

Ведомость установки оборудования				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМГ21-630кВА 10±2х2.5%/0,4кВ	Трансформатор силовой 3-х фазный, масляный, герметичный	2	ПРЧП Минский ЭТЗ им. В.И. КОЗЛОВА
2.1, 2.2	RM6 NE-10I	Комплектное распределительное устройство 10кВ, Iном=630A(I), 200A(D)	2	710х1619х1140
3	УВР1 + УВР2	Устройства вводно-распределительные 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
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	1	в ШУ-1, ШУ-2
8.1, 8.2	ШК1, ШК2	Шкаф клемный	2	
10	ШЭС	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 Руготех КХ15DD	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	4	
21.1	KTM-11 JSB	Считыватель ключей уличного исполнения	1	
21.2	Dallas DS 1990A	Брелок-ключ Touch Memory	5	

- 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 выполнить горячеоцинкованными из металла толщиной не менее 1,5мм (толщину цинкового покрытия выполнить в соответствии с ГОСТ 9.307-89). Окрашивание металлических изделий выполнить в заводских условиях. Все металлоконструкции грунтуются специальным антикоррозийным покрытием;
  - Кровля двухскатная, покрывается двумя слоями изолоста, 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 (в заводских условиях) на фасаде 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.
  - На дверях БКТП установить внутренние замки (под один ключ на все двери), ключей к дверям не менее 4шт. Замки установить заводом-изготовителем.
  - Вход в объемный приямок осуществляется из отсеков РУ-10кВ и РУ-0,4кВ через люк в полу по лестнице.
  - Наружные и внутренние металлические лестницы, площадки обслуживания, проручки 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 изготовления БКТП в заводских условиях, двери и ворота устанавливаются на заводе.
  - Нащельники на стыки, коньки кровельные и направляющие трансформатора входят в комплект поставки БКТП.
  - Внутри камеры силового трансформатора на стене выполнить повторное нанесение: т.е. нанести надпись: номер трансформатора и его тип. На фасадной двери шкафа учета выполнить маркировку: ШУ-1, ШУ-2.
  - Нанести краской на корпус 2БКТП-10/0,4кВ в заводских условиях диспетчерское наименование трансформаторной подстанции и номер телефона диспетчерской службы и горячей линии филиала АО "ЛОЭСК". На двери нанести знак безопасности "Осторожно! Электрическое напряжение" и знаки класса пожарной безопасности с линейными размерами 300мм.
  - 2БКТП-10/0,4кВ должна быть выполнена в соответствии с требованиями, указанными в письмах АО "ЛОЭСК" исх. №00-03/3147 от 26.05.2016г и №00-03/7153 от 03.12.2018г.
  - Заводу-изготовителю обеспечить минимальный уровень освещения: в камерах силового трансформатора - не менее 75Лк; в РУ-10(0,4)кВ - не менее 150Лк. В РУ-10(0,4)кВ, а также в камерах силовых трансформаторов предусмотреть установку светодиодных светильников освещения.
  - Плафоны освещения трансформаторных отсеков должны быть установлены таким образом, чтобы можно было безопасно производить замену перегоревших ламп, без отключения трансформатора.
  - Установку охранной сигнализации выполнить в соответствии с письмом АО "ЛОЭСК" №00-01/1192 от 14.07.2017г.
  - Установка клиц для крепления кабелей предусматривается заводом-изготовителем.
  - Предусмотреть контактные зажимы на шпильки НН и ВН силовых трансформаторов.
  - Дно маслоприемника силового трансформатора должно быть засыпано чисто промытым гранитным щебнем фракцией от 30 до 70 мм. Толщина засыпки должна быть не менее 0,25 м. Верхний уровень щебня должен быть не менее чем на 75 мм ниже верхнего края борта. (См. п. 2.4.69 ПУЭ, 7изд.)
  - Под опорные коньки трансформаторов установить виброгасители.
  - В РУ предусмотреть места, а также зажимы (барашки) для присоединения переносного заземления, необходимого для испытания (эксплуатации).
  - Во избежание разгерметизации трансформатора, присоединение токоведущих частей к вводам ВН и НН должно быть выполнено таким образом, чтобы отсутствовали осевые и изгибающие нагрузки на выводы.
  - На вентиляционных решетках внутри здания предусмотреть установку сетки с размером ячеек не более 10х10 мм.
  - В местах захода кабелей в панели и ячейках установить прорезиненные хомуты для крепления кабелей.
  - Шкаф РУНН изготовить из оцинкованного металла с порошковым покрытием.
  - В РУНН предусмотреть светодиодные индикаторы вводных и секционных выключателей.
  - В трансформаторных отсеках предусмотреть шумоизоляцию.

Цветовые решения фасадов	
Окрашиваемая поверхность	Цвет
Бетонные конструкции	RAL 9010
Металлические конструкции	RAL 5005
Цоколь	RAL 7031

Спецификация модулей в составе БКТП		
Наименование	Кол. шт.	Примечание
Модуль 1	1	5600х2800х3000
Модуль 2	1	5600х2800х3000
Модуль нижний 1	1	5480х2740х1920
Модуль нижний 2	1	5480х2740х1920

*Синица С. В.*  
21.09.2020



*Согласовано  
Начальник участка 43  
филиала АО "ЛОЭСК"  
Зав. адм. электросети  
Иван А. Ю. Колесов*

930-4-20-ЭС						
Усть-Лужский ул., квартал №85, Кингисеппского района ЛО						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.		Манкевич			06.20	
Проверил		Зубачек			06.20	
ГИП		Зубачек			06.20	
Строительство 2БКТП-10/0,4кВ (ТП-201).				Стадия	Лист	Листов
План размещения оборудования.				Р	7	-
ООО "Мастер Групп"						

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



РУВН №1	Направление КЛ-10кВ	*** КЛ 10кВ от ОРП-2, секц. 1, яч. 1	резерв	-
	Марка, сечение и длина кабелей	АПВПу2е-10 3х120/35	-	АПВВне(В)-LS-10 3(1х120/35)
	Номер ячейки	1	3	5
	Наименование линии	Ввод (ВН 751)	отх. линия	Тр-р 1
	Функция РМБ	1	1	1
	Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЗ
Электрическая принципиальная схема				

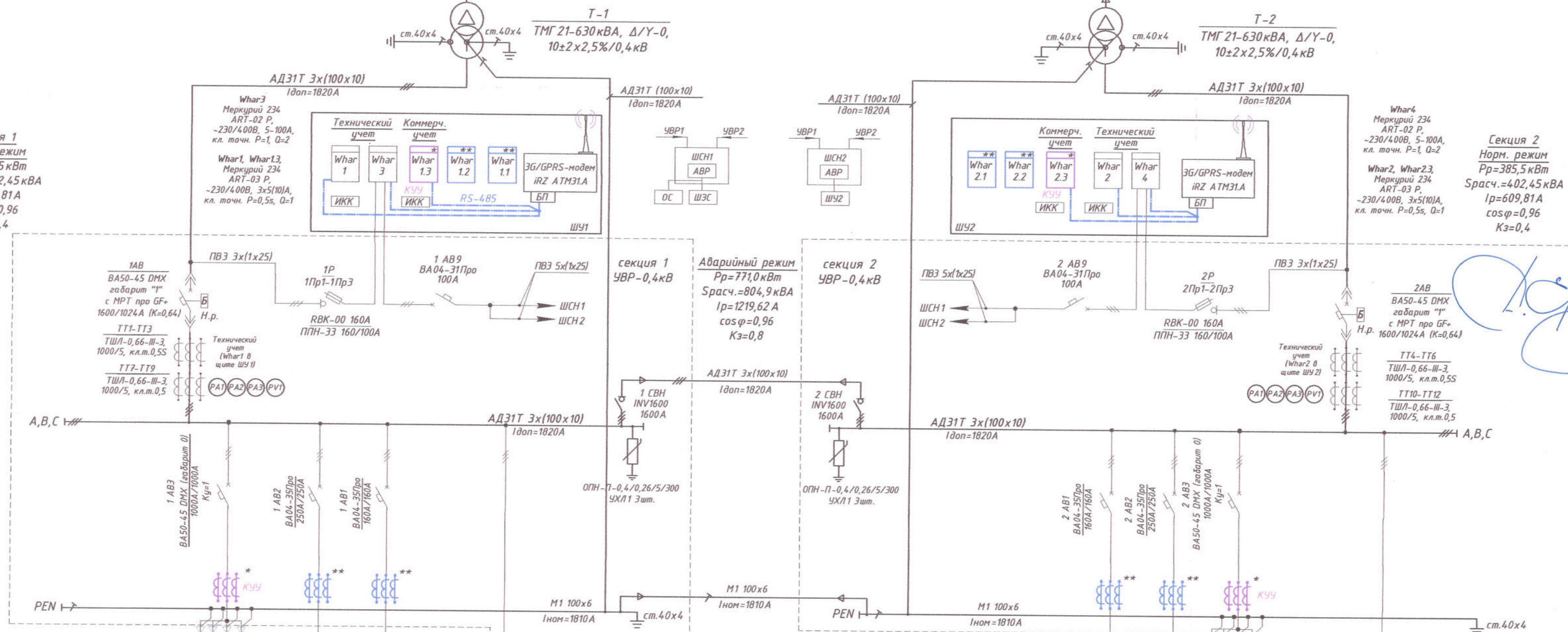
РУВН №2	*** КЛ 10кВ от ОРП-2, секц. 4, яч. 30	резерв	-	-
	АПВПу2е-10 3х120/35	-	АПВВне(В)-LS-10 3(1х120/35)	АПВВне(В)-LS-10 3(1х120/35)
	2	4	6	8
	Ввод (ВН 752)	отх. линия	Тр-р 2	Связь с РМБ
	1	1	1	1
	ЛВН	ЛВН	ВЗ	СВН
Электрическая принципиальная схема				

Дополнительные сведения:

- TR400 - токовое реле
- TR - трансформатор тока с датчиком CRB
- Б - блок из 4-х вспомогательных контактов (2НО+2НЗ) и 1-го вспомогательного контакта (ON/OFF)
- И - электромагнитный указатель прохождения тока короткого замыкания типа Альфа (индикатор Хорстмана)
- НР - независимый расцепитель

Секция 1  
Норм. режим  
Рр=385,5 кВт  
Ср.сч.=402,45 кВА  
Iр=609,81 А  
cosφ=0,96  
Кз=0,4

Секция 2  
Норм. режим  
Рр=385,5 кВт  
Ср.сч.=402,45 кВА  
Iр=609,81 А  
cosφ=0,96  
Кз=0,4



№ линии	5	3	1
Наименование аппарата защиты	ВА50-45 DMX габарит "Т"	ВА04-35Про Про В	ВА04-35Про Про В
Расчетный ток линии в послеавар. режиме, А	893,2		
Номинальный ток, А	1000	250	160
Ток расцепителя, А	1000	250	160
Блок контроля и управления	МРТ Про GF+		
Номиналы трансформаторов тока, А			
Марка, сечение	4 ВБШВ-1 4х240		
Длина кабеля	135м		
Назначение	Ввод 1 ГРЩ-БФ2 объекта	резерв	резерв

№ линии	2	4	6
Наименование аппарата защиты	ВА04-35Про Про В	ВА04-35Про Про В	ВА50-45 DMX габарит "Т"
Расчетный ток линии в послеавар. режиме, А			1213,8
Номинальный ток, А	160	250	1600
Ток расцепителя, А	160	250	1280
Блок контроля и управления			МРТ Про GF+
Номиналы трансформаторов тока, А			
Марка, сечение			4 ВБШВ-1 4х240
Длина кабеля			135м
Назначение	резерв	резерв	Ввод 2 ГРЩ-БФ2 объекта

- Примечания:
- \* - подлежит опломбированию;
  - \*\* - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ЩУ.
  - \*\*\* - уточняется документацией 931-4-20-ЭС, выполняемой ООО "Мастер Групп".
  - Для присоединения шин к силовому трансформатору на вводах РУ-0,4кВ предусмотреть токосъемные шинные компенсаторы серии КША (тип уточняется заводом-изготовителем)
  - В месте соеденения алюминиевого и медного проводников предусмотреть лужение медной шины.
  - Марки, сечения и длины кабелей 0,4кВ от 2БКТП 10/0,4кВ до ГРЩ-БФ2 уточняются документацией Потребителя.
  - Для создания СУЗ ДС используются проектируемые узлы учета в РУ-0,4кВ 2БКТП, выполненные с использованием:
    - счетчиков трансформаторного включения Меркурий 234 ART-03 Р, -230/400В, 3х5(10)А, класс точности Р=0,5с, Q=1 на вводах в РУ-0,4кВ и для организации коммерческого учета электроэнергии Потребителя;
    - счетчиков прямого включения Меркурий 234 ART-02 Р, -230/400В, 5-100А, класс точности Р=1, Q=2 на отходящих линиях к штам ШСН1, ШСН2;
    - GPRS-модемов иRZ АТМ31А и GSM-антенны, устанавливаемых в щитах ЩУ-1 т ЩУ-2.
  - В настоящей схеме применяется сквозная нумерация элементов и групп отходящих линий внутри каждой секции (п.3.21 ГОСТ 2.702-75).
  - Строительная часть БКТП допускает установку силового трансформатора до 1600кВА, электротехническая часть рассчитана с перспективой развития на установку силового трансформатора 1000кВА.

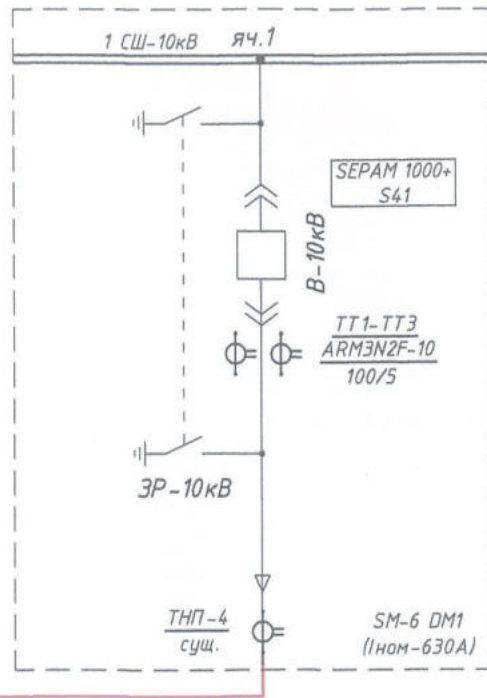
- Шкаф РУНН изготовить из оцинкованного металла с порошковым покрытием толщиной не менее 1,5 мм (толщину цинкового покрытия выполнить в соответствии с ГОСТ 9.307-89).
- В РУНН предусмотреть светодиодные индикаторы положения вводных и секционных выключателей.
- Нанесение диспетчерских надписей на щитах выполнить в соответствии с данной схемой и в соответствии с Распоряжением №7 от 19.02.2019г, выданным АО "ЛОЭСК".
- Конструктив РУНН предусмотреть с возможностью управления вводным автоматическим выключателем с закрытой панели РУНН.
- Необходимо предусмотреть изоляцию щита малоомных потребителей от основной группы отходящих линий и токобедущего шинпровода.
- В межсекционных ячейках РМБ перекрестная блокировка.
- Производителем оборудования при производстве БКТП учесть требования АО "ЛОЭСК" в соответствии с письмом №00-03/3147 от 26.05.2016 и №00-03/7153 от 03.12.2018.
- По результату готовности оборудования к комиссионному осмотру Заводу-изготовителю необходимо направить в адрес ЦА АО "ЛОЭСК" уведомление об организации комиссии с приложением сканированной 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.

Филиал АО «ЛОЭСК»  
«Западные электросети»  
**СОГЛАСОВАНО**  
Проект № 930-4-20-ЭС  
10.09.2020

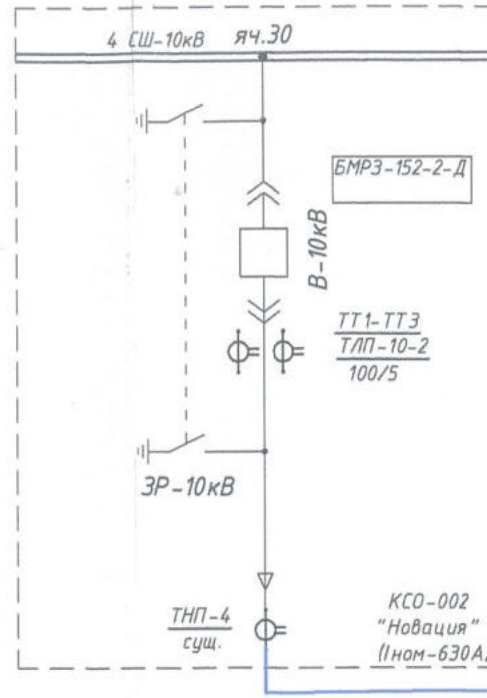
- \*\* - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ЩУ.
  - \* - установить трансформаторы тока в РУНН и счетчики коммерческого учета марки Меркурий 234 ART-03 Р, -230/400 В, 3х5(10)А, кл. точн. Р=0,5с, Q=1 в ЩУ;
  - \* - подлежит опломбированию
- Согласовано РУ-0,4кВ с Заказчиком:  
СЗБФ СП/УП и Проектантом:  
Согласовано при условии согласования с Заказчиком:  
генеральный директор ЦА филиала АО "ЛОЭСК"  
"Западные электросети" И.А. Ю. Калашников

930-4-20-ЭС				
Усть-Лужский ул., квартал №85, Кингисеппского района ЛО				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись
Разраб.	Манкевич			06.20
Проверил	Зубачек			06.20
ГИП	Зубачек			06.20
Строительство 2БКТП-10/0,4кВ (ТП-201).				
Однолинейная схема 2БКТП-10/0,4кВ.				
Стадия	Лист	Листов		
Р	4	-		
ООО "Мастер Групп"				





Норм. режим  
 $P_p = 385,5 \text{ кВт}$   
 $S_{расч.} = 402,45 \text{ кВА}$   
 $I_p = 23 \text{ А}$   
 $\cos \phi = 0,96$



Норм. режим  
 $P_p = 385,5 \text{ кВт}$   
 $S_{расч.} = 402,45 \text{ кВА}$   
 $I_p = 23 \text{ А}$   
 $\cos \phi = 0,96$

АПВПу2г-10 3x120/35  
 -800м, ввод 1,  
 см. РД 931-4-20-ЭС, выполняется ООО Мастер-Групп"

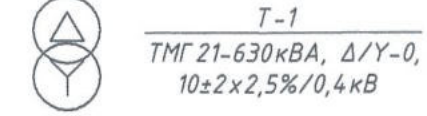
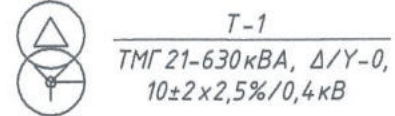
АПВПу2г-10 3x120/35  
 -800м, ввод 2,  
 см. РД 931-4-20-ЭС, выполняется ООО Мастер-Групп"

Направление КЛ-10кВ	ОРП-2, секция 1, яч.1	резерв	-	-
Марка, сечение и длина кабелей	АПВПу2г-10 3x120/70	-	АПВВнг(В)-LS-10 3(1x120/70)	АПВВнг(В)-LS-10 3(1x120/70)
Номер ячейки	1	3	5	7
Наименование линии	Ввод ВН 751	отх. линия	Тр-р 1	Связь с РМБ
Функция РМБ	I	I	D	I
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН
Электрическая принципиальная схема				

Аварийный режим  
 $P_p = 560 \text{ кВт}$   
 $S_p = 585 \text{ кВА}$   
 $I_p = 33,8 \text{ А}$   
 $\cos \phi = 0,95$   
**2БКТП-10/0,4кВ, проект.**  
 Блочная комплектная трансформаторная подстанция  
 2БКТП 2x630 кВА  
 10/0,4кВ

ОРП-2, секция 4, яч.30	резерв	-	-
АПВПу2г-10 3x120/70	-	АПВВнг(В)-LS-10 3(1x120/35)	АПВВнг(В)-LS-10 3(1x120/35)
2	4	6	8
Ввод ВН 752	отх. линия	Тр-р 2	Связь с РМБ
I	I	D	I
ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН

U<sub>н</sub> = 10кВ



Филиал АО «ЛОЭСК»  
 «Западные электросети»  
**СОГЛАСОВАНО**  
 Проект № 930-4-20-ЭС  
 10.09.2024

*Синилов С.В. 24.03.2024*

*[Handwritten signature]*

Согласовано.  
 Главным инженером №3 филиала «АО ЛОЭСК» «Западные электросети»  
 Грег А.Ю. Ковалев

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Манкевич		<i>[Signature]</i>	06.20
Проверил		Зубачек		<i>[Signature]</i>	06.20
ГИП		Зубачек		<i>[Signature]</i>	06.20

930-4-20-ЭС			
Усть-Лужский ул., квартал №85, Кингисеппского района ЛО			
Изм.	Лист	Листов	Страницы
Р	2	-	
Принципиальная схема сети 10 кВ.			ООО "Мастер Групп"

Согласовано:

Взам. инв. №

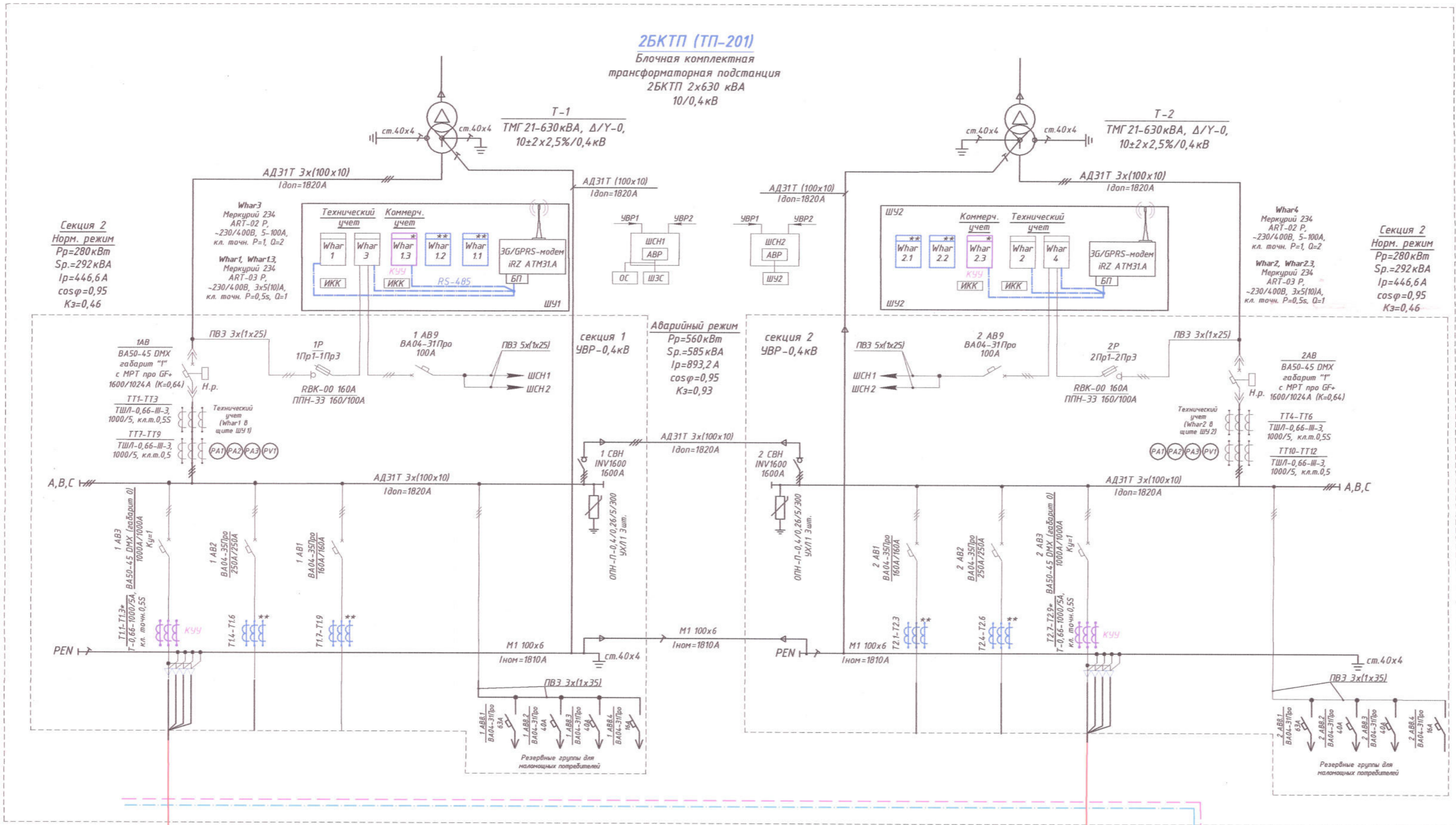
Подпись и дата

Инв. № подл.



**2БКТП (ТП-201)**

Блочная комплектная трансформаторная подстанция  
2БКТП 2х630 кВА  
10/0,4кВ



Секция 2  
Норм. режим  
Pr=280кВт  
Ip=446,6А  
cosφ=0,95  
Kз=0,46

Секция 2  
Норм. режим  
Pr=280кВт  
Ip=446,6А  
cosφ=0,95  
Kз=0,46

Аварийный режим  
Pr=560кВт  
Sp=585кВА  
Ip=893,2А  
cosφ=0,95  
Kз=0,93

A, B, C

A, B, C

АО "ЛОЗСК"  
Потребитель

Условные обозначения	
	Кабель интерфейса RS-485
	Граница балансовой принадлежности
	Граница эксплуатационной ответственности

- \*\* - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ЩУ.
- \* - установить трансформаторы тока в РУНН и счетчики коммерческого учета марки Меркурий 234 ART-03 P, ~230/400 В, 3х5(10)А, кл. точн. P=0,5s, Q=1 в ЩУ; \* - подлежит опломбированию
- KUY - узел коммерческого узла учета

Секция 1  
Норм. режим  
Pr=280кВт  
Ip=446,6А  
cosφ=0,95

Секция 2  
Норм. режим  
Pr=280кВт  
Ip=446,6А  
cosφ=0,95

ГРЩ-БОФ2\*\*\*  
ФГУП "Росморпорт"  
Северо-Западный  
бассейновый филиал

Аварийный режим  
Pr=560кВт  
Ip=893,2А  
cosφ=0,95



Филиал АО «ЛОЗСК»  
«Западные электросети»  
**СОГЛАСОВАНО**  
Проект № 910-4-20X  
24.08.2020

*Согласовано*  
Владелец участка №3  
улицы №0, ЛОЗСК  
Владельцы помещений  
ФГУП А.Ю. Колесов

- Примечания:**
1. Коммерческий учет Потребителя организуется в РУНН БКТП -10/0,4кВ.
  2. \* - подлежит опломбированию;
  3. \*\* - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ЩУ.
  4. \*\*\* - Кабельные линии от РУ 0,4кВ проектируемой БКТП до ГРЩ -БОФ2, схемы ГРЩ, расчет электрических нагрузок в нормальном и послеаварийных режимах рассматриваются отдельной документацией Потребителя.
  5. Согласно п.11.5 ТУ АО «ЛОЗСК» в адрес потребителя заявителю на вводе в электроустановку необходимо обеспечить коэффициент реактивной мощности tgφ не выше 0,35 (cosφ не ниже 0,95). Данное условие обеспечивает застройщик. На согласование в сетевую организацию проектная документация на внутреннее электроснабжение объекта, кабельные линии 0,4кВ предоставляется застройщиком отдельно.
  6. Производителям оборудования при производстве БКТП учесть предоставления АО «ЛОЗСК» в соответствии с письмами №00-03/3147 от 26.05.2016 и №00-03/7153 от 03.12.2018.
  7. Заводу-изготовителю предусмотреть конструкцию оборудования в соответствии присоединяемым кабеля.
  8. Строительная часть БКТП допускает установку силового трансформатора до 1600кВА, электротехническая часть рассчитана с перспективой развития на установку силового трансформатора 1000кВА.

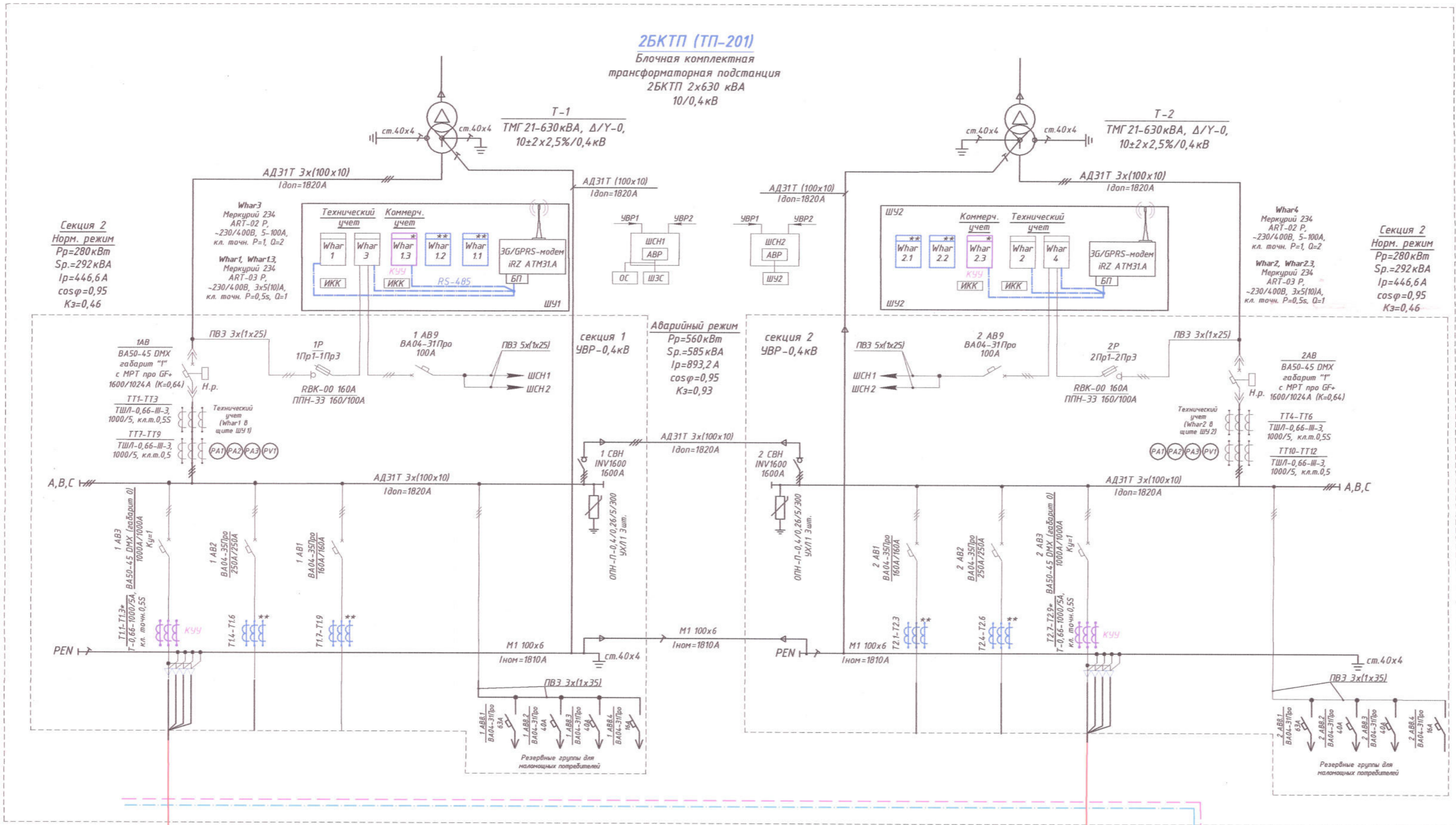
930-4-20-ЭС			
Усть-Лужский ул., квартал №85, Кингисеппского района ЛО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док
Разраб.	Манкевич	06.20	
Проверил	Зубачек	06.20	
ГИП	Зубачек	06.20	
Строительство 2БКТП-10/0,4кВ (ТП-201).			
Принципиальная схема электроснабжения 0,4 кВ.			
Стадия	Лист	Листов	
P	3	-	
ООО "Мастер Групп"			

Согласованы:	
Визит, инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



**2БКТП (ТП-201)**

Блочная комплектная трансформаторная подстанция  
2БКТП 2х630 кВА  
10/0,4кВ



Секция 2  
Норм. режим  
Pr=280кВт  
Ip=446,6А  
cosφ=0,95  
Kз=0,46

Секция 2  
Норм. режим  
Pr=280кВт  
Ip=446,6А  
cosφ=0,95  
Kз=0,46

Аварийный режим  
Pr=560кВт  
Sp=585кВА  
Ip=893,2А  
cosφ=0,95  
Kз=0,93

Секция 1  
Норм. режим  
Pr=280кВт  
Ip=446,6А  
cosφ=0,95

Секция 2  
Норм. режим  
Pr=280кВт  
Ip=446,6А  
cosφ=0,95

Условные обозначения	
	Кабель интерфейса RS-485
	Граница балансовой принадлежности
	Граница эксплуатационной ответственности

- \*\* - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ЩУ.
- \* - установить трансформаторы тока в РУНН и счетчики коммерческого учета марки Меркурий 234 ART-03 P, ~230/400 В, 3х5(10)А, кл. точн. P=0,5s, Q=1 в ЩУ; \* - подлежит опломбированию
- KUY - узел коммерческого узла учета

- Примечания:
1. Коммерческий учет Потребителя организуется в РУНН БКТП -10/0,4кВ.
  2. \* - подлежит опломбированию;
  3. \*\* - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ЩУ.
  4. \*\*\* - Кабельные линии от РУ 0,4кВ проектируемой БКТП до ГРЩ -БФ2, схемы ГРЩ, расчет электрических нагрузок в нормальном и послеаварийных режимах рассматриваются отдельной документацией Потребителя.
  5. Согласно п.11.5 ТУ АО «ЛОЭСК» в адрес потребителя заявителю на вводе в электроустановку необходимо обеспечить коэффициент реактивной мощности tgφ не выше 0,35 (cosφ не ниже 0,95). Данное условие обеспечивает застройщик. На согласование в сетевую организацию проектная документация на внутреннее электроснабжение объекта, кабельные линии 0,4кВ предоставляется застройщиком отдельно.
  6. Производителям оборудования при производстве БКТП учесть предоставления АО «ЛОЭСК» в соответствии с письмами №00-03/3147 от 26.05.2016 и №00-03/7153 от 03.12.2018.
  7. Заводу-изготовителю предусмотреть конструкцию оборудования в соответствии присоединяемым кабеля.
  8. Строительная часть БКТП допускает установку силового трансформатора до 1600кВА, электротехническая часть рассчитана с перспективой развития на установку силового трансформатора 1000кВА.



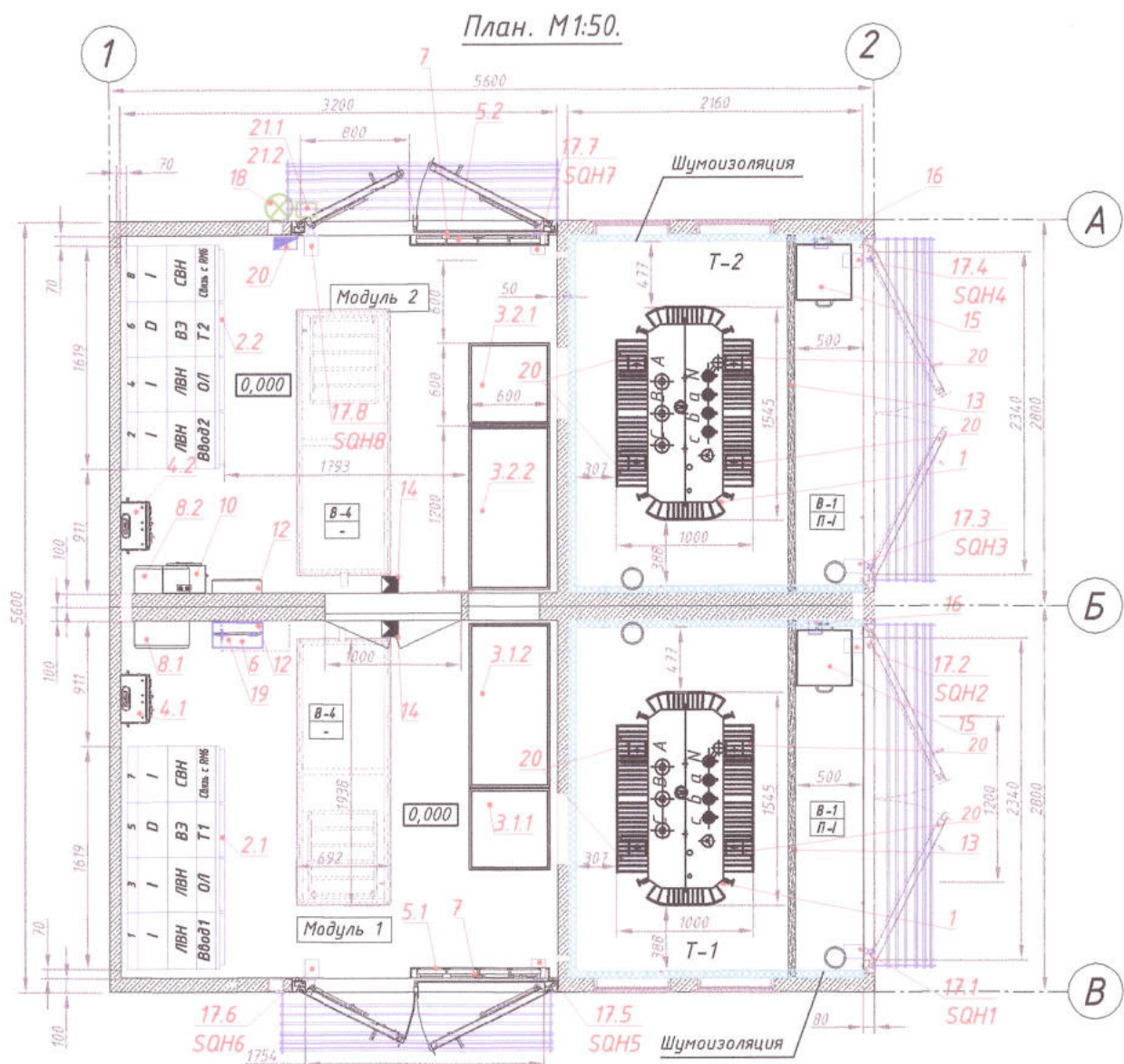
Филиал АО «ЛОЭСК»  
«Западные электросети»  
**СОГЛАСОВАНО**  
Проект № 910-4-20X  
10.01.2020

Согласовано.  
Владельцем участка №3  
филиала АО «ЛОЭСК»  
Владимиром Петровичем  
Григорьевым  
10.01.2020

930-4-20-ЭС			
Усть-Лужский ул., квартал №85, Кингисеппского района ЛО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док
Разраб.	Манкевич	06.20	
Проверил	Зубачек	06.20	
ГИП	Зубачек	06.20	
Строительство 2БКТП-10/0,4кВ (ТП-201).			
Принципиальная схема электроснабжения 0,4 кВ.			
Стадия	Лист	Листов	
Р	3	-	
ООО "Мастер Групп"			

Согласованы:	
Визит, инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	





Ведомость установки оборудования				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМГ21-630кВА 10±2х2,5%/0,4кВ	Трансформатор силовой 3-х фазный, масляный, герметичный	2	ПРЧП Минский ЭТЗ им. В.И. КОЗЛОВА
2.1, 2.2	RM6 NE-10I	Комплектное распределительное устройство 10кВ, Iном=630A(I), 200A(D)	2	710x1619x1140
3	УВР1 + УВР2	Устройства вводно-распределительные 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
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	1	в ШУ-1, ШУ-2
8.1, 8.2	ШК1, ШК2	Шкаф клемный	2	
10	ШЭС	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 Руготик 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	4	
21.1	KTM-11 JSB	Считыватель ключей уличного исполнения	1	
21.2	Dallas DS 1990A	Брелок-ключ Touch Memory	5	

- 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 выполнить горячеоцинкованными из металла толщиной не менее 1,5мм (толщину цинкового покрытия выполнить в соответствии с ГОСТ 9.307-89). Окрашивание металлических изделий выполнить в заводских условиях. Все металлоконструкции грунтуются специальным антикоррозийным покрытием;
  - Кровля двухскатная, покрывается двумя слоями изоласта, 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 (в заводских условиях) на фасаде 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.
  - На дверях БКТП установить внутренние замки (под один ключ на все двери), ключей к дверям не менее 4шт. Замки установить заводом-изготовителем.
  - Вход в объемный приямок осуществляется из отсеков РУ-10кВ и РУ-0,4кВ через люк в полу по лестнице.
  - Наружные и внутренние металлические лестницы, площадки обслуживания, проручки 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 изготовления БКТП в заводских условиях, двери и ворота устанавливаются на заводе.
  - Нащельники на стыки, коньки кровельные и направляющие трансформатора входят в комплект поставки БКТП.
  - Внутри камеры силового трансформатора на стене выполнить повторное нанесение: т.е. нанести надпись: номер трансформатора и его тип. На фасадной двери шкафа учета выполнить маркировку: ШУ-1, ШУ-2.
  - Нанести краской на корпус 2БКТП-10/0,4кВ в заводских условиях диспетчерское наименование трансформаторной подстанции и номер телефона диспетчерской службы и горячей линии филиала АО "ЛОЭСК". На двери нанести знак безопасности "Осторожно! Электрическое напряжение" и знаки класса пожарной безопасности с линейными размерами 300мм.
  - 2БКТП-10/0,4кВ должна быть выполнена в соответствии с требованиями, указанными в письмах АО "ЛОЭСК" исх. №00-03/3147 от 26.05.2016г и №00-03/7153 от 03.12.2018г.
  - Заводу-изготовителю обеспечить минимальный уровень освещения: в камерах силового трансформатора - не менее 75Лк; в РУ-10(0,4)кВ - не менее 150Лк. В РУ-10(0,4)кВ, а также в камерах силовых трансформаторов предусмотреть установку светодиодных светильников освещения.
  - Плафоны освещения трансформаторных отсеков должны быть установлены таким образом, чтобы можно было безопасно производить замену перегоревших ламп, без отключения трансформатора.
  - Установку охранной сигнализации выполнить в соответствии с письмом АО "ЛОЭСК" №00-01/1192 от 14.07.2017г.
  - Установка клиц для крепления кабелей предусматривается заводом-изготовителем.
  - Предусмотреть контактные зажимы на шпильки НН и ВН силовых трансформаторов.
  - Дно маслоприемника силового трансформатора должно быть засыпано чисто промытым гранитным щебнем фракцией от 30 до 70 мм. Толщина засыпки должна быть не менее 0,25 м. Верхний уровень щебня должен быть не менее чем на 75 мм ниже верхнего края борта. (См. п. 2.4.69 ПУЭ, 7изд.)
  - Под опорные коньки трансформаторов установить виброгасители.
  - В РУ предусмотреть места, а также зажимы (барашки) для присоединения переносного заземления, необходимого для испытания (эксплуатации).
  - Во избежание разгерметизации трансформатора, присоединение токоведущих частей к вводам ВН и НН должно быть выполнено таким образом, чтобы отсутствовали осевые и изгибающие нагрузки на выводы.
  - На вентиляционных решетках внутри здания предусмотреть установку сетки с размером ячеек не более 10x10 мм.
  - В местах захода кабелей в панели и ячейках установить прорезиненные хомуты для крепления кабелей.
  - Шкаф РУНН изготовить из оцинкованного металла с порошковым покрытием.
  - В РУНН предусмотреть светодиодные индикаторы вводных и секционных выключателей.
  - В трансформаторных отсеках предусмотреть шумоизоляцию.

Цветовые решения фасадов	
Окрашиваемая поверхность	Цвет
Бетонные конструкции	RAL 9010
Металлические конструкции	RAL 5005
Цоколь	RAL 7031

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

*Синица С. В.*  
21.09.2020



*Согласовано*  
*Начальник участка 43 филиала АО "ЛОЭСК"*  
*Западными электросетями*  
*Иван А. Ю. Колесов*

930-4-20-ЭС					
Усть-Лужский ул., квартал №85, Кингисеппского района ЛО					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Манкевич			06.20
Проверил		Зубачек			06.20
ГИП		Зубачек			06.20
Строительство 2БКТП-10/0,4кВ (ТП-201).					
План размещения оборудования.					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	-
				ООО "Мастер Групп"	

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



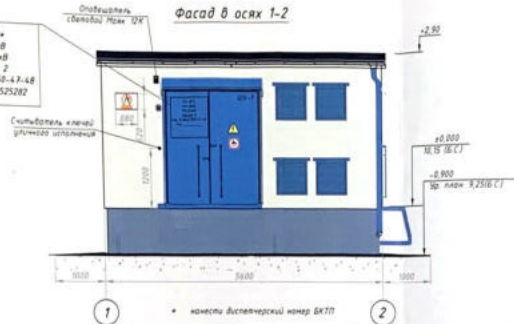
Фасад в осях 2-1



Фасад в осях В-А



Фасад в осях 1-2



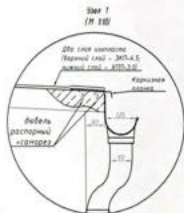
ПТ-201+  
РП-10кВ  
РП-0,4кВ  
Секция 1  
Тел. 8-800-550-47-48  
Тел. 8(913)7525282

ПТ-201+  
РП-10кВ  
РП-0,4кВ  
Секция 2  
Тел. 8-800-550-47-48  
Тел. 8(913)7525282

Опоясание  
свободой Мокс ДСК

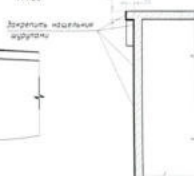
Счетчик электроэнергии

• нанести диспетчерский номер БКТП

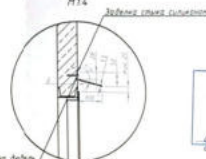


Выполнить слой ИИТ по периметру

Узел 2  
М120



Узел 3  
М14



Крепление к стене из бетона  
распорный кликер

Спецификация модулей в составе БКТП		
Наименование	Кол. шт	Примечания
Модуль 1	1	3600x2800x2000
Модуль 2	1	3600x2800x2000
Модуль нижний 1	1	3480x2740x1920
Модуль нижний 2	1	3480x2740x1920

Цветовые решения фасадов	
Сквозная отделка	Цвет
Бетонные конструкции	RAL 9010
Металлические конструкции	RAL 5005
Цоколь	RAL 7031

- Примечания
- 1 БКТП изготавливается из объемных железобетонных сборных элементов
  - 2 Наружная поверхность БКТП окрашивается в заводских условиях фасадными красками, цветом указанным в таблице "Цветовые решения фасадов" на данном чертеже
  - 3 Двери БКТП с металлоконструкцией наружной установки (внутр. решения лестничных клеток и т.д.) должны быть изготовлены из высокопрочного металла с порошковой окраской (цветом указан в таблице "Цветовые решения фасадов"). Все металлоконструкции БКТП выполняются из коррозионно-стойкого металла с порошковой окраской в соответствии с ГОСТ 9.021-89. Окрашивание металлических изделий выполняется в заводских условиях. Все металлоконструкции армируются специальными антикоррозийным покрытием Свини и двери покрыты антикоррозийным покрытием "Антикоррозия"
  - 4 Крыша трансформатора покрывается двумя слоями изоляции, верхний с ленточкой. Для сбора и отвода воды с крыши БКТП устанавливается наклон водосточная система «Автомат» из стальных элементов.
  - 5 Вертикальные стыки между блоками БКТП закрыть накладками.
  - 6 Отметка +0.000 - соответствует отметке чистого пола.
  - 7 Отметка выполняется с учетом +0.05 от здания.
  - 8 Предусмотреть нанесение лозинга АО "ЛОЗСК" в соответствии с лозингом шк. МР3-510 от 13.02.2019 г. Выданным АО "ЛОЗСК" в адрес подрядной организации
  - 9 Глубина примык в свету 300мм.
  - 10 На дверях БКТП установить фурнитуру замки (под замки ключ на все двери), ключи и отзерки на месте. Ключи установить в двери - заводским исполнением.
  - 11 Вид в объеме примык осуществляется из откоса РИ через ленту в полу по лестнице
  - 12 Наружные и внутренние металлические лестницы и поручни устанавливаются в комплекте с БКТП и устанавливаются после монтажа накладных блоков.
  - 13 Промы и отверстия устраиваются в процессе изготовления БКТП в заводских условиях, двери и ворота устанавливаются на заводе.
  - 14 Накладки и направляющие трансформатора вводятся в комплект поставки БКТП. Для закрепления трансформатора на направляющих должны быть предусмотрены упоры, устанавливаемые с обеих сторон трансформатора.
  - 15 Диаметр кавового трансформатора на стене выполнить поборные накладки, т.е. нанести накладку, номер трансформатора и код штифта
  - 16 Накладку на корпус БКТП 10/0,4кВ диспетчерское наименование трансформаторной подстанции и номер телефона диспетчерской службы и арочной линии Филиала АО "ЛОЗСК" в соответствии с Распоряжением МФ от 19.02.2019 г. Показание о диспетчерском наименовании объектов электроэнергетики в АО "ЛОЗСК" выданным АО "ЛОЗСК".
  - 17 На раскладной двери учесть краску выполнить маркировку ШУ-1 ШУ-2

Филиал АО "ЛОЗСК",  
437400 г. Саранск  
СООГЛАСОВАНО  
Протокол № 304-20  
10.09.2020

Согласовано  
Решением комиссии  
АО "ЛОЗСК"  
14.09.2020

930-4-20-AC

Ита-Пучковский ул., квартал МР5, Кичинского района ПО

Имя	Кол-во	Лист	№ вкл	Подпись	Дата
Разработ	1	1	1	[Signature]	29.10
Проверен	1	1	1	[Signature]	29.10
Тип	3	1	1	[Signature]	29.10

Спецификация БКТП-10/0,4кВ (ПТ-201)

Стр.	Лист	Листов
1	3	3

Фасад в осях 1-2 2-1 В-А

ООО "Мастер Групп"



РУВН №1	Направление КЛ-10кВ	***КЛ10кВ от ОРП-2, секц.1, яч.1	резерв	-	-
	Марка, сечение и длина кабелей	АПВПу2е-10 3х120/35	-	АПВВне(В)-LS-10 3(1х120/35)	АПВВне(В)-LS-10 3(1х120/35)
	Номер ячейки	1	3	5	7
	Наименование линии	Ввод (ВН 751)	отх. линия	Тр-р 1	Связь с РМБ
	Функция РМБ	I	I	D	I
	Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЗ	СВН
Электрическая принципиальная схема					

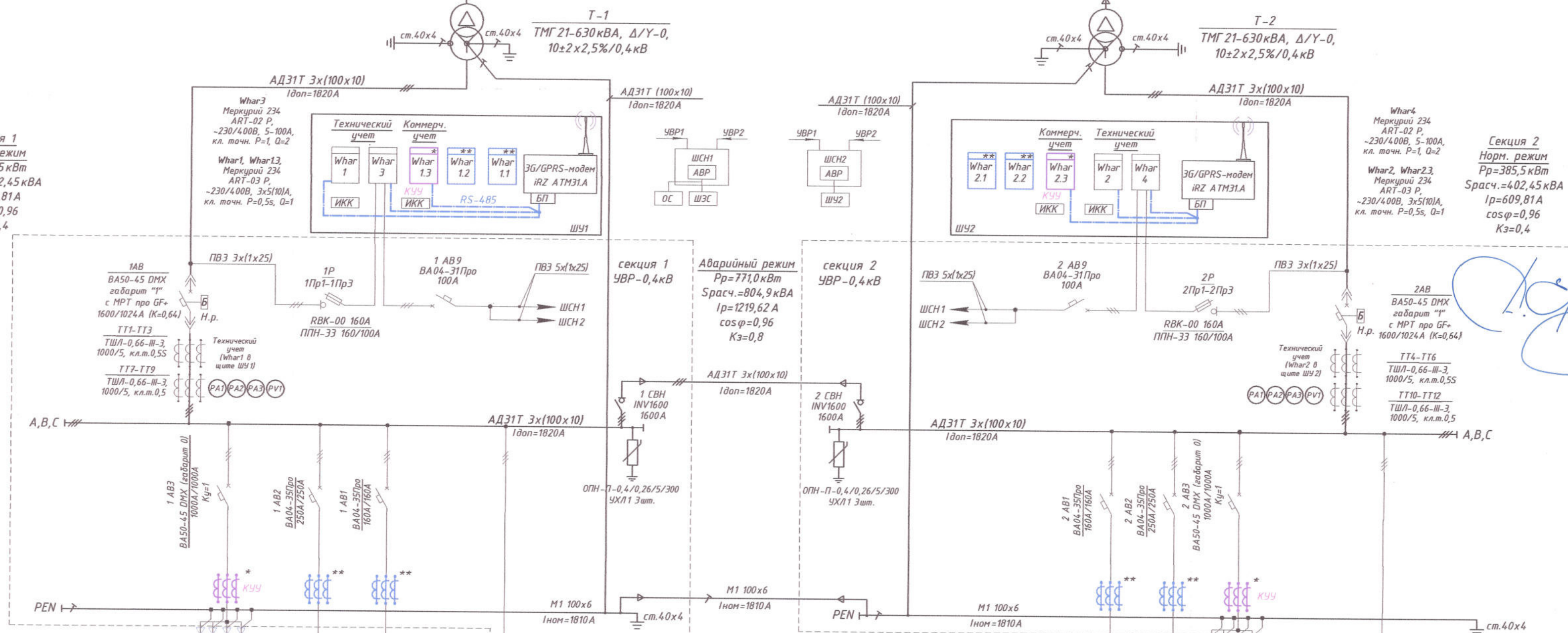
РУВН №2	***КЛ10кВ от ОРП-2, секц.4, яч.30	резерв	-	-
	АПВПу2е-10 3х120/35	-	АПВВне(В)-LS-10 3(1х120/35)	АПВВне(В)-LS-10 3(1х120/35)
	2	4	6	8
	Ввод (ВН 752)	отх. линия	Тр-р 2	Связь с РМБ
	I	I	D	I
	ЛВН	ЛВН	ВЗ	СВН

Дополнительные сведения:

- TR400 - токовое реле
- TR - трансформатор тока с датчиком CRb
- B - блок из 4-х вспомогательных контактов (2НО+2НЗ) и 1-го вспомогательного контакта (ON/OFF)
- I - электромагнитный указатель прохождения тока короткого замыкания типа Альфа (индикатор Хорстмана)
- HP - независимый расцепитель

Секция 1  
Норм. режим  
Pp=385,5 кВт  
Ср.сч.=402,45 кВА  
Ip=609,81 А  
cosφ=0,96  
Kз=0,4

Секция 2  
Норм. режим  
Pp=385,5 кВт  
Ср.сч.=402,45 кВА  
Ip=609,81 А  
cosφ=0,96  
Kз=0,4



№ линии	5	3	1
Наименование аппарата защиты	ВА50-45 DMX габарит "Т"	ВА04-35Про Про В	ВА04-35Про Про В
Расчетный ток линии в послеавар. режиме, А	893,2		
Номинальный ток, А	1000	250	160
Ток расцепителя, А	1000	250	160
Блок контроля и управления	МРТ Про GF+		
Номиналы трансформаторов тока, А			
Марка, сечение	4 ВБШВ-1 4х240		
Длина кабеля	135м		
Назначение	Ввод 1 ГРЩ-БФ2 объекта	резерв	резерв

№ линии	2	4	6
Наименование аппарата защиты	ВА04-35Про Про В	ВА04-35Про Про В	ВА50-45 DMX габарит "Т"
Расчетный ток линии в послеавар. режиме, А			1213,8
Номинальный ток, А	160	250	1600
Ток расцепителя, А	160	250	1280
Блок контроля и управления			МРТ Про GF+
Номиналы трансформаторов тока, А			
Марка, сечение			4 ВБШВ-1 4х240
Длина кабеля			135м
Назначение	резерв	резерв	Ввод 2 ГРЩ-БФ2 объекта

Примечания:

- \* - подлежит опломбированию;
- \*\* - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ЩУ.
- \*\*\* - уточняется документацией 931-4-20-ЭС, выполняемой ООО "Мастер Групп".
- Для присоединения шин к силовому трансформатору на вводах РУ-0,4кВ предусмотреть токосъемные шинные компенсаторы серии КША (тип уточняется заводом-изготовителем)
- В месте соединения алюминиевого и медного проводников предусмотреть лужение медной шины.
- Марки, сечения и длины кабелей 0,4кВ от 2БКТП 10/0,4кВ до ГРЩ-БФ2 уточняются документацией Потребителя.
- 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 и для организации коммерческого учета электроэнергии Потребителя;
  - 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-модемов иRZ ATM31A и GSM-антенны, устанавливаемых в щитах ЩУ-1 т ЩУ-2.
- В настоящей схеме применяется сквозная нумерация элементов и групп отходящих линий внутри каждой секции (п.3.21 ГОСТ 2.702-75).
- Строительная часть БКТП допускает установку силового трансформатора до 1600кВА, электротехническая часть рассчитана с перспективой развития на установку силового трансформатора 1000кВА.

- Шкаф РУНН изготовить из оцинкованного металла с порошковым покрытием толщиной не менее 1,5 мм (толщину цинкового покрытия выполнить в соответствии с ГОСТ 9.307-89).
- В РУНН предусмотреть светодиодные индикаторы положения вводных и секционных выключателей.
- Нанесение диспетчерских надписей на щитах выполнить в соответствии с данной схемой и в соответствии с Распоряжением №7 от 19.02.2019г, выданным АО "ЛОЭСК".
- Конструктив РУНН предусмотреть с возможностью управления вводным автоматическим выключателем с закрытой панели РУНН.
- Необходимо предусмотреть изоляцию щита малоомных потребителей от основной группы отходящих линий и токобедущего шиннопровода.
- В межсекционных ячейках РМБ перекрестная блокировка.
- Производителем оборудования при производстве БКТП учесть требования АО "ЛОЭСК" в соответствии с письмом №00-03/3147 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 сканированной 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.

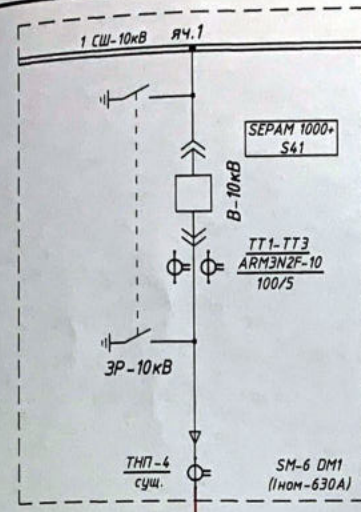
Филиал АО «ЛОЭСК»  
«Западные электросети»  
**СОГЛАСОВАНО**  
Проект № 930-4-20-ЭС  
10.09.2022

- \*\* - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ЩУ.
- \* - установить трансформаторы тока в РУНН и счетчики коммерческого учета марки Меркурий 234 ART-03 P, -230/400 В, 3х5(10)А, кл. точн. P=0,5s, Q=1 в ЩУ;
- \* - подлежит опломбированию

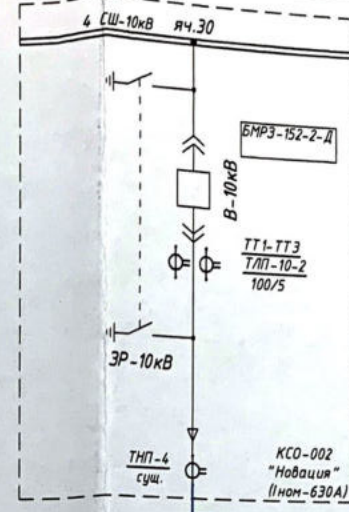
Согласовать РУ-0,4кВ с Заказчиком:  
СЗБФ «ПТ» и «Росагроинформ»  
Согласовать тип узла учета с Заказчиком  
скачать проект №3 филиала АО «ЛОЭСК»  
и «Западные электросети»

930-4-20-ЭС				
Усть-Лужский ул., квартал №85, Кингисеппского района ЛО				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись
Разраб.	Манкевич			06.20
Проверил	Зубачек			06.20
ГИП	Зубачек			06.20
Строительство 2БКТП-10/0,4кВ (ТП-201).				
Однолинейная схема 2БКТП-10/0,4кВ.				
Стадия	Лист	Листов		
Р	4	-		
ООО "Мастер Групп"				





Норм. режим  
 $P_r = 385,5 \text{ кВт}$   
 $S_{расч.} = 402,45 \text{ кВА}$   
 $I_p = 23 \text{ А}$   
 $\cos \phi = 0,96$



Норм. режим  
 $P_r = 385,5 \text{ кВт}$   
 $S_{расч.} = 402,45 \text{ кВА}$   
 $I_p = 23 \text{ А}$   
 $\cos \phi = 0,96$

АПВПу2г-10 3x120/35

-800м, ввод 1,  
 см. РД 931-4-20-ЭС, выполняется ООО Мастер-Групп"

АПВПу2г-10 3x120/35

-800м, ввод 2,  
 см. РД 931-4-20-ЭС, выполняется ООО Мастер-Групп"

Направление КЛ-10кВ	ОРП-2, секция 1, яч.1	резерв		
Марка, сечение и длина кабелей	АПВПу2г-10 3x120/70	-	АПВВне(В)- LS-10 3(1x120/70)	АПВВне(В)- LS-10 3(1x120/70)
Номер ячейки	1	Э	5	7
Наименование линии	Ввод ВН 751	отх. линия	Тр-р 1	Связь с РМ6
Функция РМ6	I	I	D	I
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН
Электрическая принципиальная схема				

**Аварийный режим**  
 $P_r = 560 \text{ кВт}$   
 $S_r = 585 \text{ кВА}$   
 $I_p = 33,8 \text{ А}$   
 $\cos \phi = 0,95$   
**2БКТП-10/0,4кВ, проект.**  
 Блочная комплектная  
 трансформаторная подстанция  
 2БКТП 2x630 кВА  
 10/0,4кВ

Направление КЛ-10кВ	ОРП-2, секция 4, яч.30	резерв		
Марка, сечение и длина кабелей	АПВПу2г-10 3x120/70	-	АПВВне(В)- LS-10 3(1x120/35)	АПВВне(В)- LS-10 3(1x120/35)
Номер ячейки	2	4	6	8
Наименование линии	Ввод ВН 752	отх. линия	Тр-р 2	Связь с РМ6
Функция РМ6	I	I	D	I
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН
Электрическая принципиальная схема				

U<sub>н</sub>=10кВ

Т-1  
 ТМГ 21-630кВА, Δ/У-0,  
 10±2x2,5%/0,4кВ

Т-1  
 ТМГ 21-630кВА, Δ/У-0,  
 10±2x2,5%/0,4кВ

Ф.И.О. АО «ЛОЭСК»  
 «Западные электросети»  
**СОГЛАСОВАНО**  
 Проект № 930-4-20-ЭС  
 20.08.2021

*Согласовано.*  
 Подписан уряд на №3  
 филиала „АО ЛОЭСК“  
 „Западне електрически“  
 Шифр А.Ю. Келли шифр

930-4-20-ЭС

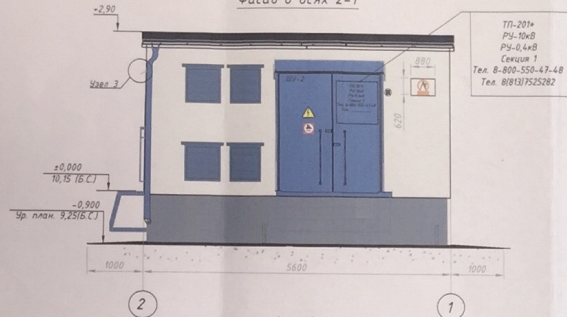
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Усть-Лужский ул., квартал №85, Кингисеппского района ЛО			
Строительство 2БКТП-10/0,4кВ (ТП-201).	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	-
Принципиальная схема сети 10 кВ.			
ООО "Мастер Групп"			

Согласовано:  
 Власт. шиф. №  
 Подпись и дата  
 Инд. № год



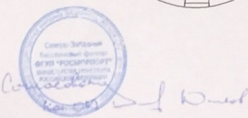
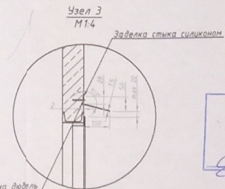
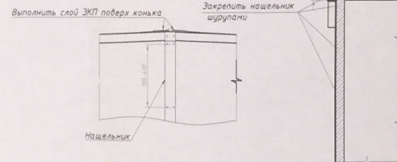
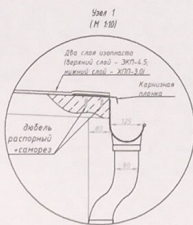
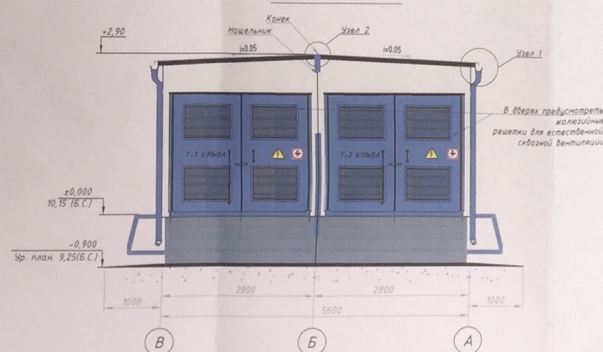
Фасад в осях 2-1



Фасад в осях 1-2



Фасад в осях В-А



Фасад по «ЛОЭСК» «Владельцу электросети»  
**СОГЛАСОВАНО**  
 Проект № 2104-20  
 10.04.2020

Спецификация  
 Подпись уполномоченного  
 П.С.И.И.И.И.И.  
 10.04.2020  
 Подпись архитектора  
 Козлов А.Ю.

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

Цветовые решения фасадов	
Окрасочная поверхность	Цвет
Бетонные конструкции	RAL 9010
Металлические конструкции	RAL 5005
Цоколь	RAL 7031

- Примечания:
- БКТП изготавливается из обычных 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 (колор указан в таблице «Цветовые решения фасадов»). Все металлоконструкции БКТП выполнять из горячеоцинкованного металла с порошковой окраской (в соот. с ГОСТ 9307-89). Окрашивание металлических изделий выполнять в заводских условиях. Все металлоконструкции армируются специальным антикоррозийным покрытием «Свечи» и двери покрыть антибактериальным покрытием «Антирафити»;
  - Крыльцо двукратная, покрывается двумя слоями изоляции, верхний с посыпкой. Для сбора и отвода воды с кровли БКТП используется малая бюджетная система «Аквадистант» из стальных элементов;
  - Вертикальный сток между блоками БКТП закрыть нащельниками;
  - Отметка ±0,000 - соответствует отметке чистого пола;
  - Откоска выполняется с уклоном 1:0,05 от здания;
  - Предусмотреть нанесение логотипа АО «ЛОЭСК» (в соответствии с письмом иск. №03/510 от 13.02.2014 г., выданное АО «ЛОЭСК» в адрес подрядной организации);
  - Глубина приемка в свету 1800мм;
  - На фасаде БКТП установить внутренние заглушки (под один ключ на все двери), ключей к дверям не менее 4шт. Замок установить заводом-изготовителем;
  - Вход в административный прием осуществляется из отсека РУ через люк в полу на лестнице;
  - Наружные и внутренние металлические лестницы и поручни поставляются в комплекте с БКТП и устанавливаются после монтажа модульных блоков;
  - Премы 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;
  - Нанести на корпус БКТП 10/0,4кВ диспетчерское наименование трансформаторной подстанции и номер телефона диспетчерской службы и горячей линии Физгала АО «ЛОЭСК» в соответствии с Распоряжением №7 от 19.02.2019 г. Положение о диспетчерских наименованиях объектов электроэнергетики в АО «ЛОЭСК» выданным АО «ЛОЭСК»;
  - На фасадной двери учесть цвета краской выполнить маркировку: ШУ-1, ШУ-2

930-4-20-AC

Усть-Лужский ул., квартал №85, Кингисепповского района ЛО

Имя	Кал. уч.	Лист	№ блок	Подпись	Дата
Разработ					06.20
Проверил					06.20
ГИП					06.20

Строительство 2БКТП-10/0,4кВ ТП-201

Статус	Лист	Листов
р	7	-

Фасад в осях 1-2, 2-1, В-А

000 "Мастер Групп"