

Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Силовой трансформатор №1 (250 кВА)	Ввод1	Трансформатор напряжения 1	Секционный выключатель
Тип ячейки	КСО-208	КСО-208	КСО-208	КСО-208	КСО-386	КСО-208	КСО-208	КСО-208
Габариты ячейки (ШхГхВ)	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x880x2380	750x880x2380	750x800x2380
Номер ячейки по плану	15	13	11	9	7	5	3	1
Марка, сечение, направление, длина КЛ	Резерв	Резерв	РТП-37	ТП-91		ф.14.3-12		

РУ-10кВ

Условные обозначения:

- блок релейной защиты поддерживает функцию максимальной токовой защиты с выдержкой времени
- блок релейной защиты поддерживает функцию максимальной токовой направленной защиты с выдержкой времени
- блок релейной защиты поддерживает функцию токовой отсечки
- земляная сигнализация
- автоматическое включение резерва
- вольтметр
- контроллер присоединения
- волоконно-оптический датчик дуговой защиты (см. примечание)

- счетчик ЭЭ Меркурий 234 ARTM2-00 РВ.Р 3x57,7/100В, 5(10)А, 0,5с/1,0 с RS-485 (технический учет, устанавливается на вводе №1 и №2)

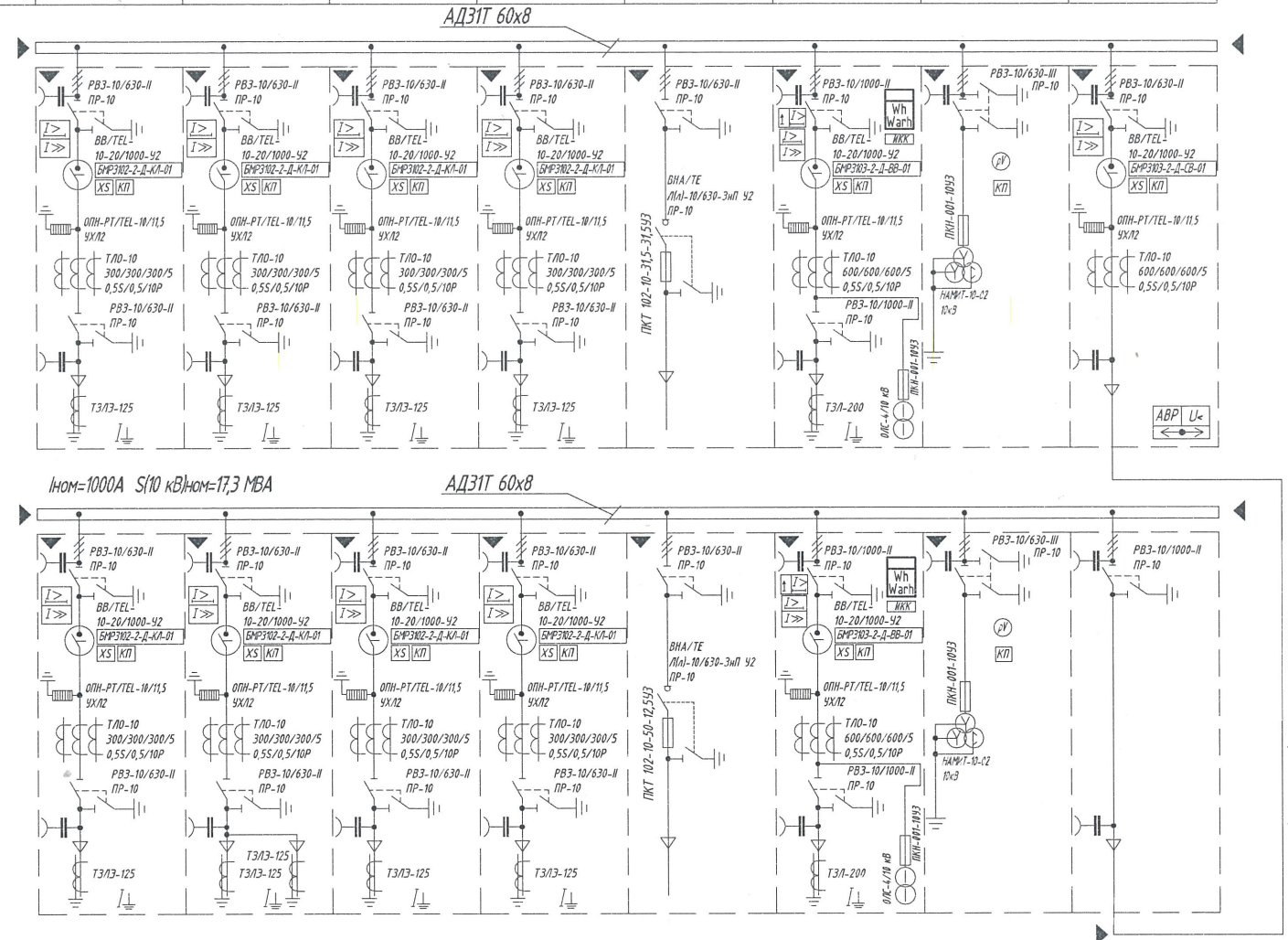
Примечание:

Согласно рекомендациям руководства по применению устройства дуговой защиты "ОВОД-МД", в камеры типа КСО-208 устанавливается по одному волоконно-оптическому датчику на ячейку.

* - ориентировочные габариты вводных ячеек (№5 и №6) с учетом размещения в них трансформаторов напряжения ОЛС. По мере разработки конструкторской документации возможны изменения габаритов ячеек как в меньшую, так и в большую сторону.

Существующие камеры КСО 1-й с.ш. 10 кВ

Проектируемые камеры КСО 2-й с.ш. 10 кВ



Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Силовой трансформатор №2 (400 кВА)	Ввод2	Трансформатор напряжения 2	Секционный разъединитель
Тип ячейки	КСО-208	КСО-208	КСО-208	КСО-208	КСО-386	КСО-208	КСО-208	КСО-208
Габариты ячейки (ШхГхВ)	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x880x2380	750x880x2380	600x880x2380
Номер ячейки по плану	16	14	12	10	8	6	4	2
Марка, сечение, направление, длина КЛ	ТП-32 резерв	ТП-32(фид. 4-01) и РТП4	ТП-87	ТП-93				

«Согласовано»
 Главный инженер филиала
 АО «ЛОЭСК»
 «Восточные электросети»

Крылова Т.М./
 14.03.2018

Корнев Н.Т./
 15.03.2018



Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Яковлев			<i>[Signature]</i>		Реконструкция оборудования РТП-90	Р	2
ГИП	Мысков			<i>[Signature]</i>		Схема электрическая принципиальная однолинейная РУВН 10 кВ РТП-90.		ООО "ЭТИ Групп" г. Санкт-Петербург

Инв.№ дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

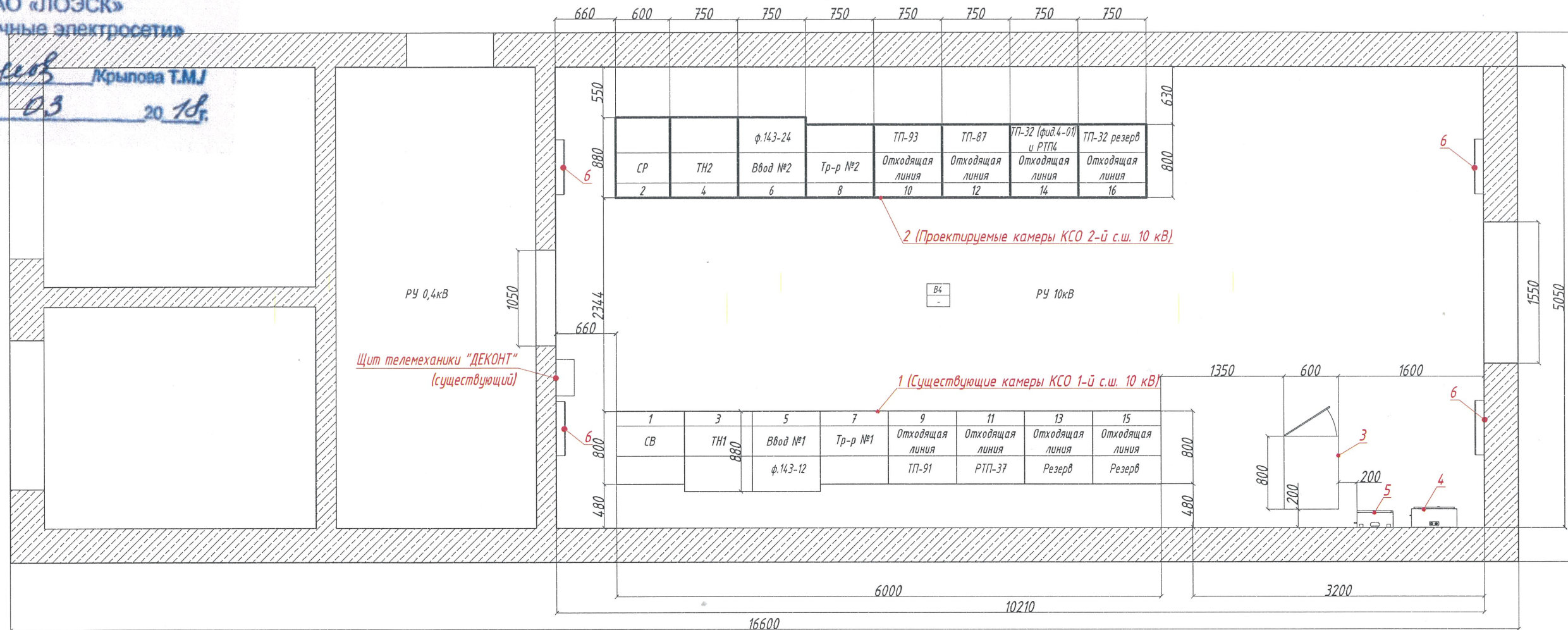
M 1:50

«Согласовано»

Главный инженер филиала
АО «ЛОЭСК»

«Восточные электросети»

Крылова Т.М./
14.03.2018



- Соединение секционного выключателя и секционного разъединителя выполняется кабелем из свитого полиэтилена.
- В качестве светильников сети освещения РУ 10 кВ применить светодиодные светильники Ковчег-мини (16 Вт, 1480 Лм, IP65). Указанные светильники установить на подвесах в количестве 4 шт. в линию.
- Цепи охранной сигнализации в РУ 10 кВ будут демонтированы вместе со старыми ячейками. Необходимо смонтировать по стенам РУ 10 кВ новые цепи.
- Демонтировать существующие обогреватели и цепи обогрева РУ 10 кВ. Взамен смонтировать четыре электроконвектора мощностью 1500 Вт каждый.
- В подстанция выполнена телемеханизация на базе информационного, измерительного и управляющего комплекса "ДЕКОНТ". В связи с этим все оборудование телемеханики, смонтированное в существующих камерах, необходимо демонтировать и смонтировать в новых ячейках с перемонтажом всех цепей ТС, ТУ, ТИ.
- Все вновь смонтированное оборудование необходимо заземлить в соответствии со СНиП 3.05.006-85.
- Пространство между стеной и ячейками зашить стальным листом.
- В соответствии с письмом АО "ЛОЭСК" исх. №00-03/314.7 от 26.05.2016г. (Приложение №2) выполнить следующие требования:
 - на светотехнической арматуре указать класс напряжения (24 В, 220 В), а также положения выключателей "вкл./откл.";
 - крышку клемных коробок выполнить из прозрачного материала;
 - на оборудовании шкафового исполнения на лицевой стороне двери в левом верхнем углу выполнить шильду с маркировкой шкафа в соответствии с опросными листами. С внутренней стороны двери разместить однолинейные схемы шкафа (изделия);
 - в случае выполнения контактных соединений болтами - обеспечить установку второй гайки (контргайки). Длина болта при этом должна обеспечить запас резьбы min 2 витка после соединения всех элементов, но не должна превышать 4-х витков резьбы;
 - исключить применение в контактных болтовых соединениях шайбы-гровера (в т.ч. тарельчатых);
 - поводки заземления, которые смонтированы на подвижных элементах электроустановки (дверях БКТП, шкафов и т.д.) выполнить в прозрачной изоляции, для выявления изломов поводков на момент эксплуатации.
 - для безопасности оперирования приводами ячеек КСО выполнить разграничение ячеек красной краской.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	КСО-208 1-й с.ш. 10 кВ	Камера сборная одностороннего обслуживания 1-й секции шин 10 кВ	8	Существующие КСО
2	КСО-208 2-й с.ш. 10 кВ	Камера сборная одностороннего обслуживания 2-й секции шин 10 кВ	8	Проектируемые КСО
3	ШБПЭС	Шкаф бесперебойного питания и земляной сигнализации	1	не типовый
4	ШДЗ	Шкаф дуговой защиты "Обвод-МД"	1	
5	ШСН	Шкаф собственных нужд	1	не типовый
6		Электроконвектор 1500 Вт	4	

Корнев А.
15.03.2018

Калининградская область
Ленинградская область
Ленинградская область

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Реконструкция оборудования РТП-90	Р	1
						Компоновка оборудования РТП-90		000 "ЭТИ Групп" г. Санкт-Петербург

Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Силовой трансформатор №2 (630 кВА)	Ввод2	Трансформатор напряжения №2	Секционный выключатель
Тип ячейки	КСО-208	КСО-208	КСО-208	КСО-208	КСО-386	КСО-208	КСО-208	КСО-208
Габариты ячейки (ШхГхВ)	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x880x2380	750x880x2380	750x800x2380
Номер ячейки по плану	16	14	12	10	8	6	4	2
Марка, сечение, направление, длина КЛ	Резерв	ТП-3	ТП-102	ТП-103 (Ввод 2)		ф.143-36		

РУ-10кВ

Условные обозначения:

- блок релейной защиты поддерживает функцию максимальной токовой защиты с выдержкой времени
- блок релейной защиты поддерживает функцию максимальной токовой направленной защиты с выдержкой времени
- блок релейной защиты поддерживает функцию токовой отсечки
- земляная сигнализация
- автоматическое включение резерва
- вольтметр
- контроллер присоединения
- волоконно-оптический датчик дуговой защиты (см. примечание)

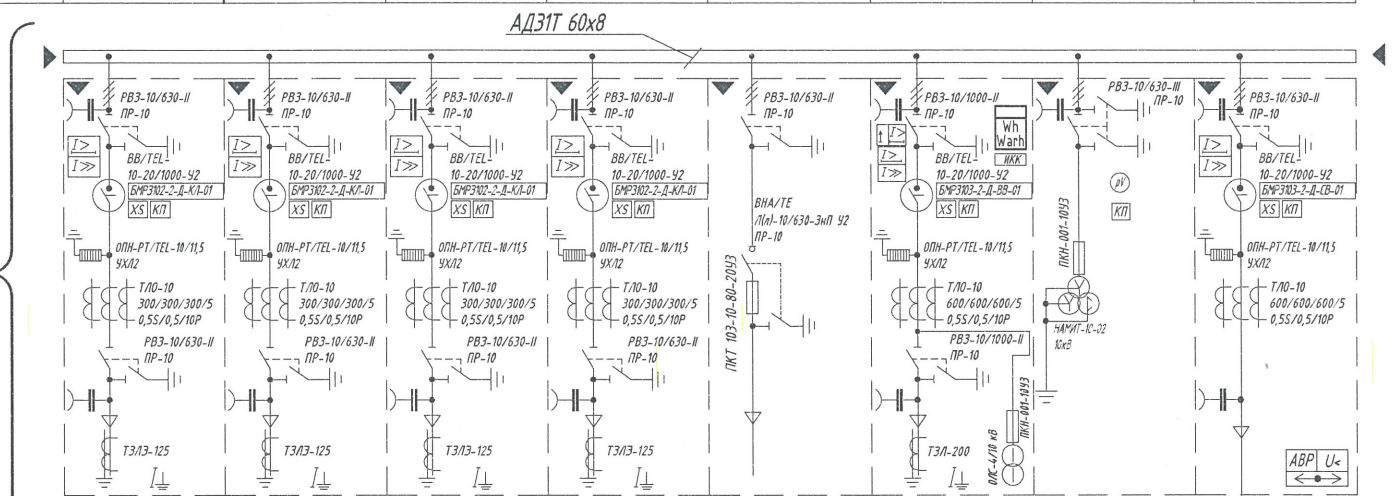
- счетчик ЭЭ Меркурий 234 ARTM2-00 РВ.Р 3x57,7/100В, 5(10)А, 0,5с/1,0 с RS-485 (технический учет, устанавливается на вводе №1 и №2)

Примечание:

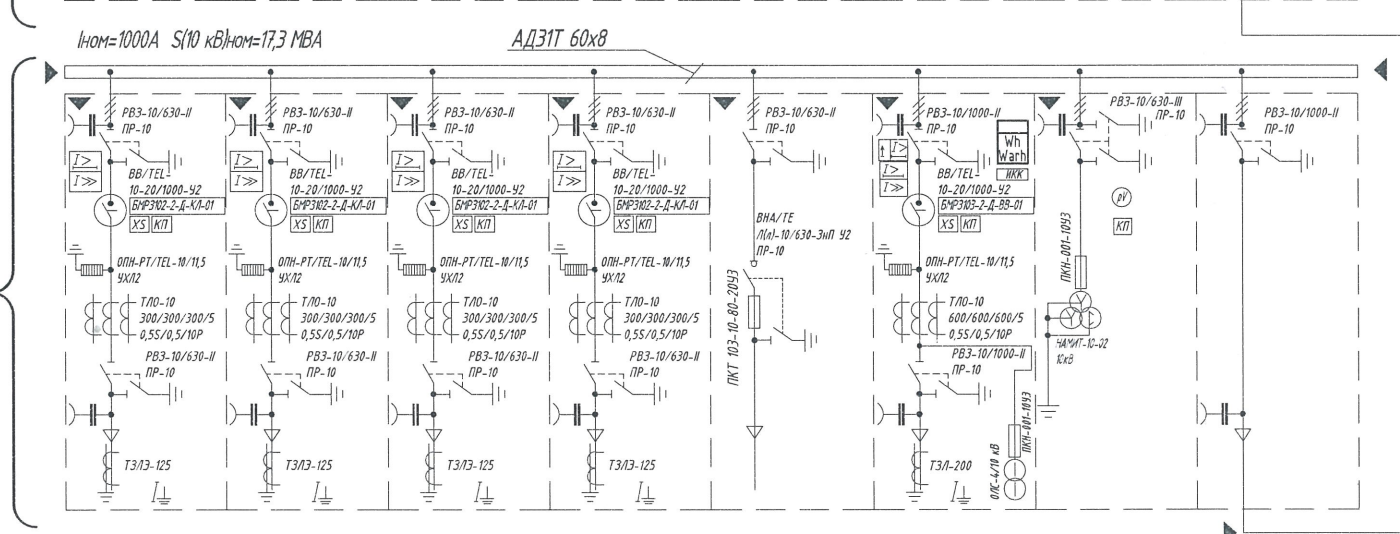
Согласно рекомендациям руководства по применению устройства дуговой защиты "ОВОД-МД", в камеры типа КСО-208 устанавливается по одному волоконно-оптическому датчику на ячейку.

* - ориентировочные габариты вводных ячеек (№5 и №6) с учетом размещения в них трансформаторов напряжения ОЛС. По мере разработки конструкторской документации возможны изменения габаритов ячеек как в меньшую, так и в большую сторону.

Проектируемые камеры КСО 2-й с.ш. 10 кВ



Существующие камеры КСО 1-й с.ш. 10 кВ



Назначение ячейки	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Силовой трансформатор №1 (630 кВА)	Ввод1	Трансформатор напряжения №1	Секционный разъединитель
Тип ячейки	КСО-208	КСО-208	КСО-208	КСО-208	КСО-386	КСО-208	КСО-208	КСО-208
Габариты ячейки (ШхГхВ)	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x800x2380	750x880x2380	750x880x2380	600x880x2380
Номер ячейки по плану	15	13	11	9	7	5	3	1
Марка, сечение, направление, длина КЛ	ТП-11	ТП-67	ТП-102	ТП-103 (Ввод 1)		ф.143-37		

«Согласовано»
 Главный инженер филиала
 АО «ЛОЭСК»
 «Восточные электросети»
 Крылова Т.М./
 14.03.2018

Нерисов Н.Т.
 15.03.2018

Изм.	Кол.	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Исполнил	Яковлев				
ГИП	Мысков				
Реконструкция оборудования РТП-101					
Схема электрическая принципиальная однолинейная РУВН 10 кВ РТП-101.					
Стадия	Лист	Листов			
Р	2				
ООО «ЭТИ Групп» г. Санкт-Петербург					

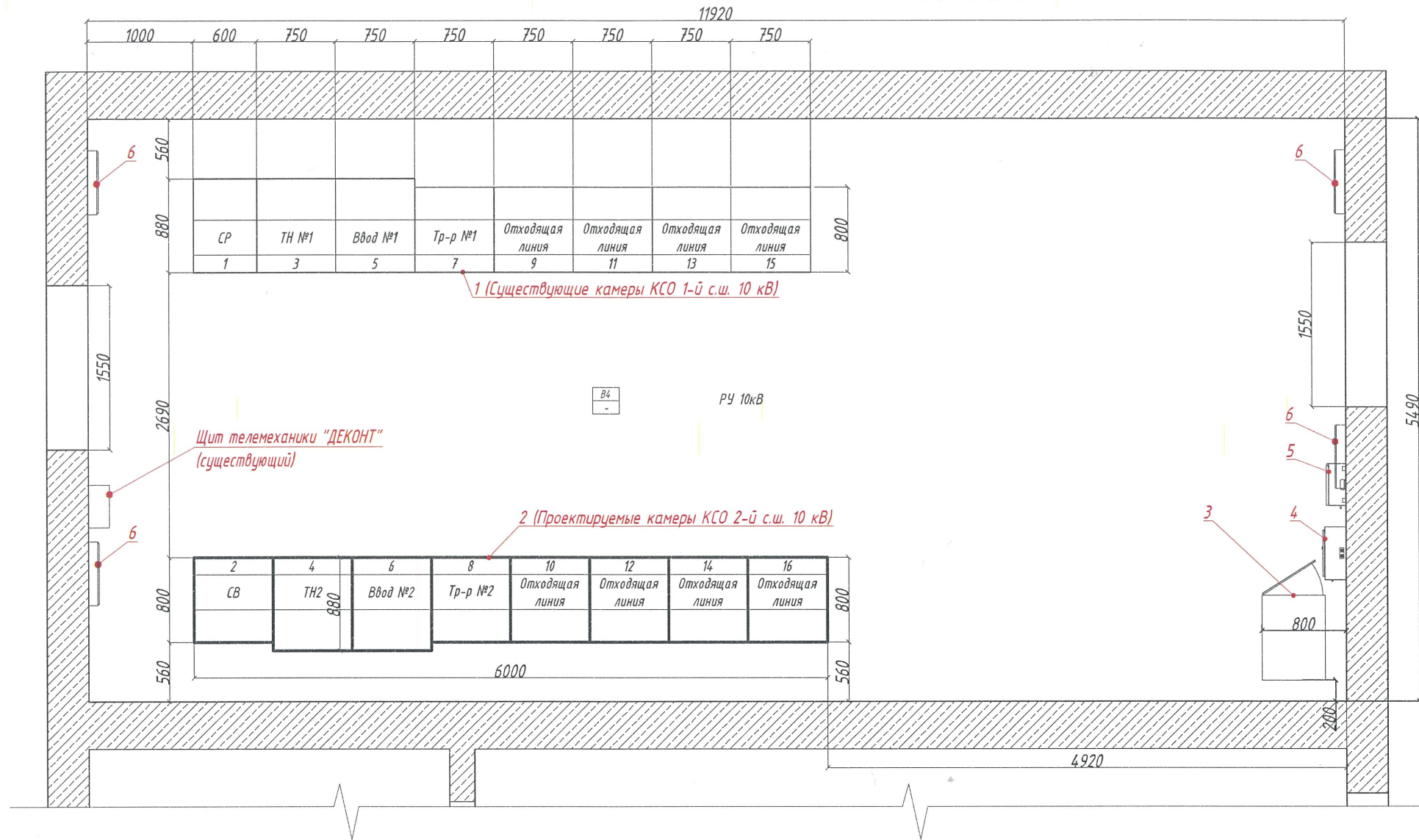
Инв.№ дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

АЛВне-10 Эх2х(х300)701

M 1:50



«Согласовано»
 Главный инженер филиала
 АО «ЛОЭСК»
 «Восточные электросети»
Крылова Т.М.
 14.03.2018

- Соединение секционного выключателя и секционного разъединителя выполняется кабельной перемычкой из сшитого полиэтилена.
- В качестве светильников сети освещения РУ 10 кВ применить светодиодные светильники Ковчег-мини (16 Вт, 1480 Лм, IP65). Указанные светильники установить на подвесах в количестве 4 шт. в линию.
- Цепи охранной сигнализации в РУ 10 кВ будут демонтированы вместе со старыми ячейками. Необходимо смонтировать по стенам РУ 10 кВ новые цепи.
- Демонтировать существующие обогреватели и цепи обогрева РУ 10 кВ. Взамен смонтировать четыре электроконвектора мощностью 1500 Вт каждый.
- В подстанция выполнена телемеханизация на базе информационного, измерительного и управляющего комплекса "ДЕКОНТ". В связи с этим все оборудование телемеханики, смонтированное в существующих камерах, необходимо демонтировать и смонтировать в новых ячейках с перемонтажом всех цепей ТС, ТУ, ТИ.
- Все вновь смонтированное оборудование необходимо заземлить в соответствии со СНиП 3.05.006-85.
- Пространство между стеной и ячейками зашить стальным листом.
- В соответствии с письмом АО "ЛОЭСК" исх. №00-03/3147 от 26.05.2016г. (Приложение №2) выполнить следующие требования:
 - на светотехнической арматуре указать класс напряжения (24 В, 220 В), а также положения выключателей "вкл./откл.";
 - крышку клемных коробок выполнить из прозрачного материала;
 - на оборудовании шкафного исполнения на лицевой стороне двери в левом верхнем углу выполнить шильду с маркировкой шкафа в соответствии с опросными листами. С внутренней стороны двери разместить однолинейные схемы шкафа (изделия);
 - в случае выполнения контактных соединений болтами - обеспечить установку второй гайки (контргайки). Длина болта при этом должна обеспечить запас резьбы min 2 витка после соединения всех элементов, но не должна превышать 4-х витков резьбы;
 - исключить применение в контактных болтовых соединениях шайбы-гровера (в т.ч. тарельчатых);
 - поводки заземления, которые смонтированы на подвижных элементах электроустановки (дверях БКТП, шкафов и т.д.) выполнить в прозрачной изоляции, для выявления изломов поводков на момент эксплуатации.
 - для безопасности оперирования приводами ячеек КСО выполнить разграничение ячеек красной краской.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	КСО-208 1-й с.ш. 10 кВ	Камера сборная одностороннего обслуживания 1-й секции шин 10 кВ	8	Существующие КСО
2	КСО-208 2-й с.ш. 10 кВ	Камера сборная одностороннего обслуживания 2-й секции шин 10 кВ	8	Проектируемые КСО
3	ШБПЭС	Шкаф бесперебойного питания и земляной сигнализации	1	не типовой
4	ШДЗ	Шкаф дуговой защиты "Обвод-МД"	1	
5	ШСН	Шкаф собственных нужд	1	не типовой
6		Электроконвектор 1500 Вт	4	

Корнев М.Т.
 15.03.2018.



Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Ленинградская обл., Тихвинский р-н, г. Тихвин		
Исполнил	Яковлев					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Мысков					Р	1	
Компоновка оборудования РТП-101							ООО "ЭТИ Групп" г. Санкт-Петербург	

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