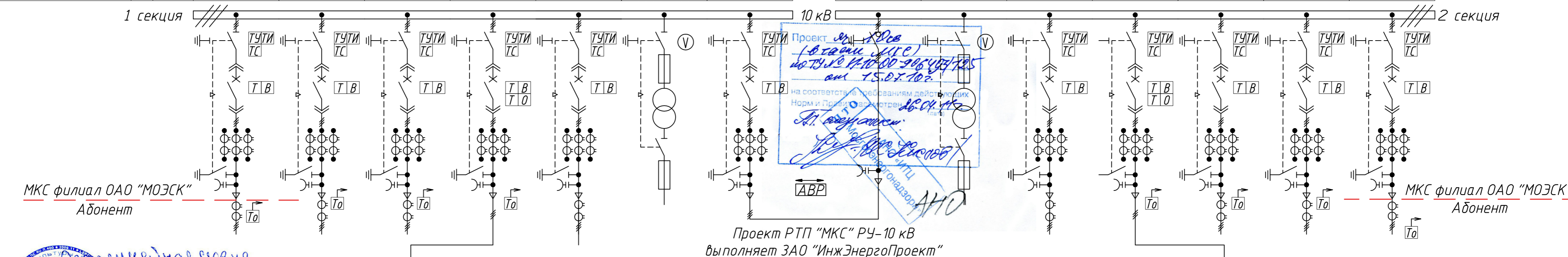


Номер шкафа	1	2	3	4	5	6	7
Тип шкафа	DM1-W	DM1-W	DM1-W	DM1-W	DM1-W	CM2	DM1-W
Наименование присоединения	Абонент 1 секц.	ТП 17617 "А"	ТП 18213 "Б"	Т1 МКС	П/с 690 яч. 41	ТН секция 1	Секц. выкл.
Марка и сечение кабеля	АПВВнг-10 3(1x240/50)	АПВВнг-10 3(1x120/35)	АПВВнг-10 3(1x120/35)	АПВВнг-10 3(1x95/25)	АПВВнг-10 3(1x240/50)		АПВВнг-10 3(1x240/50)
Выключатель элегазовый, 12 кВ	630 А	630 А	630 А	200 А	630 А		630 А
Тр-р тока	Тип	ARM3/N2F	ARM3/N2F	ARM3/N2F	ARM3/N2F		ARM3/N2F
	Ктт, А	600/5	400/5	400/5	200/5		600/5
Тр-р напряжения	Тип					VRQ2-n/S2	
	Ктт, В					10000/100	

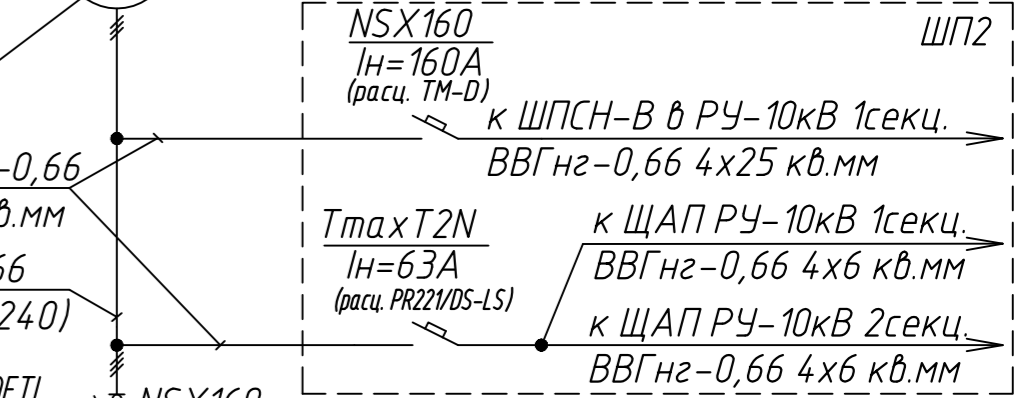
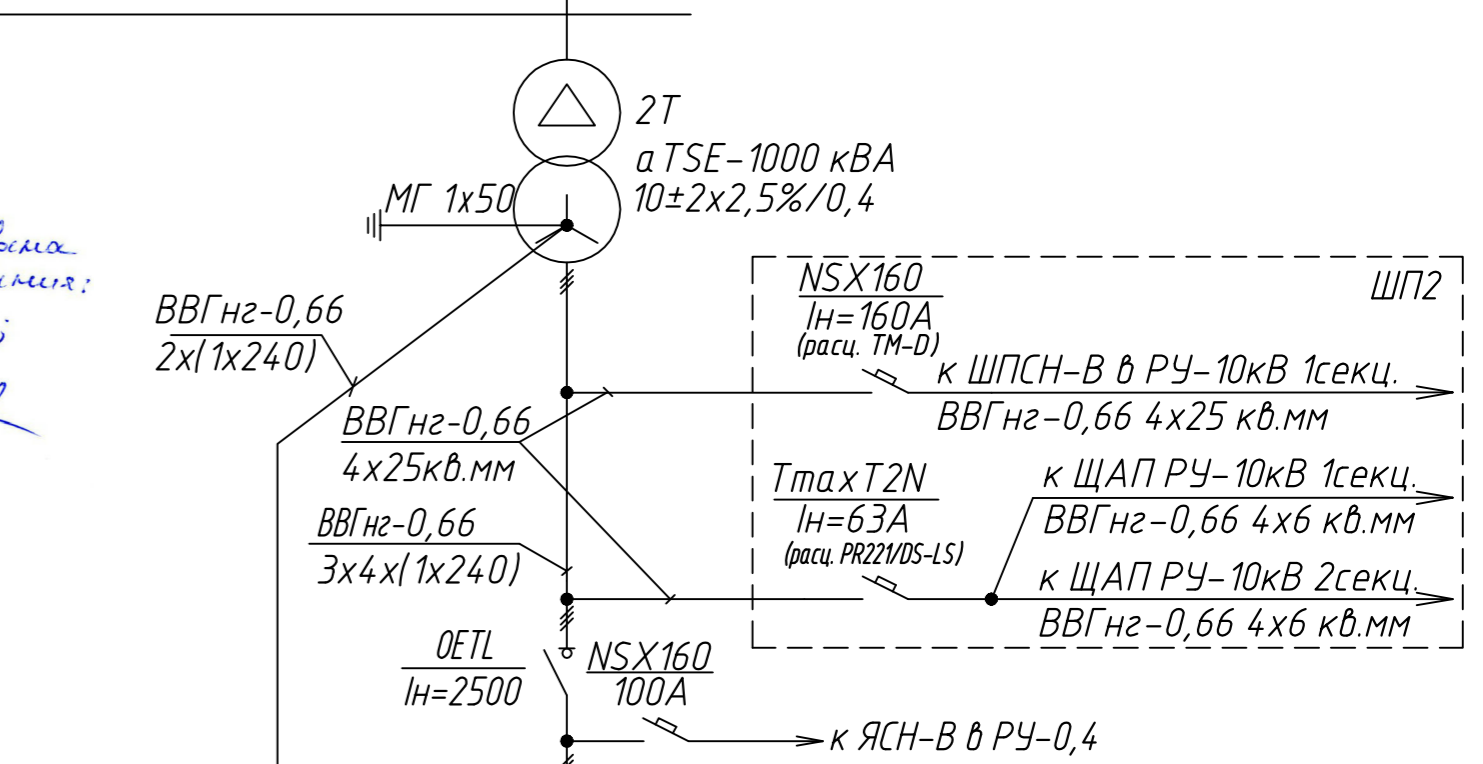
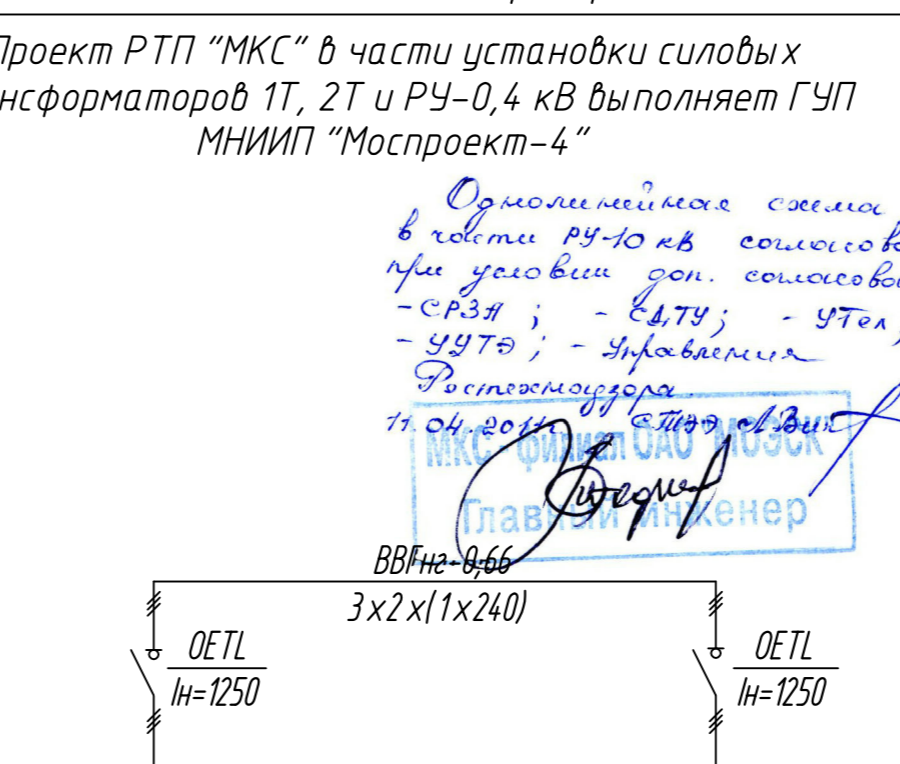
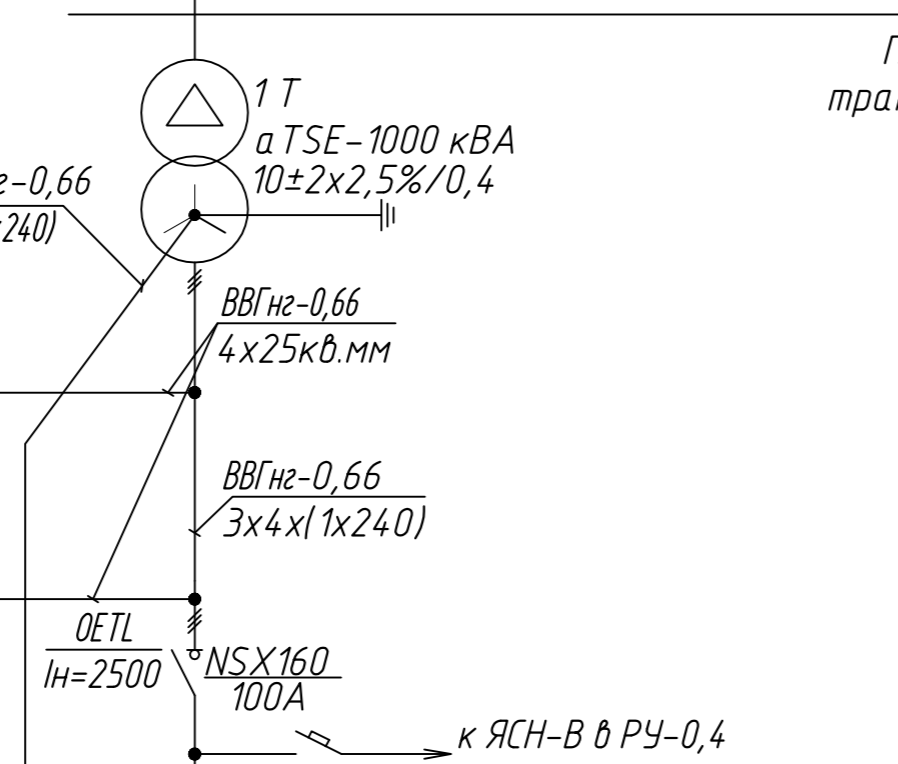
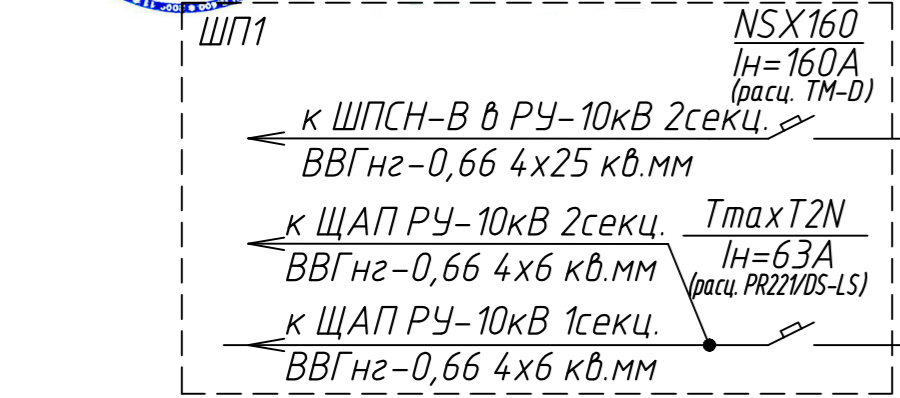
8	9	11	10	12	13	14
IM	CM2	DM1-W	DM1-W	DM1-W	DM1-W	DM1-W
Секц. выкл. нагр.	ТН секция 2	П/с 655	Т2 МКС	ТП 17617"А"	ТП 16935 "Б"	Абонент 2 секц.
АПВВнг-10 3(1x240/50)		АПВВнг-10 3(1x240/50)	АПВВнг-10 3(1x95/25)	АПВВнг-10 3(1x120/35)	АПВВнг-10 3(1x120/35)	АПВВнг-10 3(1x240/50)
		630 А	630 А	630 А	630 А	630 А
		ARM3/N2F	ARM3/N2F	ARM3/N2F	ARM3/N2F	ARM3/N2F
		600/5	200/5	400/5	400/5	600/5
	VRQ2-n/S2 10000/100					



Одноразрядная схема  
Составована  
Инженер МПК  
И.И. Чайковский  
18.04.2011г.

Проект РТП "МКС" в части установки силовых трансформаторов 1Т, 2Т и РУ-0,4 кВ выполняет ГУП МНИИП "Моспроект-4"

Одноразрядная схема в части РУ-10 кВ составована при условии доп. согласования: - СРЗА; - СЭТ; - УТЛ; - УУТ; - Управление Ростехнадзора  
18.04.2011г. И.И. Чайковский  
Главный инженер



Одноразрядная схема с 2-м уровнем селективности доп. согласования МКС  
18.04.2011г. И.И. Чайковский  
Начальник

Номер фидера	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Название линии	ВВ.106388	ВВ.110132	ВВ.104325	ВВ.89406	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
Кабель	Марка	АПВзБШн-1 4x150	АПВзБШн-1 4x150	2АПВзБШн-1 4x185	АПВзБШн-1 4x150					
	Сечение	4x150	4x150	4x185	4x150					
Расчетный ток линии	Iном, А	400	400	630	-	400				
	Iпл.вст., А	200	250	630	-	150				

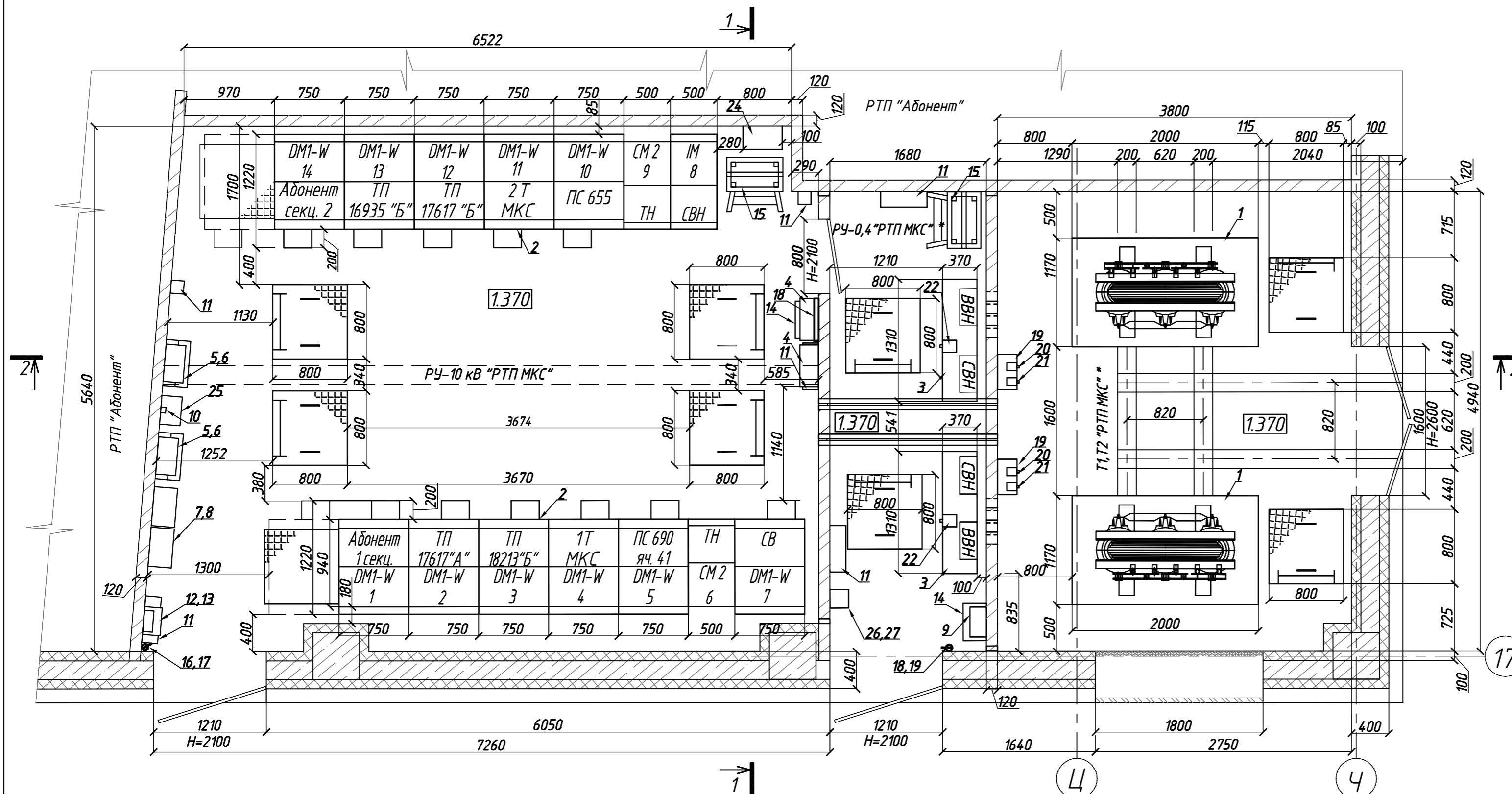
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВВ.106388	ВВ.110132	ВВ.104325	ВВ.89406	ВВ.105009	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
АПВзБШн-1 4x150	АПВзБШн-1 4x150	2АПВзБШн-1 4x185	АПВзБШн-1 4x150	АПВзБШн-1 4x150					
400	400	630	-	400	400				
200	250	630	-	150	125				

Примечание:  
Граница балансовой и эксплуатационной ответственности проходит по кабельные наконечники в РУ-10 кВ РТП "МКС"  
----- Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности

Условные обозначения:  
ABP - устройство автоматического ввода резервного питания  
T.B - максимальная токовая защита прямого действия с выдержкой времени  
T.O - токовая отсечка  
T.U - телеизмерение тока нагрузки или напряжения на шинах РТП

ТУ - телеуправление  
TC - телесигнализация  
T.O - токовая защита от замыкания на землю с действием на сигнал  
V - измерение напряжения

Изм.	Кодич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
РТП 2x1000 кВА. Электротехническая часть РТП-10 кВ.					
Схема однопроводная принципиальная					
Разраб.	Оборин			05.12	



**Примечания:**  
 1. Шкафы ШПСН-В, ЩАП-12МКС, шкаф питания с автоматическими выключателями, инвентарные полки установить на высоте 1,2 метра от уровня пола.

\*Проект РПТ "МКС" в части установки силовых трансформаторов и РУ-0,4кВ выполняет ГУП МНИИП "Моспроект-4"

Компоновка согласована при условии:  
 1. Выполнения НЭ в полном объеме и согласовании в установленном порядке.  
 2. Заключения соглашения о совместной эксплуатации с/ст. 11.04.2014. С/ст. 11.04.2014.

МКС филиал ОАО МОЭСК  
 Управление кабельных сетей Центрального округа  
 2 район  
 Начальник

Компоновка оборудования согласована.  
 Энергетик МК  
 Сергей П.И. Чайковская  
 08.04.2014.

NN лп	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	аТSE 1000/10/0,4	Трансформатор трёхфазный сухой, с литой изоляцией в защитном кожухе IP23, для внутренней установки на катках	2 шт.	
2	SM-6	Комплектное распределительное устройство 10 кВ, 630 А	1 компл.	14 ячеек
3	ЩРНВ-10-2500(125)	Комплектное распределительное устройство 0,4 кВ на 10 отходящих линий с двоядным ВН OETL-2500 А, секц. ВН OETL-1250 А	2 шт.	
4	ШПСН-В	Шкаф управления питанием собственных нужд	2 шт.	
5	ЩАП-12 МКС	Щиток автоматического переключения на резерв	2 шт.	
6	Eaton EX 2200	Источник бесперебойного питания в комплекте с эл. шнуром S=2,2кВ с дополнительным блоком батарей	2 компл.	
7	Деконт-КЭС-RTU24	Устройство телемеханики	1 компл.	
8	ПК-80	Клемник промежуточный	-	
9	ЯСН-В	Ящик собственных нужд(уст-ся в РУ-0,4 кВ)	1 шт.	
10	ДТКБ-53	Датчик температуры	1 шт.	
11	ПЭТ-4	Печь электрическая 1кВ	6 шт.	
12	ТАН 70-1	Телефонный аппарат	1 шт.	
13	КРТ-10	Коробка распределительная телефонная	1 шт.	
14	А 300.04.00.00А	Полка инвенторная	3 шт.	
15	БКТПу-75.00.0 СБ	Подставка инвенторная	1 шт.	
16	ШОУ-15	Штанга оперативная	2 шт.	

17	82-10250-ЭСИ-19.00.0	Крючок для крепления штанги	2 шт.	
18		Рамка для схемы РУ-10 кВ	1 шт.	
19	ШП1, ШП2	Шкаф питания с авт. выкл. для питания собств. нужд, операт. цепей и защ-т тр-ра	2 шт.	
20	Comраct NSX160	Автоматический выключатель для питания ШПСН-В In=160А с расц. ТМ-D	2 шт.	
21	ТmaxT2N	Автоматический выключатель для питания ЩАП-12 МКС In=63А с расц. PR221/DS-LS	2 шт.	
22	Comраct NSX160	Автоматический выключатель для питания ЯСН-В In=100А	2 шт.	
23	ЭСИ.1000.29.01	Клипа для крепления кабелей 0,4 кВ	-	
24	УСЗ-3М	Устройство сигнализации замыкания на землю	1 шт.	
25	Я5111-3274 УХЛ4	Ящик управления однофидерный	1 шт.	
26		Бокс пластиковый для установки терморегулятора	1 шт.	
27	ITR-3	Терморегулятор с датчиком 10 А, 220 В	1 шт.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Н контр					
Нач. отд.					
Глав. спец.					
Проверил					
Разраб.	Оборин				05.12

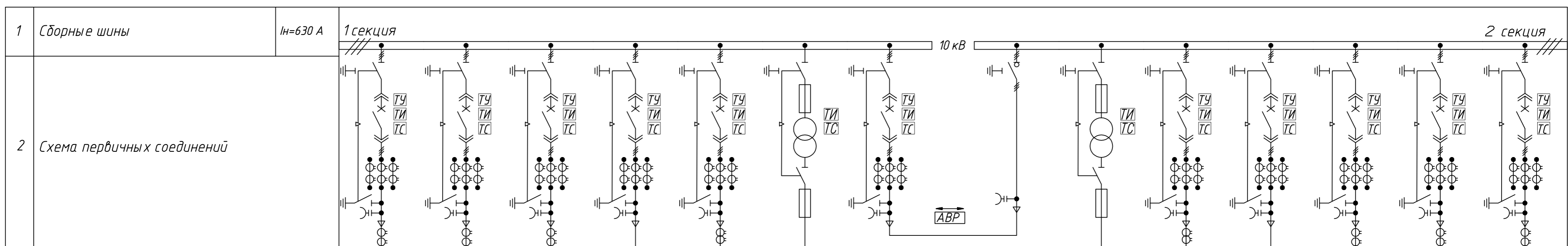
  

Стadia	Лист	Листов
Р		

РПТ 2х1000 кВА.  
 Электротехническая часть  
 РП-10 кВ.  
 План расположения оборудования  
 М 1:40

Согласовано

Инд. № подл. Подпись и дата. В зам. инд. №



1	Сборные шины	In=630 А	1 секция							2 секция						
2	Схема первичных соединений															
3	Номер шкафа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	Тип шкафа	DM1-W	DM1-W	DM1-W	DM1-W	DM1-W	CM2	DM1-W	IM	CM2	DM1-W	DM1-W	DM1-W	DM1-W	DM1-W	
5	Наименование присоединения	КЛ-10 кВ	КЛ-10 кВ	КЛ-10 кВ	Тр-р 1 (МКС)	Ввод №1	ТН 1 секция	Секц. выкл.	Секц. выкл. нагрузки	ТН 2 секция	Ввод №2	Тр-р 2 (МКС)	КЛ-10 кВ	КЛ-10 кВ	КЛ-10 кВ	
6	Марка и сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	АПВВнгз 3(1x240/50)	АПВПуз 3(1x120/35)	АПВПуз 3(1x120/35)	АПВВнгз 3(1x95/25)	АПВПуз 3(1x240/50)	-	АПВВнгз 3(1x240/50)	АПВВнгз 3(1x240/50)	-	АПВПуз 3(1x240/50)	АПВВнгз 3(1x95/25)	АПВПуз 3(1x120/35)	АПВПуз 3(1x120/35)	АПВВнгз 3(1x240/50)	
7	Выключатель элегазовый, 12кВ	630 А	630 А	630 А	630 А	630 А	630 А	630 А	-	-	630 А	630 А	630 А	630 А	630 А	
8	Трансформатор тока, Ктт	600/5	400/5	400/5	200/5	600/5	-	600/5	-	-	600/5	200/5	400/5	400/5	600/5	
9	Трансформатор напряжения	-	-	-	-	-	10000/100	-	-	10000/100	-	-	-	-	-	
10	Прибор защиты, измерения, автоматики, телемеханики и т.д.	SEPAM 1000+ S20	SEPAM 1000+ S20	SEPAM 1000+ S20	SEPAM 1000+ S20	SEPAM 1000+ S42	-	SEPAM 1000+ S42	-	-	SEPAM 1000+ S42	SEPAM 1000+ S20	SEPAM 1000+ S20	SEPAM 1000+ S20	SEPAM 1000+ S20	
11	Трансформатор тока нулевой послед-ти СШ200 + ТЗЛЭ 200	1+1	1+1	1+1	-	1+1	-	-	-	-	1+1	-	1+1	1+1	1+1	
12	Релевая защита SEPAM	Максимальная токовая защита от междуфазных К.З.	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	
13		Защита от однофазного замыкания с действием на сигнал	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+
14		Защита минимального напряжения	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
15		Тепловая защита тр-ра (РЕЛЕ MSF220V)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
16		Защита максимального напряжения	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
16		Логическая защита шин	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+
17	Прибор РТС Мотор-редуктор	Катушка включения, В	~220	~220	~220	~220	~220	-	~220	-	-	~220	~220	~220	~220	~220
18		Катушка отключения, В	~220	~220	~220	~220	~220	-	~220	-	-	~220	~220	~220	~220	~220
19		Мотор-редуктор, В	~220	~220	~220	~220	~220	-	~220	-	-	~220	~220	~220	~220	~220
20	Авто-магнитика АВР	Независимая катушка отключения, В	-	-	-	-	~220	-	-	-	-	~220	-	-	-	-
21	Измерения	Тока (Серат)	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+
21		Напряжения (вольтметр)	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
23	Телемеханика	Телеуправление	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+
24		Телесигнализация	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
25		Телеизмерение	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+

1. Комплект для обслуживания реле Seram :  
 - Компьютер типа Notebook "Toshiba" Satelite A200 или аналог с переходником на COM-порт RS-232 (Windows XP Professional);  
 - Принтер;  
 - Программное обеспечение для Seram 1000+ SFT 2841 и SFT 2826(N 59671) Фирма "Шнайдер Электрик" Франция.  
 2. Резервный комплект высоковольтных предохранителей для ячеек CM  
 3. Запасное реле Seram 1000+ /S42  
 4. Лампа сигнализации DL I CE130B, 2,4 Вт  
 5. Автотрансформатор серии TSGC2-3к, S=3 кВа, ~3ф I=4А

- Примечания:  
 1. РЗиА выполнить по типовому проекту №5 согласованному с СРЗА;  
 2. Питание оперативных цепей защиты каждой секции РП выполняется по типовой схеме, разработанной СРЗА МКС в 2008 г. с применением ЩАП-12 МКС исп. 01;  
 3. Все блоки защиты Seram 1000+ поставить с модулями MES114;  
 2. Оборудование по п.1, п.2, п.3, п.4, п.5 приведено в спецификации п.1, п.2, п.3, п.4.

"Согласовано"

Начальник СРЗА  
 Открытое акционерное общество  
 "Московская объединенная электросетевая компания"  
 Филиал "Московские кабельные сети"

Березь Б.В. Белов  
 18.04.2011г.

Наименование объекта	РТП по адресу ул. Большая Никитская, г. Москва
Заказчик	МКС - филиал ОАО "МОЭСК"
Проектная организация	ЗАО "ИнжЭнергоПроект"
Изготовитель (поставщик)	ООО «СПЕЦИНЖЭЛЕКТРО»
и его адрес	Москва, ул. Ткацкая, д. 5, стр. 7

Изм.	Колуч.	Лист	Нрок.	Подпись	Дата	РТП 2х1000 кВА. Электротехническая часть РП-10 кВ.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.							р		
Нач. отд.									
Глав. спец.									
Проверил									
Разраб.	Оборин				05.12	Опросный лист для изготовления РП-10 кВ на базе SM-6			

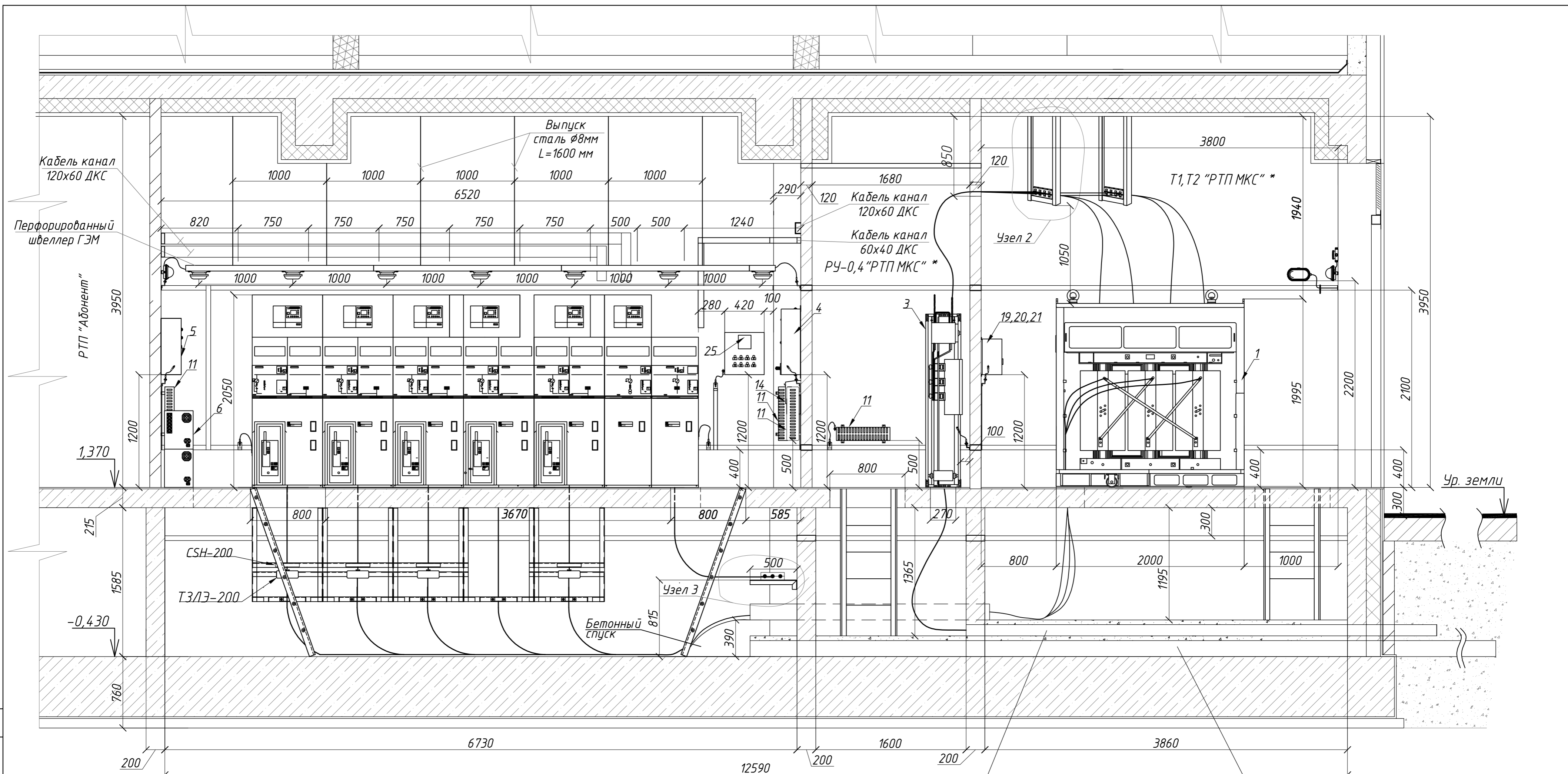
Согласовано

Инв. № подл.

Подпись и дата

В зам. инв. №

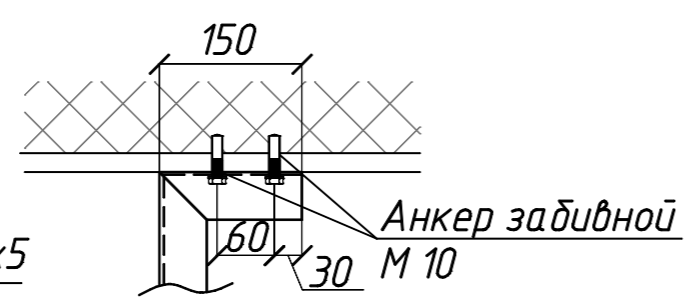
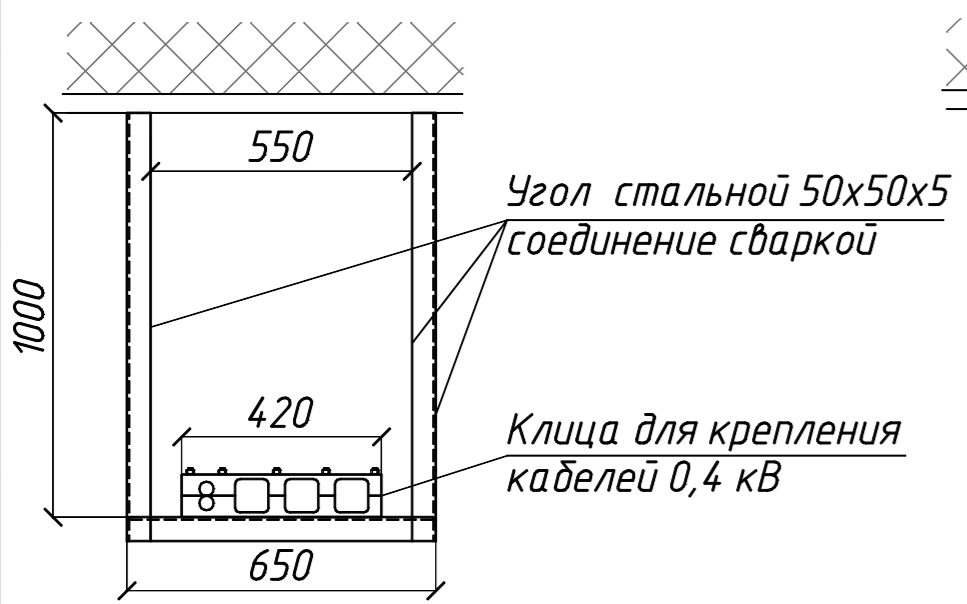




Труба а/ц  $\phi=100$  мм в один ряд по 12 шт.  
с шагом 150 мм низ на отм. -0.210 L=4.99 м;  
для н/в кабелей

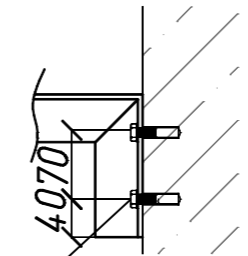
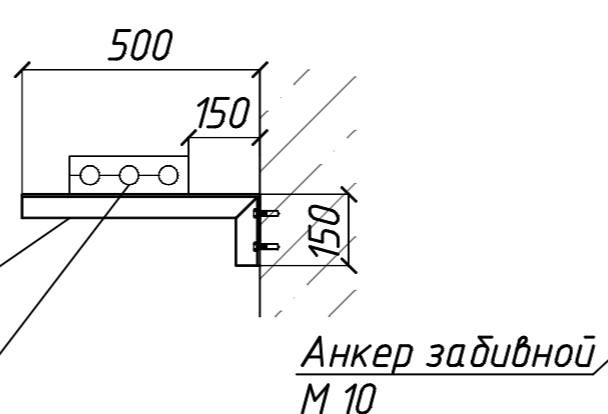
Труба а/ц  $\phi=150$  мм в один ряд всего 6 шт.  
с шагом 200 мм низ на отм. -0.430 L=9.16 м;  
для в/в кабелей

Узел 2



Узел 3

Угол стальной 50x50x5  
соединение сваркой  
Клица для убделей 10 кВ  
ЭТГ.200.13.01



Примечание: Расположение конструкций для крепления абделей 10-0,4 кВ (узел 2, Узел 3) уточнить при строительстве.

\*Проект РТП "МКС" в части установки силовых трансформаторов и РЧ-0,4кВ выполняет ГУП МНИИП "Моспроект-4"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.								
Нач. отд.						РТП 2x1000 кВА. Электротехническая часть РП-10 кВ.		
Глав. спец.						Разрез 2-2 М 1:30		
Проверил								
Разраб.	Оборин				05.12			

Согласовано

Инд. № подл. Подпись и дата В зам. инд. №