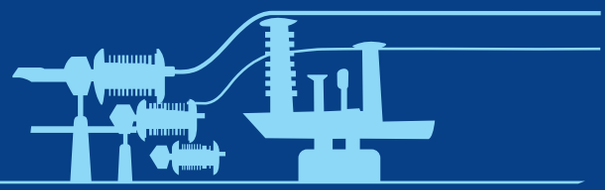
ЭЛПРО

Производство по ГОСТу

Комплексные решения в строительстве
электросетей до 35 кВ



Завод ЭЛПРО – ваш надежный партнер в поставке оборудования и решений для распределения электроэнергии до **35кВ.**

Основным направлением деятельности завода является выпуск комплектных **трансформаторных подстанций (КТП, СТП и МТП) и распределительного оборудования низкого и среднего напряжения.**

Производимое оборудование проходит строгий контроль качества на всех этапах производства, что подтверждено наличием положительного заключения аттестационной комиссии **(ЗАК) ПАО «Россети».**

Высокий уровень локализации обеспечивается за счет собственного парка производственного оборудования, цеха располагаются на площади **7Га**, площадь цехов **25 000м²**, среднесписочная численность сотрудников составляет **350 человек.**

ЭЛПРО















Завод ЭЛПРО – команда профессионалов, время такта выпуска одной комплектной трансформаторной подстанции составляет всего **76** минут, что позволяет производить более **400** единиц в месяц. В год мы обрабатываем свыше **3 млн. тонн металла.**

Многолетний опыт работы в сфере производства электротехнического оборудования позволяет нам решать любые задачи с высочайшим уровнем профессионализма.

ЭЛПРО

Руководство по проектированию

КТП до 630кВа

ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ОГЛАВЛЕНИЕ

1) КТП-100/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ -5

2) КТП-100/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -9

3) КТП-100/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ -13

4) КТП-100/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -17

5) КТП-100/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ -21

6) КТП-100/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -25

7) КТП-100/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ -29

8) КТП-100/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -33

9) КТП-160/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ -37

10) КТП-160/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -41

11) КТП-160/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ -45

12) КТП-160/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -49

13) КТП-160/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ -53

14) КТП-160/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -57

15) КТП-160/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ -61

16) КТП-160/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -65

17) КТП-250/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ -69

18) КТП-250/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -73

19) КТП-250/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ -77

20) КТП-250/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -81

21) КТП-250/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ -85

22) КТП-250/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -89

23) КТП-250/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ -93

24) КТП-250/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -97

25) КТП-400/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ -101

26) КТП-400/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -105

27) КТП-400/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ -109

28) КТП-400/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -113

29) КТП-400/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ -117

30) КТП-400/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -121

31) КТП-400/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ -125

32) КТП-400/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -129

33) КТП-630/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ -133

34) КТП-630/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -137

35) КТП-630/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ -141

36) КТП-630/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -145

37) КТП-630/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ -149

38) КТП-630/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -153

39) КТП-630/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ -157

40) КТП-630/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ -161

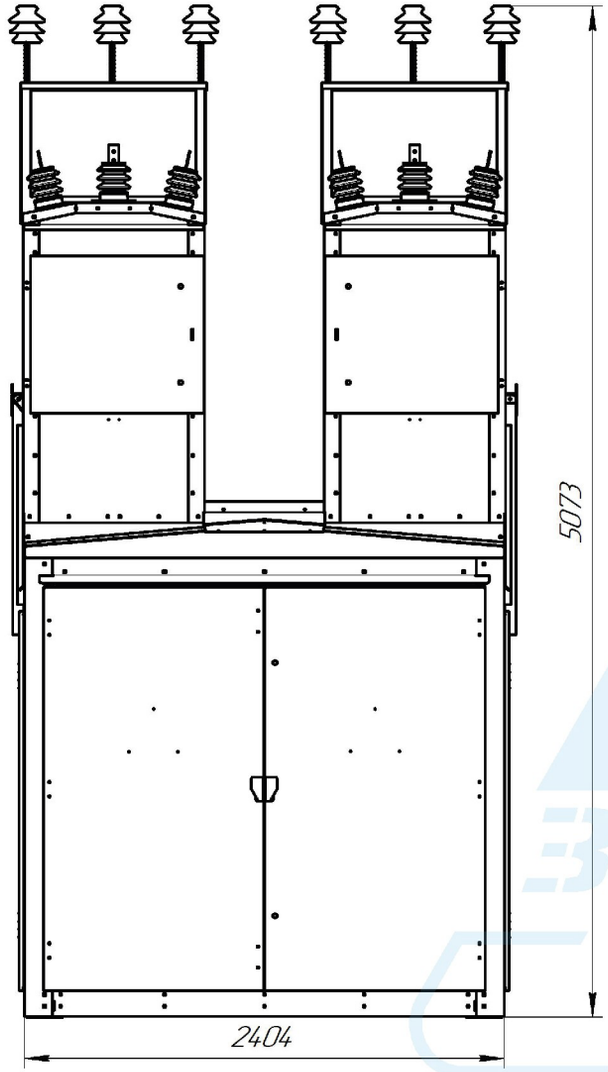
КТП-100/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ

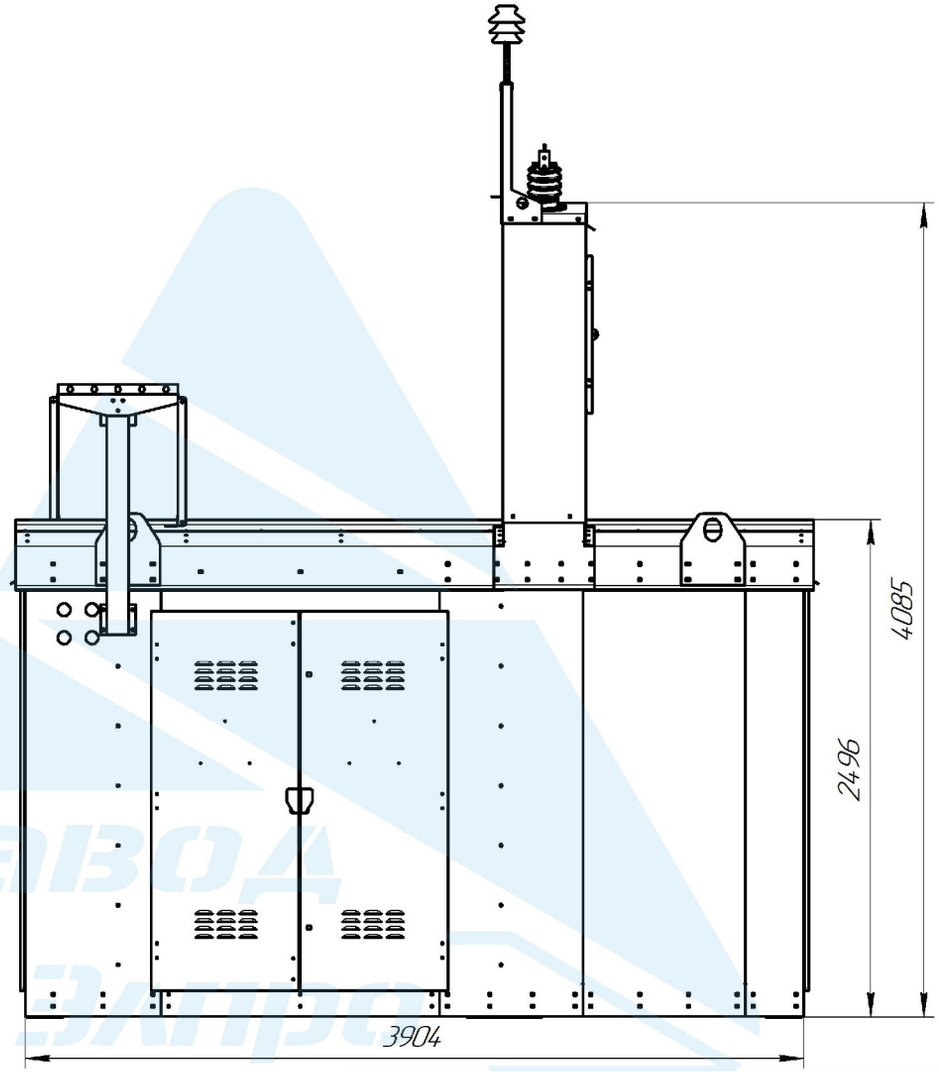
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ





					ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-100/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Нконтр.					
Утв.					

Лит.	Масса	Масштаб
	2088,61	1:25
Лист	Листов 1	

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

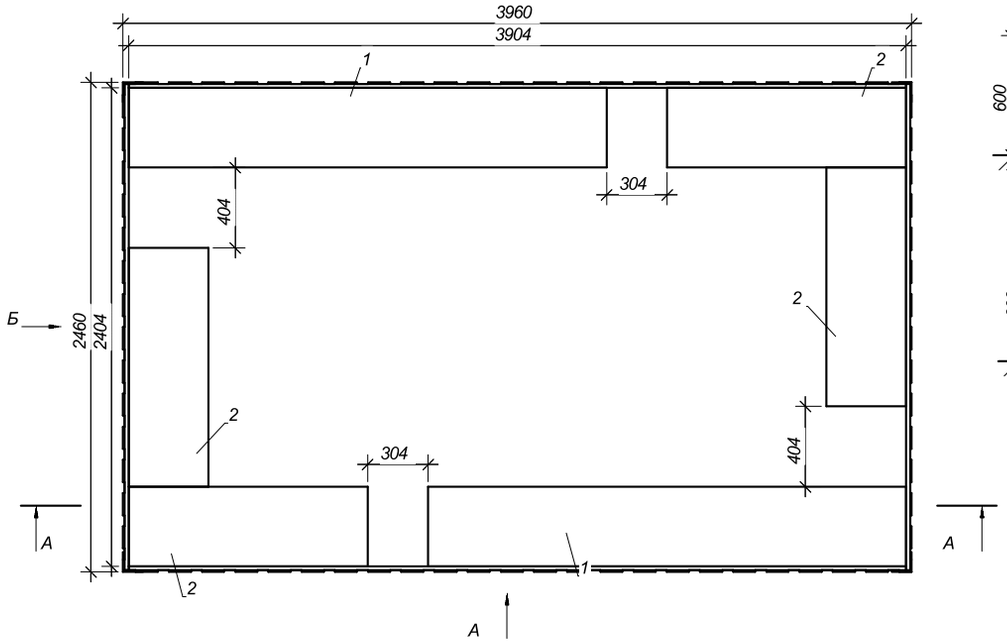
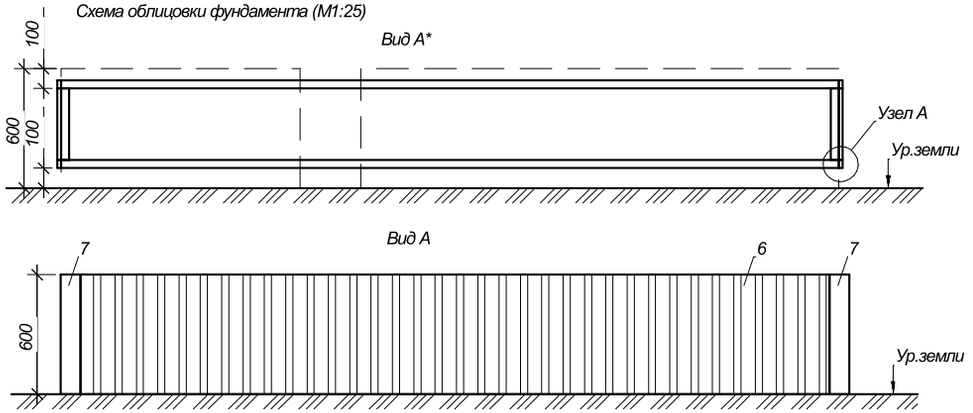
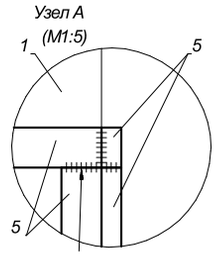


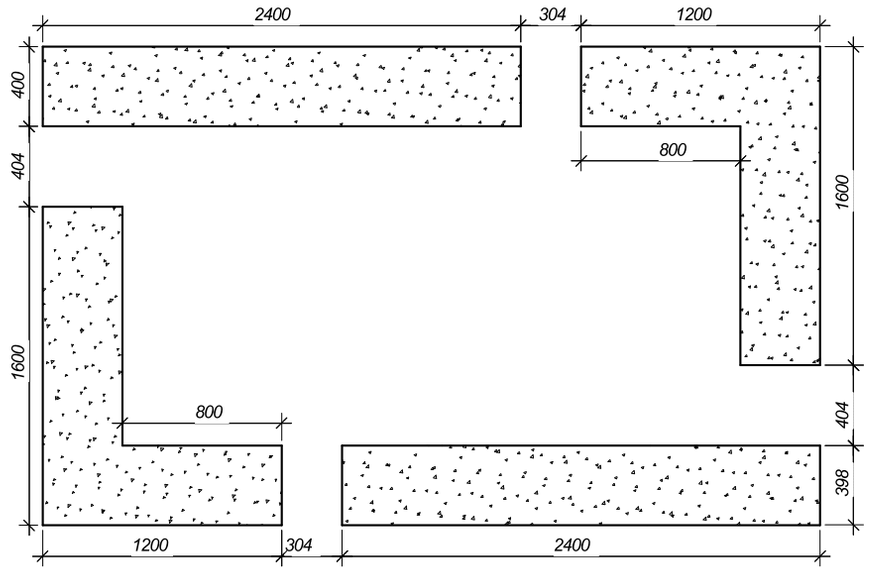
Схема облицовки фундамента (М1:25)



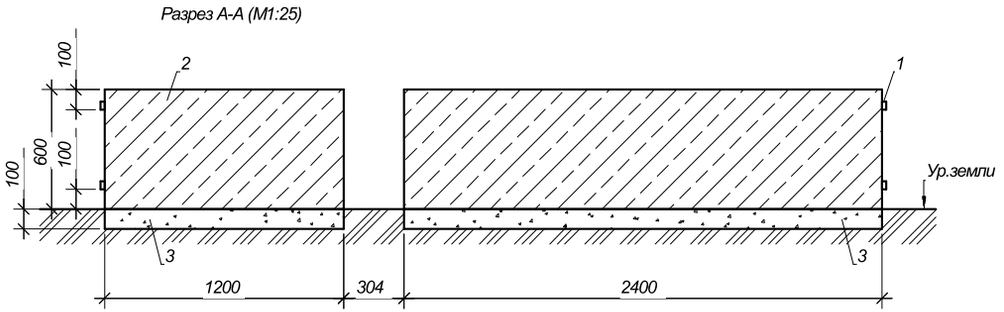


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Проходная**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**воздух**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**100 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**X2K2**
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**

РУВН

7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.1-10-16-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Наличие ОПН	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**1**	

РУНН

9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-35-160А**
11. Шкаф ТМ*		**нет** *** Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка,** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 150/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160 (резервных мест - 2)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат		–	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ	ВНА-10/630-20-II3	–
Предохранитель, тип, ток		–	–	ПТ 1.1-10-16-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения		ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения		–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка		–	Есть	Есть	Есть	–
Материал сборных шин, AL 5x50						
Номинальный ток сборных шин (А), 665						
Номинальное напряжение (кВ), 10						
Схема первичных соединений						
Номинальное напряжение ,кВ	0,4					
Номинальный ток сборных шин, А	480					
Материал и сечение сборных шин	Al, 4x40					
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40					
Материал и сечение N шины	Al, 4x40					
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4					

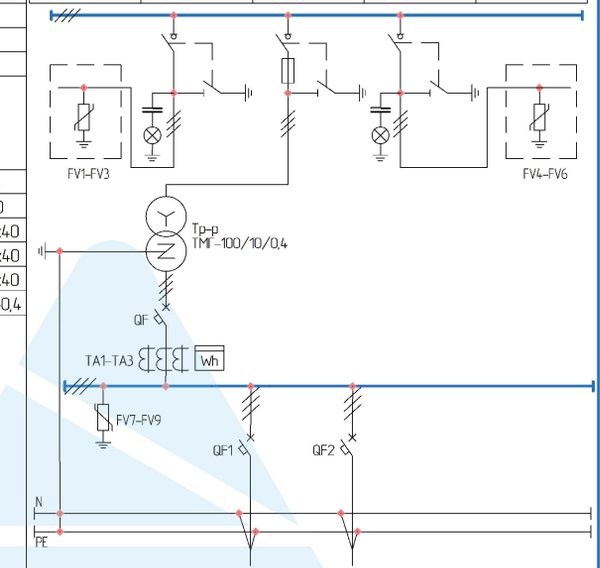


Схема первичных соединений

Назначение панели			Ввод	Линия	Линия
Коммутационный аппарат		Разъединитель, тип	–	–	–
		Авт.выкл, тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А			160	160	100
Предохранитель		Тип	–	–	–
		Ток, А	–	–	–
Трансформатор тока учета		Кл. точн.	0,5S	–	–
		Ном. ток., А	150/5	–	–
Трансформатор тока амперметра		Кл. точн.	–	–	–
		Ном. ток., А	–	–	–
Амперметр, тип		Ток, А	–	–	–
Вольтметр, тип		Напряжение, В	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E	–	–
	Тип УСПД		–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-100/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

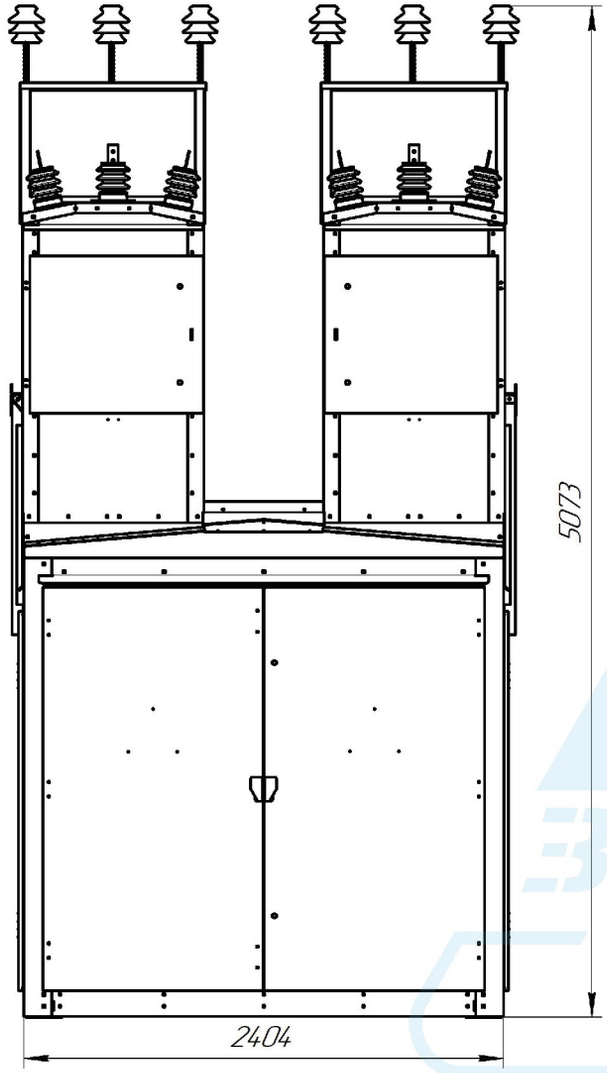
КТП-100/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

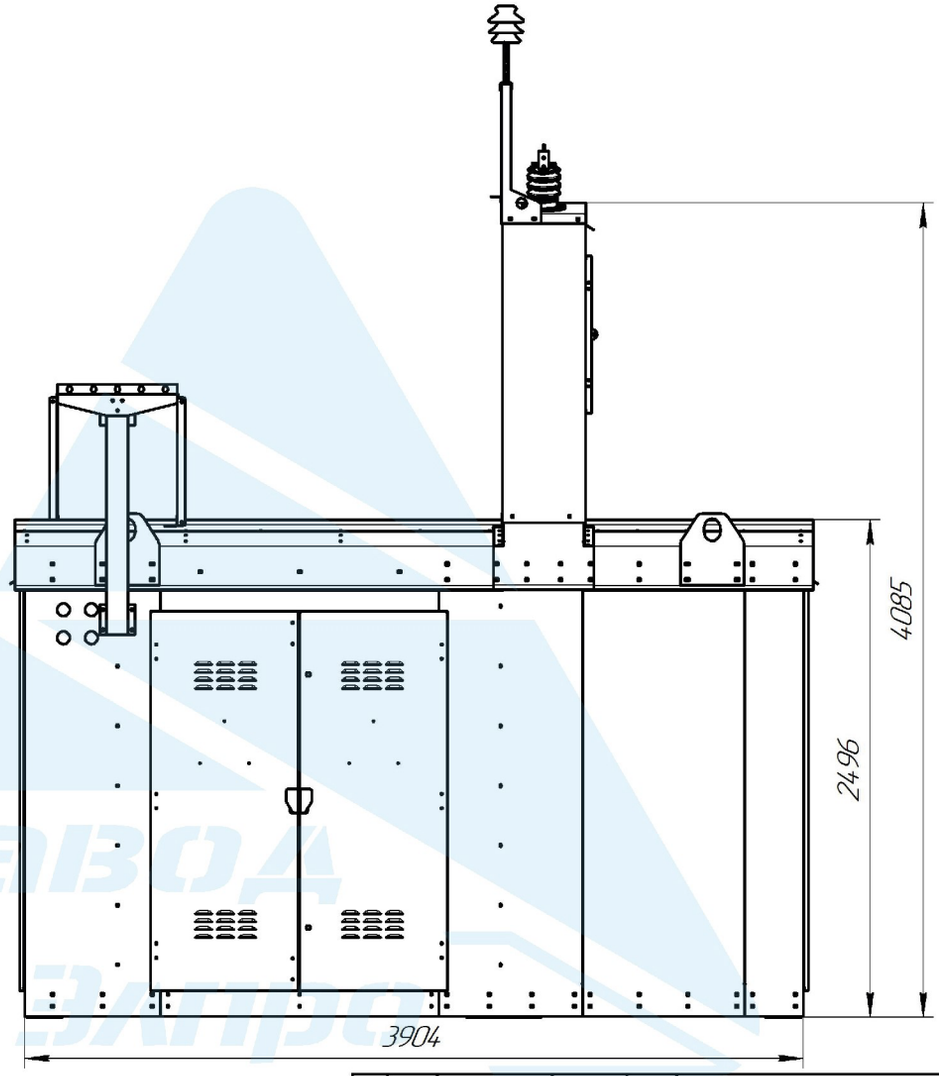
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ





Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Нконтр.				
Утв.				

ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ

КТП-100/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

Лит.	Масса	Масштаб
	2088,61	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

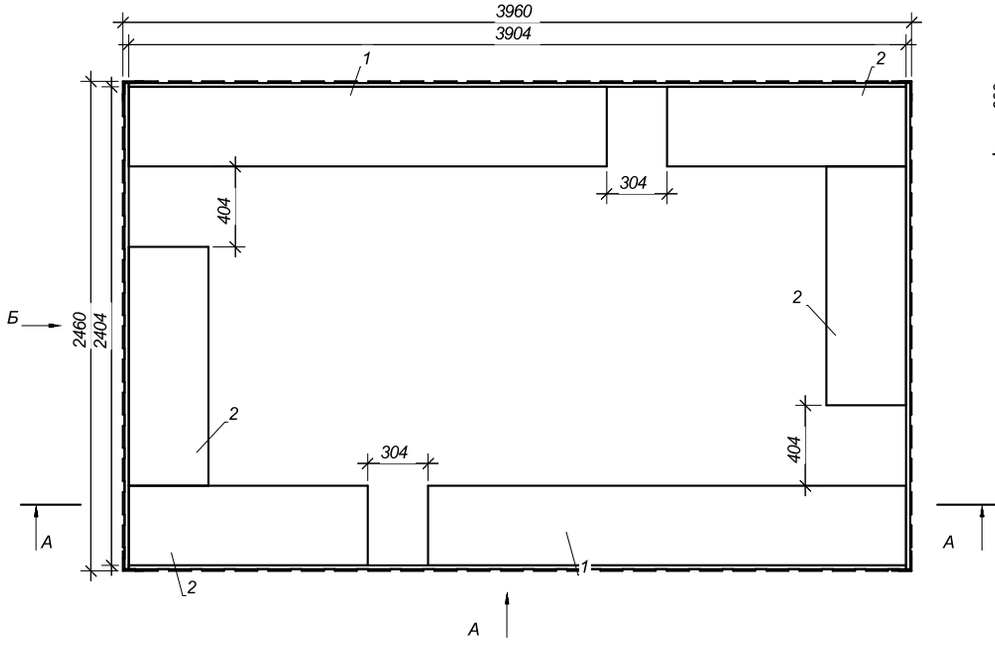
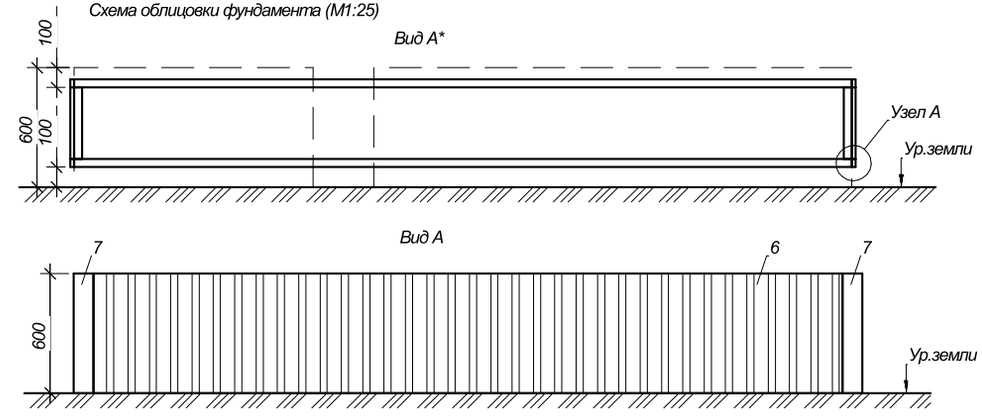
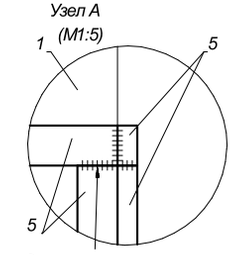


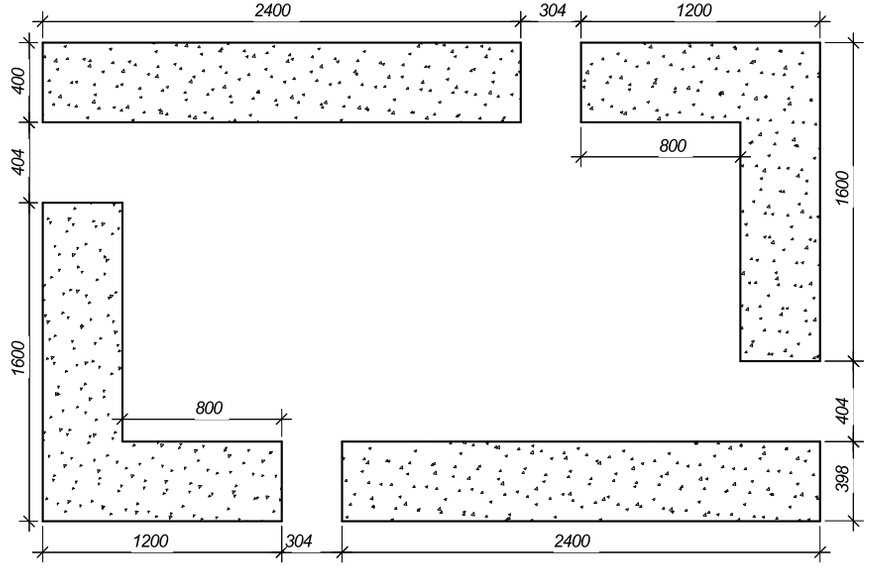
Схема облицовки фундамента (М1:25)



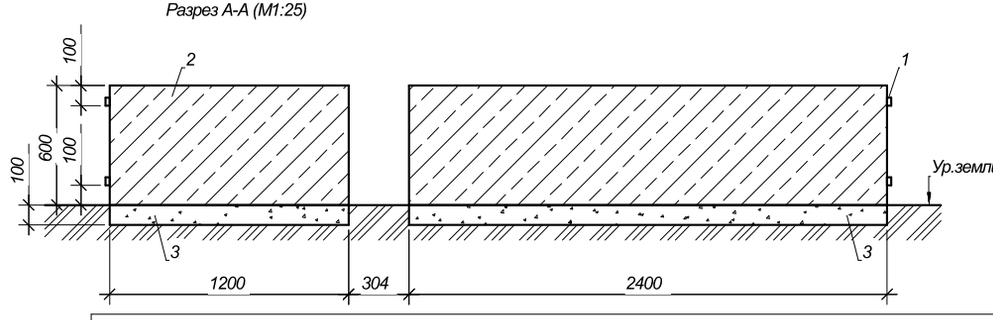


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Проходная
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		100 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		Х2К2
6. Схема соединения обмоток		Y/Z
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.1-10-16-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	да	нет	да	нет
	Количество ячеек	1	1	1	

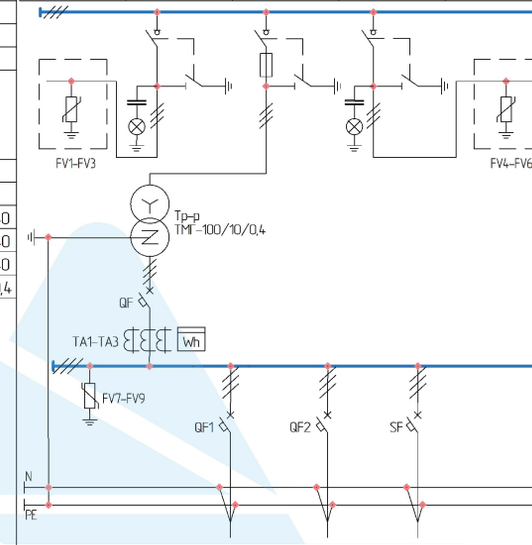
РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-35-160А
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 150/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160 (резервных мест - 2)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат	–	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ	ВНА-10/630-20-IIз	–
Предохранитель, тип, ток	–	–	ПТ 1.1-10-16-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения	–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	–	Есть	Есть	Есть	–

Материал сборных шин, AL 5х50
Номинальный ток сборных шин (А), 665
Номинальное напряжение (кВ), 10

Схема первичных соединений



Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4х40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 4х40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

Схема первичных соединений

Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–
	Автовыкл., тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		160	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–
	Ном. ток, А	150/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-100/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

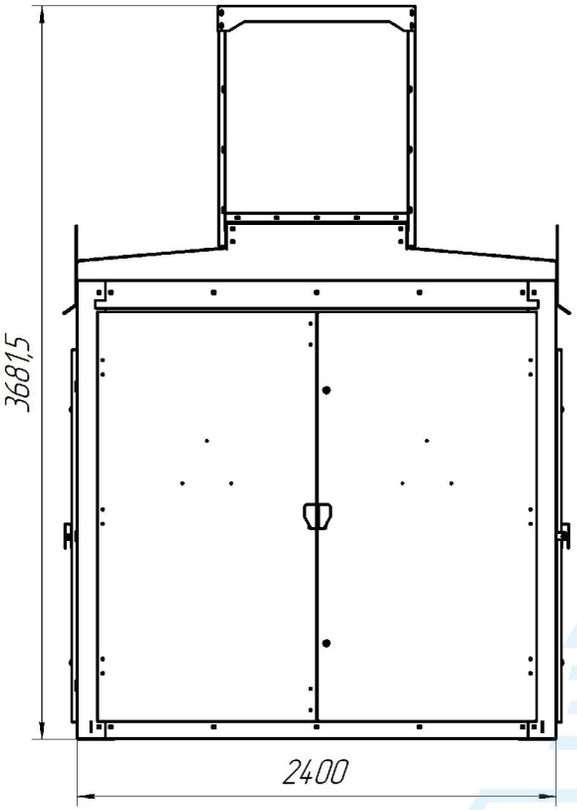
ЭЛПРО

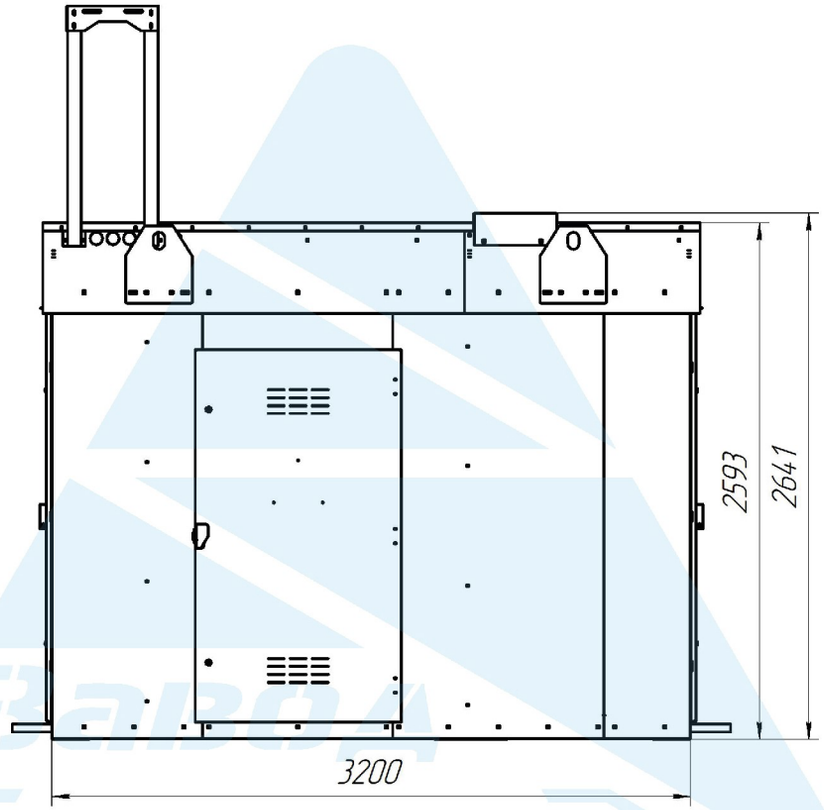
КТП-100/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ

ЭЛПРО

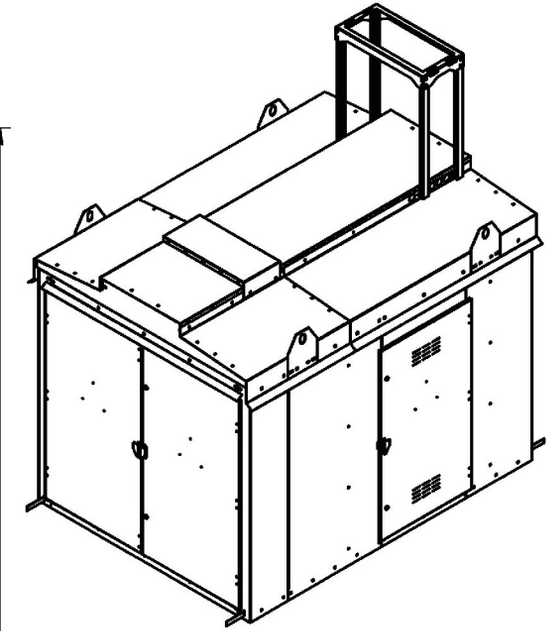
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ







(1:40)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ			
Разраб.					КТП-100/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.							1402.57	1:25
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.								
Утв.								

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

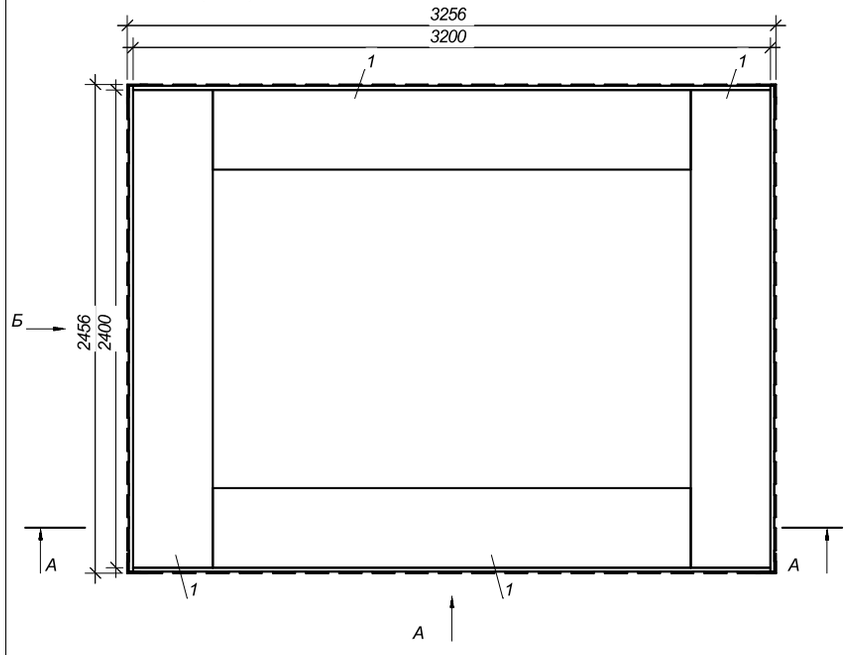


Схема облицовки фундамента (М1:25)

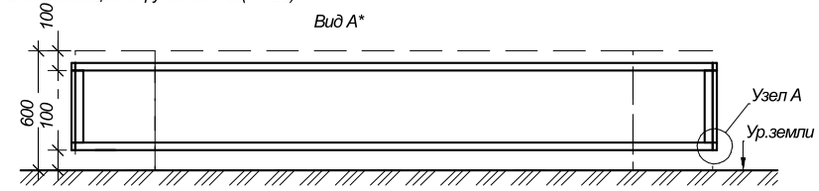
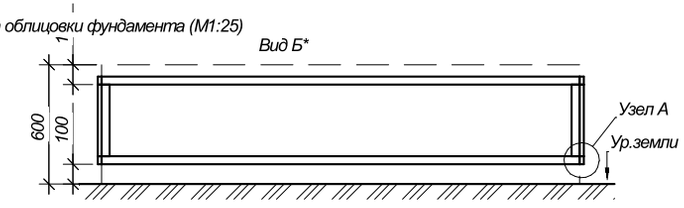
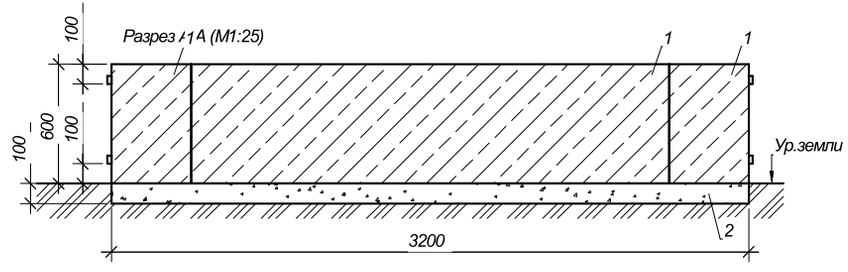
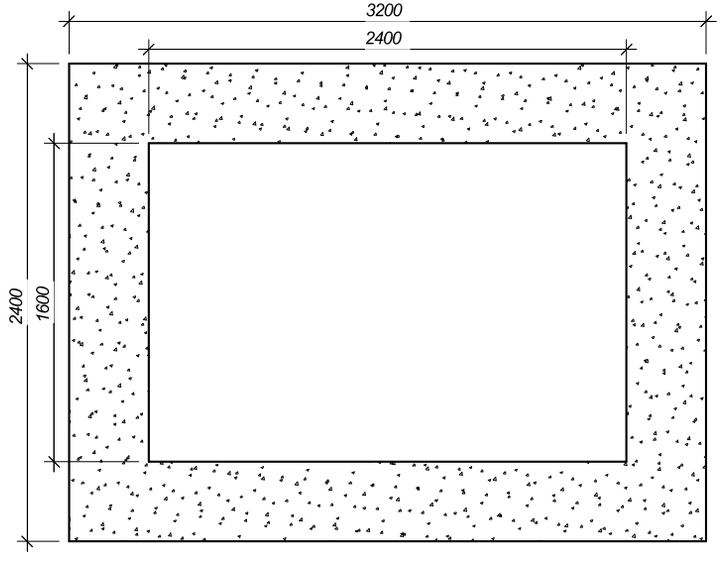


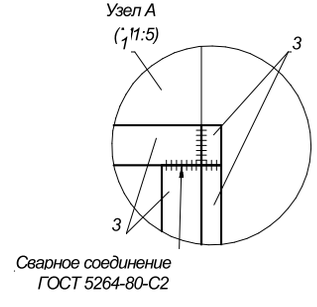
Схема облицовки фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)





Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

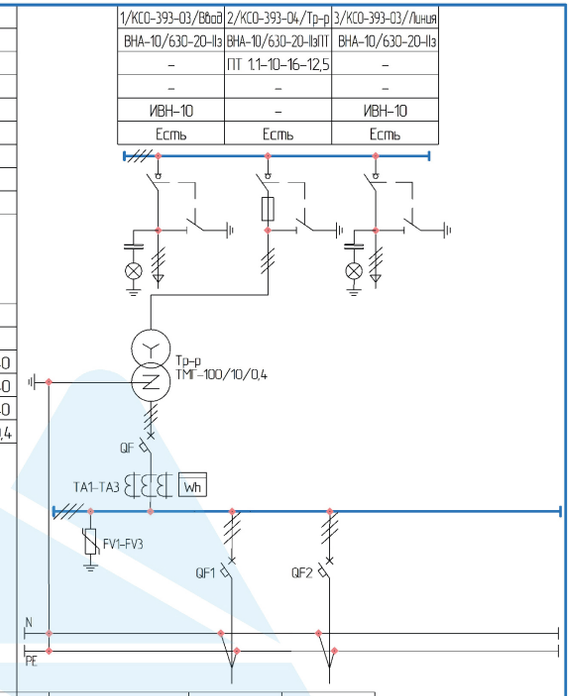
1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Проходная**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**кабель**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**100 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**X2K2**
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.1-10-16-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**1**	

РУНН		
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-35-160А**
		нет
11. Шкаф ТМ*		*** Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка,** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 150/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160 (резервных мест - 2)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат		ВНА-10/630-20-Из	ВНА-10/630-20-IзПТ	ВНА-10/630-20-Из
Предохранитель, тип, ток		–	ПТ 1.1-10-16-12,5	–
Ограничитель перенапряжения		–	–	–
Устройство индикации напряжения		ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка		Есть	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50				
Номинальный ток сборных шин (А), 665				
Номинальное напряжение (кВ), 10				
Схема первичных соединений				
Номинальное напряжение ,кВ	0,4			
Номинальный ток сборных шин, А	480			
Материал и сечение сборных шин	Al, 4х40			
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40			
Материал и сечение N шины	Al, 4х40			
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4			
Схема первичных соединений				



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–
	Автовыкл, тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		160	160	100
Предохранитель	Тип	–	–	–
	Ток, А	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–
	Ном. ток, А	150/5	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E	–	–
	Тип УСПД	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-100/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

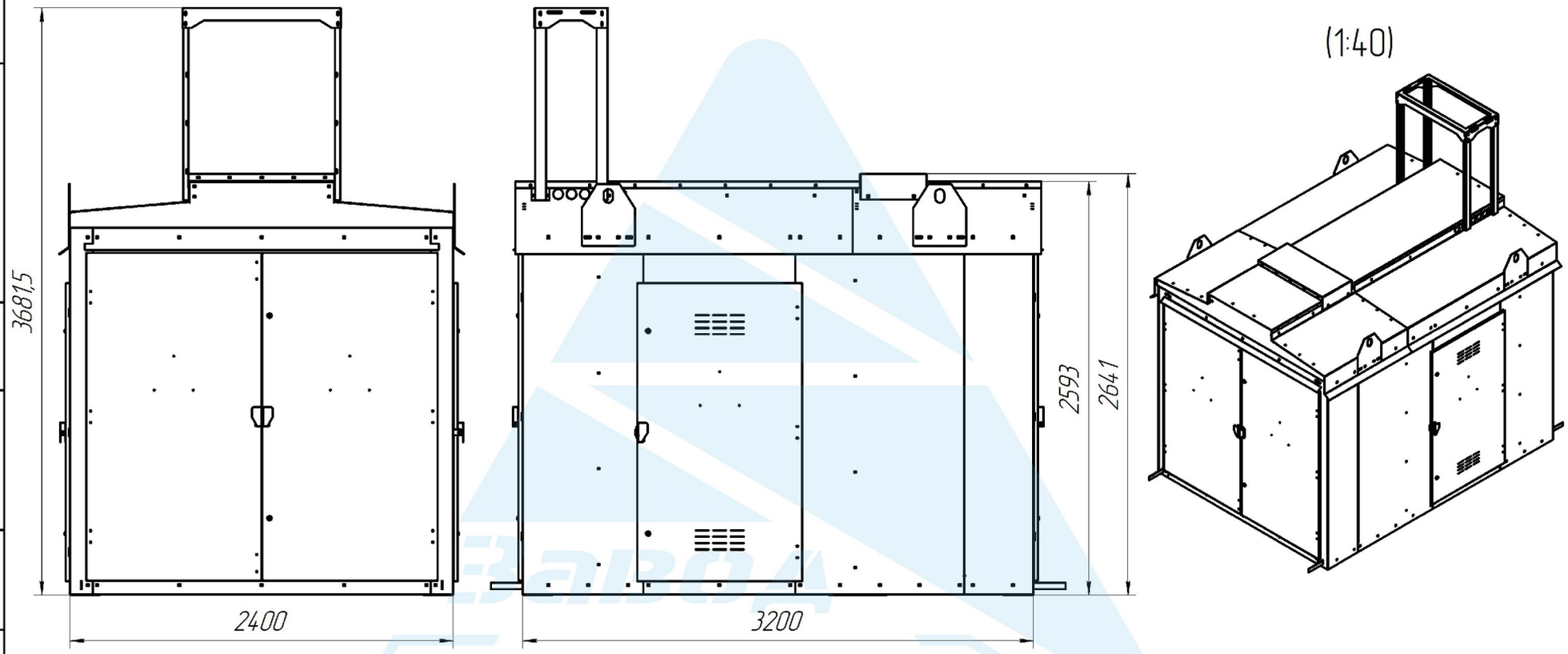
КТП-100/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ



(1:40)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ

КТП-100/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ,АСУЭ и шкафом ТМ

Лит.	Масса	Масштаб
	1402.57	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

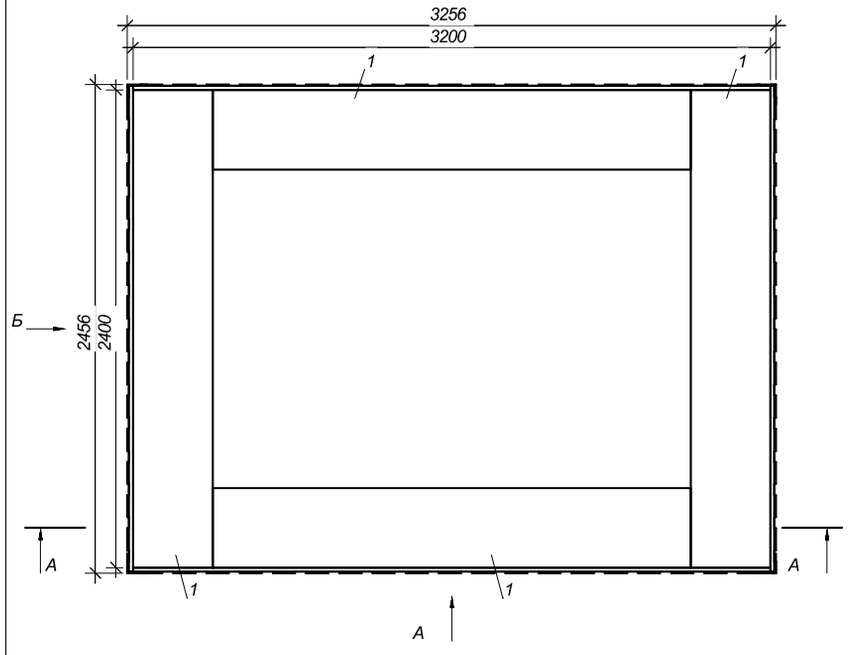


Схема облицовки фундамента (М1:25)

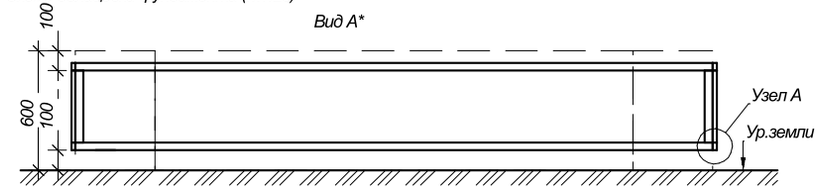
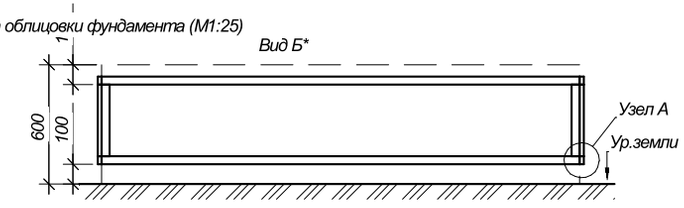
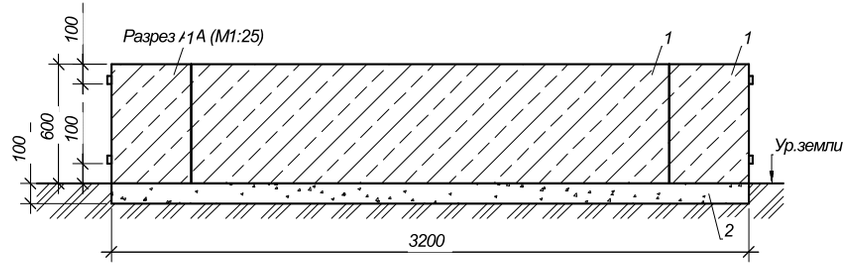
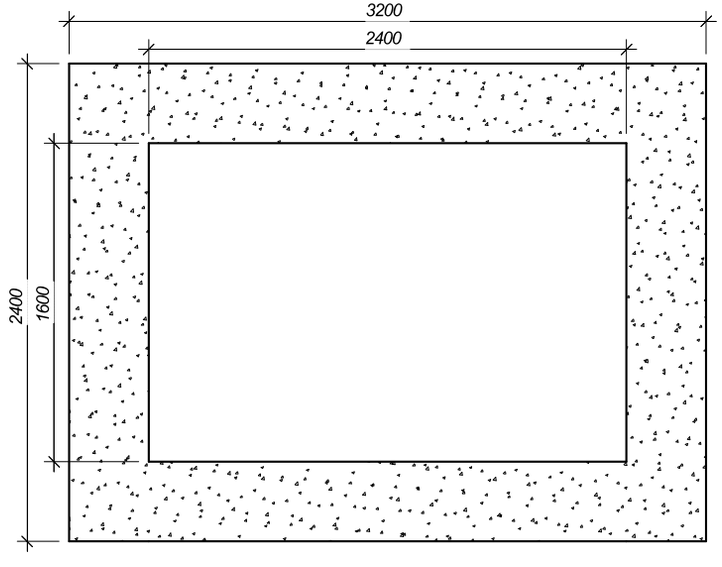


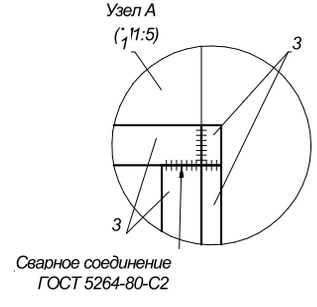
Схема облицовки фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)





Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

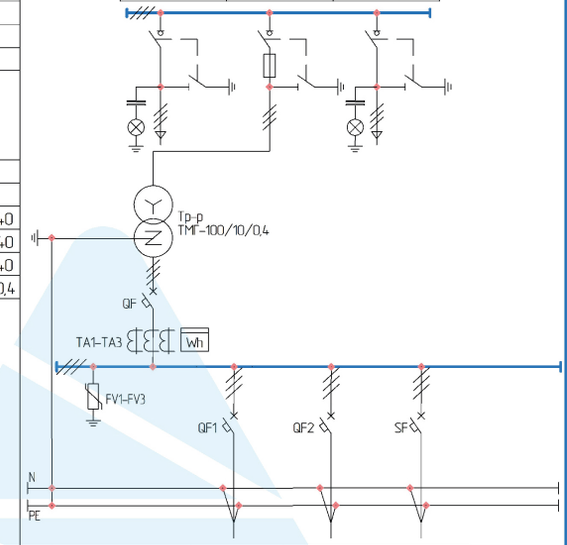
1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Проходная**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**кабель**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**100 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**Х2К2**
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.1-10-16-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**1**	

РУНН		
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-35-160А**
		да
11. Шкаф ТМ*		**Контролируемые параметры ТМ** *** Телесигнализация:** **- Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал);** **- Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ;** **- Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ;** **- Наличие напряжения питания на вводе в устройство;** **- Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии).** *** Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП):** **Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q** *** Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала.** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**в составе шкафа ТМ**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 150/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160 (резервных мест - 2)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат		ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-IIзПТ	ВНА-10/630-20-II3
Предохранитель, тип, ток		–	ПТ 1.1-10-16-12,5	–
Ограничитель перенапряжения		–	–	–
Устройство индикации напряжения		ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка		Есть	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50				
Номинальный ток сборных шин (А), 665				
Номинальное напряжение (кВ), 10				
Схема первичных соединений				
Номинальное напряжение ,кВ	0,4			
Номинальный ток сборных шин, А	480			
Материал и сечение сборных шин	AL, 4х40			
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40			
Материал и сечение N шины	Al, 4х40			
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4			
Схема первичных соединений				



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–
	Авт.выкл, тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		160	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–
	Ном. ток, А	150/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-100/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

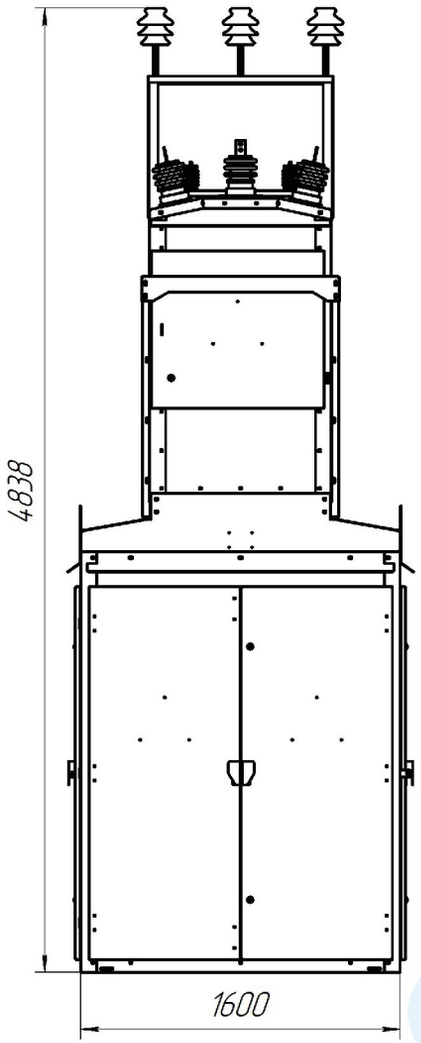
КТП-100/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ

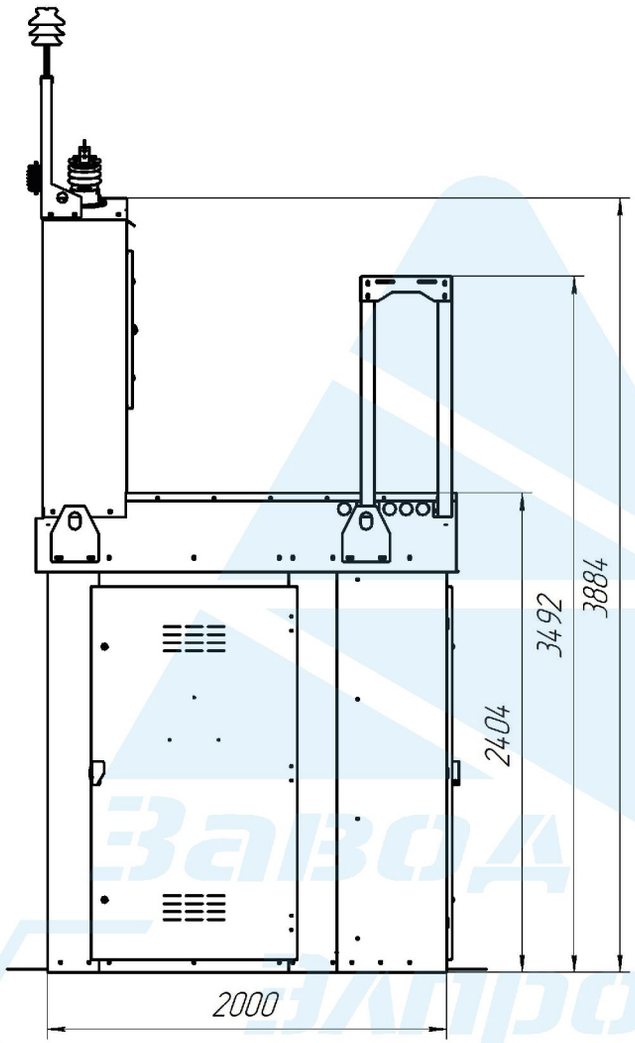
ЭЛПРО

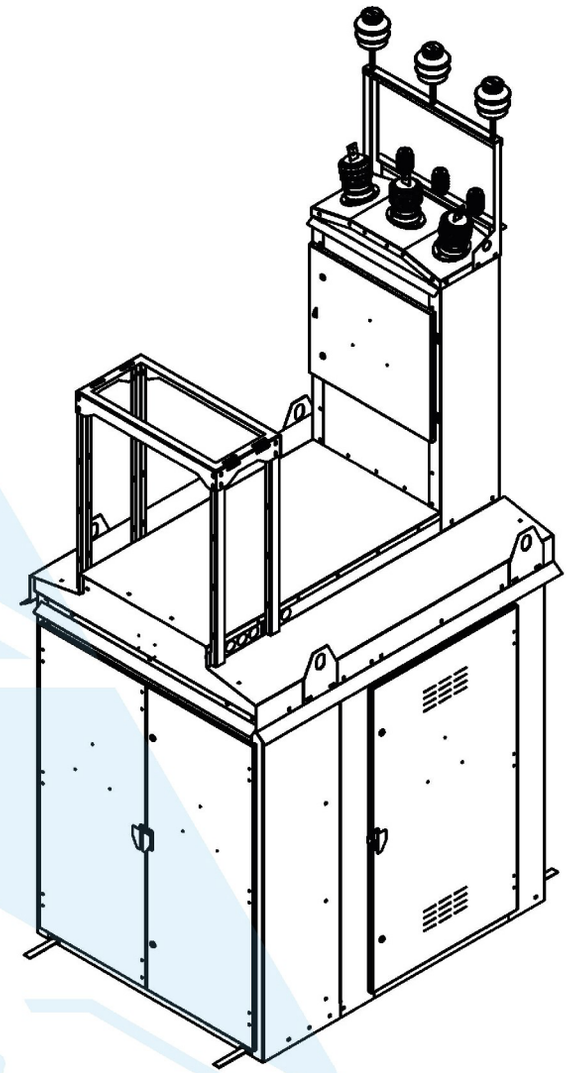
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ







Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ

КТП-100/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ

Лит.	Масса	Масштаб
	796.58	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Завод Электро

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

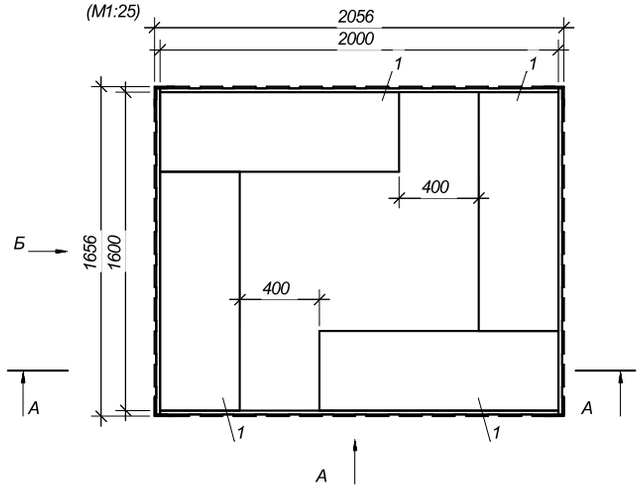
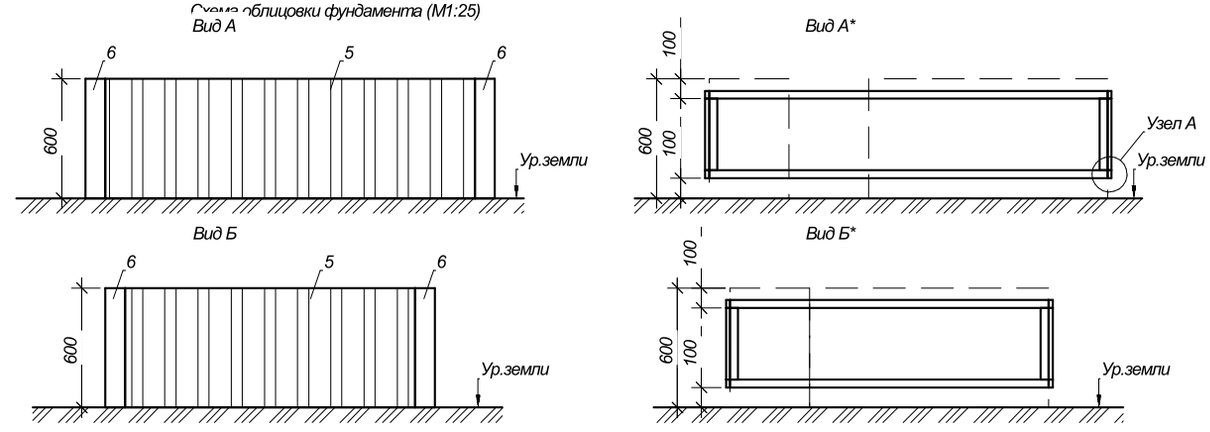
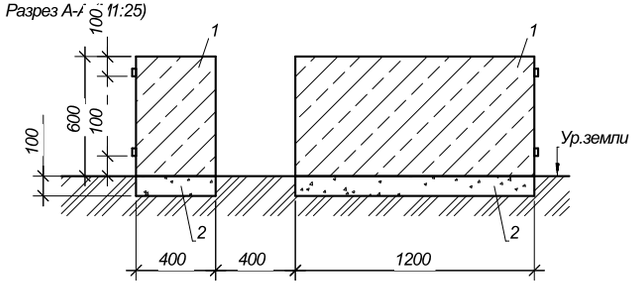


Схема облицовки фундамента (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.

2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.

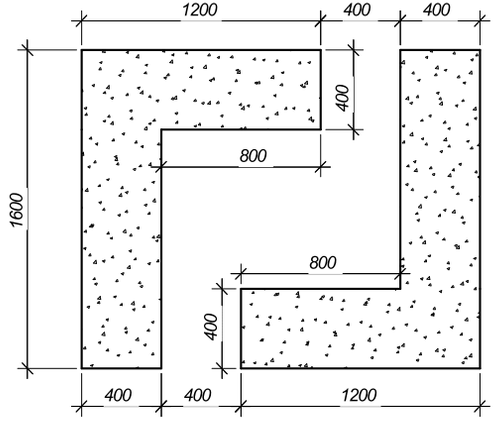
3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.

4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.

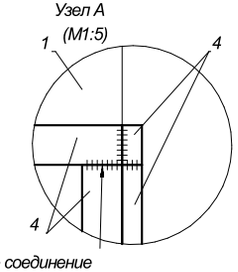
5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.

*6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.*

План устройства щебеночной подготовки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	640	
2	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,192	1350	
3	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	40	0,005	
4	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	17,5	2,7	
5	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
6	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
7	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	4	0,94	

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

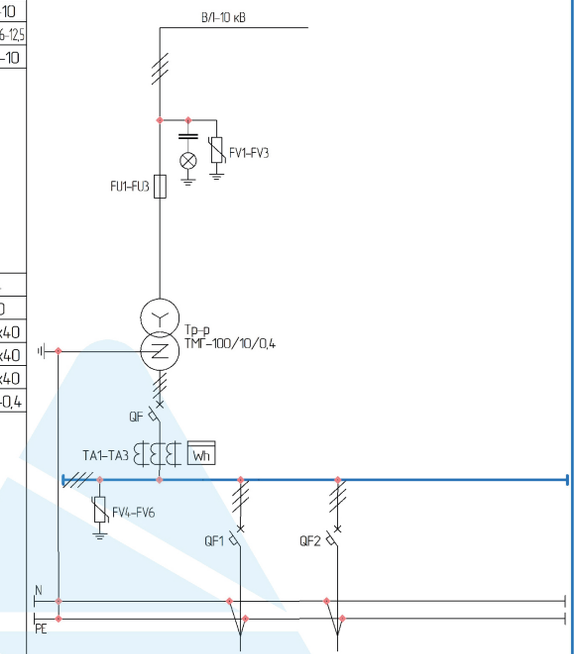
1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Тупиковая
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		100 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2
6. Схема соединения обмоток		Y/Z
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	нет	нет	нет	нет
	Предохранители	нет	нет	нет	ПТ 1.1-10-16-12,5-У3
	Наличие индикаторов напряжения	нет	нет	нет	да
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	да
	Количество ячеек	нет	нет	нет	

РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-35-160А
		нет
11. Шкаф ТМ*		* Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E – с GSM модемом с Антенной
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 150/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160 (резервных мест - 2)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ11-10-16-12,5
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4x40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 4x40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–
	Авт.выкл., тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		160	160	100
Предохранитель	Тип	–	–	–
	Ток, А	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–
	Ном. ток, А	150/5	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–
	Тип УСПД	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-100/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

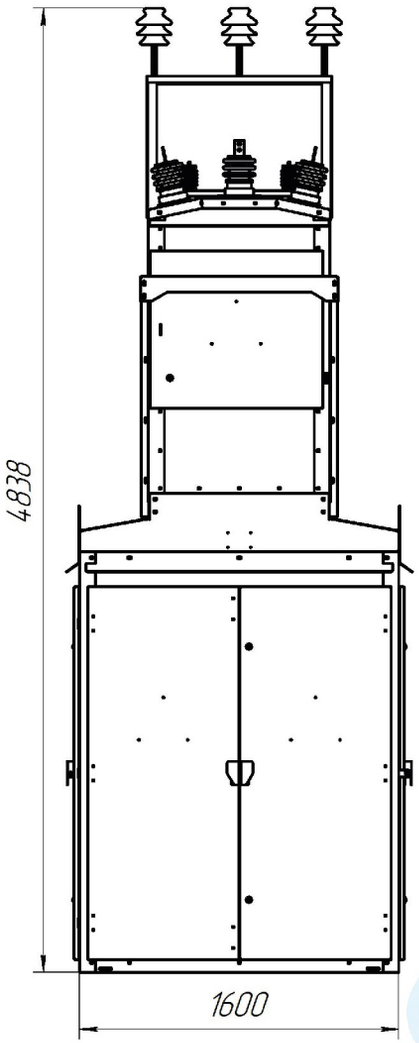
КТП-100/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

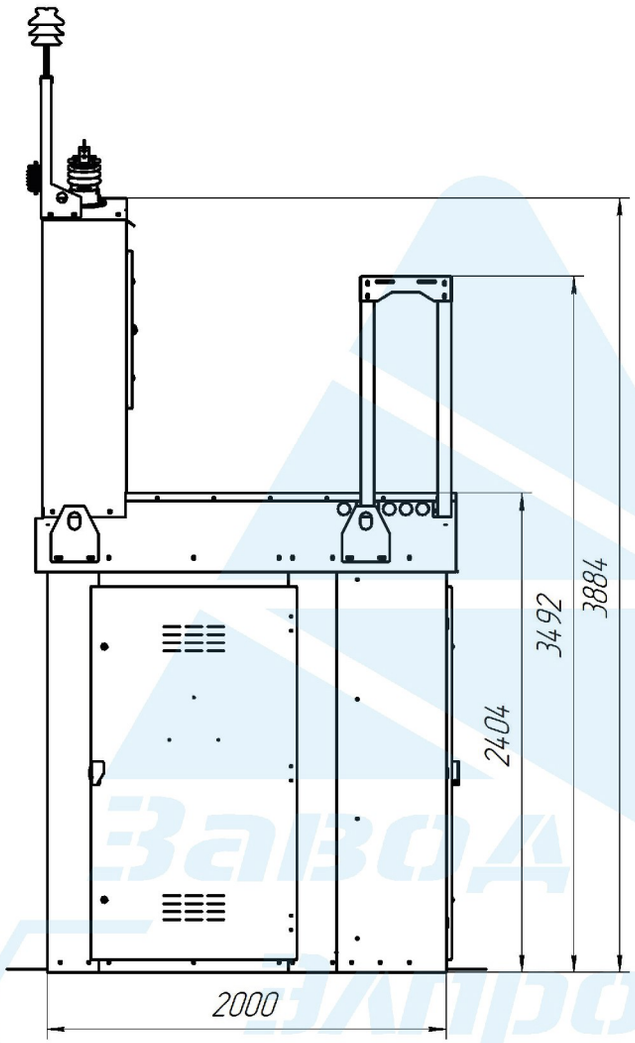
ЭЛПРО

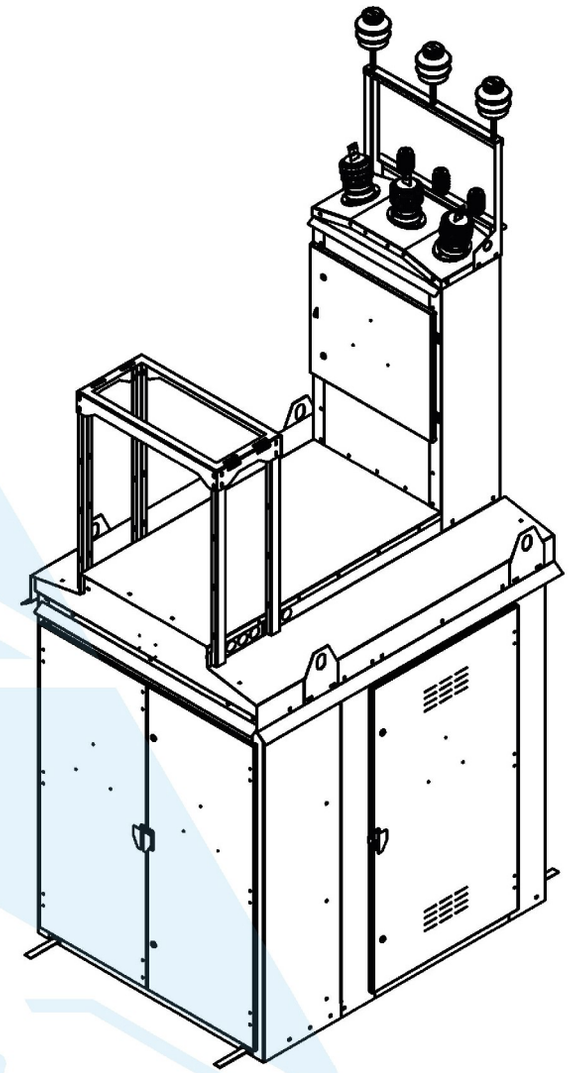
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ







					ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-100/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ,АСУЭ и шкафом ТМ
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

Лит.	Масса	Масштаб
	796.58	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

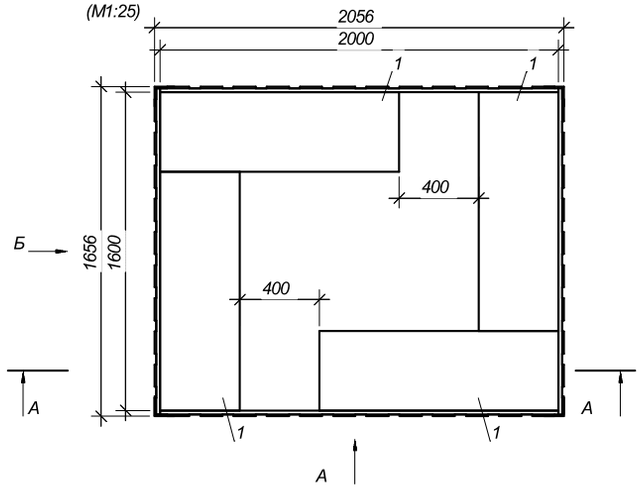
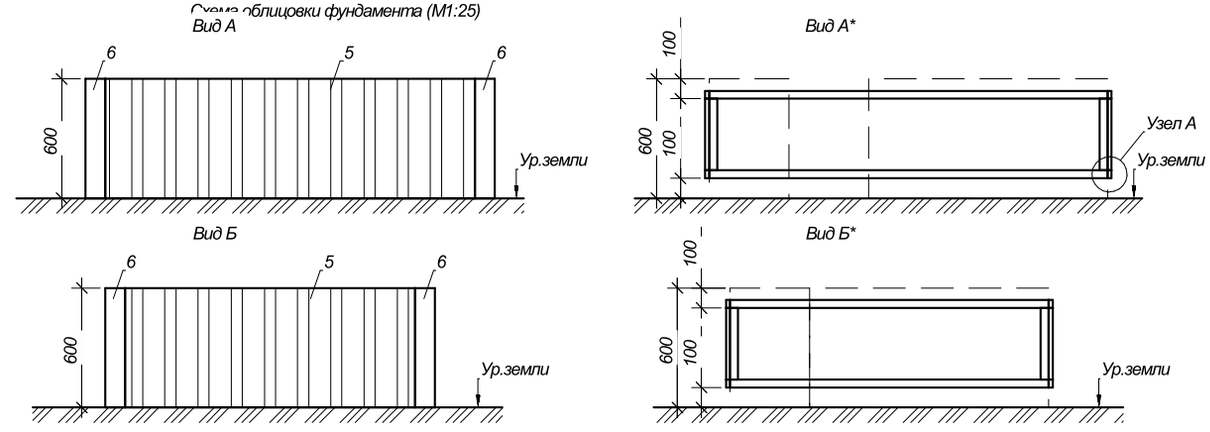
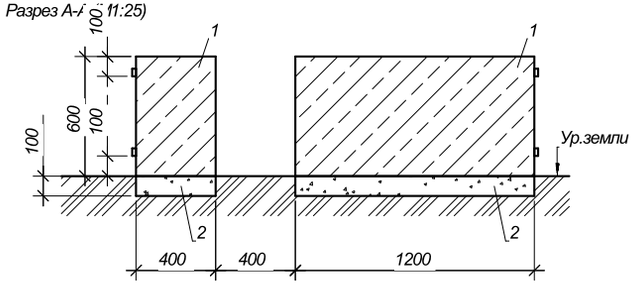


Схема облицовки фундамента (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.

2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.

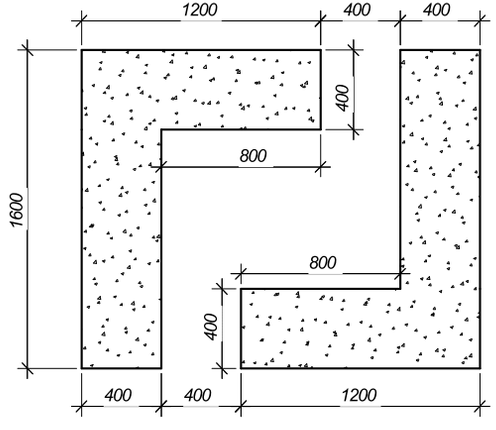
3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.

4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.

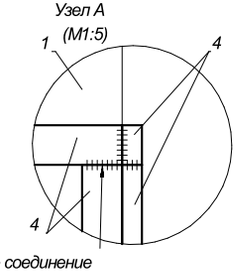
5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.

*6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.*

План устройства щебеночной подготовки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	640	
2	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,192	1350	
3	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	40	0,005	
4	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	17,5	2,7	
5	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
6	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
7	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	4	0,94	

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

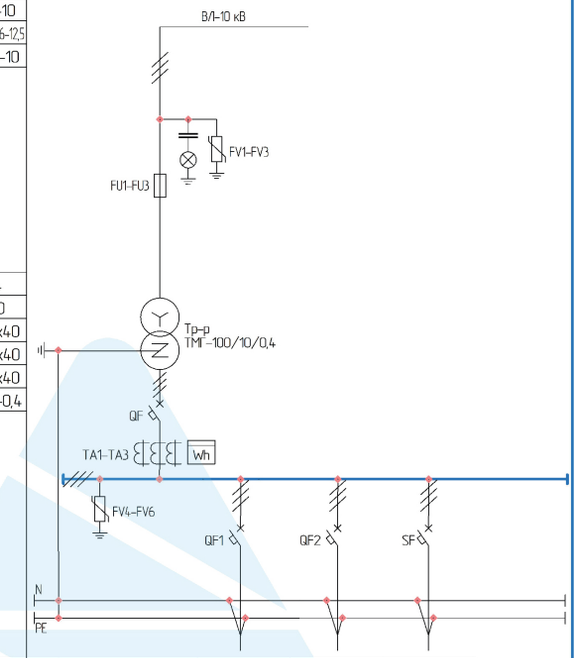
Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		**Тупиковая**			
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**воздух**			
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**100 кВА**			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**X2K2**			
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**нет**	**нет**	**ПТ 1.1-10-16-12,5-У3**
	Наличие индикаторов напряжения	**нет**	**нет**	**нет**	**да**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**да**
	Количество ячеек	**нет**	**нет**	**нет**	
РУНН					
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-35-160А**			
11. Шкаф ТМ*		**да** **Контролируемые параметры ТМ** *** Телесигнализация:** **- Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал);** **- Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ;** **- Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ;** **- Наличие напряжения питания на вводе в устройство;** **- Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии).** *** Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП):** **Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q** *** Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала.** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**			
12. Учет на стороне НН (ввод)		**в составе шкафа ТМ**			
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 150/5 0,5S**			
14. Наличие ОПН на НН		**да**			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160 (резервных мест - 2)**			
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**			
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**			
18. Фидер уличного освещения		**нет**			
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**			
20. Количество однотипных КТП		**1**			
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ1.1-10-16-12,5
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4х40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 4х40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

Схема первичных соединений



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–
	Авт.выкл., тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		160	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–
	Ном. ток, А	150/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-100/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

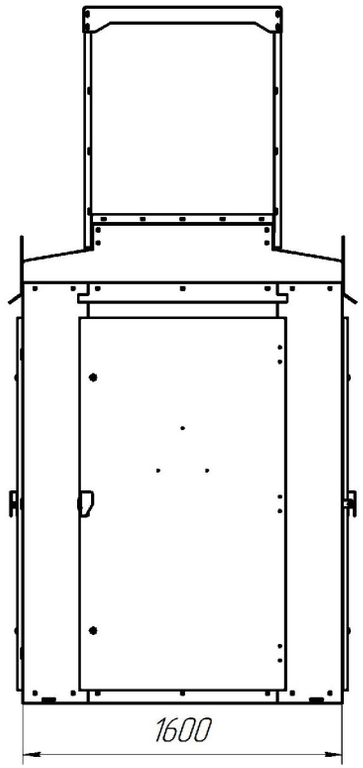
КТП-100/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ

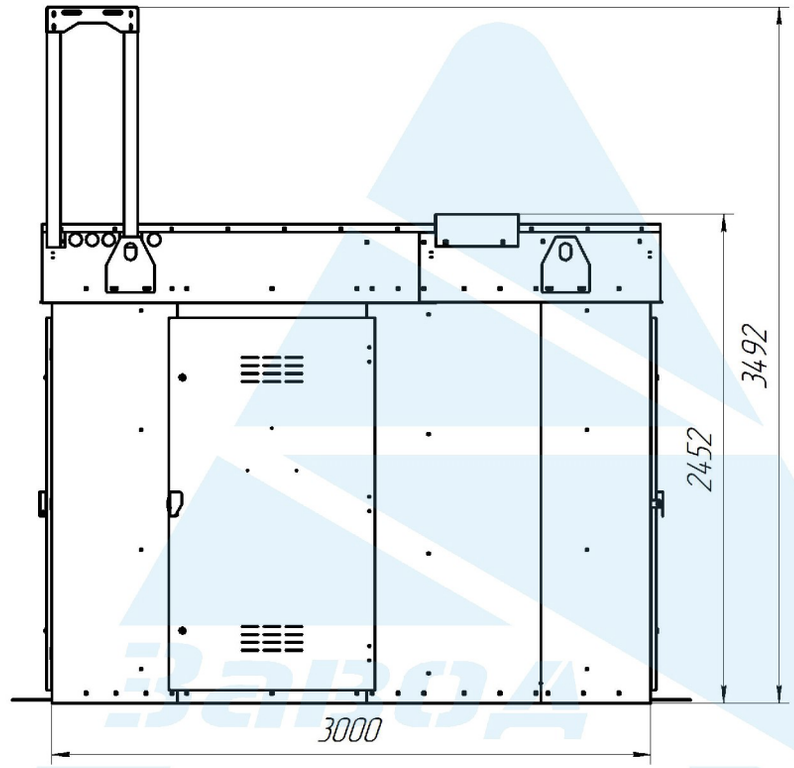
ЭЛПРО

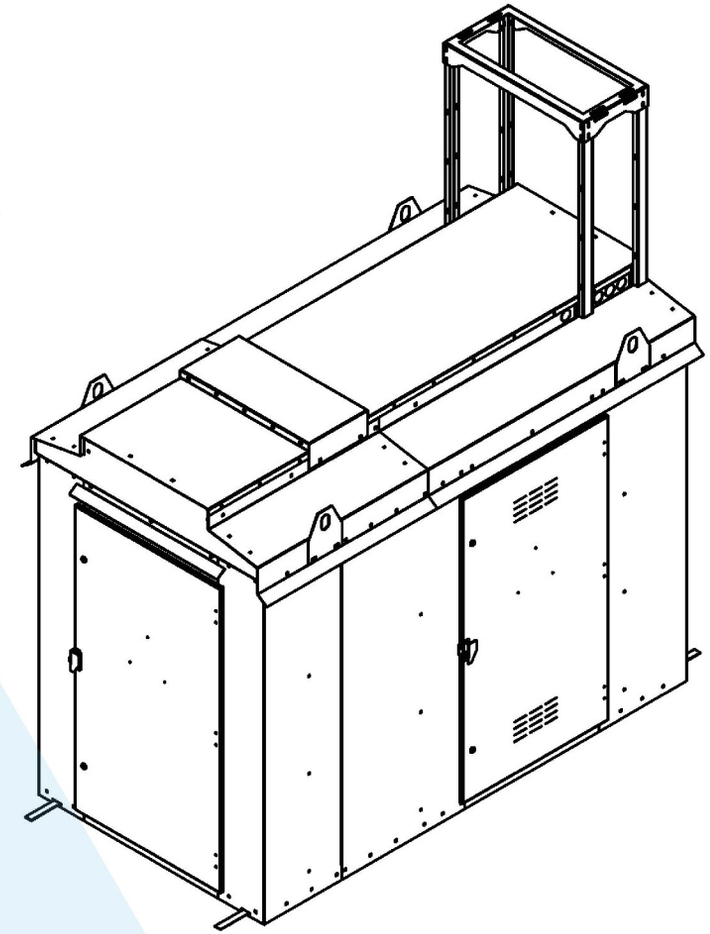
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ







					ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-100/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит. / Масса 915.53 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист / Листов 1
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

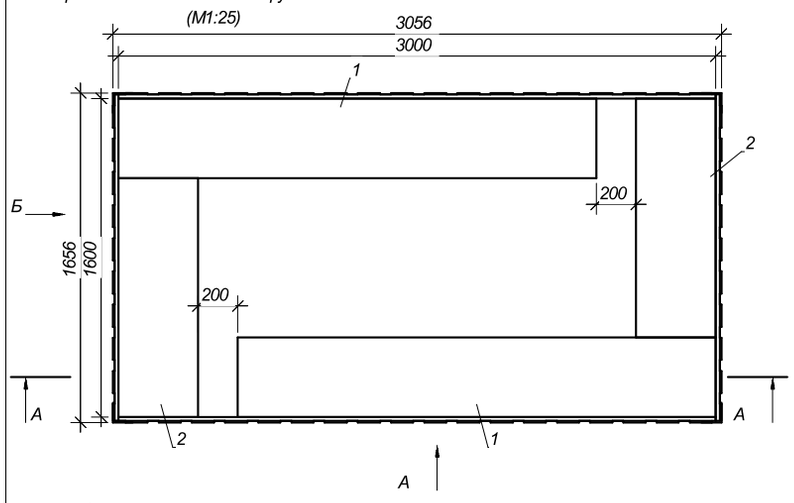
Инв. № дубл.

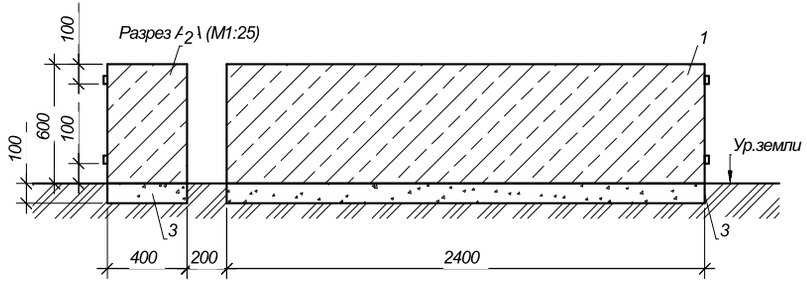
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)

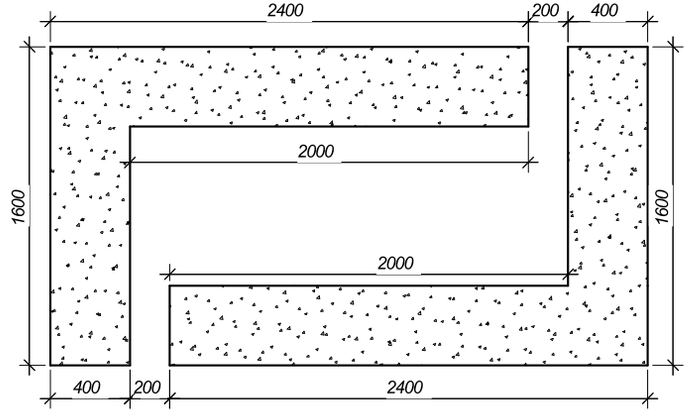
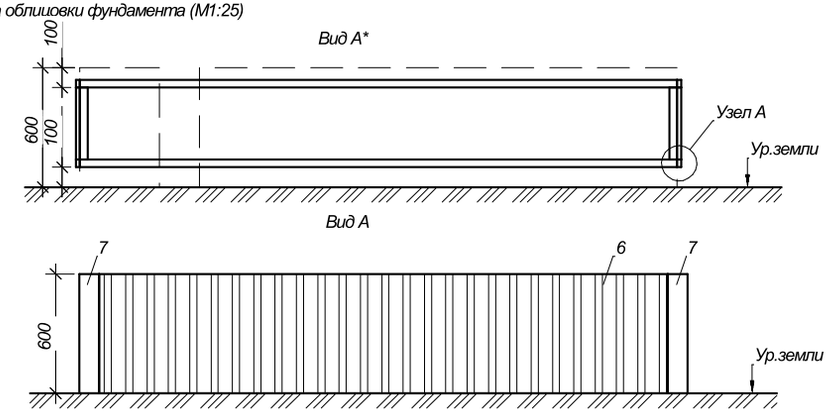
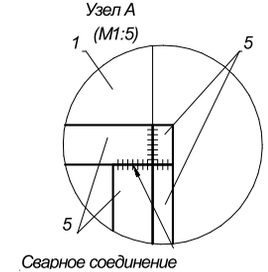


Схема облицовки фундамента (М1:25)





Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

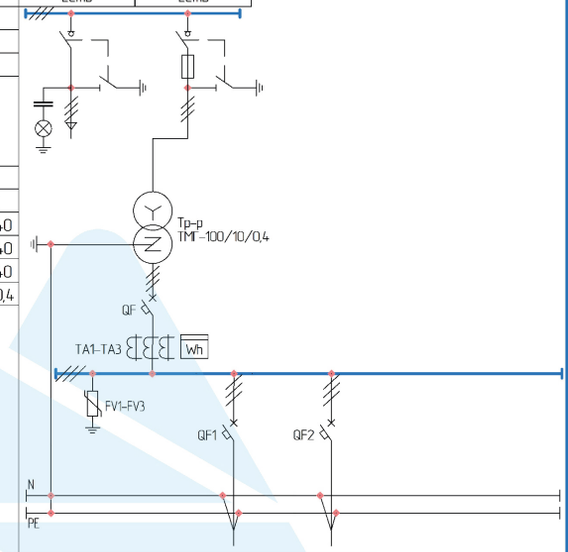
1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		**Тупиковая**			
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**кабель**			
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**100 кВА**			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**X2K2**			
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.1-10-16-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**нет**	**нет**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**нет**	
РУНН					
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-35-160А**			
		нет			
11. Шкаф ТМ*		*** Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: Зф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**			
12. Учет на стороне НН (ввод)		**ПУ НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E – с GSM модемом с Антенной**			
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 150/5 0,5S**			
14. Наличие ОПН на НН		**да**			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160 (резервных мест - 2)**			
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**			
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**			
18. Фидер уличного освещения		**нет**			
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**			
20. Количество однотипных КТП		**1**			
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.1-10-16-12,5
Ограничитель перенапряжения	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50		
Номинальный ток сборных шин (А), 665		
Номинальное напряжение (кВ), 10		
Схема первичных соединений		

Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4х40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 4х40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

Схема первичных соединений



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–
	Авт.выкл, тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		160	160	100
Предохранитель	Тип	–	–	–
	Ток, А	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–
	Ном. ток., А	150/5	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–
	Ном. ток., А	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–
	Тип УСПД	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-100/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

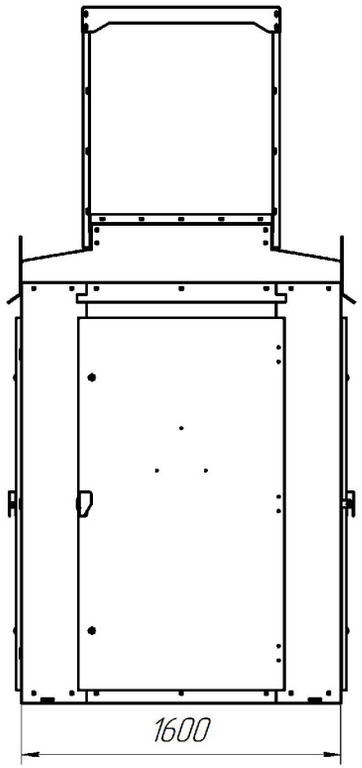
КТП-100/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

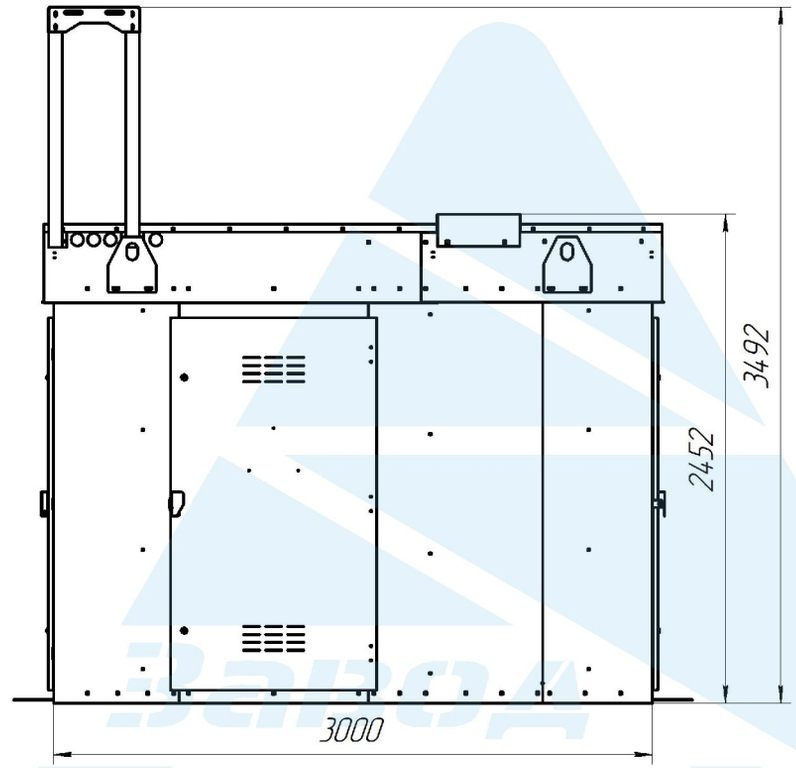
ЭЛПРО

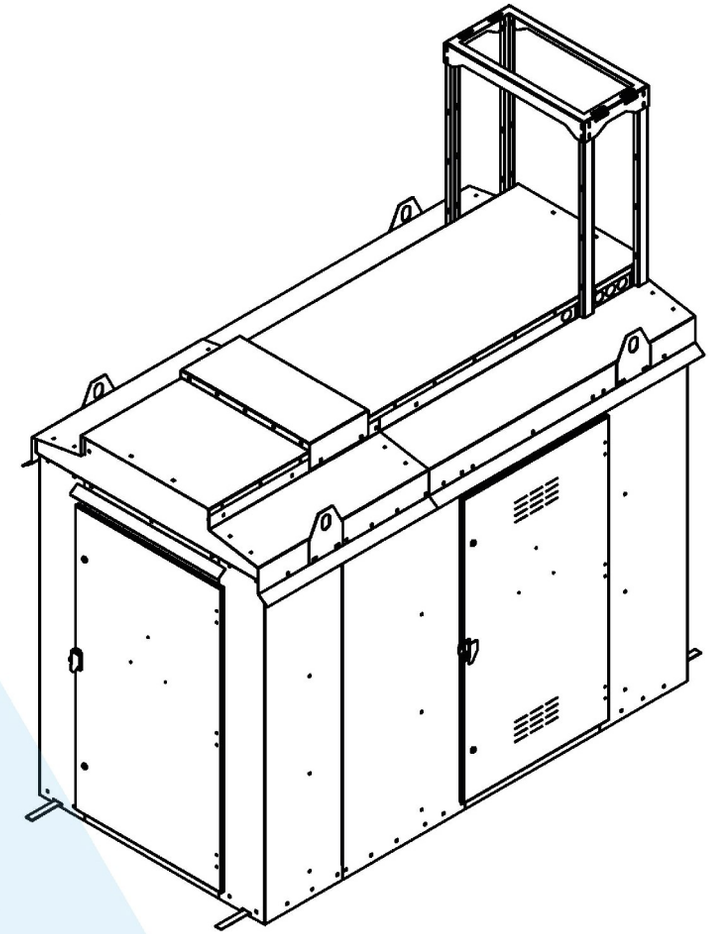
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ







					ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-100/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	
Разраб.						Масса 915.53	Масштаб 1:25
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

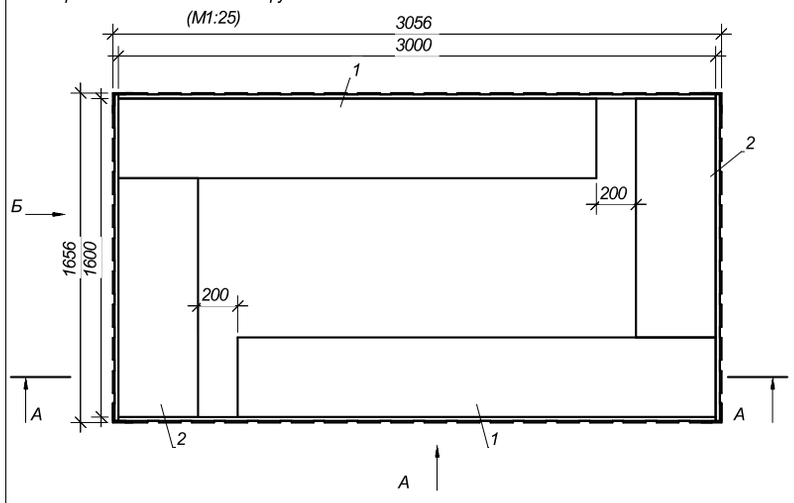
Инв. № дубл.

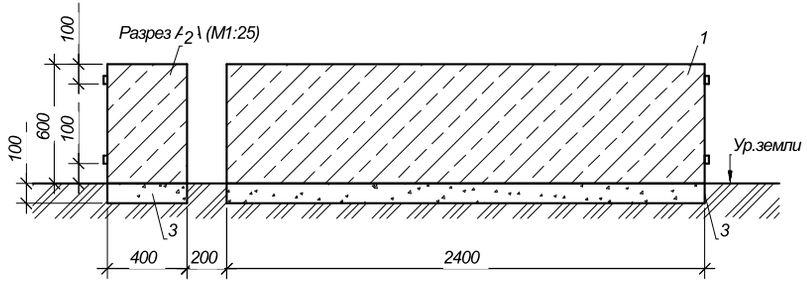
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)

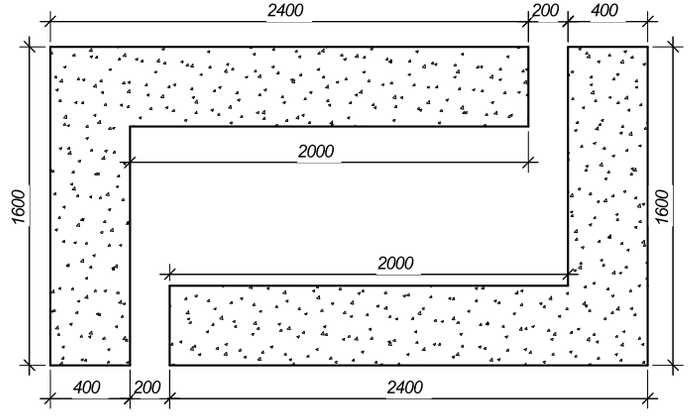
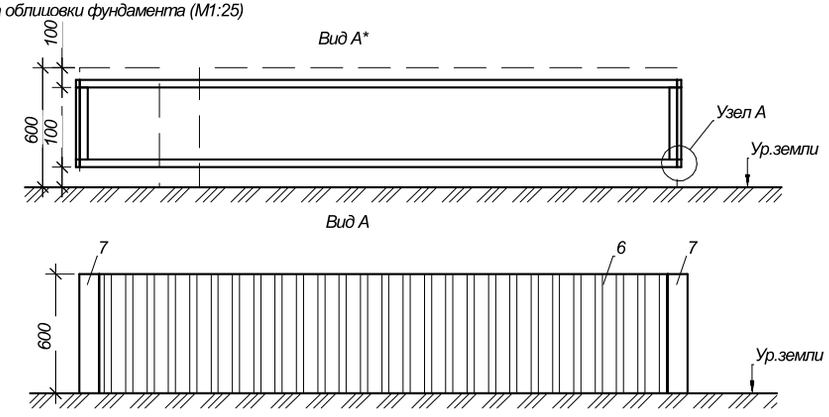
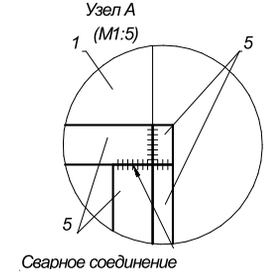


Схема облицовки фундамента (М1:25)





Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Тупиковая**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**кабель**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА / напряжение кВ*		**100 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**Х2К2**
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**

РУВН

7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.1-10-16-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**нет**	**нет**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**нет**	

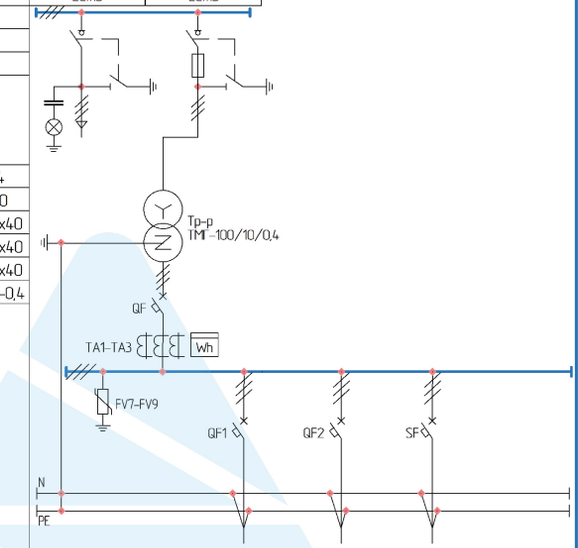
РУНН

9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-35-160А**
11. Шкаф ТМ*		**да** **Контролируемые параметры ТМ** *** Телесигнализация:** **- Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал);** **- Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ;** **- Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ;** **- Наличие напряжения питания на вводе в устройство;** **- Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии).** *** Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП):** **Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q** *** Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала.** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**в составе шкафа ТМ**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 150/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160 (резервных мест - 2)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.1-10-16-12,5
Ограничитель перенапряжения	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50		
Номинальный ток сборных шин (А), 665		
Номинальное напряжение (кВ), 10		
Схема первичных соединений		

Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4х40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 4х40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–
	Автвыкл, тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		160	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–
	Ном. ток, А	150/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Нконтр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-100/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

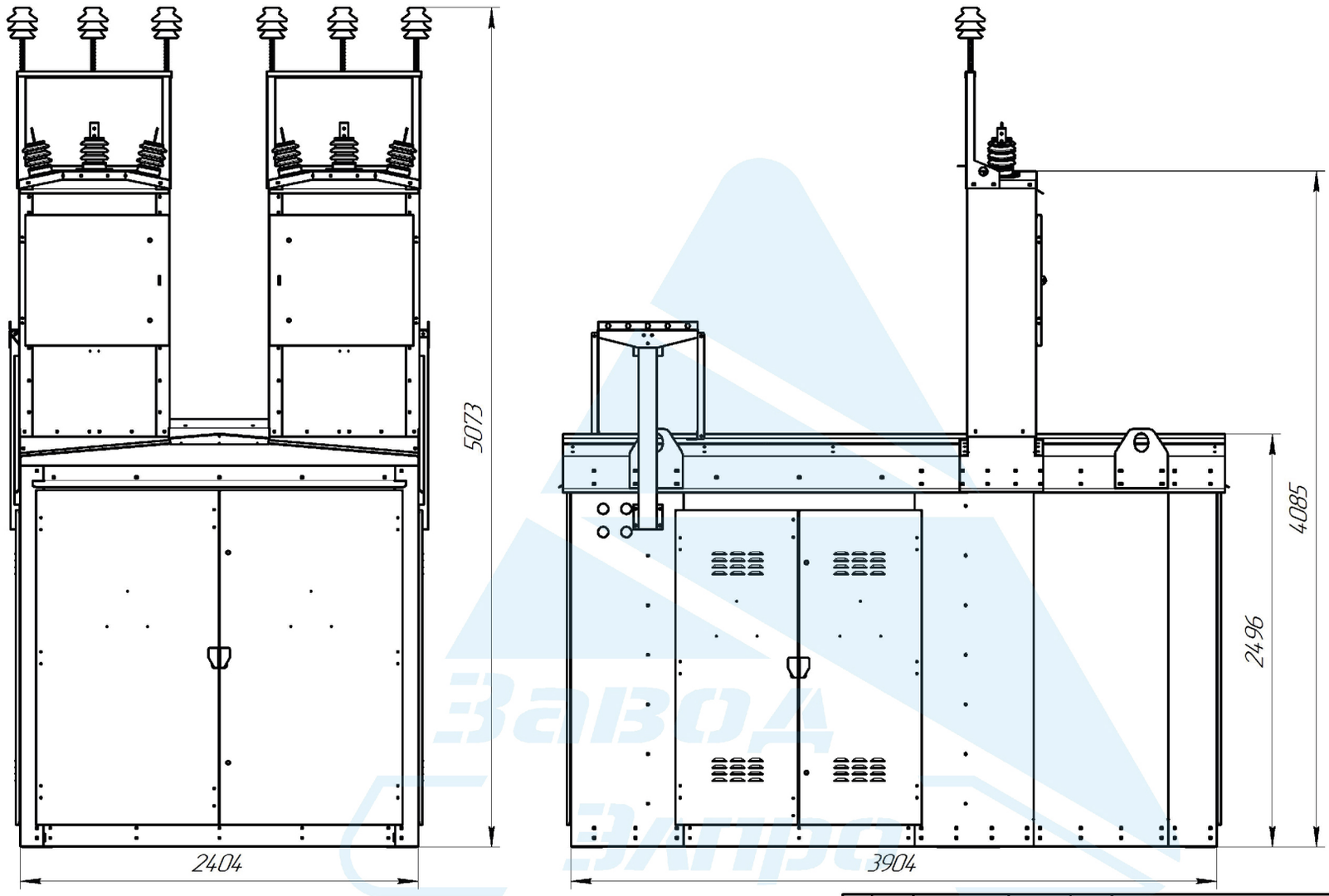
КТП-160/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ

ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ



					ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-160/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ	Лит. / Масса 2088,61 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист / Листов 1
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

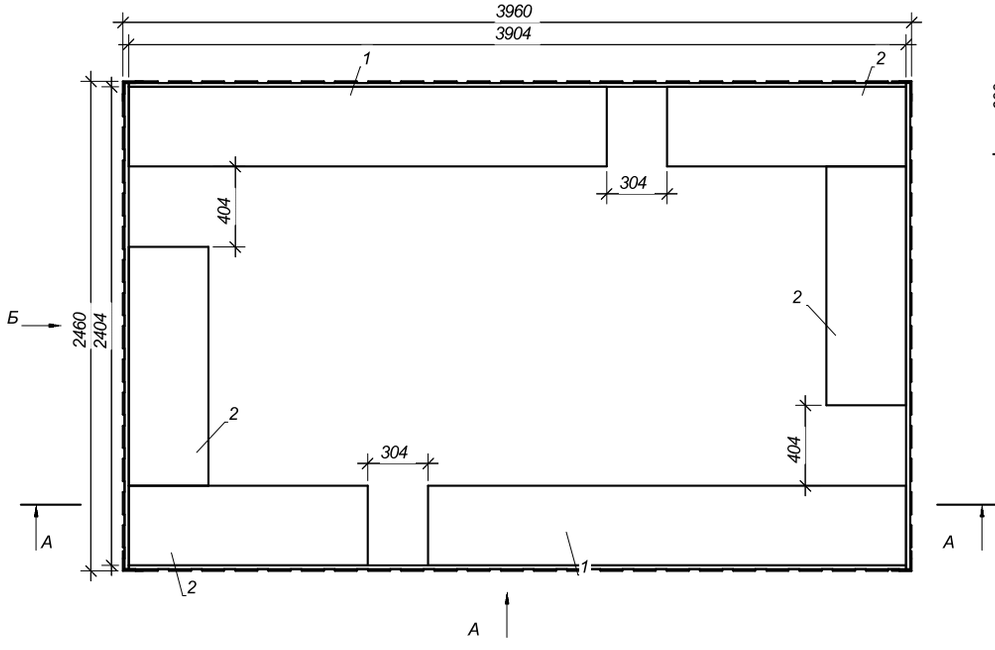
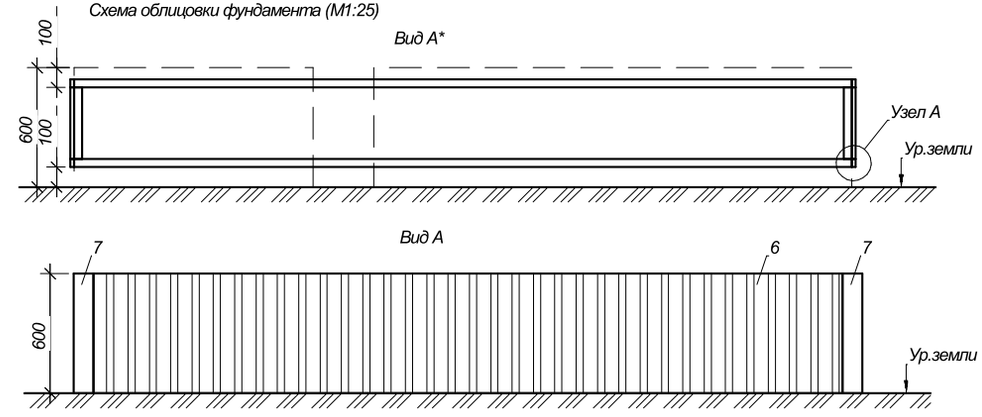
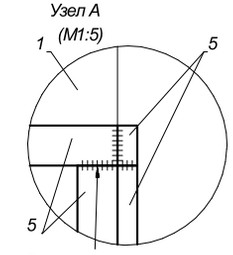


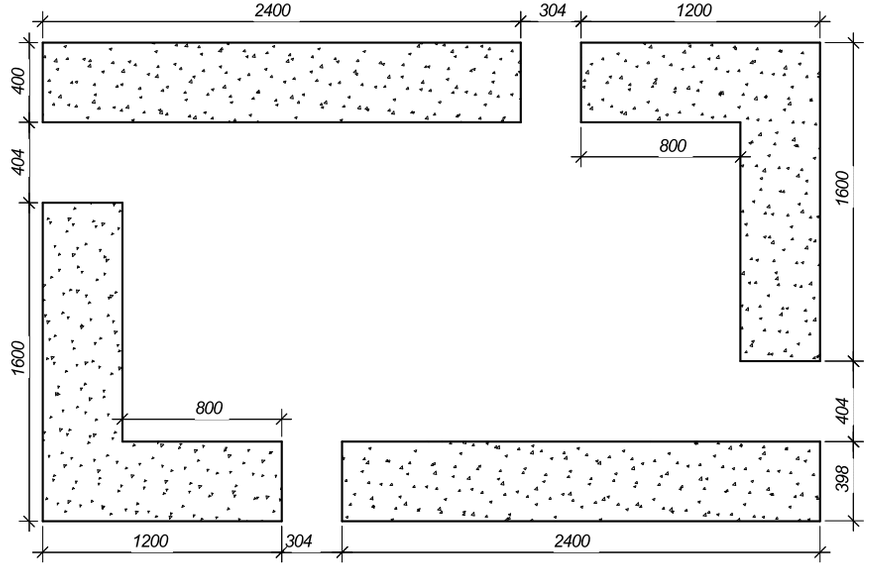
Схема облицовки фундамента (М1:25)



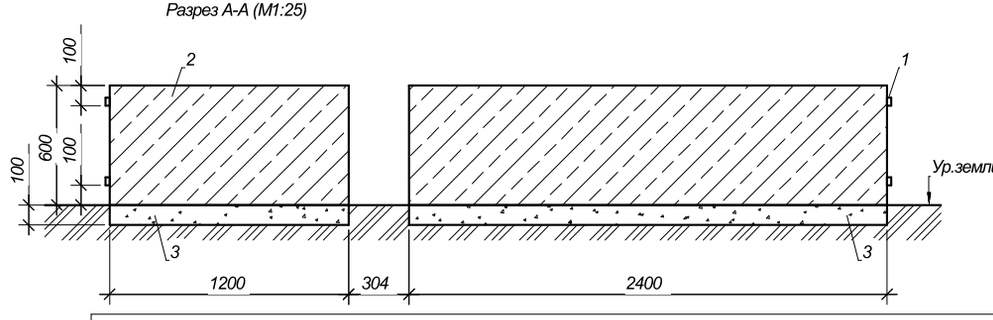


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

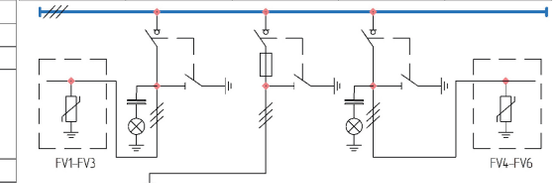
Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Проходная			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		160 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Y/Z			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.1-10-20-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	да	нет	да	нет
	Количество ячеек	1	1	1	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-35-250А			
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E – с GSM модемом с Антенной			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 250/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

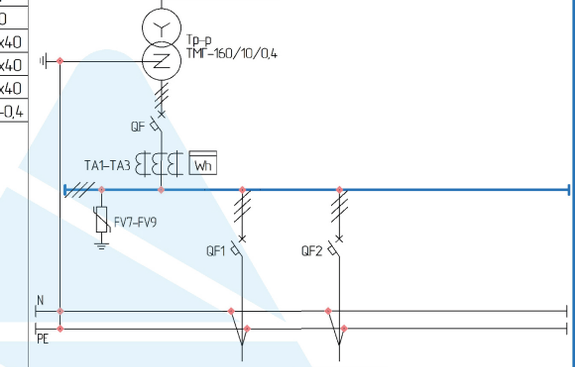
Назначение	Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат	–	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ	ВНА-10/630-20-IIз	–
Предохранитель, тип, ток	–	–	ПТ 1.2-10-20-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения	–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	–	Есть	Есть	Есть	–
Материал сборных шин, AL 5x50					
Номинальный ток сборных шин (А), 665					
Номинальное напряжение (кВ), 10					

Схема первичных соединений



Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4x40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 4x40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

Схема первичных соединений



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–
	Автвыкл., тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		250	160	100
Предохранитель	Тип	–	–	–
	Ток, А	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–
	Ном. ток, А	250/5	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–
	Тип УСПД	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-160/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

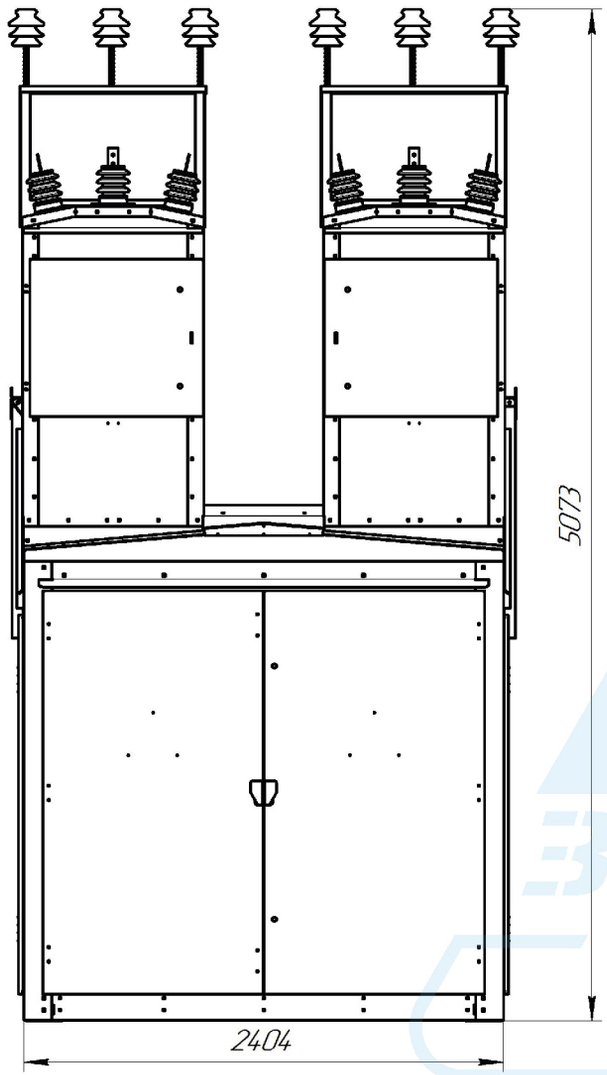
КТП-160/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

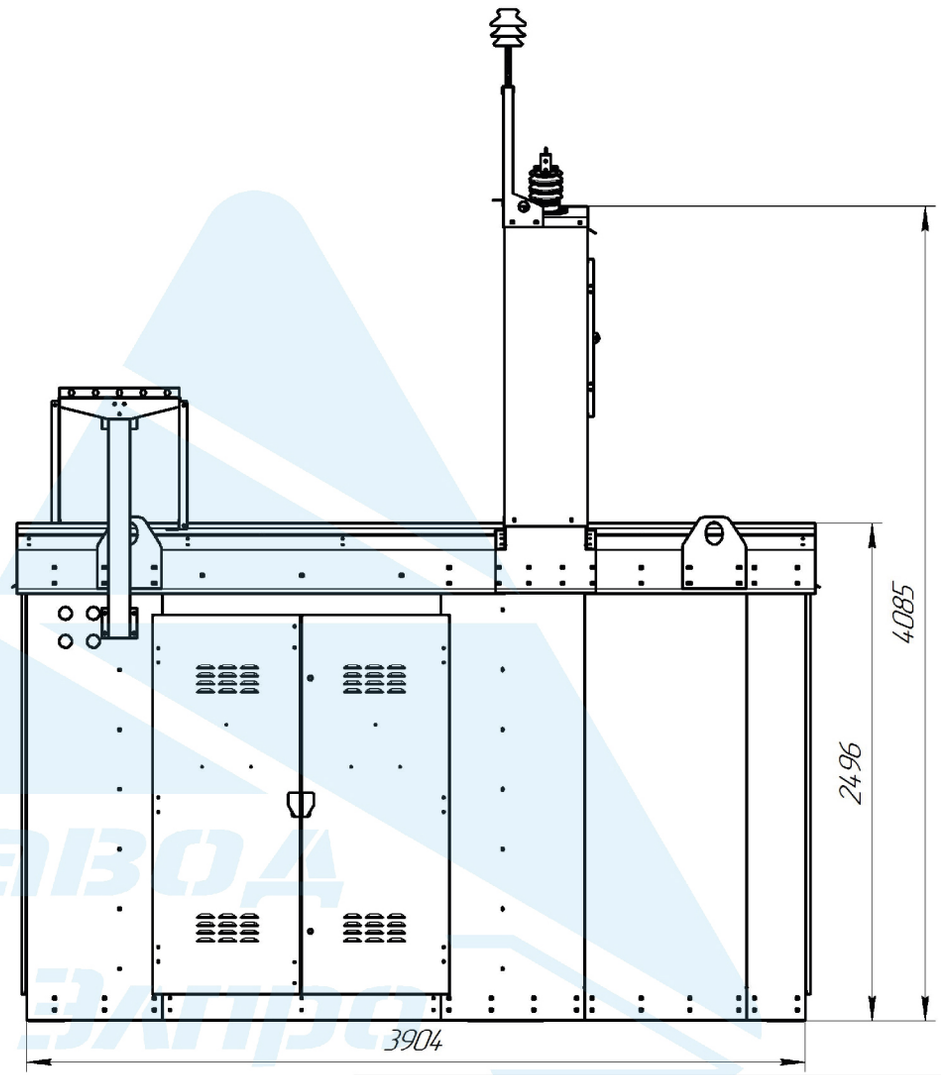
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ





					ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-160/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит. / Масса 2088,61 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист / Листов 1
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

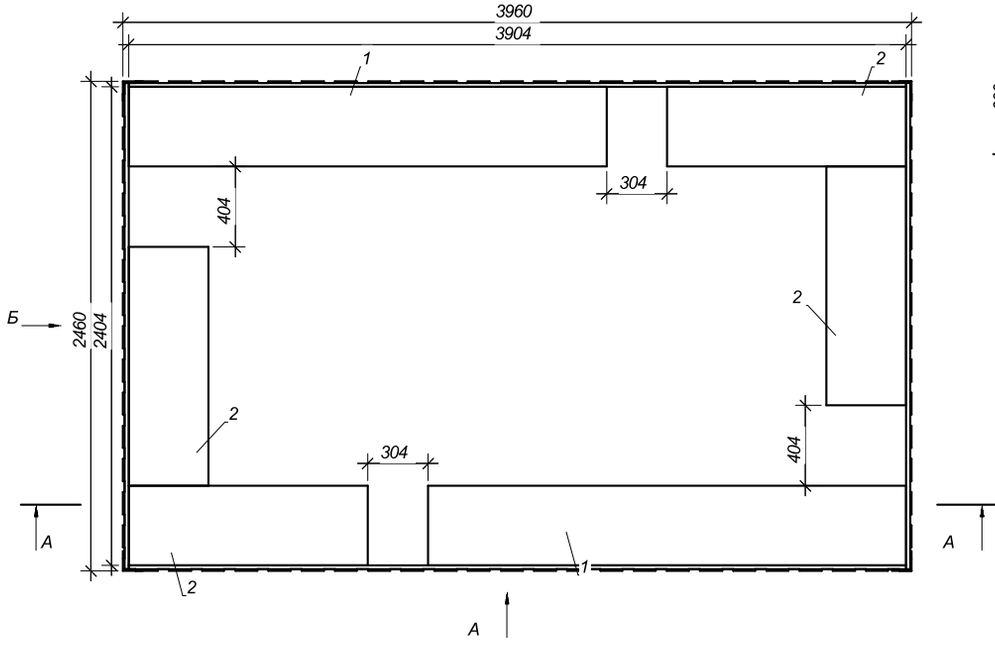
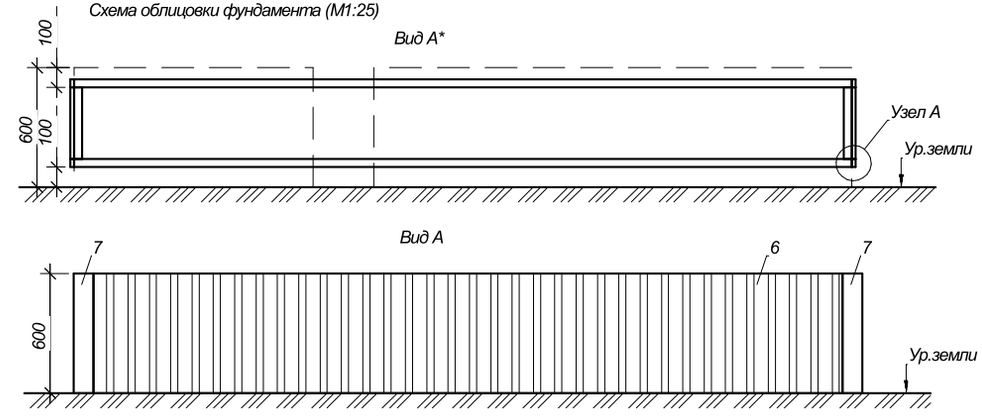
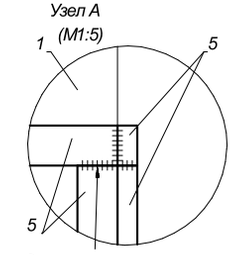


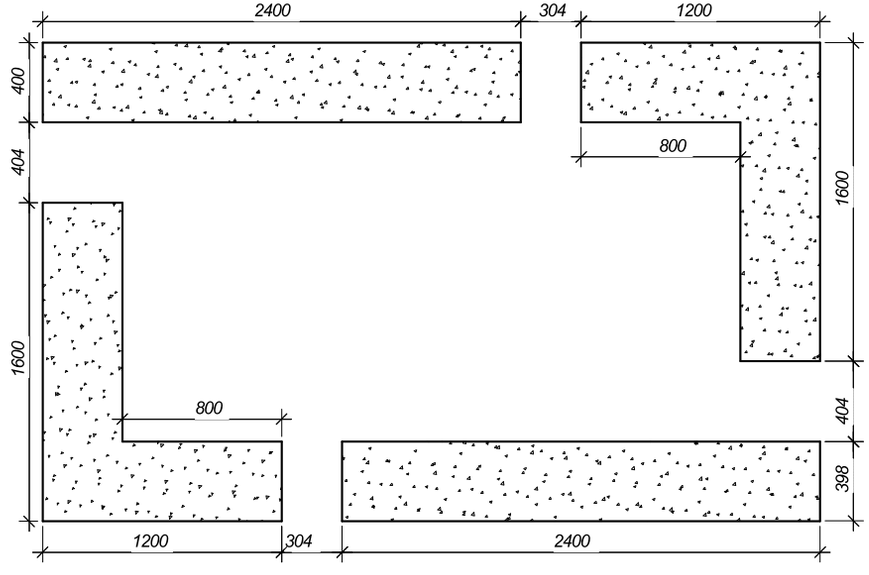
Схема облицовки фундамента (М1:25)



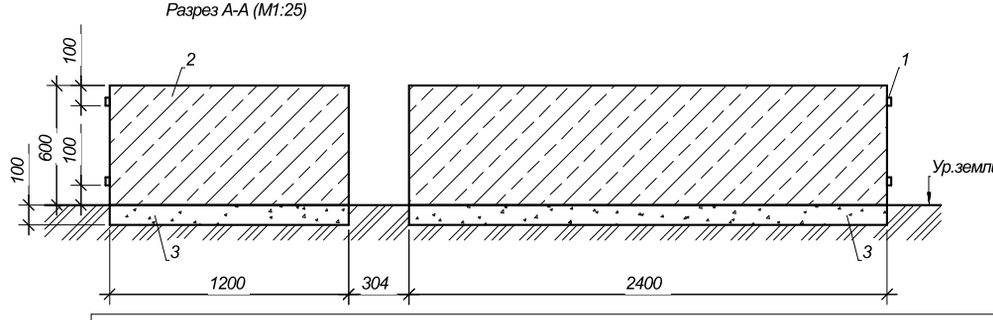


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

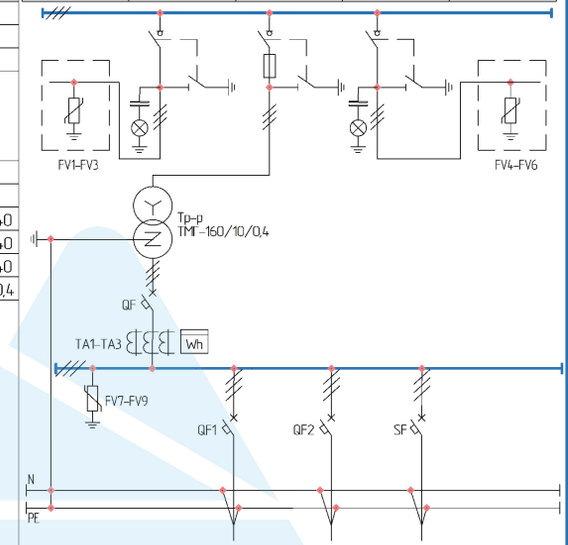
1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Проходная**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**воздух**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**160 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**Х2К2**
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.1-10-20-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Наличие ОПН	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**1**	

РУНН		
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-35-250А**
11. Шкаф ТМ*		**да** **Контролируемые параметры ТМ** *** Телесигнализация:** **- Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал);** **- Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ;** **- Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ;** **- Наличие напряжения питания на вводе в устройство;** **- Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии).** *** Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП):** **Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q** *** Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала.** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**в составе шкафа ТМ**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 250/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160 (резервных мест - 3)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат		–	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ	ВНА-10/630-20-II3	–
Предохранитель, тип, ток		–	–	ПТ 1.2-10-20-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения		ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения		–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка		–	Есть	Есть	Есть	–
Материал сборных шин, AL 5х50						
Номинальный ток сборных шин (А), 665						
Номинальное напряжение (кВ), 10						
Схема первичных соединений						
Номинальное напряжение ,кВ	0,4					
Номинальный ток сборных шин, А	480					
Материал и сечение сборных шин	Al, 4х40					
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40					
Материал и сечение N шины	Al, 4х40					
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4					
Схема первичных соединений						



Назначение панели			Ввод	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип		–	–	–	–
	Авт.выкл, тип		ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А			250	160	100	6
Предохранитель		Тип	–	–	–	–
		Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета		Кл. точн.	0,5S	–	–	–
		Ном. ток, А	250/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра		Кл. точн.	–	–	–	–
		Ном. ток, А	–	–	–	–
Амперметр, тип		Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип		Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		В шкафу ТМ	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Нконтр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-160/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

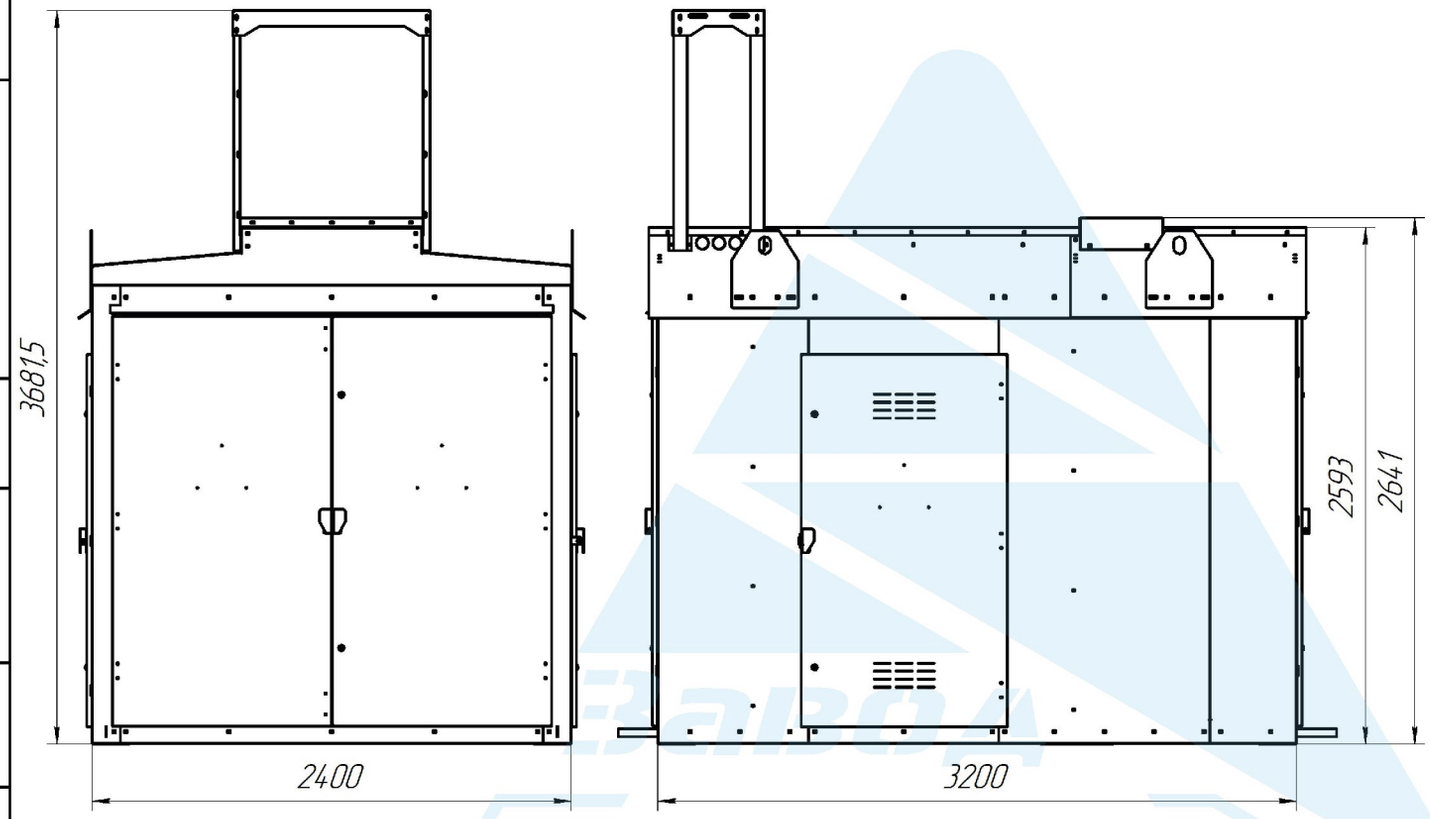
КТП-160/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ

ЭЛПРО

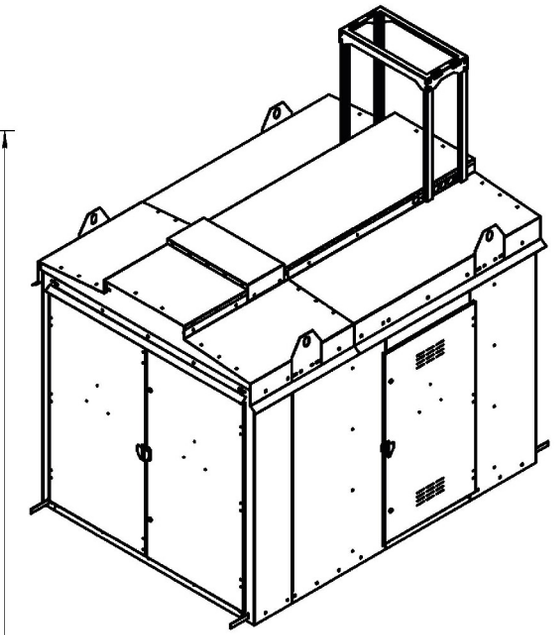
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ



(1:40)



					ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-160/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит. / Масса 1402.57 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист / Листов 1
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

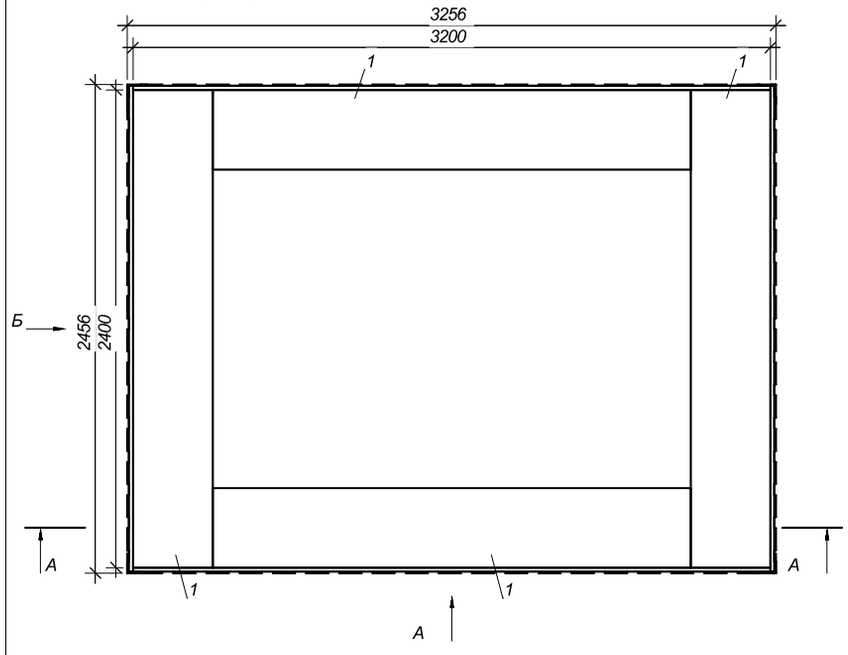


Схема облицовки фундамента (М1:25)

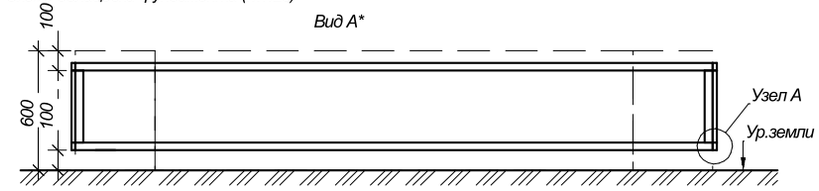
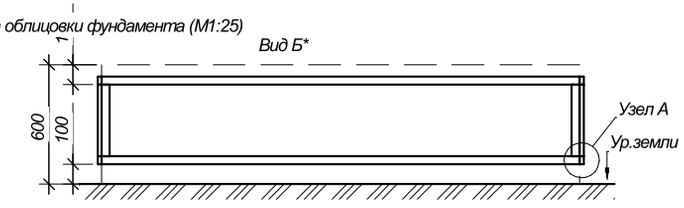
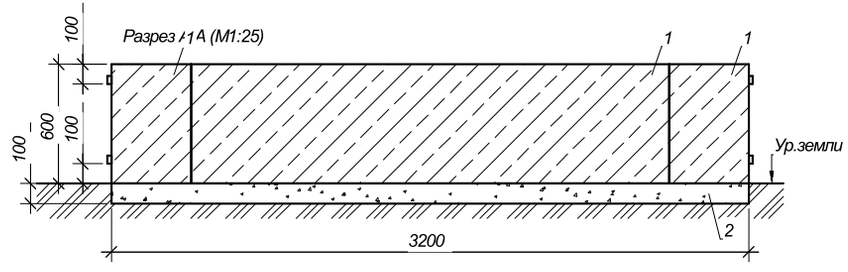
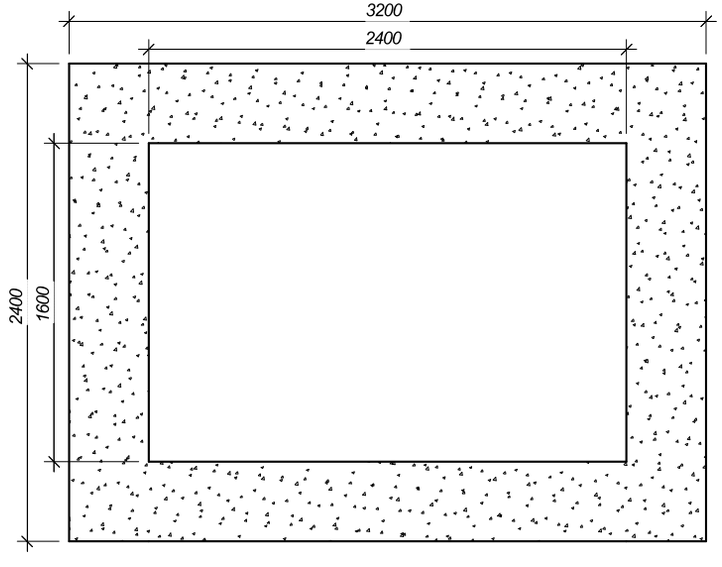


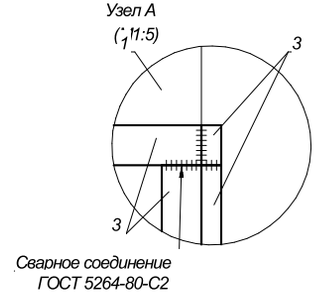
Схема облицовки фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)





Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Проходная			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		160 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Y/Z			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.1-10-20-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	1	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-35-250А			
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 250/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ	ВНА-10/630-20-IIз
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-20-12,5	–
Ограничитель перенапряжения	–	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть	Есть

Материал сборных шин, AL 5х50	
Номинальный ток сборных шин (А), 665	
Номинальное напряжение (кВ), 10	
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4х40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 4х40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

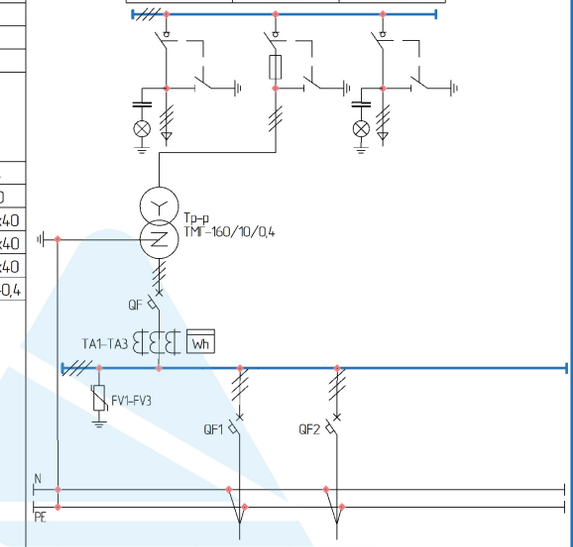


Схема первичных соединений

Назначение панели		Ввод	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–
	Авт.выкл., тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		250	160	100
Предохранитель	Тип	–	–	–
	Ток., А	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–
	Ном. ток., А	250/5	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–
	Ном. ток., А	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–
	Тип УСПД	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-160/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

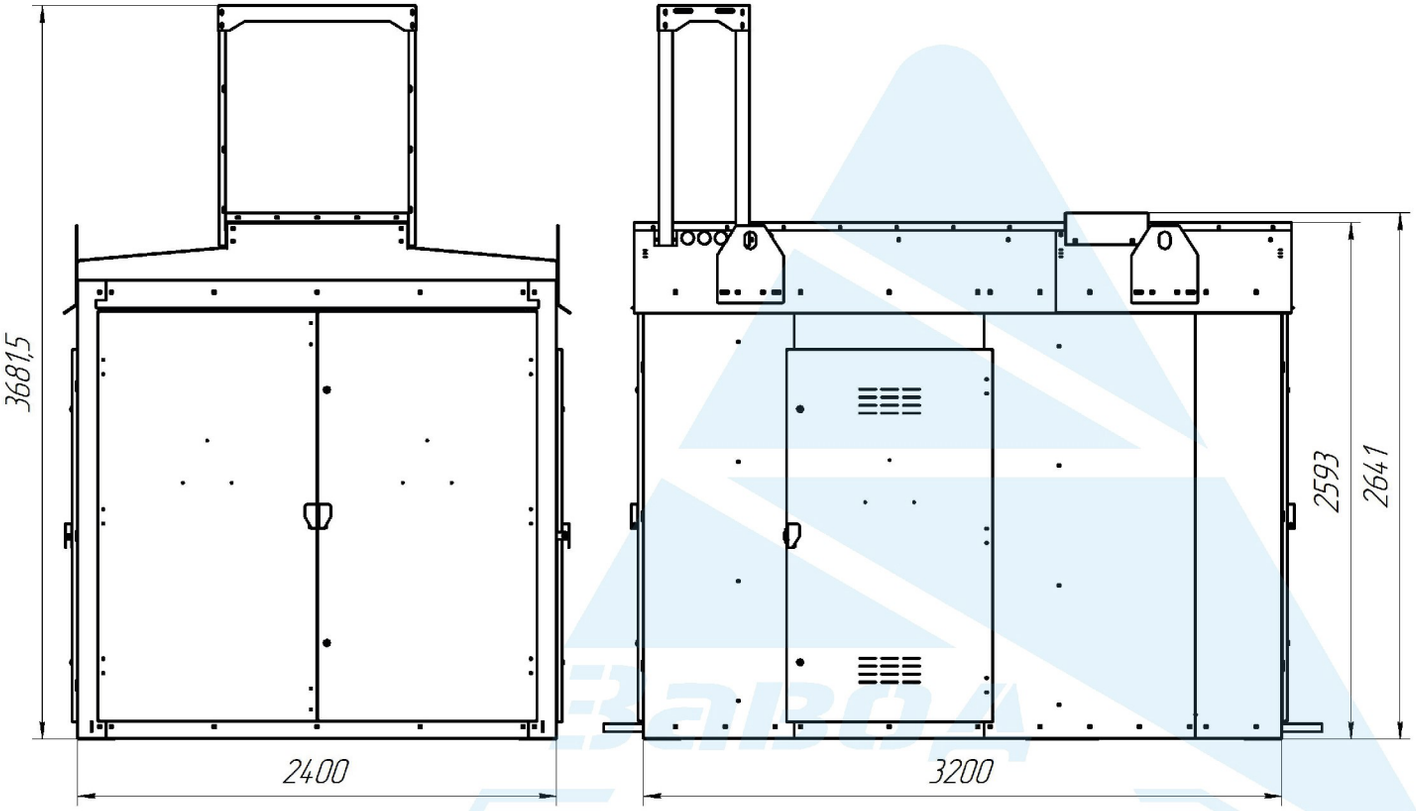
ЭЛПРО

КТП-160/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

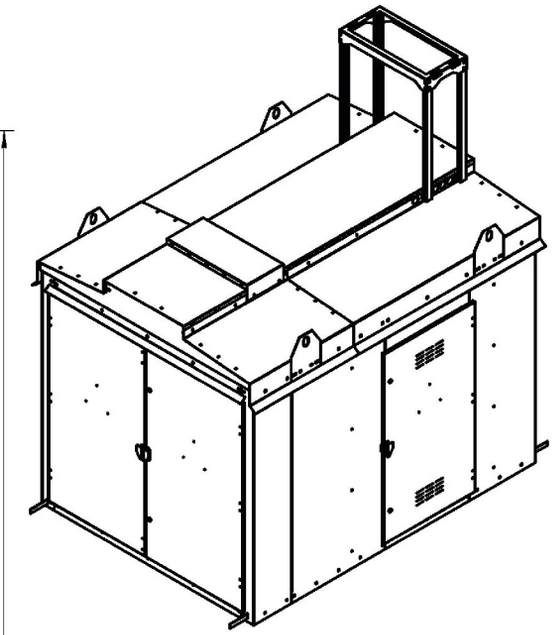
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ





(1:40)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ			
Разраб.					КТП-160/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ,АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.							1402.57	1:25
Т.контр.						Лист	Листов	1
Н.контр.								
Утв.								

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

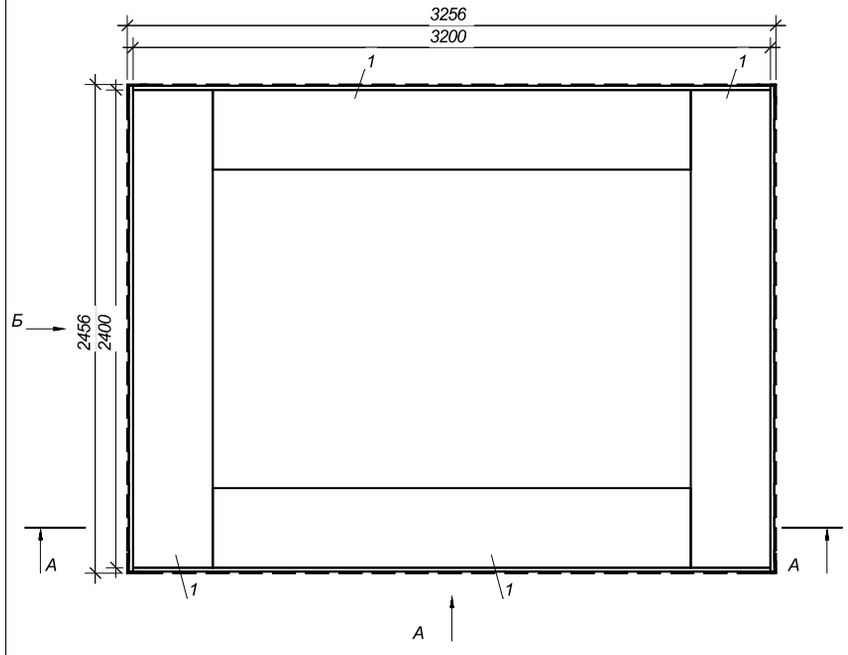


Схема облицовки фундамента (М1:25)

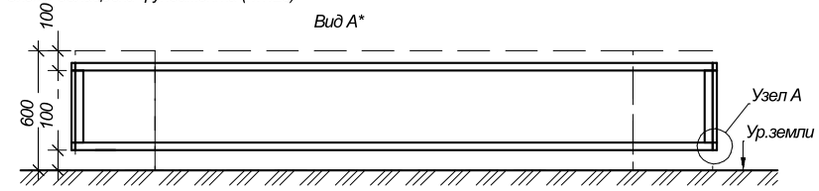
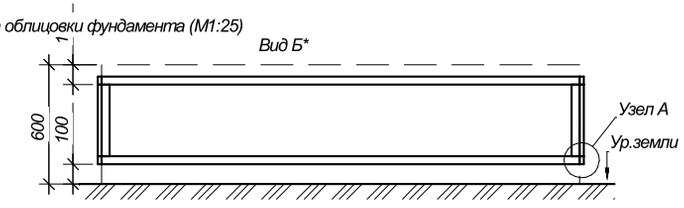
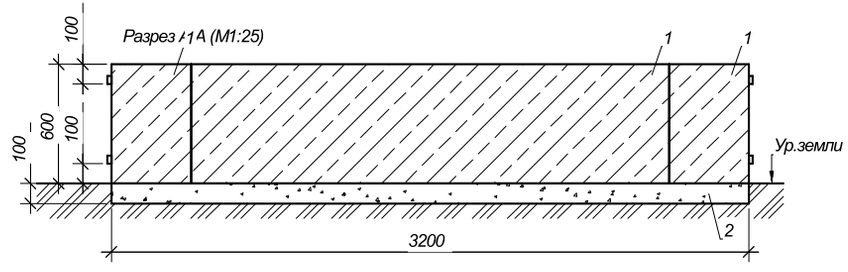
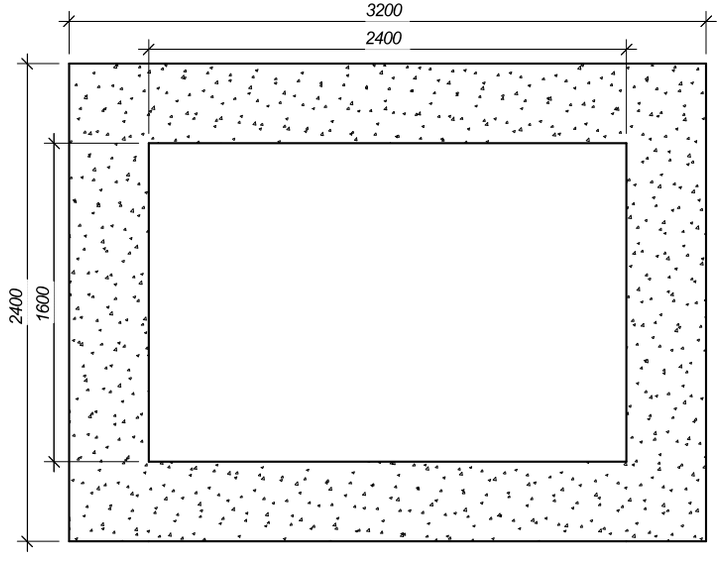


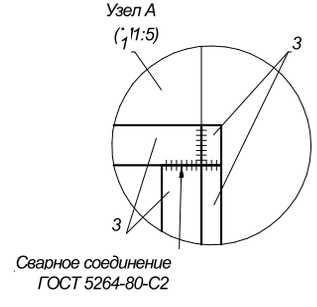
Схема облицовки фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)





Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

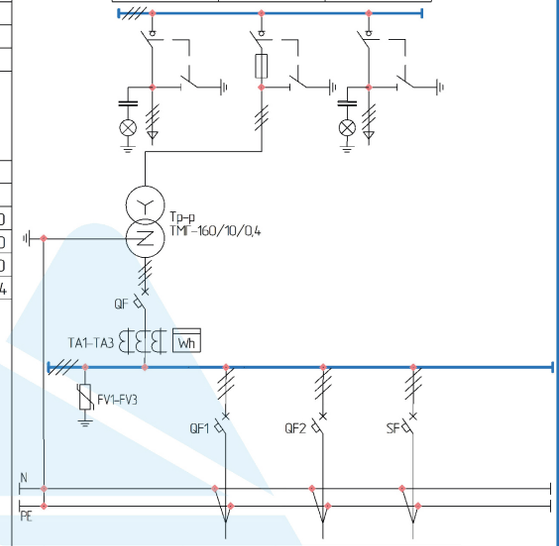
1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Проходная			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		160 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Y/Z			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.1-10-20-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	1	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-35-250А			
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»		
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 250/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ	ВНА-10/630-20-IIз
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-20-12,5	–
Ограничитель перенапряжения	–	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть	Есть

Материал сборных шин, AL 5x50
Номинальный ток сборных шин (А), 665
Номинальное напряжение (кВ), 10

Схема первичных соединений



Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4x40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 4x40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

Схема первичных соединений

Назначение панели			Ввод	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип		–	–	–	–
	Авт.выкл, тип		ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А			250	160	100	6
Предохранитель	Тип		–	–	–	–
	Ток, А		–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.		0,5S	–	–	–
	Ном. ток, А		250/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.		–	–	–	–
	Ном. ток, А		–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А		–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В		–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		В шкафу ТМ	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-160/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

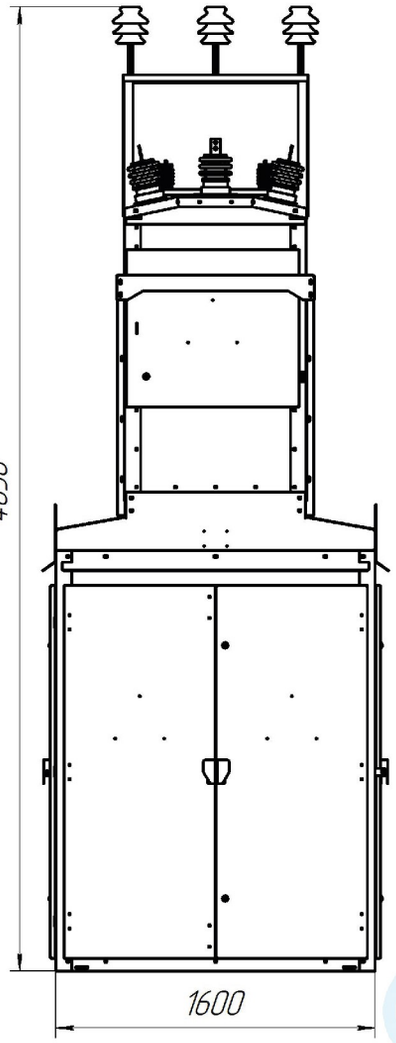
КТП-160/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ

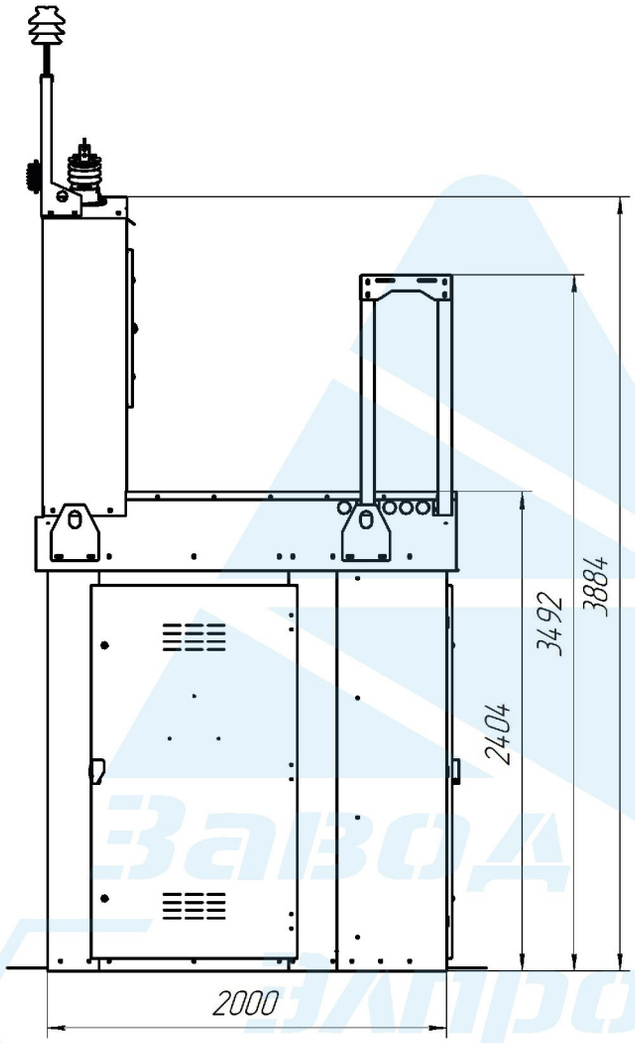
ЭЛПРО

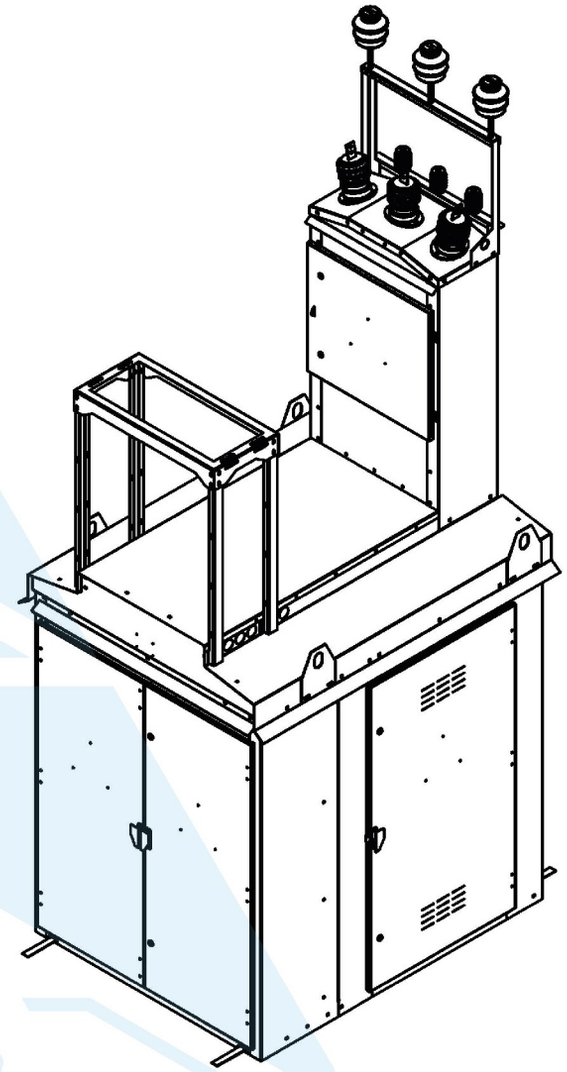
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ







					ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.	КТП-160/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ
Разраб.					Лит. / Масса 796.58 / Масштаб 1:25
Пров.					Лист / Листов 1
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

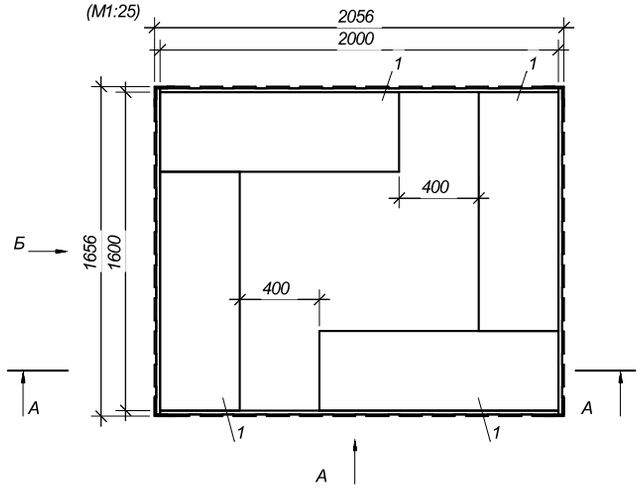
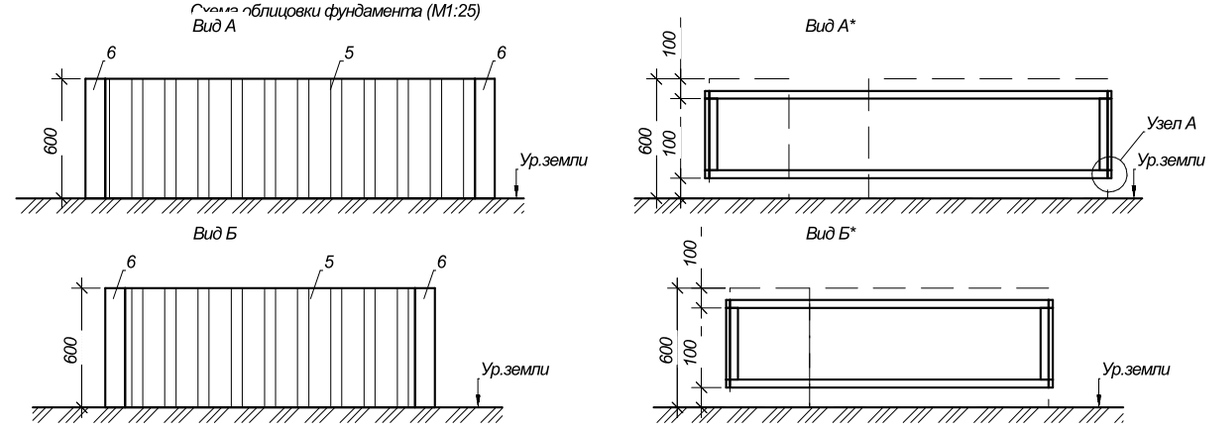
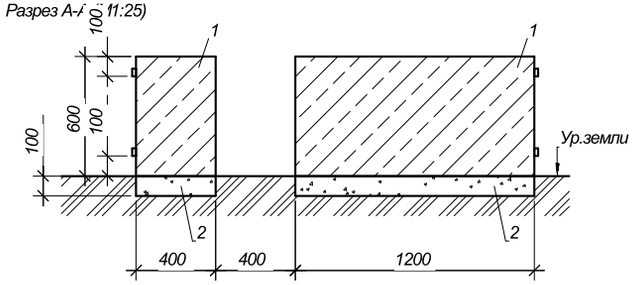


Схема облицовки фундамента (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.

2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.

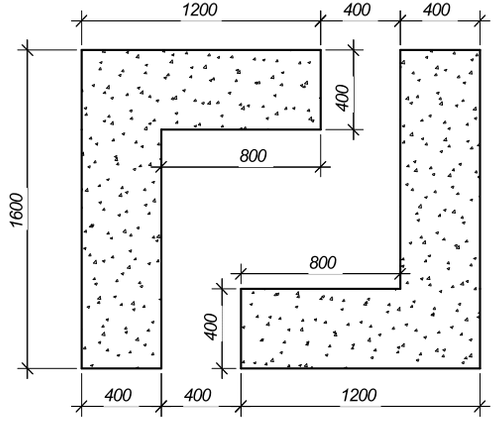
3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.

4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.

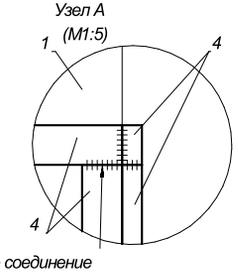
5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.

*6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.*

План устройства щебеночной подготовки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	640	
2	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,192	1350	
3	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	40	0,005	
4	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	17,5	2,7	
5	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
6	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
7	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	4	0,94	

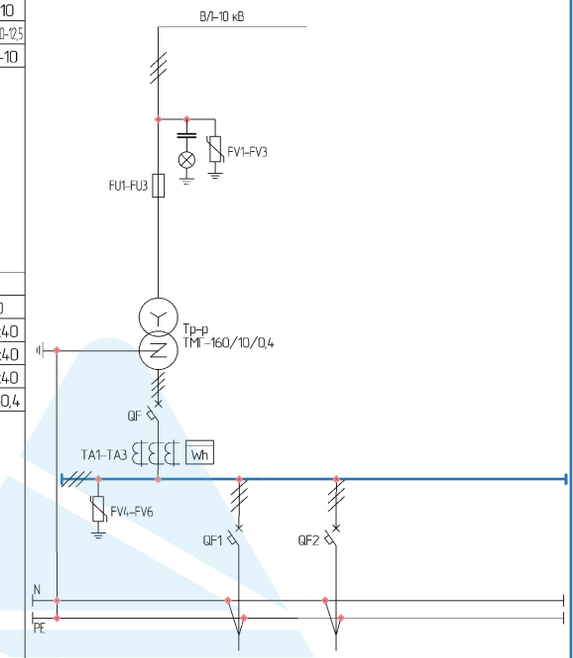
Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Тупиковая			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		160 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Y/Z			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	нет	нет	нет	нет
	Предохранители	нет	нет	нет	ПТ 1.1-10-20-12,5-У3
	Наличие индикаторов напряжения	нет	нет	нет	да
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	да
	Количество ячеек	нет	нет	нет	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-35-250А			
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 250/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ1.2-10-20-12.5
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4x40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 4x40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели			Ввод	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип		–	–	–
	Авт.выкл, тип		ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А			250	160	100
Предохранитель		Тип	–	–	–
		Ток, А	–	–	–
Трансформатор тока учета		Кл. точн.	0,5S	–	–
		Ном. ток, А	250/5	–	–
Трансформатор тока амперметра		Кл. точн.	–	–	–
		Ном. ток, А	–	–	–
Амперметр, тип		Ток, А	–	–	–
Вольтметр, тип		Напряжение, В	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E	–	–
	Тип УСПД		–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-160/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

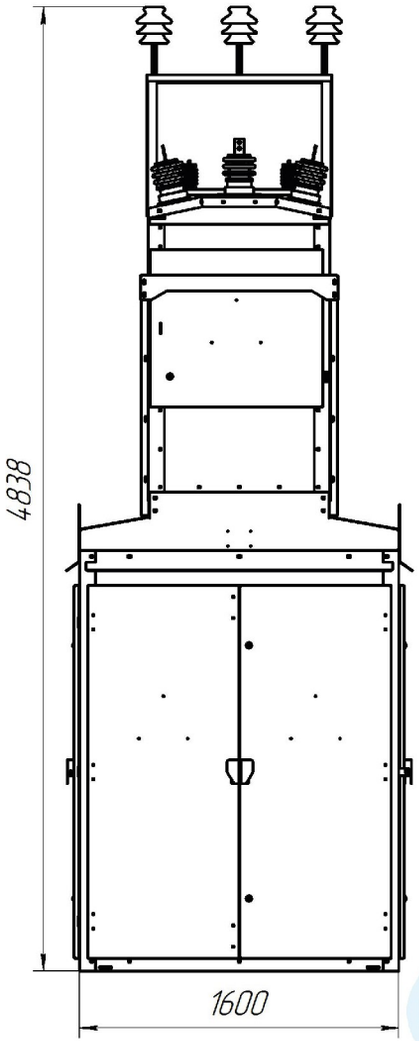
КТП-160/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

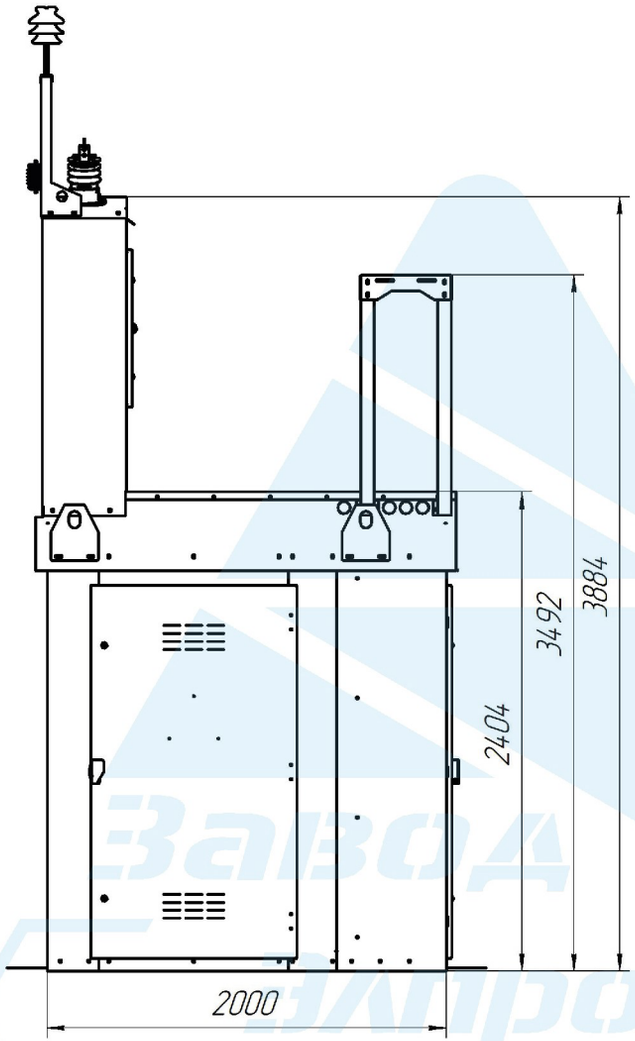
ЭЛПРО

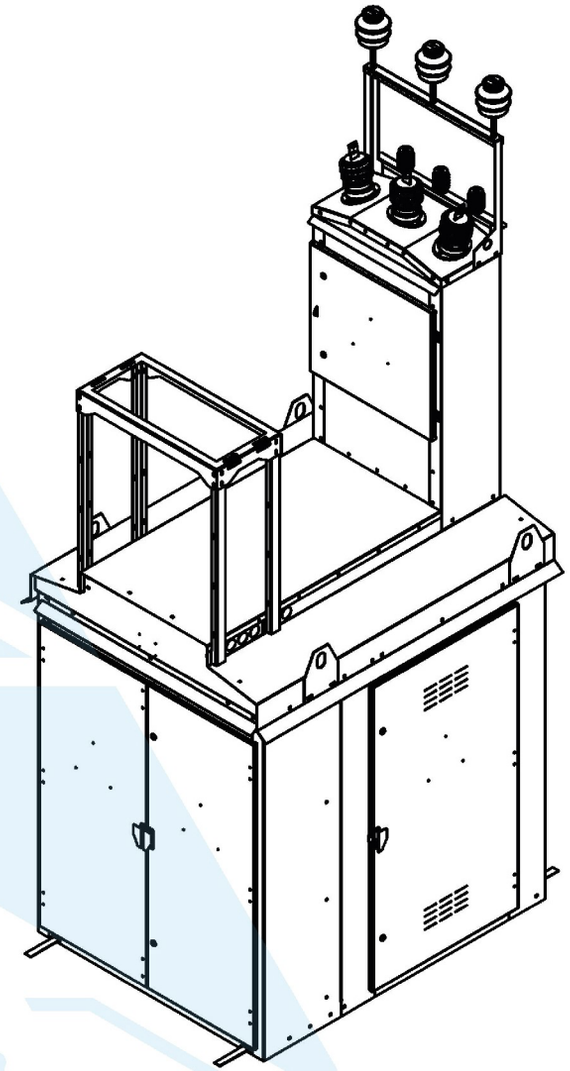
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ







					ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-160/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ,АСУЭ и шкафом ТМ
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

Лит.	Масса	Масштаб
	796.58	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

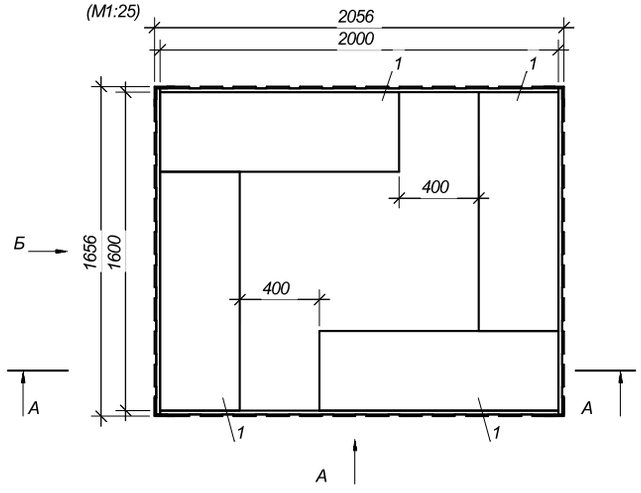
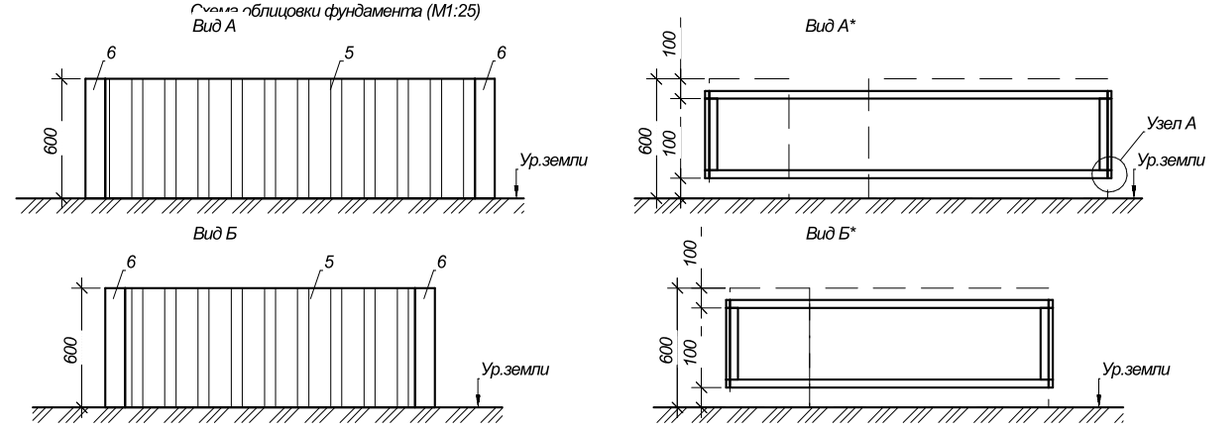
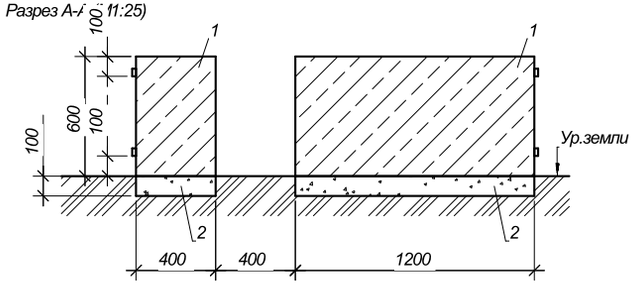


Схема облицовки фундамента (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.

2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.

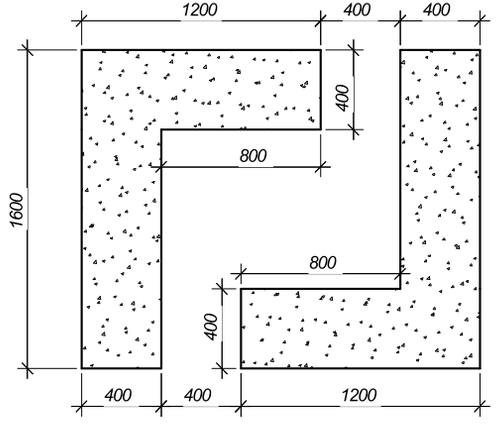
3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.

4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.

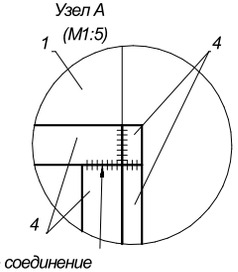
5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.

*6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.*

План устройства щебеночной подготовки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	640	
2	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,192	1350	
3	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	40	0,005	
4	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	17,5	2,7	
5	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
6	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
7	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	4	0,94	

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

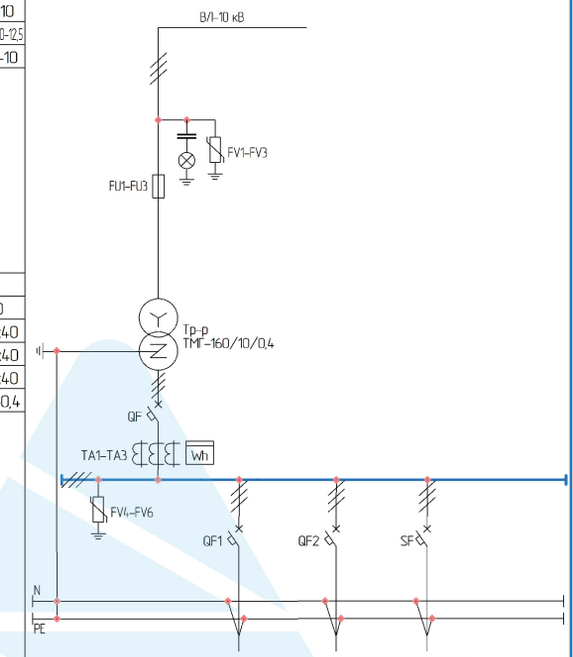
Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Тупиковая			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		160 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Y/Z			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	нет	нет	нет	нет
	Предохранители	нет	нет	нет	ПТ 1.1-10-20-12,5-У3
	Наличие индикаторов напряжения	нет	нет	нет	да
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	да
	Количество ячеек	нет	нет	нет	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-35-250А			
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 250/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ12-10-20-12,5
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4x40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 4x40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

Схема первичных соединений



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–
	Автвыкл, тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		250	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–
	Ном. ток., А	250/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–
	Ном. ток., А	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-160/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

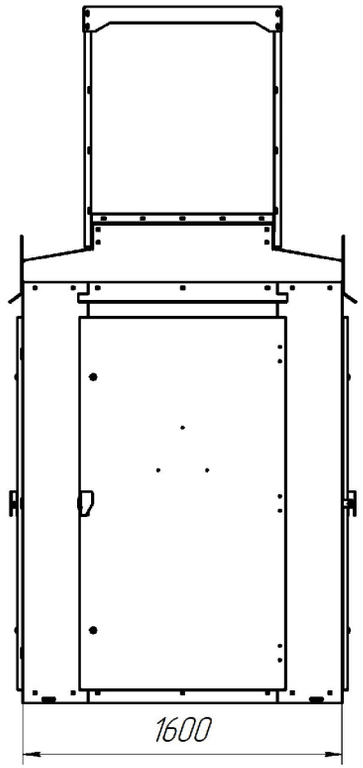
КТП-160/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ

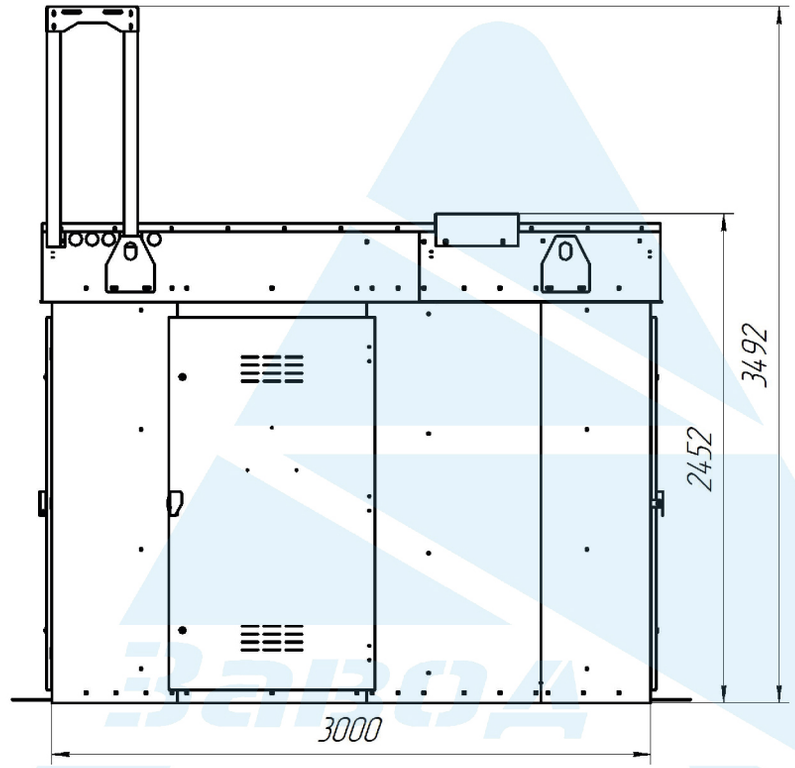
ЭЛПРО

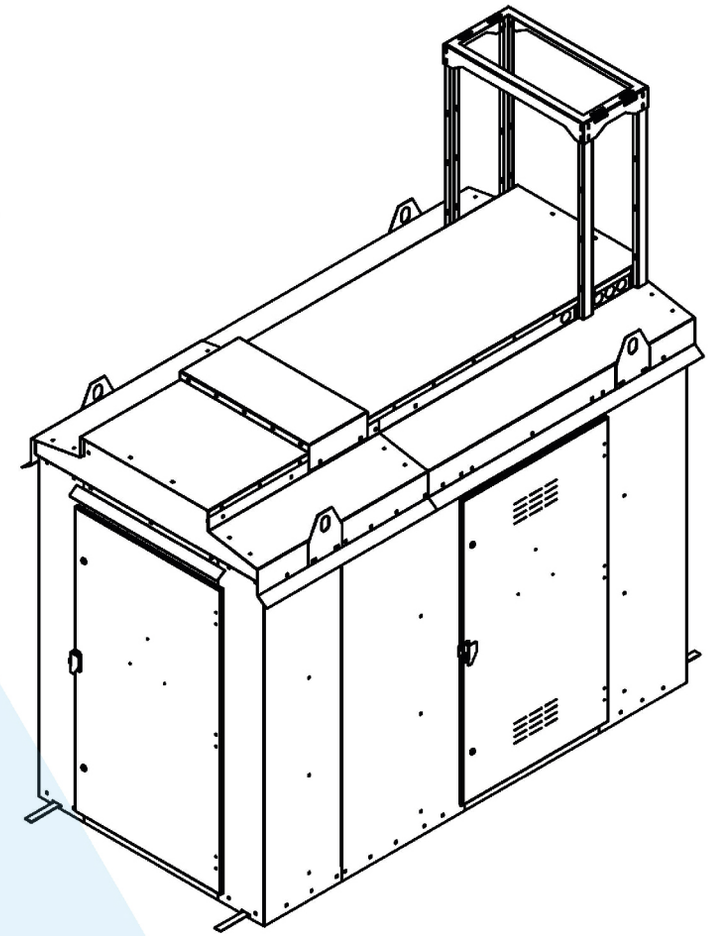
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ







						ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-160/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит.	Масса 915.53 / Масштаб 1:25
Разраб.							
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

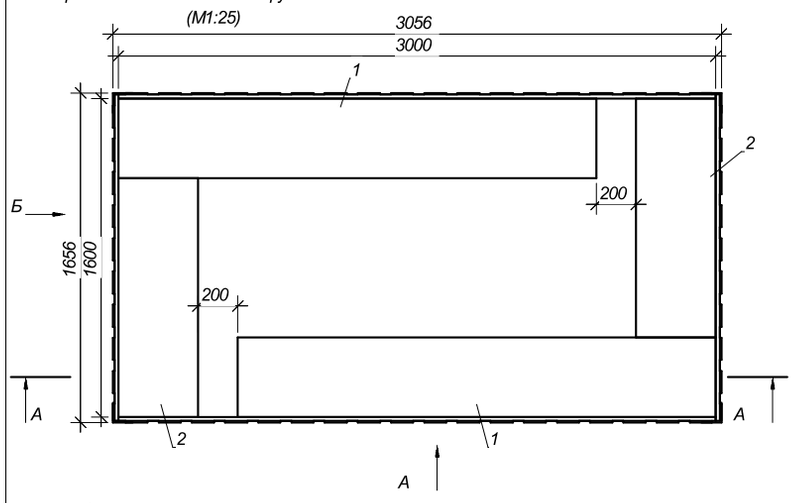
Инв. № дубл.

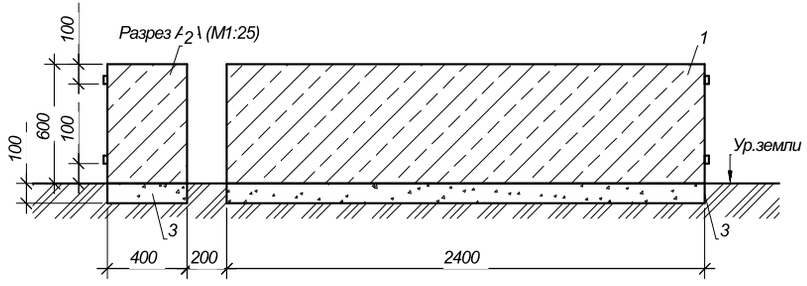
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)

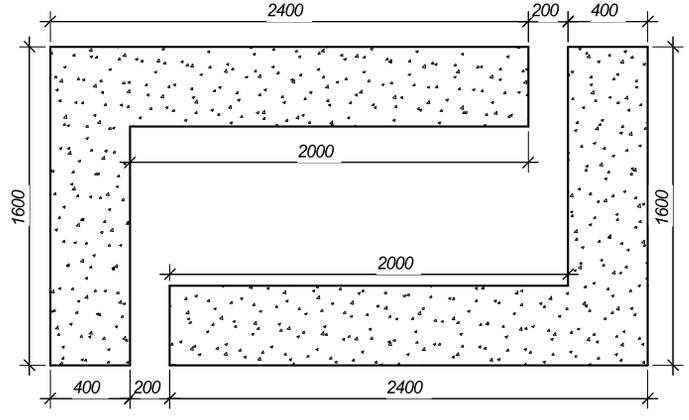
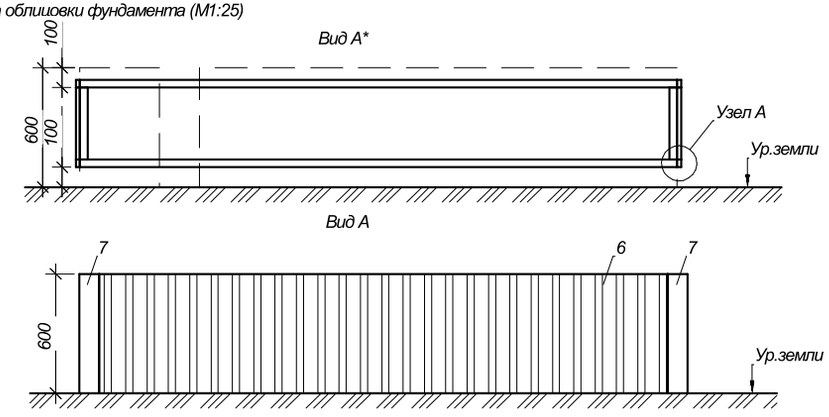
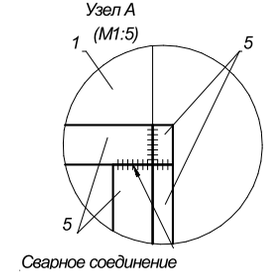


Схема облицовки фундамента (М1:25)





Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Тупиковая
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		160 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		Х2К2
6. Схема соединения обмоток		Y/Z
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.1-10-20-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	нет	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	нет	

РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-35-250А
		нет
11. Шкаф ТМ*		* Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 250/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160 (резервных мест - 3)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат		ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ
Предохранитель, тип, ток		–	ПТ 1.2-10-20-12,5
Ограничитель перенапряжения		–	–
Устройство индикации напряжения		ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка		Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50			
Номинальный ток сборных шин (А), 665			
Номинальное напряжение (кВ), 10			
Схема первичных соединений			
Номинальное напряжение ,кВ	0,4		
Номинальный ток сборных шин, А	480		
Материал и сечение сборных шин	Al, 4х40		
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40		
Материал и сечение N шины	Al, 4х40		
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4		

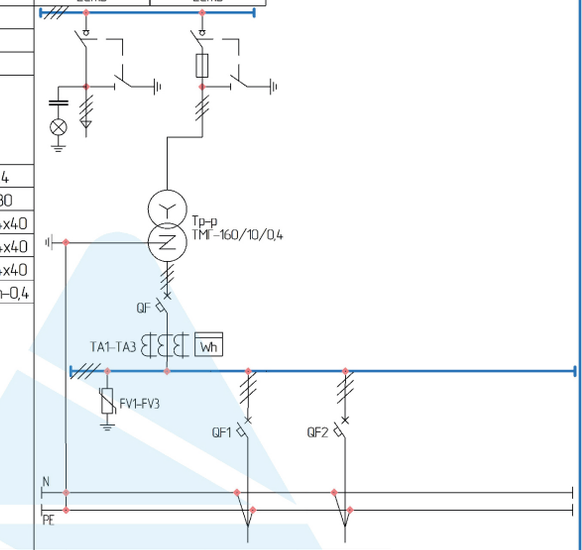


Схема первичных соединений

Назначение панели		Ввод	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–
	Авт.выкл., тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		250	160	100
Предохранитель	Тип	–	–	–
	Ток., А	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–
	Ном. ток., А	250/5	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–
	Ном. ток., А	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E	–	–
	Тип УСПД	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-160/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

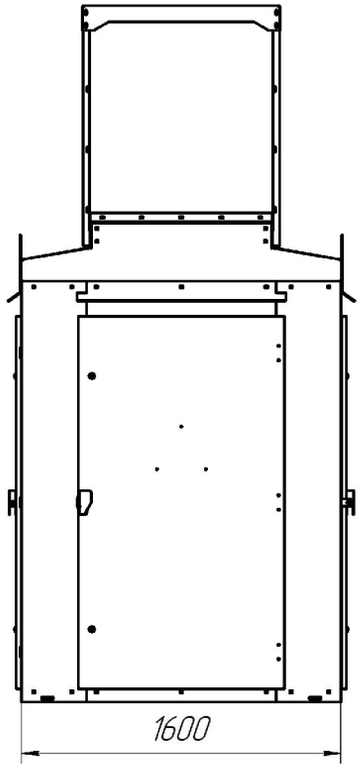
КТП-160/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

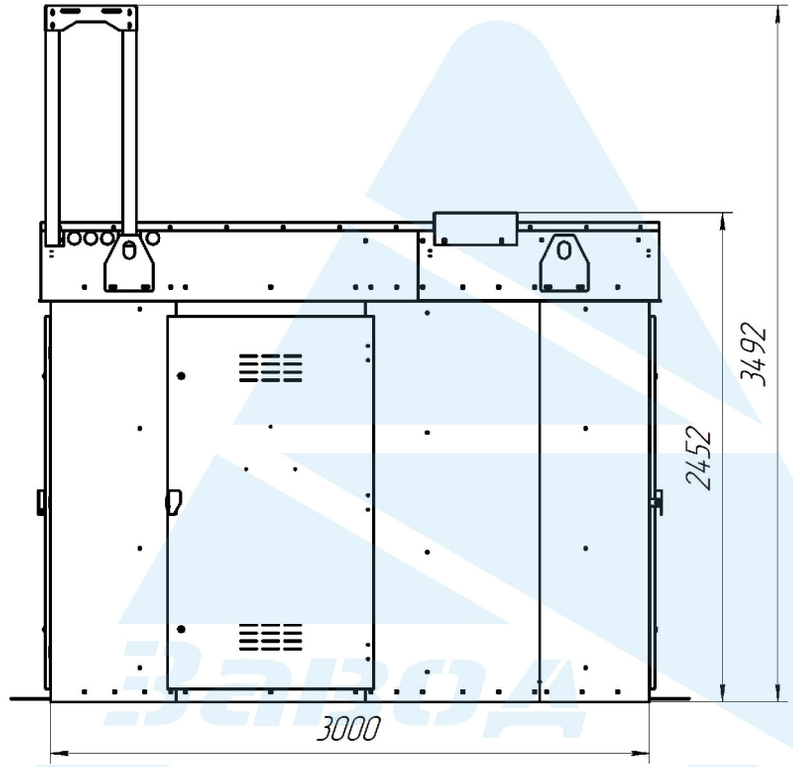
ЭЛПРО

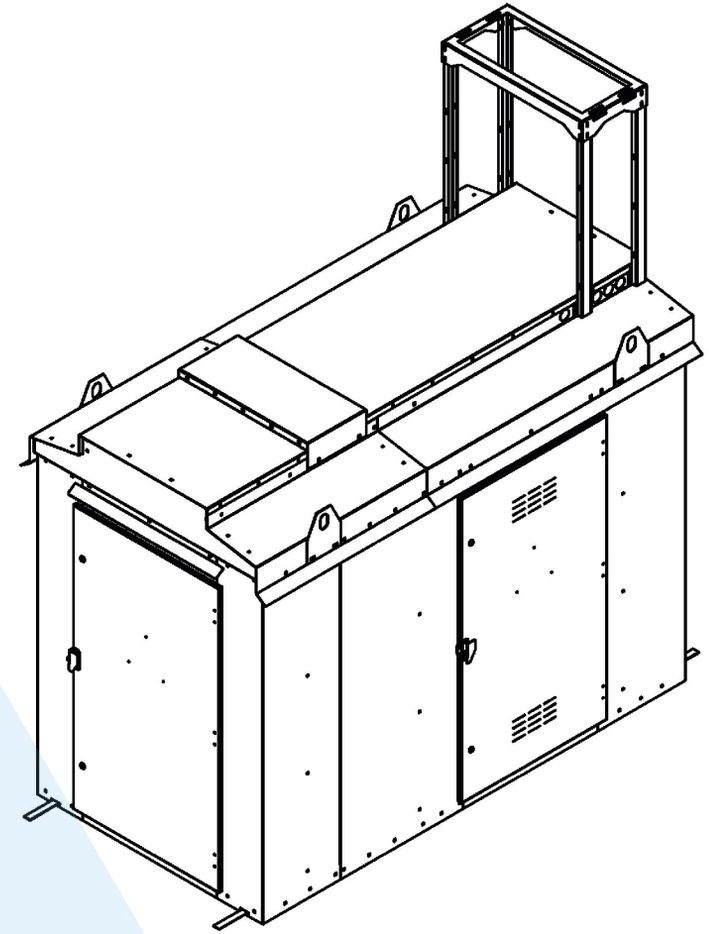
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ







					ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-160/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса 915.53 / Масштаб 1:25
Разраб.							
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

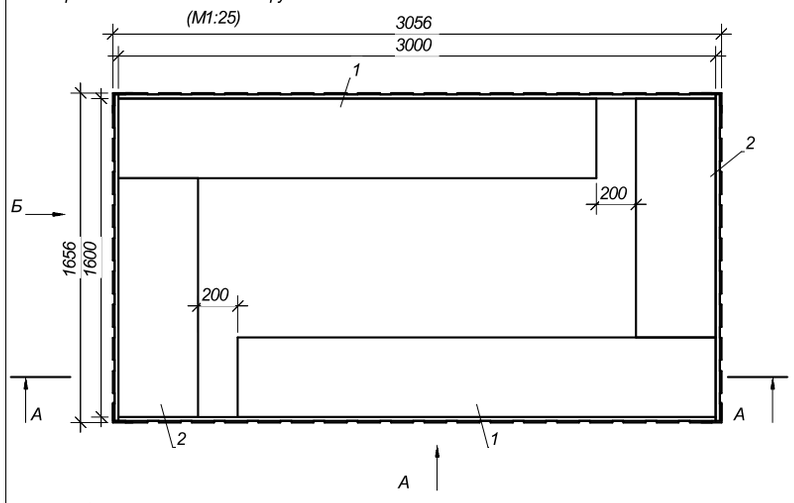
Инв. № дубл.

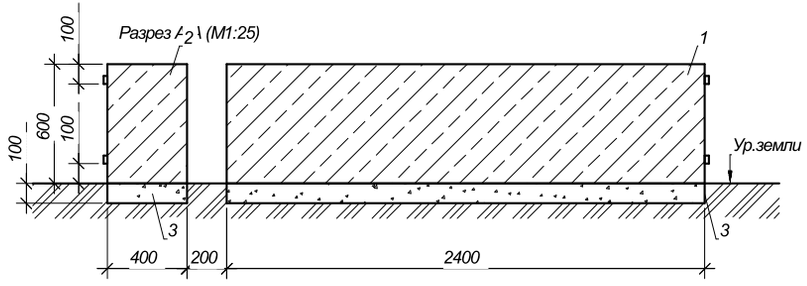
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)

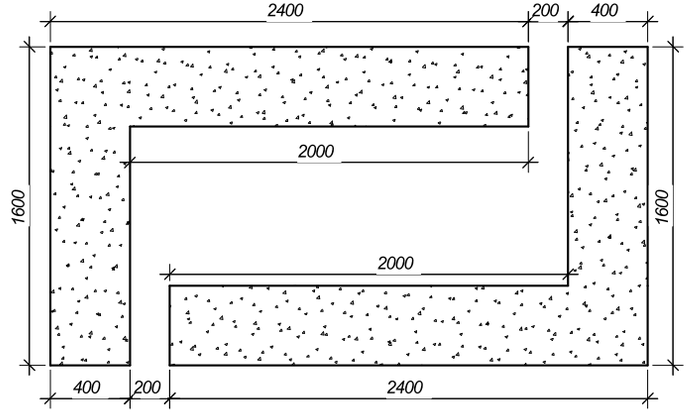
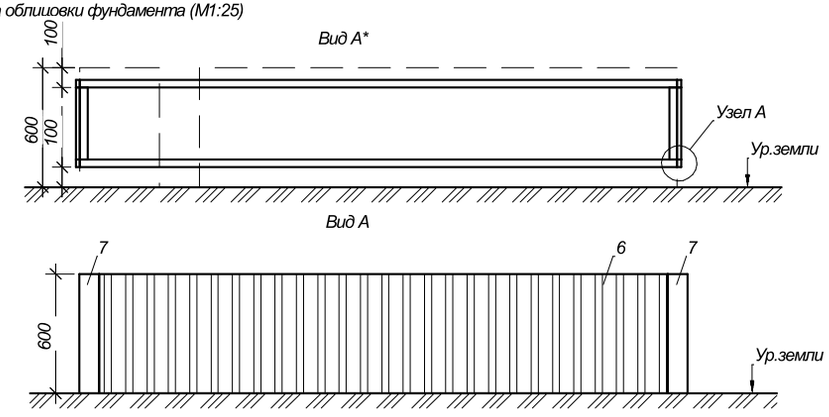
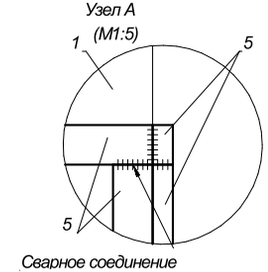


Схема облицовки фундамента (М1:25)





Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Тупиковая
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		160 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		Х2К2
6. Схема соединения обмоток		Y/Z
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

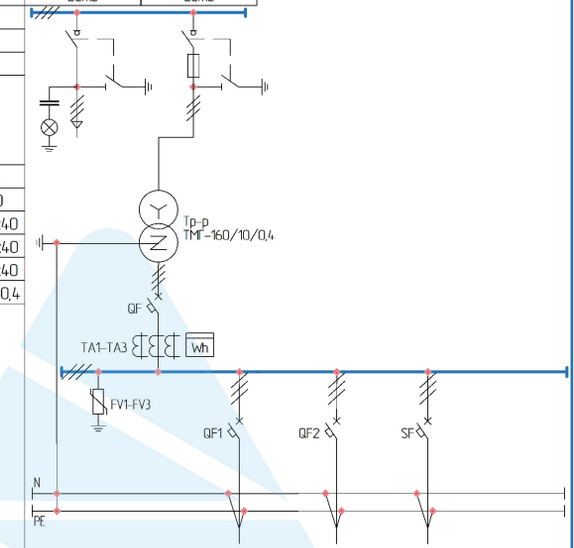
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.1-10-20-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	нет	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	нет	

РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-35-250А
		да
11. Шкаф ТМ*		Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 250/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160 (резервных мест - 3)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-20-12,5
Ограничитель перенапряжения	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50		
Номинальный ток сборных шин (А), 665		
Номинальное напряжение (кВ), 10		
Схема первичных соединений		

Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	480
Материал и сечение сборных шин	Al, 4х40
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 4х40
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–
	Автвыкл, тип	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		250	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–
	Ном. ток., А	250/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–
	Ном. ток., А	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-160/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

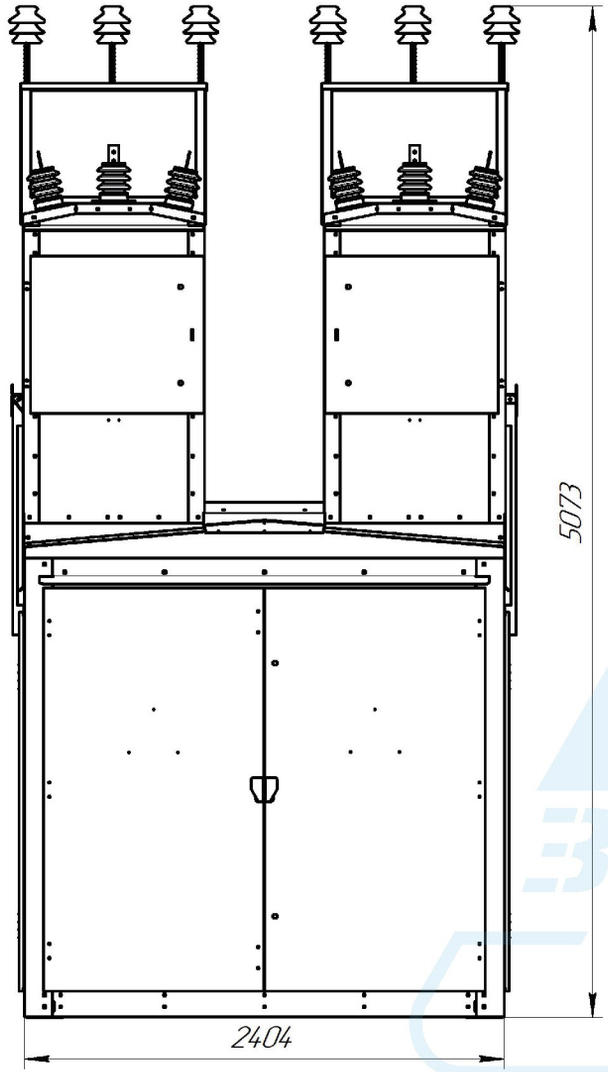
КТП-250/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ

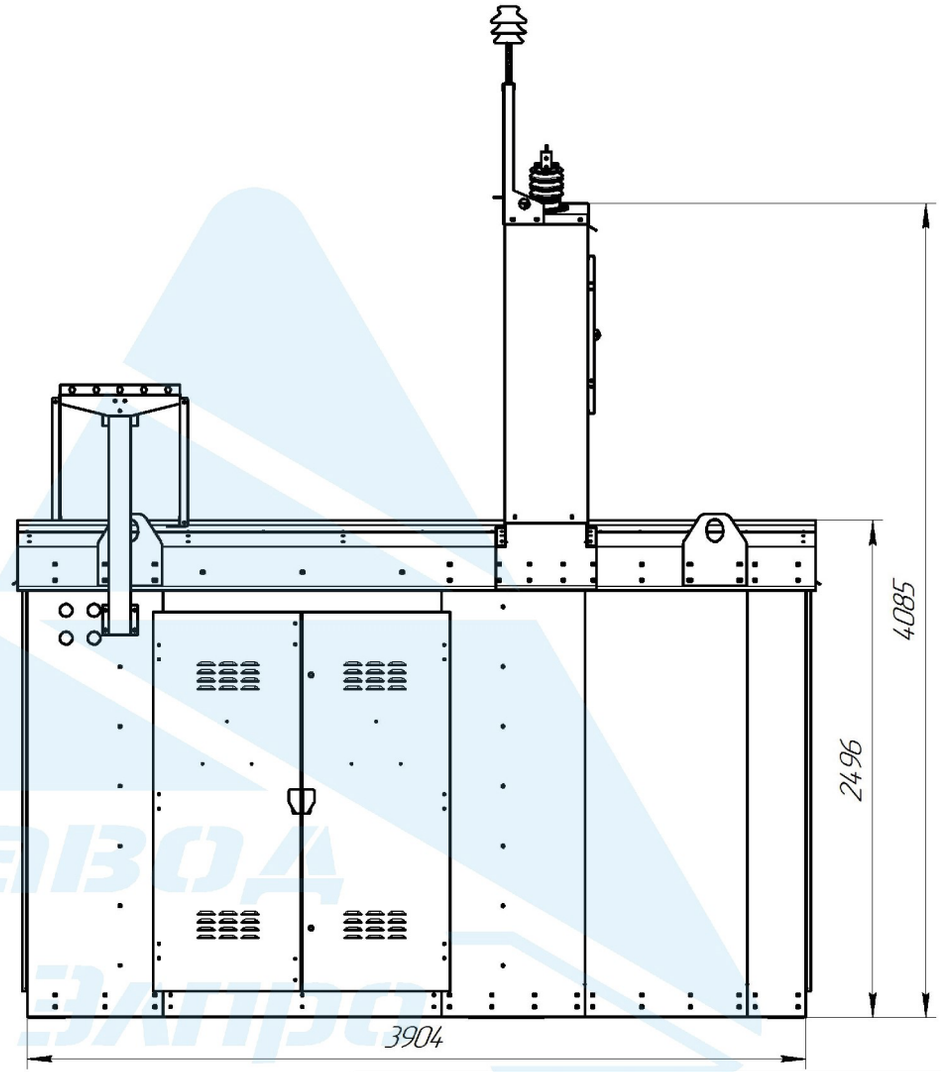
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ





Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ

КТП-250/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ

Лит.	Масса	Масштаб
	2088,61	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

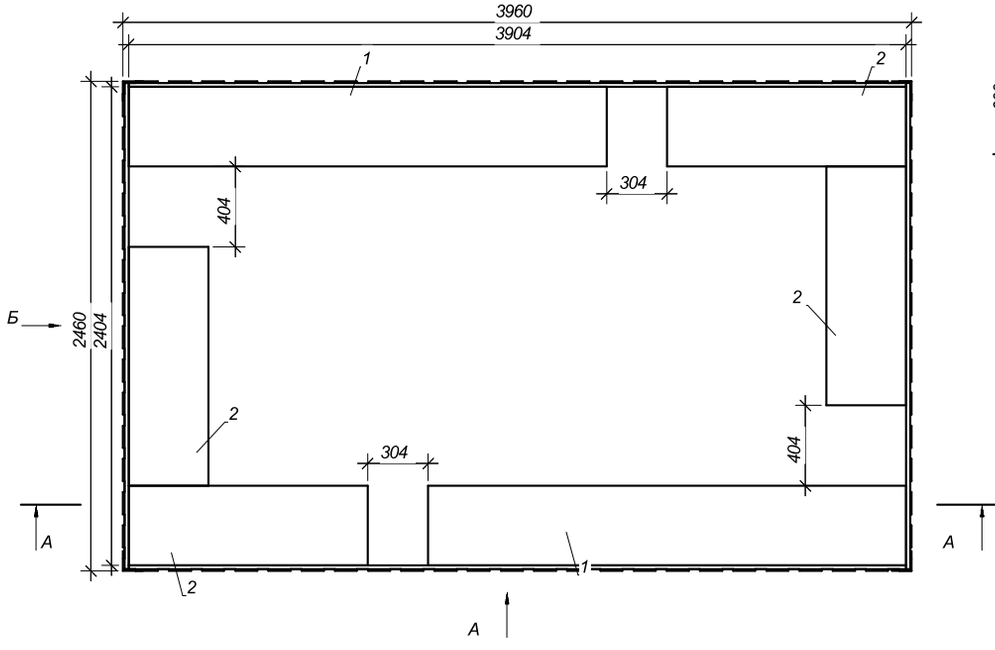
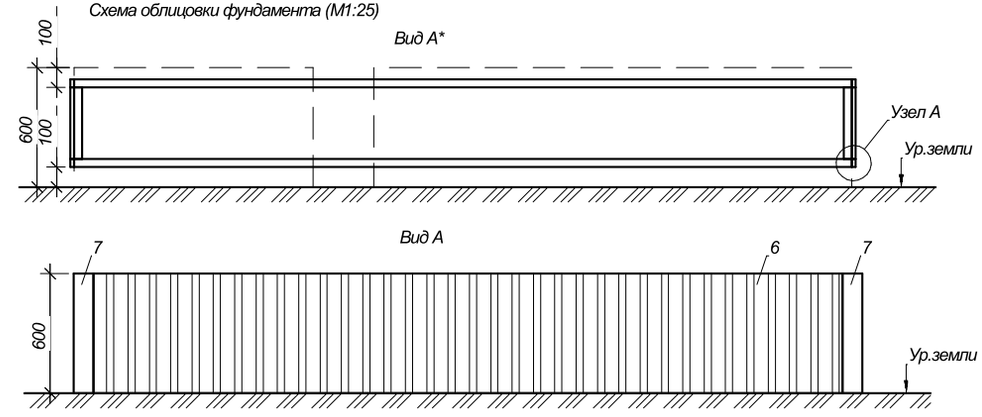
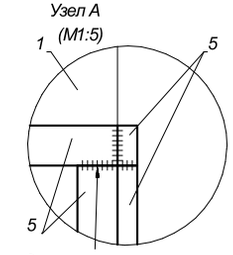


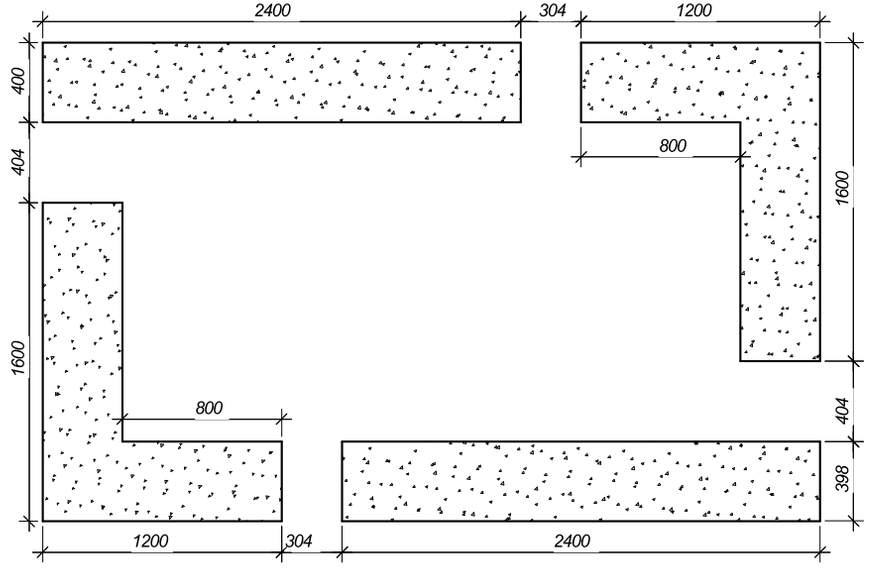
Схема облицовки фундамента (М1:25)



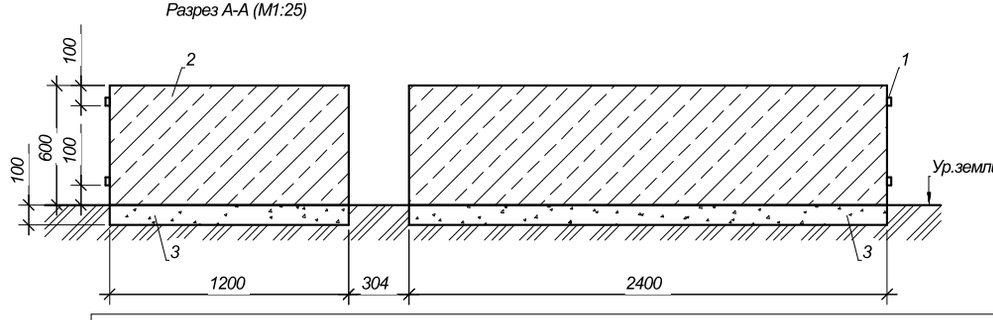


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

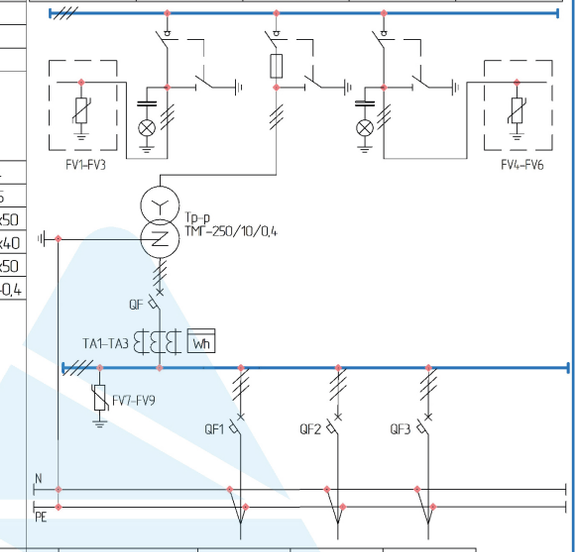
1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Проходная**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**воздух**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**250 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**Х2К2**
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.2-10-40-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Наличие ОПН	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**1**	

РУНН		
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-39-400А**
		нет
11. Шкаф ТМ*		*** Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: Зф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка,** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 400/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160; 250 (резервных мест - 3)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат		–	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ	ВНА-10/630-20-II3	–
Предохранитель, тип, ток		–	–	ПТ 1.2-10-40-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения		ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения		–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка		–	Есть	Есть	Есть	–
Материал сборных шин, AL 5х50						
Номинальный ток сборных шин (А), 665						
Номинальное напряжение (кВ), 10						
Схема первичных соединений						
Номинальное напряжение ,кВ	0,4					
Номинальный ток сборных шин, А	665					
Материал и сечение сборных шин	Al, 5х50					
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40					
Материал и сечение N шины	Al, 5х50					
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4					
Схема первичных соединений						



Назначение панели			Ввод	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип		–	–	–	–
	Автовыкл., тип		ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А			400	250	160	100
Предохранитель		Тип	–	–	–	–
		Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета		Кл. точн.	0,5S	–	–	–
		Ном. ток, А	400/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра		Кл. точн.	–	–	–	–
		Ном. ток, А	–	–	–	–
Амперметр, тип		Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип		Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-250/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

КТП-250/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

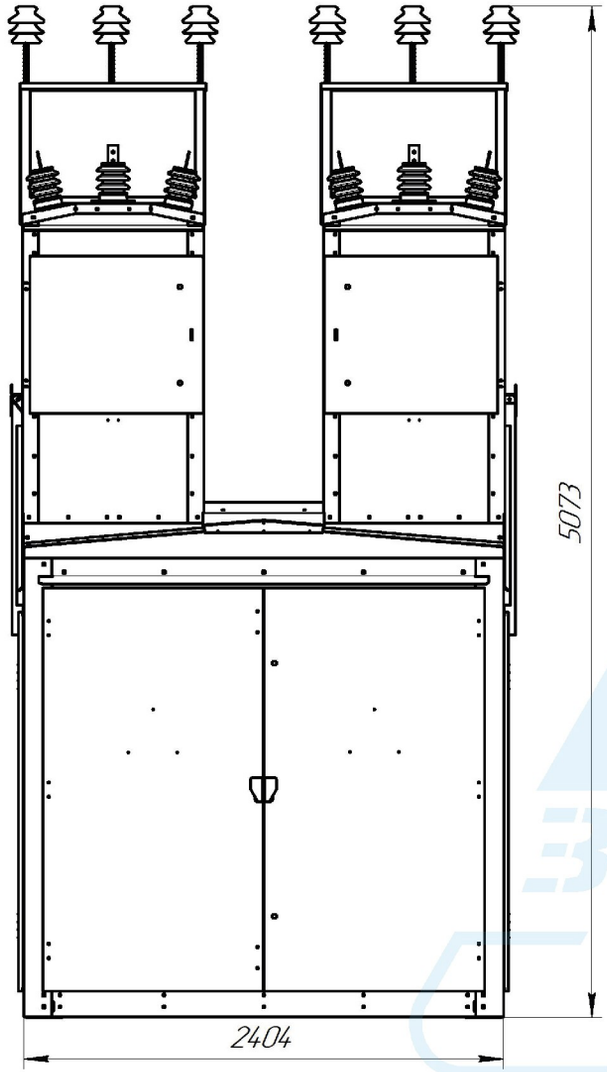
ЭЛПРО

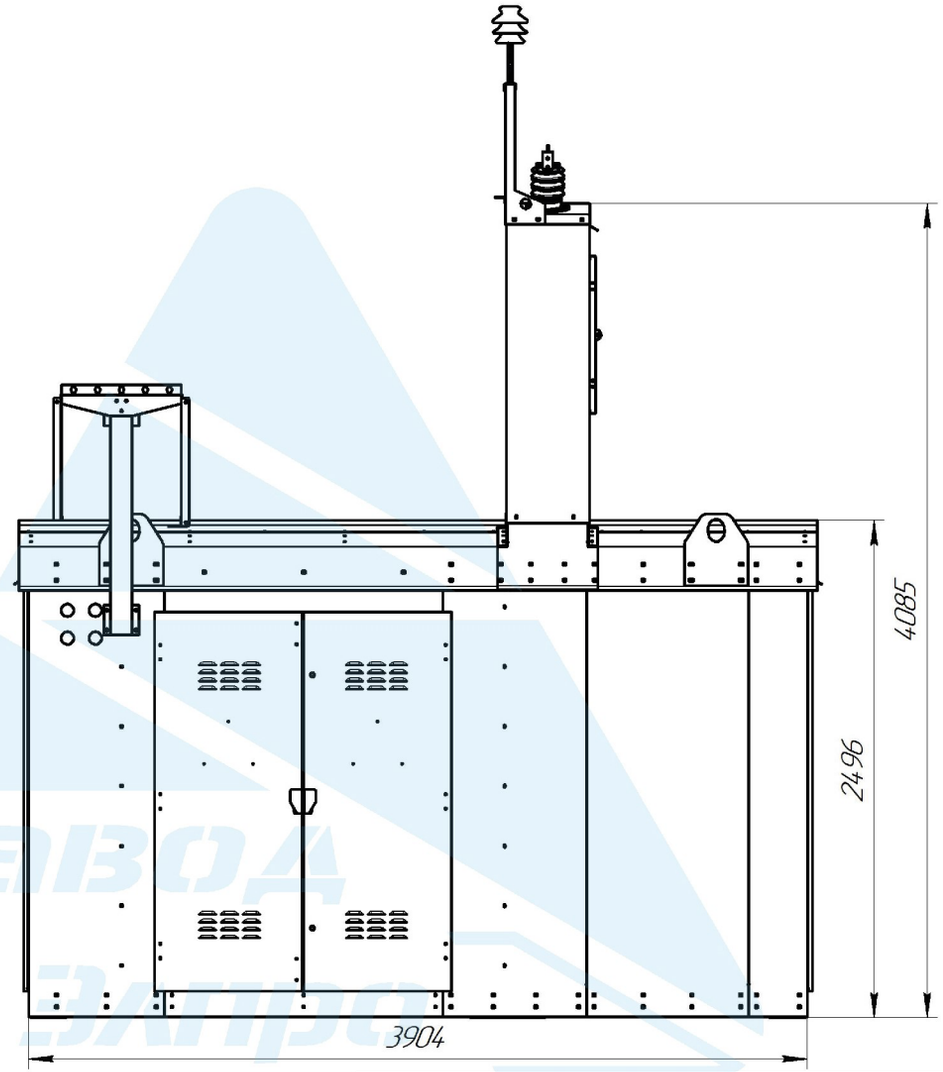
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ





Завод Электрощит

					ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-250/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит. / Масса / Масштаб: 2088,61 / 1:25
Разраб.						Лист / Листов: 1
Пров.						
Т.контр.						
Нконтр.						
Утв.						

Копировал

Формат А3

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

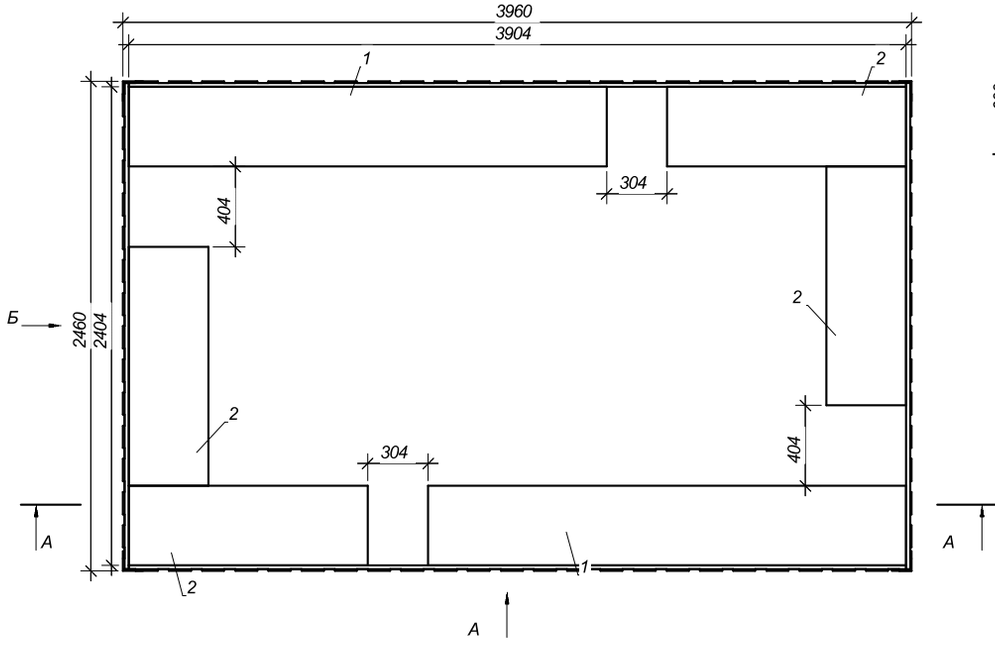
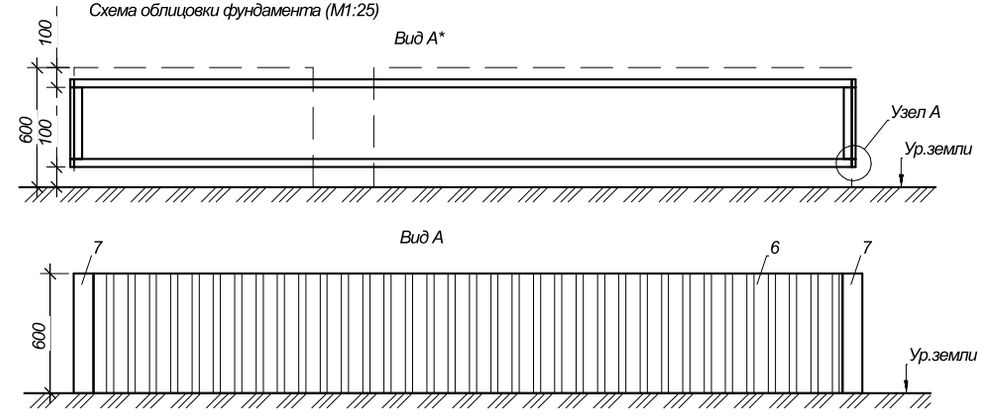
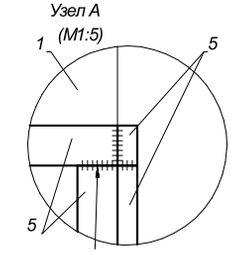


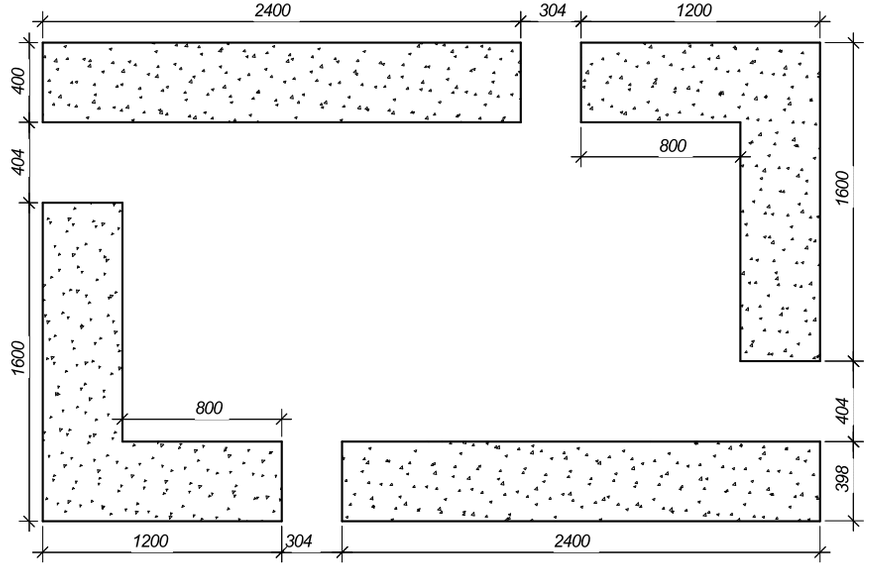
Схема облицовки фундамента (М1:25)



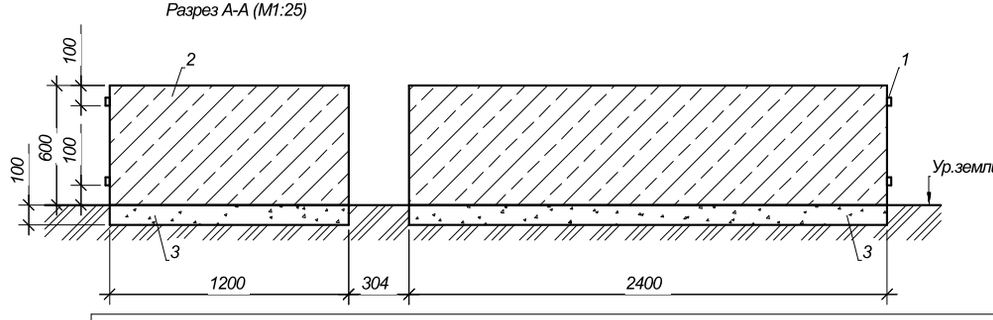


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Проходная
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		250 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2
6. Схема соединения обмоток		Y/Z
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-40-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	да	нет	да	нет
	Количество ячеек	1	1	1	

РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-39-400А
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 400/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160; 250 (резервных мест - 3)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

* Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор

Назначение	Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат	–	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ	ВНА-10/630-20-II3	–
Предохранитель, тип, ток	–	–	ПТ 1.2-10-40-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения	–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	–	Есть	Есть	Есть	–

Материал сборных шин, AL 5x50	
Номинальный ток сборных шин (А), 665	
Номинальное напряжение (кВ), 10	
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5x50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 5x50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

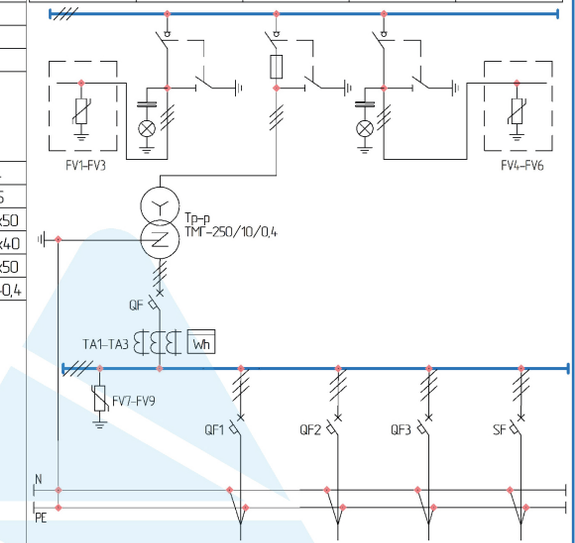


Схема первичных соединений

Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Автомат.выкл, тип	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		400	250	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток, А	400/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-250/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

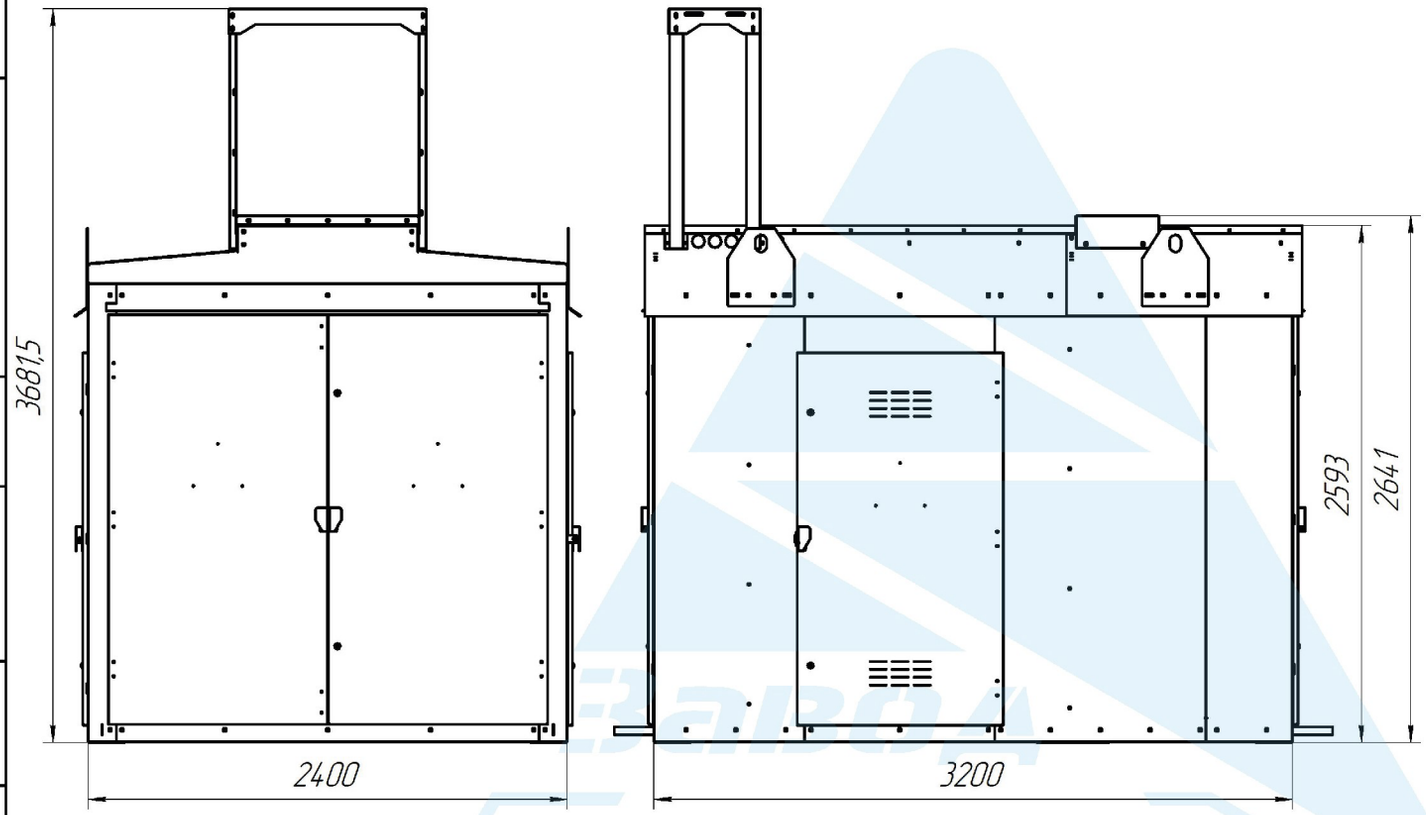
КТП-250/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ

ЭЛПРО

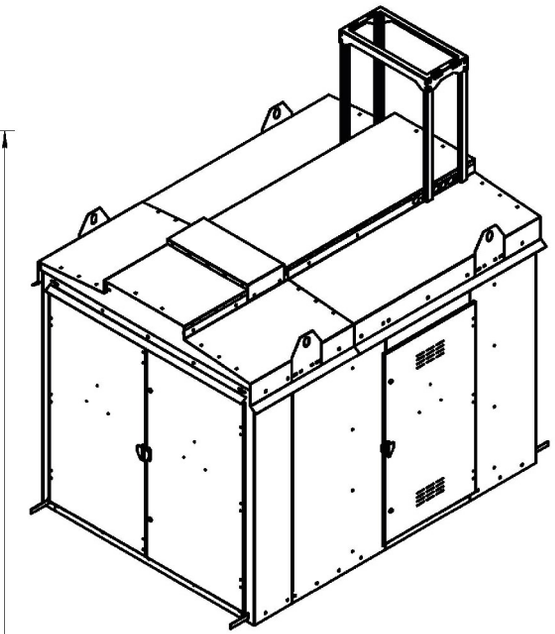
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ



(1:40)



					ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-250/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит.	Масса 1402.57 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

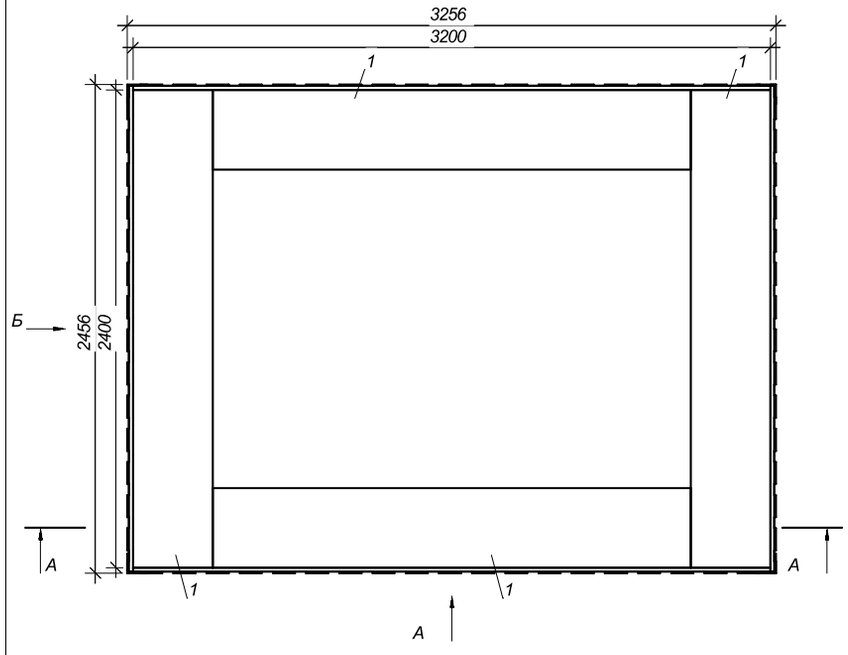


Схема облицовки фундамента (М1:25)

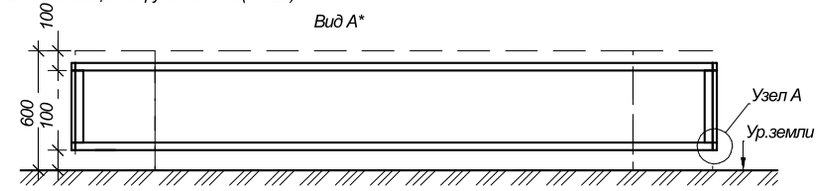
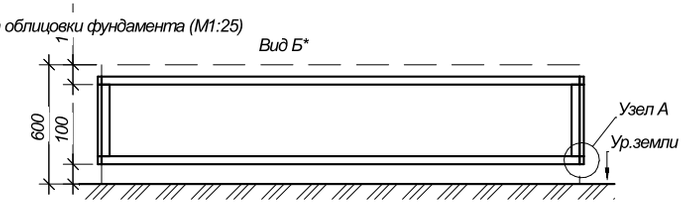
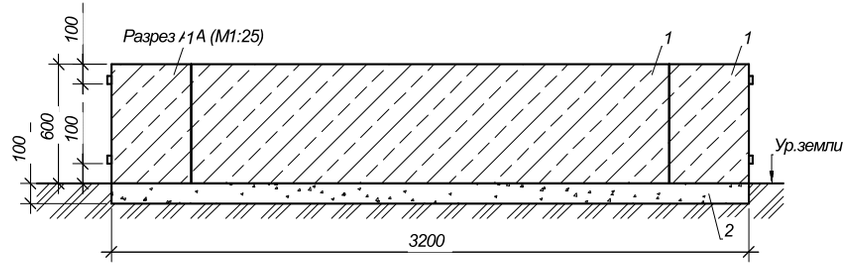
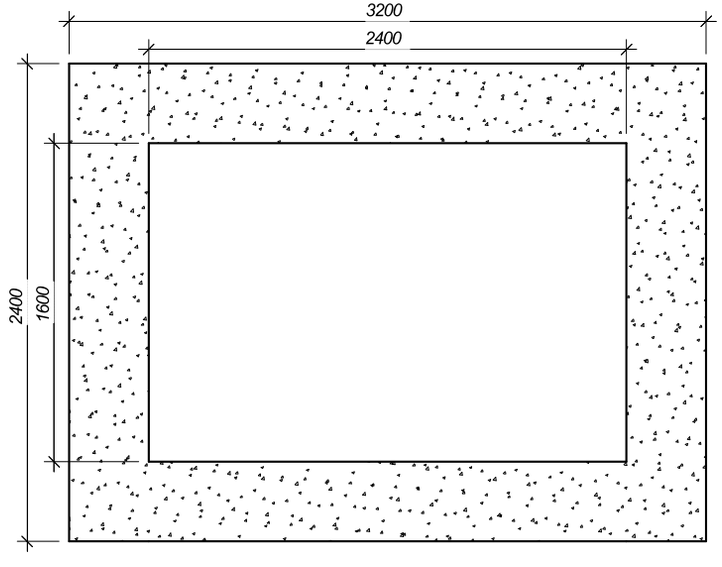


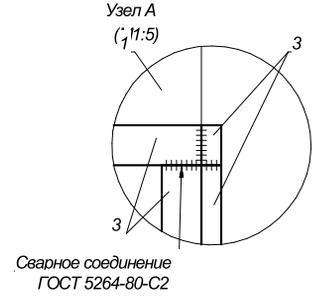
Схема облицовки фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)





Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Проходная
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		250 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2
6. Схема соединения обмоток		Y/Z
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

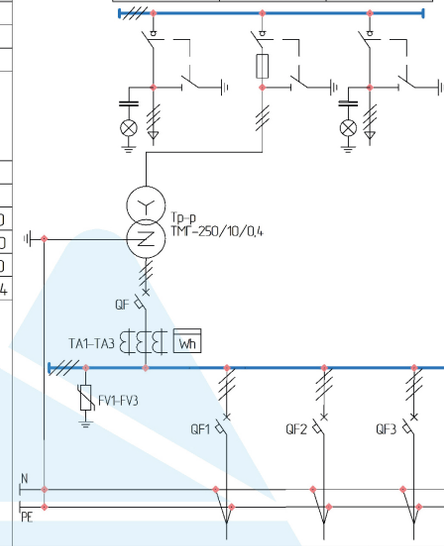
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-40-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	1	

РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-39-400А
		нет
11. Шкаф ТМ*		* Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: Зф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 400/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160; 250 (резервных мест - 3)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ	ВНА-10/630-20-IIз
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-40-12,5	–
Ограничитель перенапряжения	–	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50			
Номинальный ток сборных шин (А), 665			
Номинальное напряжение (кВ), 10			

Схема первичных соединений



Назначение панели			Ввод	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип		–	–	–	–
	Автоматич., тип		ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А			400	250	160	100
Предохранитель		Тип	–	–	–	–
		Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета		Кл. точн.	0,5S	–	–	–
		Ном. ток, А	400/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра		Кл. точн.	–	–	–	–
		Ном. ток, А	–	–	–	–
Амперметр, тип		Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип		Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-250/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

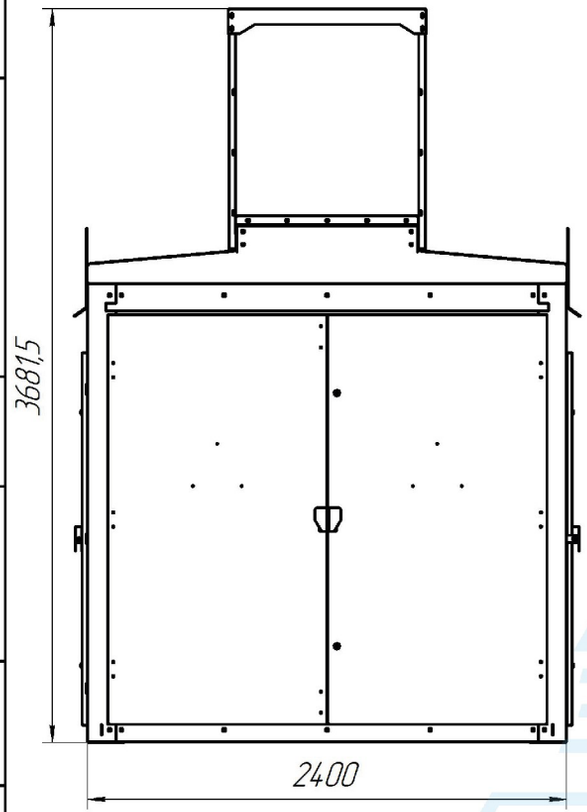
КТП-250/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

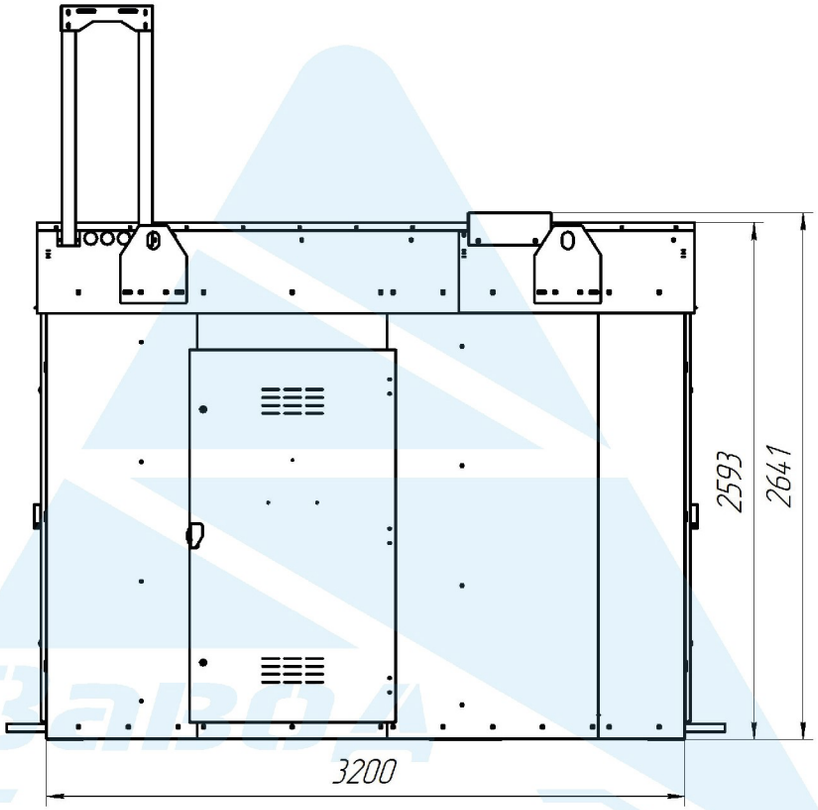
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ

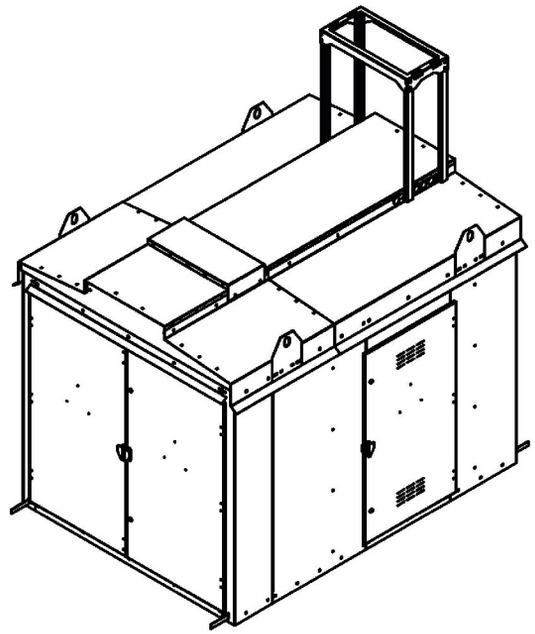


ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ





(1:40)



					ЭЛВ.00.101.2432.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-250/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ,АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса 1402.57 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

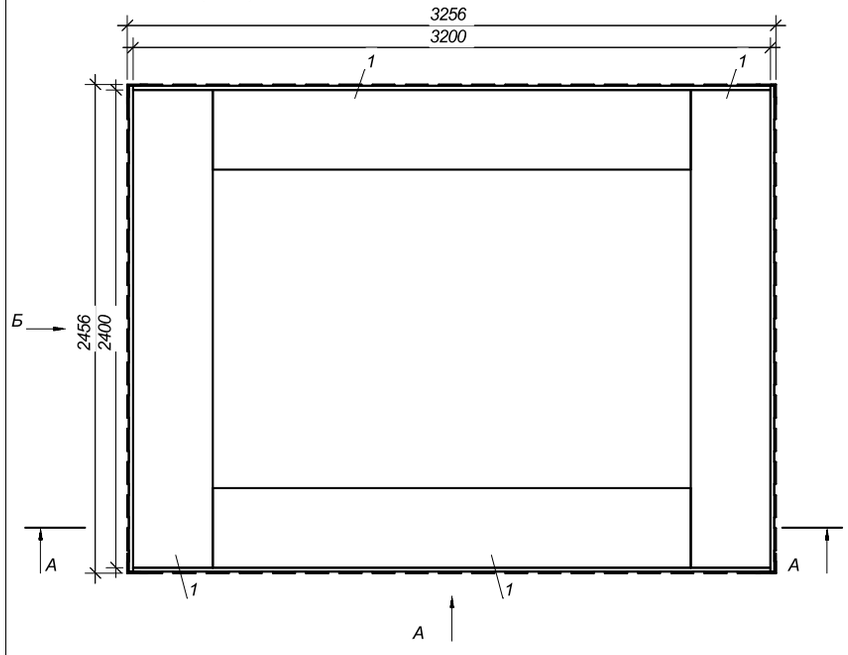


Схема облицовки фундамента (М1:25)

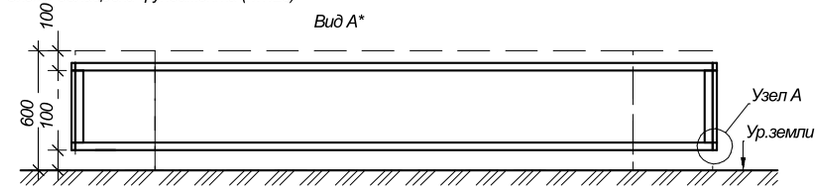
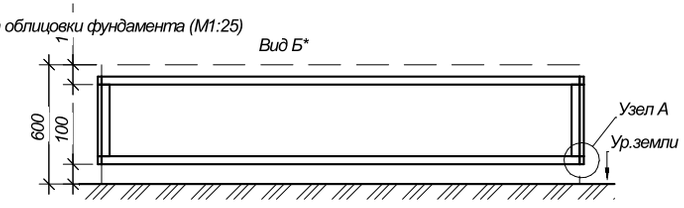
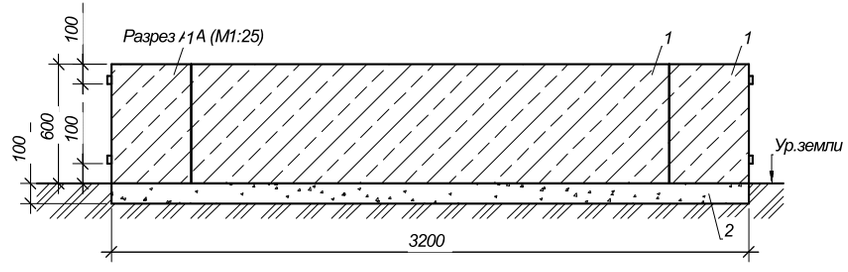
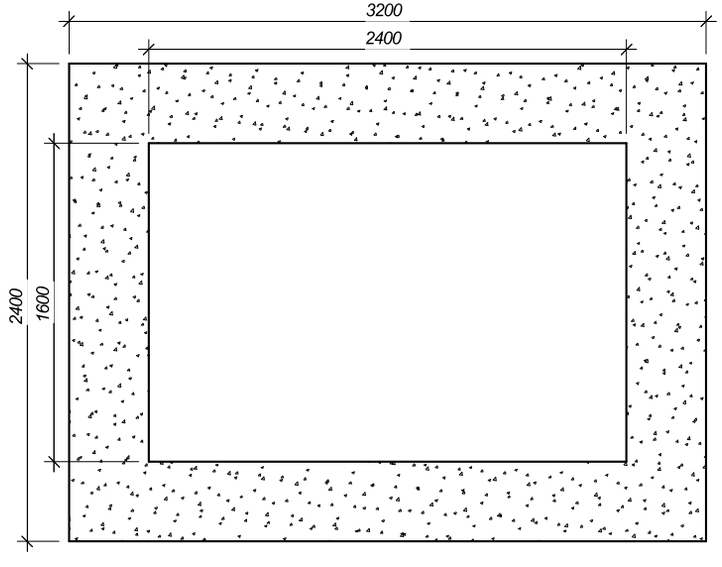


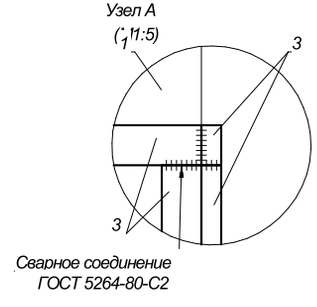
Схема облицовки фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)





Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

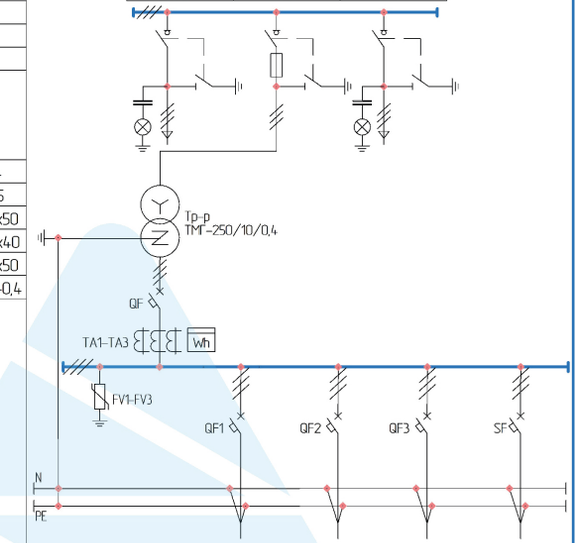
Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Проходная			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		250 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Y/Z			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-40-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	1	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-39-400А			
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 400/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160; 250 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

* Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор

Назначение	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ	ВНА-10/630-20-II3
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-40-12,5	–
Ограничитель перенапряжения	–	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть	Есть

Материал сборных шин, AL 5х50	
Номинальный ток сборных шин (А), 665	
Номинальное напряжение (кВ), 10	
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5х50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 5х50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Автовыкл, тип	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		400	250	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток, А	400/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-250/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

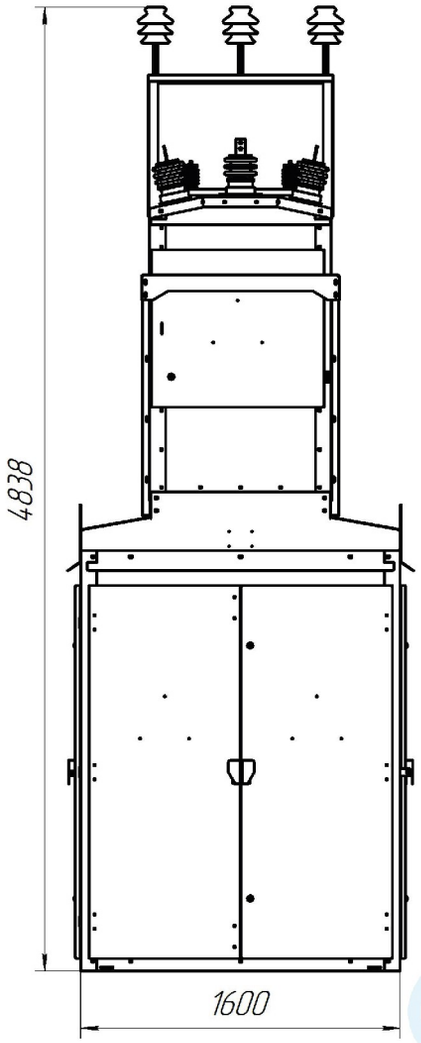
КТП-250/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ

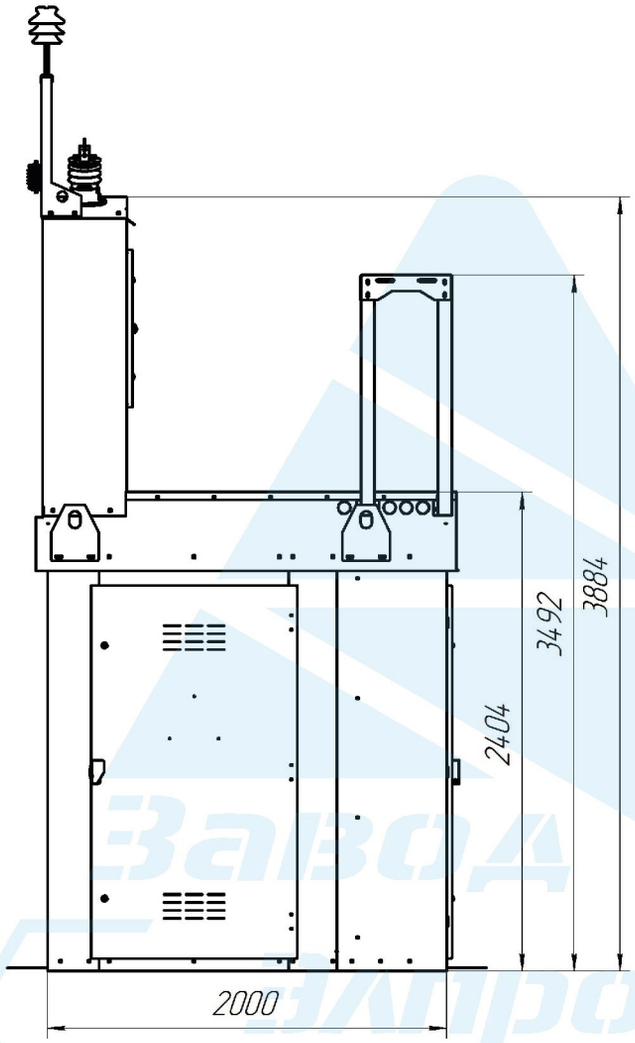
ЭЛПРО

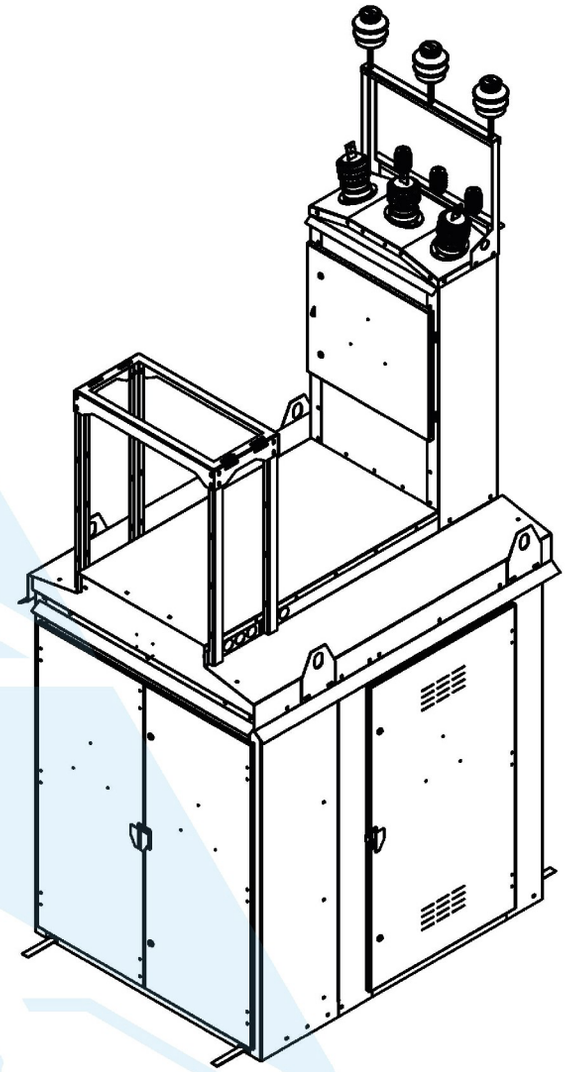
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ







					ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-250/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ	Лит. / Масса 796.58 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист / Листов 1
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

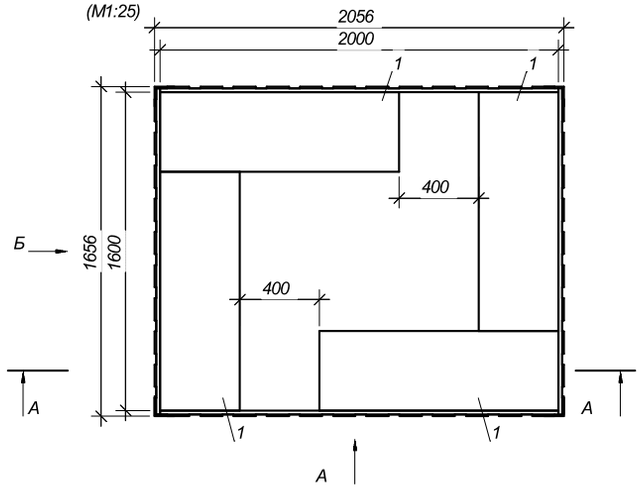
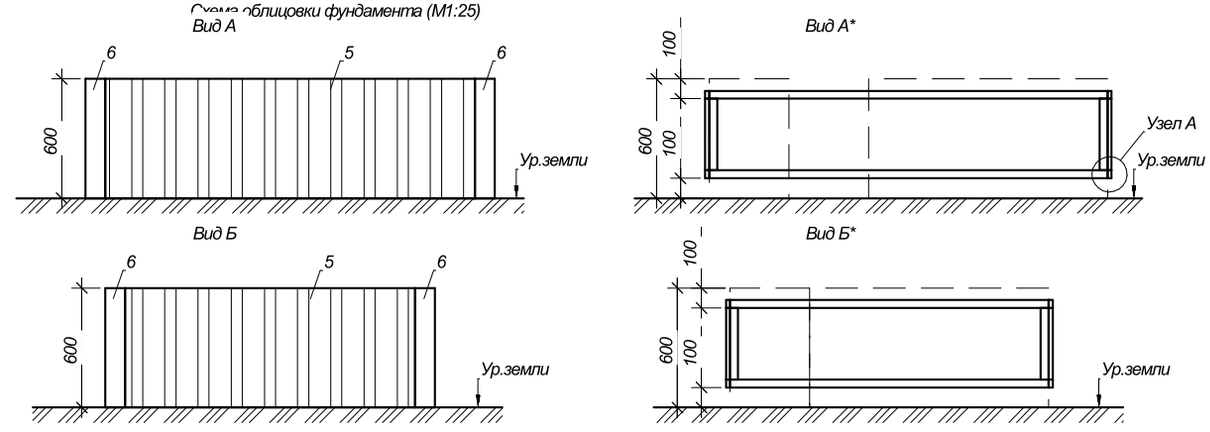
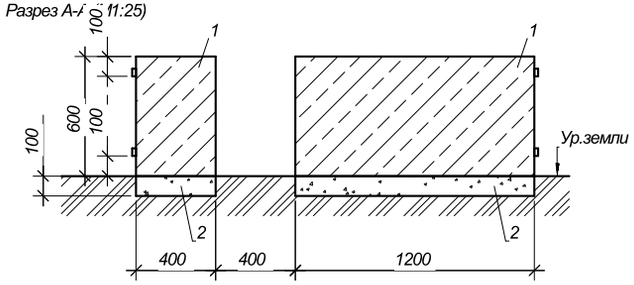


Схема облицовки фундамента (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.

2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.

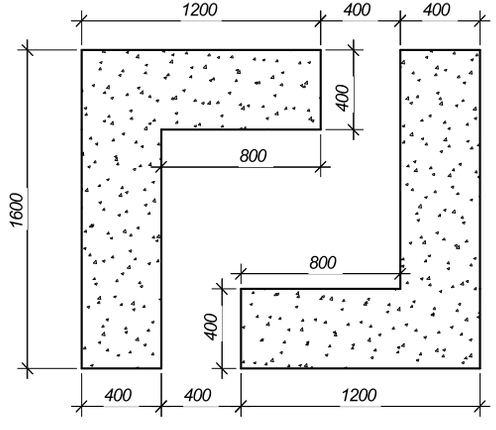
3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.

4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.

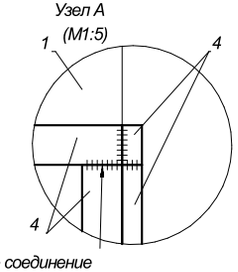
5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.

*6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.*

План устройства щебеночной подготовки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	640	
2	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,192	1350	
3	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	40	0,005	
4	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	17,5	2,7	
5	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
6	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
7	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	4	0,94	

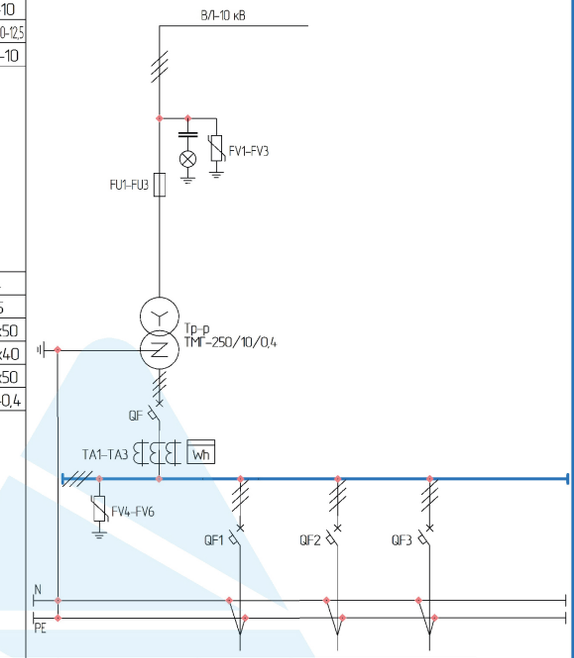
Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Тупиковая			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		250 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Y/Z			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	нет	нет	нет	нет
	Предохранители	нет	нет	нет	ПТ 1.2-10-40-12,5-У3
	Наличие индикаторов напряжения	нет	нет	нет	да
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	да
	Количество ячеек	нет	нет	нет	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-39-400А			
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 400/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	100; 160; 250 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ1.2-10-40-12,5
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5x50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 5x50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–
	Авт.выкл., тип	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		400	250	160	100
Предохранитель	Тип	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–
	Ном. ток, А	400/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-250/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

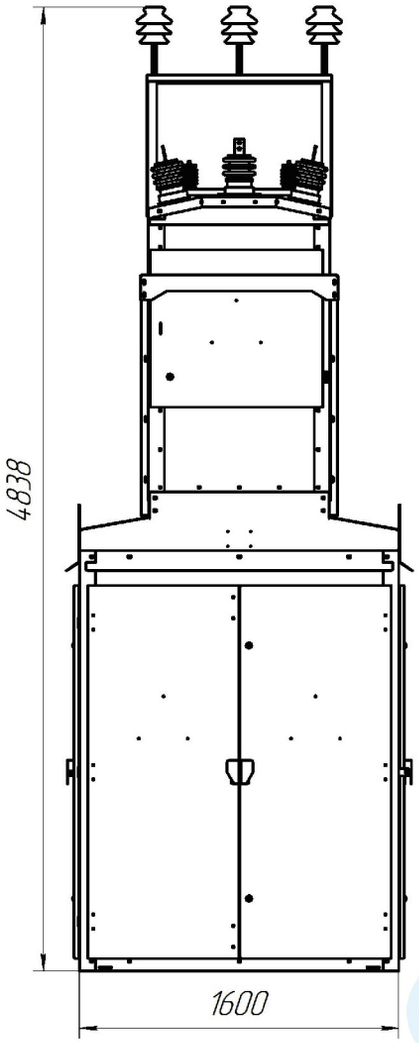
КТП-250/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

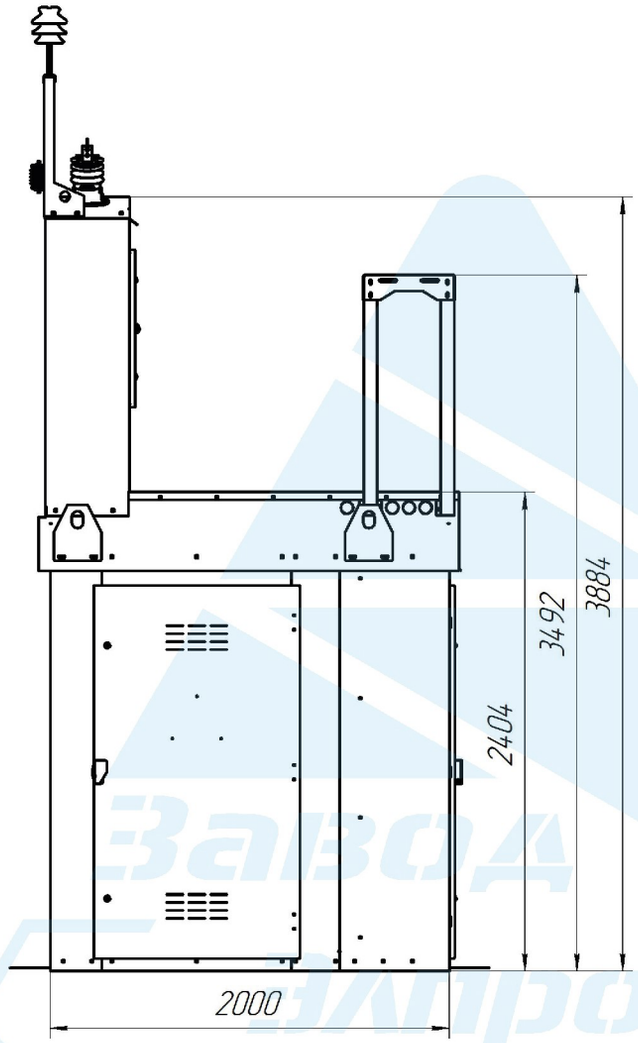
ЭЛПРО

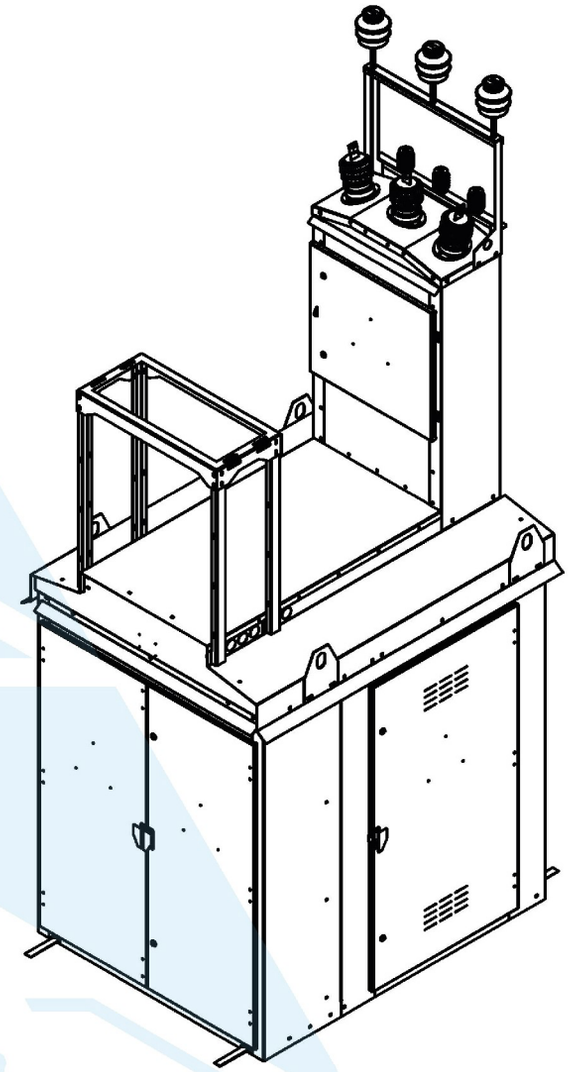
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ







					ЭЛВ.00.101.1620.00.000 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-250/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ,АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса 796.58 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

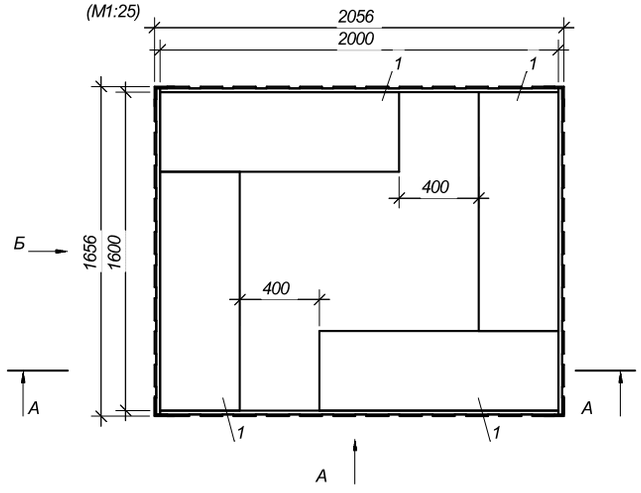
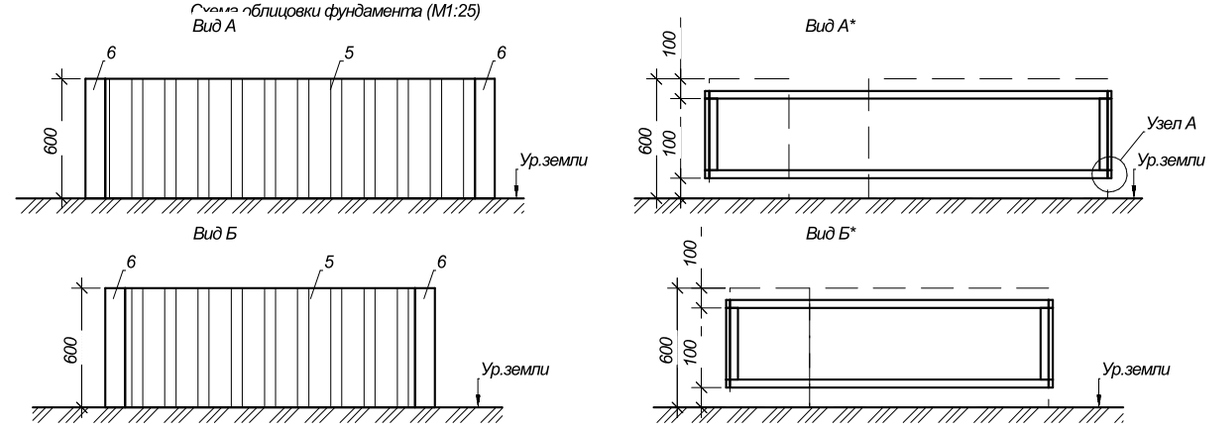
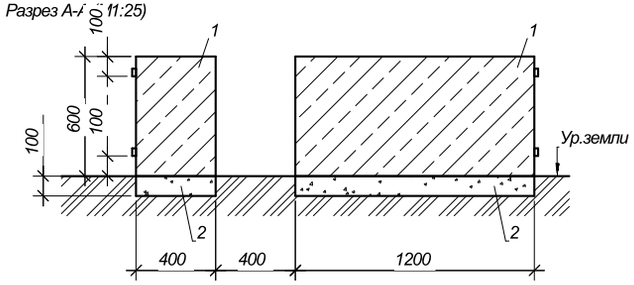


Схема облицовки фундамента (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.

2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.

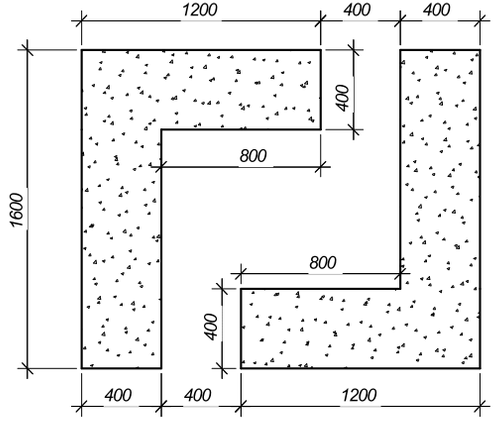
3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.

4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.

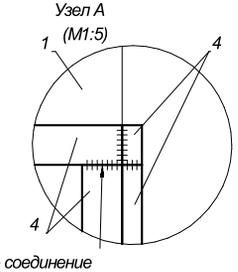
5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.

*6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.*

План устройства щебеночной подготовки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	640	
2	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,192	1350	
3	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	40	0,005	
4	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	17,5	2,7	
5	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
6	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
7	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	4	0,94	

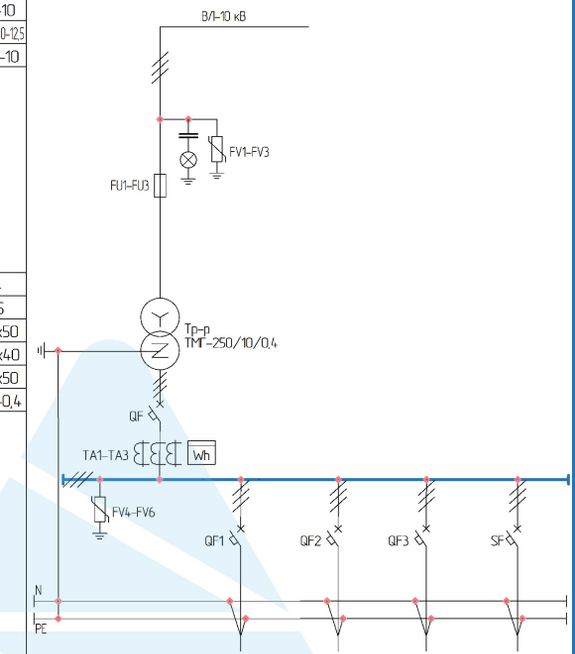
Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		**Тупиковая**			
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**воздух**			
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**250 кВА**			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**Х2К2**			
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**нет**	**нет**	**ПТ 1.2-10-40-12,5-У3**
	Наличие индикаторов напряжения	**нет**	**нет**	**нет**	**да**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**да**
	Количество ячеек	**нет**	**нет**	**нет**	
РУНН					
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-39-400А**			
		да			
11. Шкаф ТМ*		**Контролируемые параметры ТМ** *** Телесигнализация:** **- Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал);** **- Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ;** **- Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ;** **- Наличие напряжения питания на вводе в устройство;** **- Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии).** *** Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП):** **Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q** *** Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала.** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**			
12. Учет на стороне НН (ввод)		**в составе шкафа ТМ**			
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 400/5 0,5S**			
14. Наличие ОПН на НН		**да**			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160; 250 (резервных мест - 3)**			
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**			
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**			
18. Фидер уличного освещения		**нет**			
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**			
20. Количество однотипных КТП		**1**			
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ12-10-40-12,5
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5x50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 5x50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Авт.выкл, тип	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		400	250	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток, А	400/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-250/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

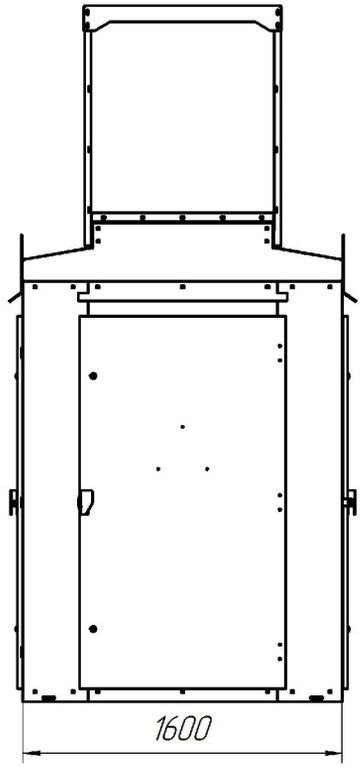
КТП-250/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ

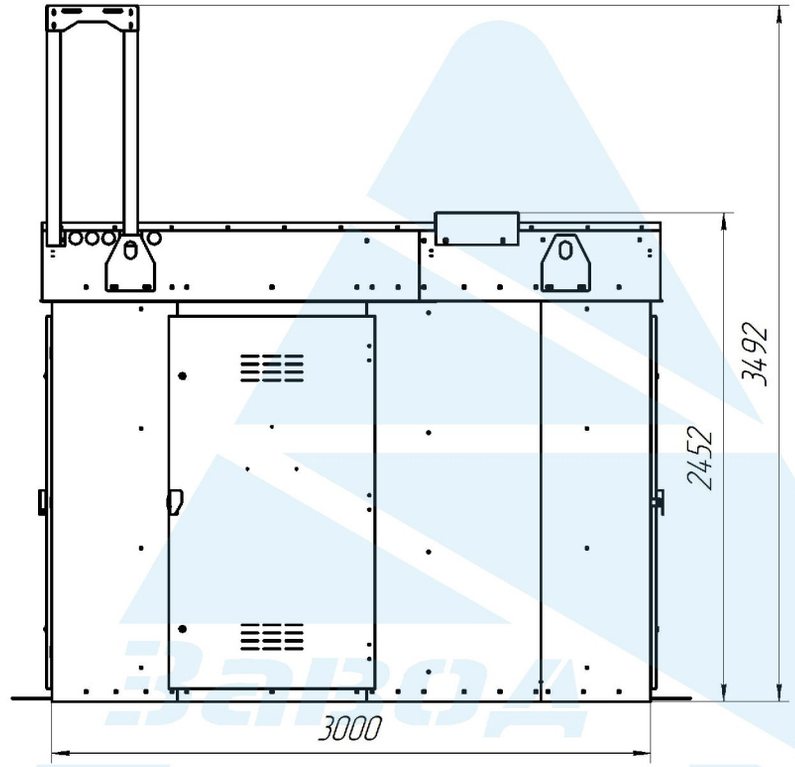
ЭЛПРО

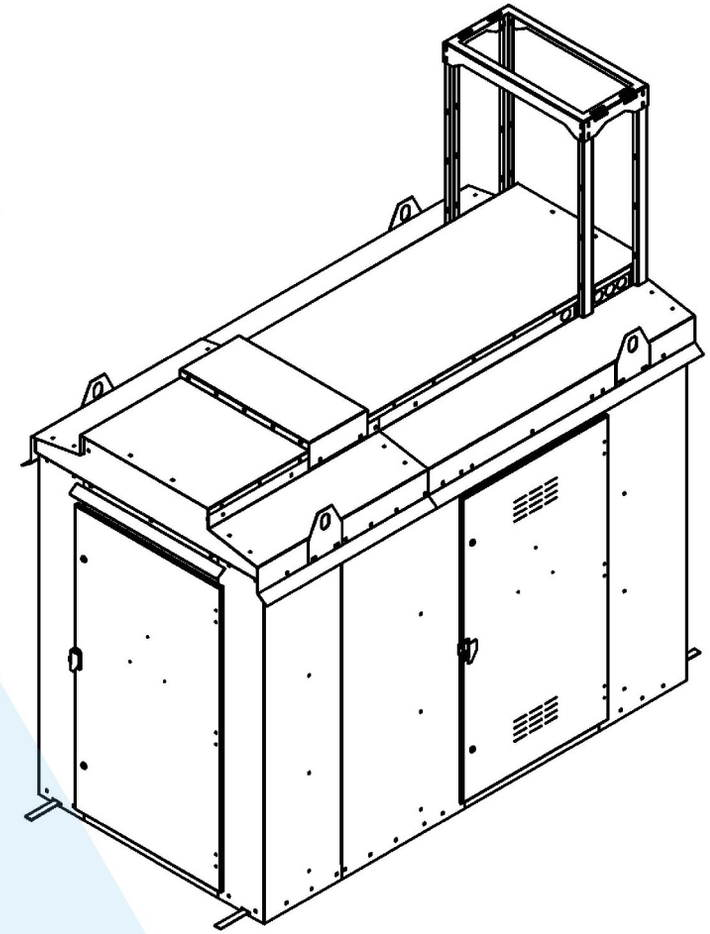
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ





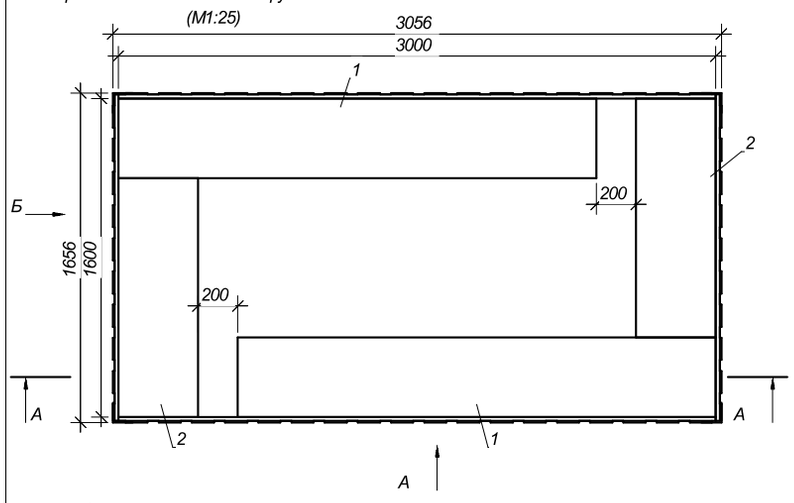


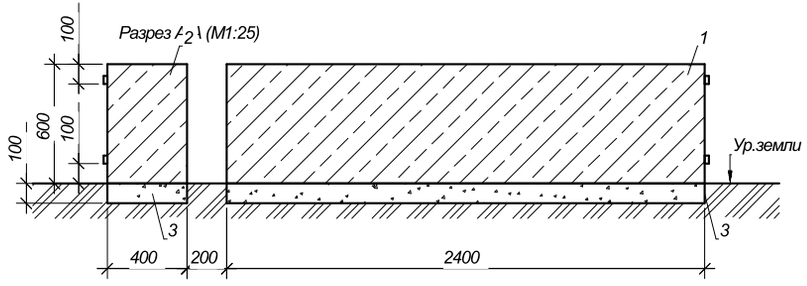
					ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-250/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит.	Масса 915.53 Масштаб 1:25
Разраб.							
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал Формат А3

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)

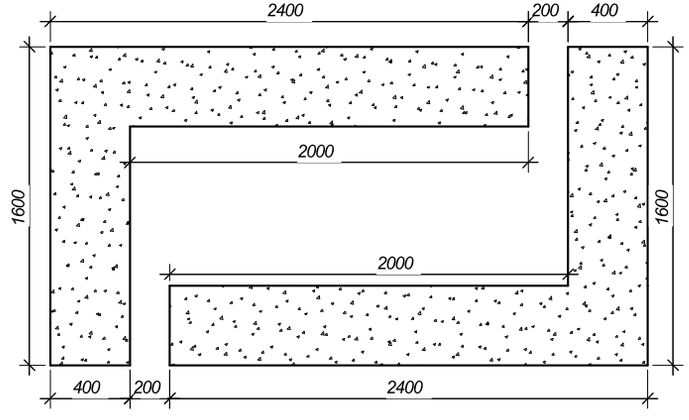
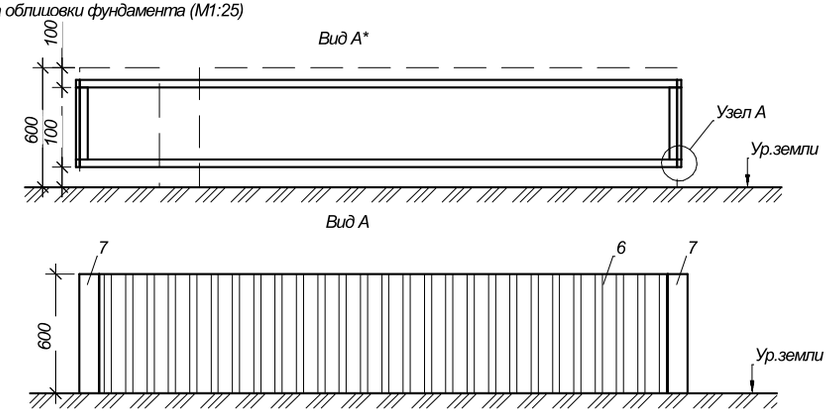
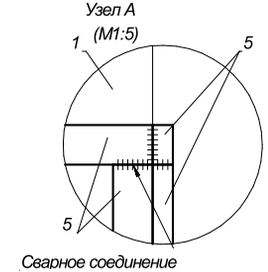


Схема облицовки фундамента (М1:25)





Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Тупиковая**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**кабель**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**250 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**Х2К2**
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**

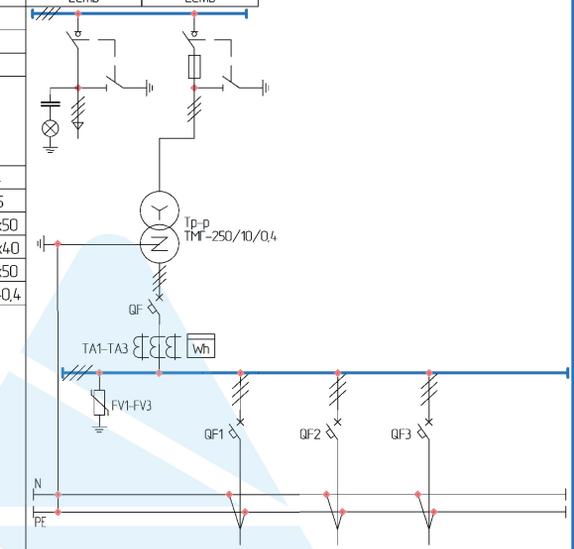
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.2-10-40-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**нет**	**нет**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**нет**	

РУНН		
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-39-400А**
		нет
11. Шкаф ТМ*		*** Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка,** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 400/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160; 250 (резервных мест - 3)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-40-12,5
Ограничитель перенапряжения	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50		
Номинальный ток сборных шин (А), 665		
Номинальное напряжение (кВ), 10		
Схема первичных соединений		

Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5х50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 5х50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–
	Автвыкл., тип	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		400	250	160	100
Предохранитель	Тип	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–
	Ном. ток, А	400/5	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-250/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

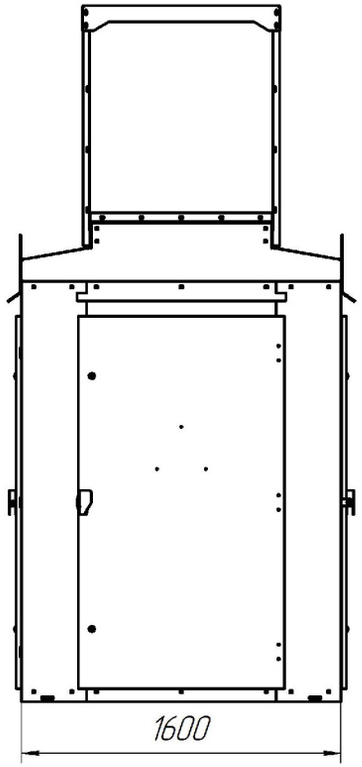
КТП-250/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

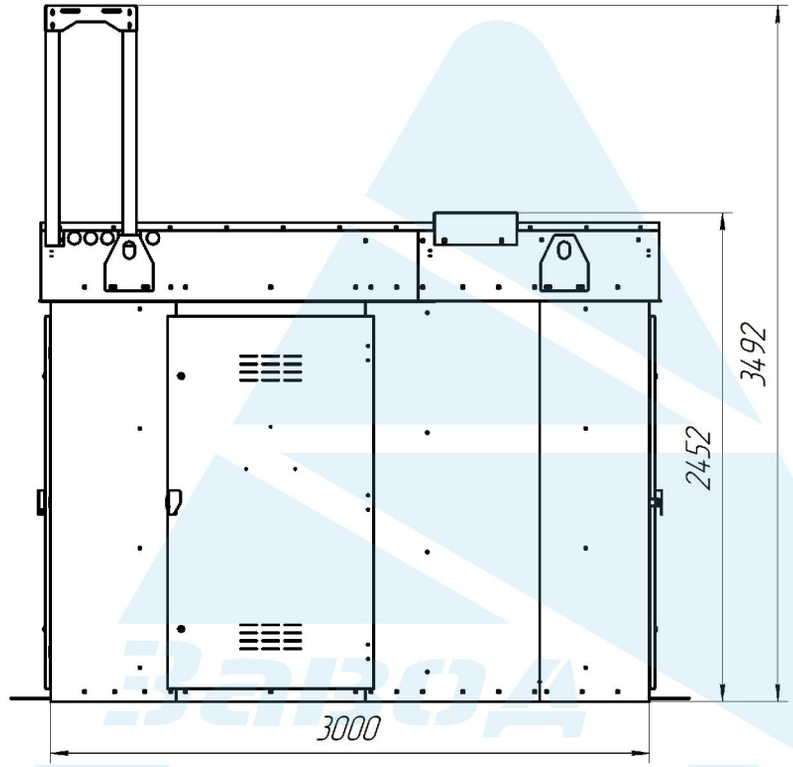
ЭЛПРО

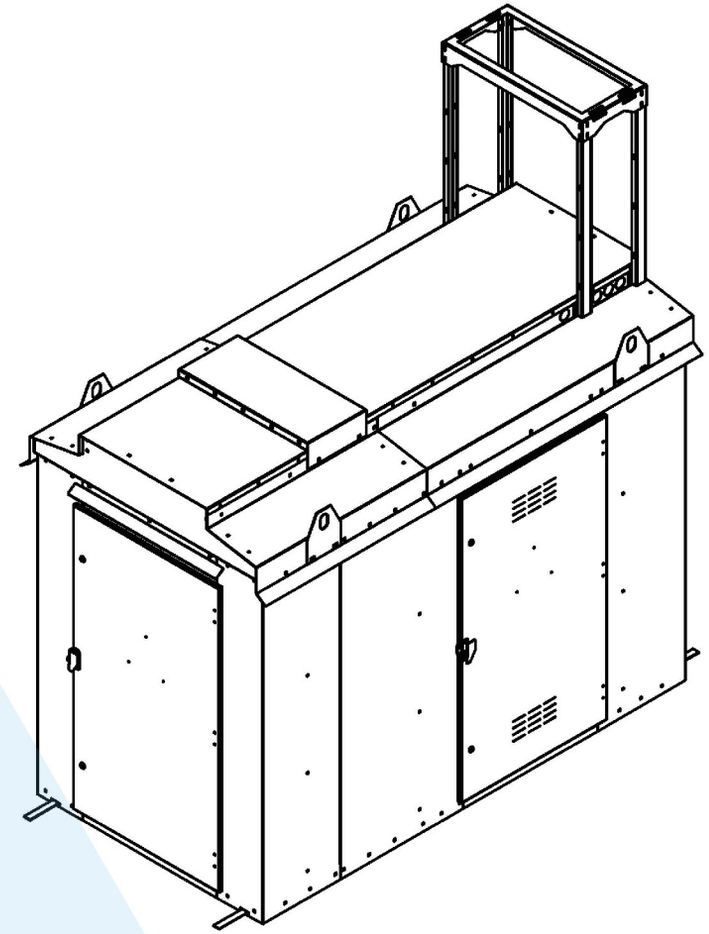
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ







					ЭЛВ.00.101.1630.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-250/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса 915.53 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

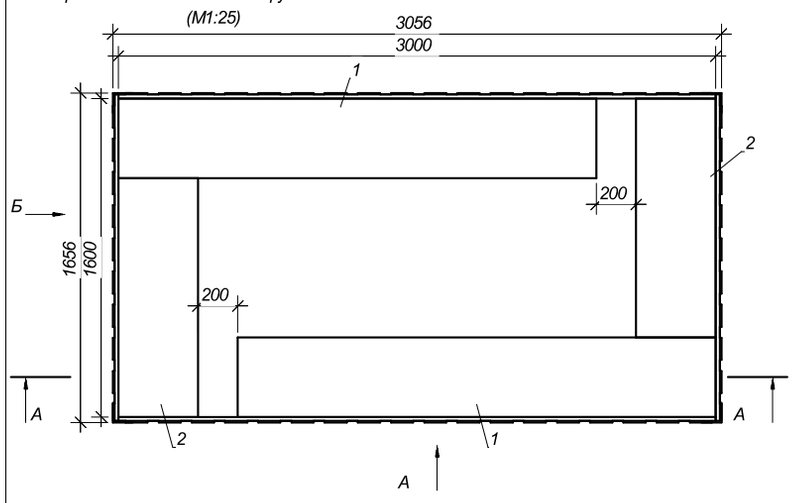
Инв. № дубл.

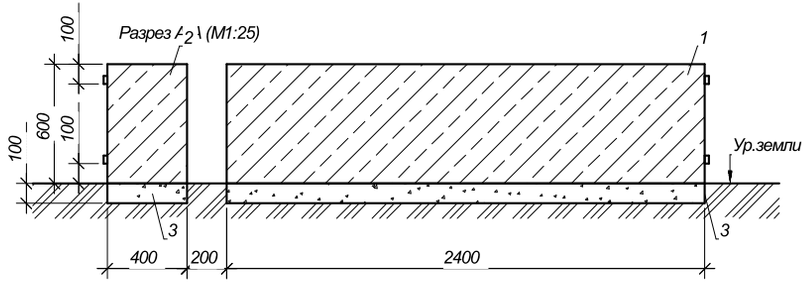
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)





План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)

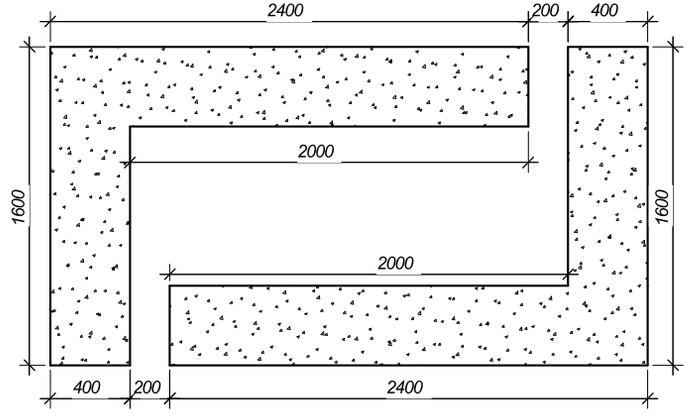
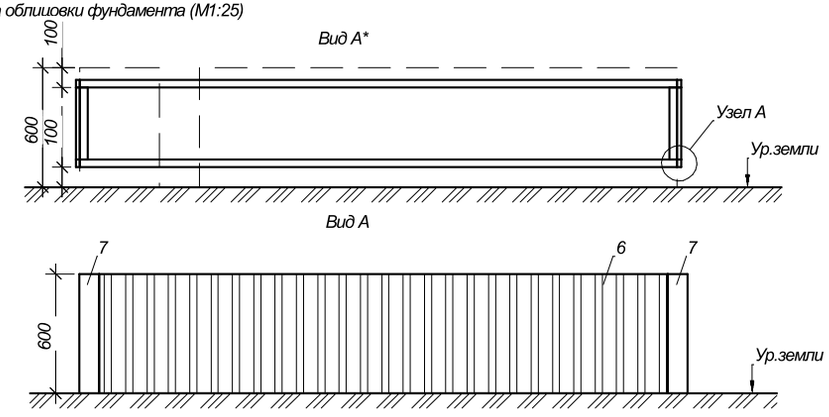
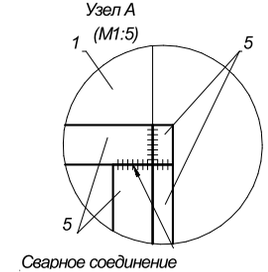


Схема облицовки фундамента (М1:25)





Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Тупиковая**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**кабель**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**250 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**Х2К2**
6. Схема соединения обмоток		**Y/Z**
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**

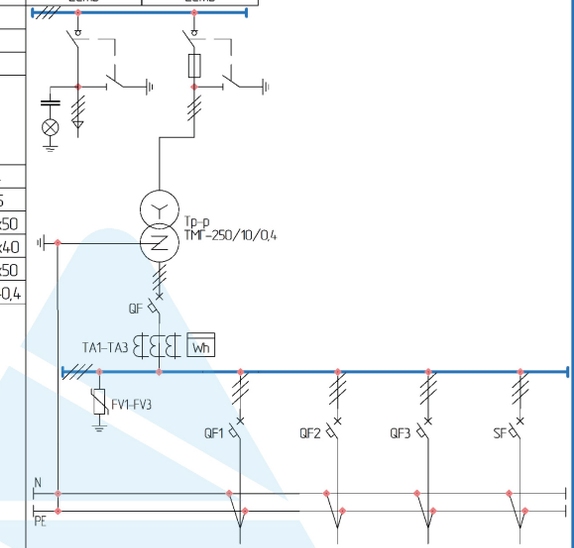
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.2-10-40-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**нет**	**нет**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**нет**	

РУНН		
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-39-400А**
		да
11. Шкаф ТМ*		**Контролируемые параметры ТМ** *** Телесигнализация:** **- Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал);** **- Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ;** **- Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ;** **- Наличие напряжения питания на вводе в устройство;** **- Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии).** *** Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП):** **Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q** *** Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала.** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**в составе шкафа ТМ**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 400/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**100; 160; 250 (резервных мест - 3)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-40-12,5
Ограничитель перенапряжения	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50		
Номинальный ток сборных шин (А), 665		
Номинальное напряжение (кВ), 10		

Схема первичных соединений



Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5х50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 5х50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

Схема первичных соединений

Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Авт.выкл, тип	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		400	250	160	100	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток, А	400/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-250/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

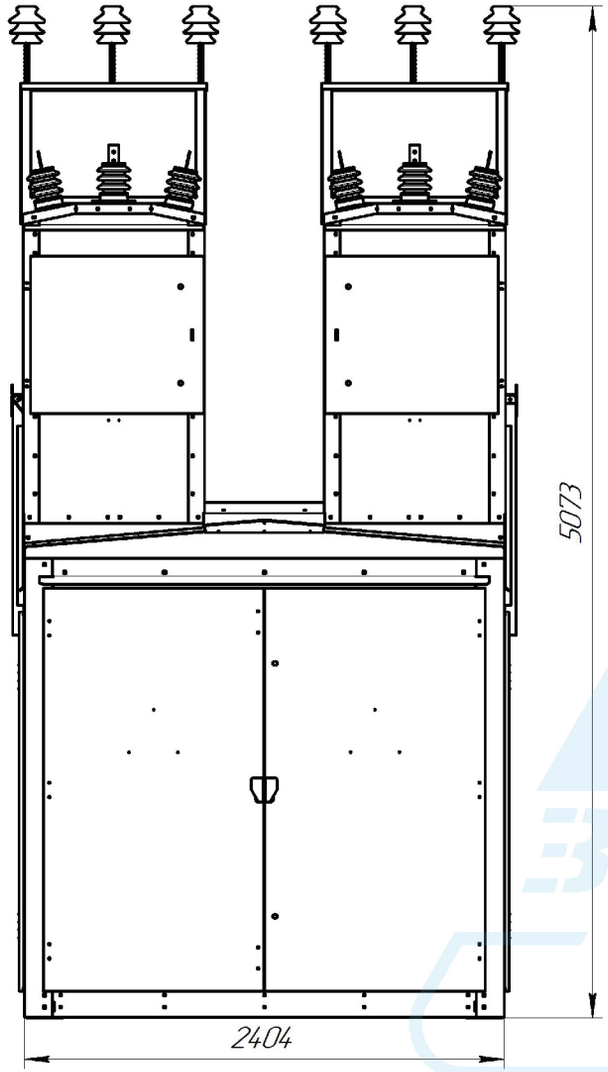
КТП-400/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ

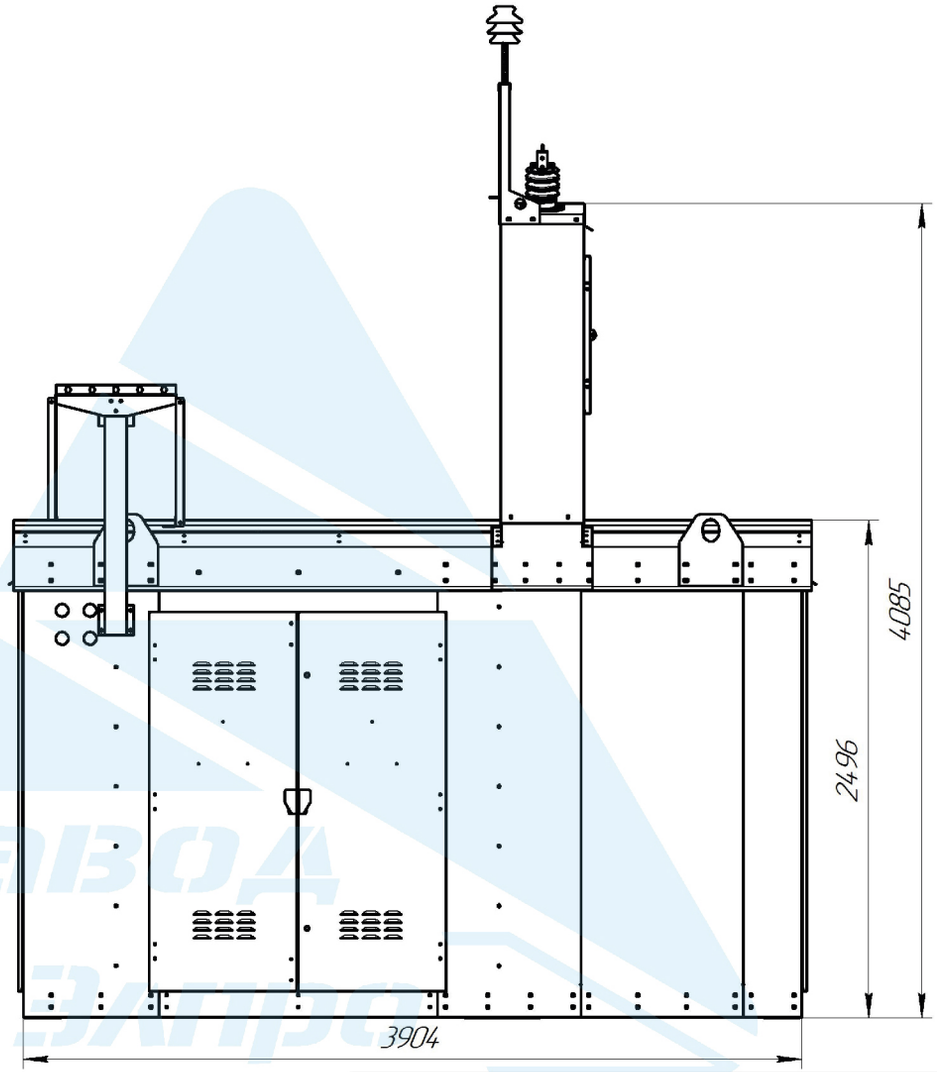
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ





					ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-400/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ	Лит. / Масса 2088,61 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист / Листов 1
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

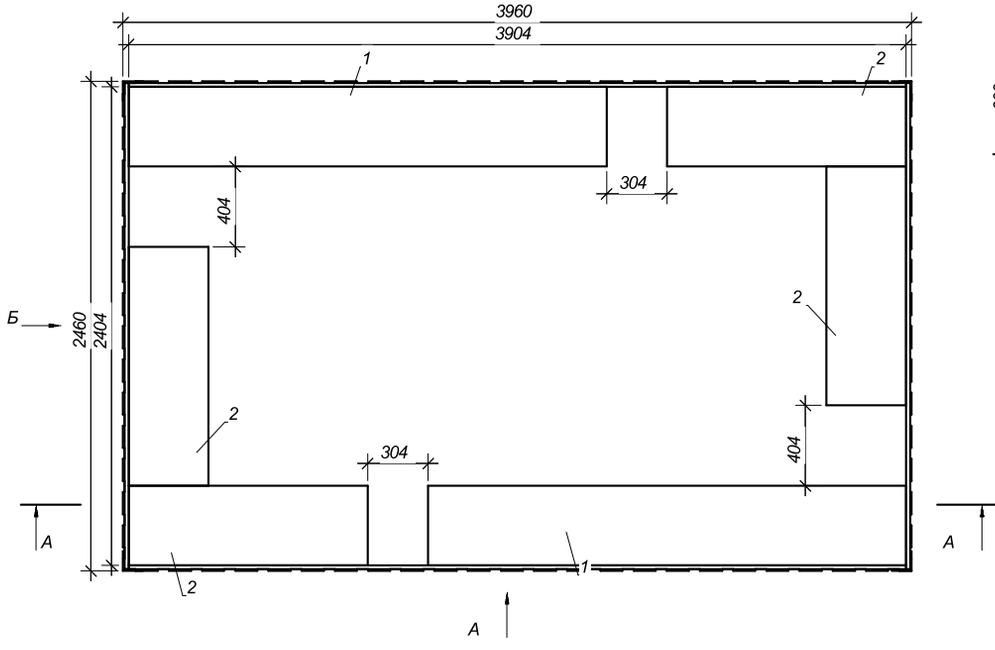
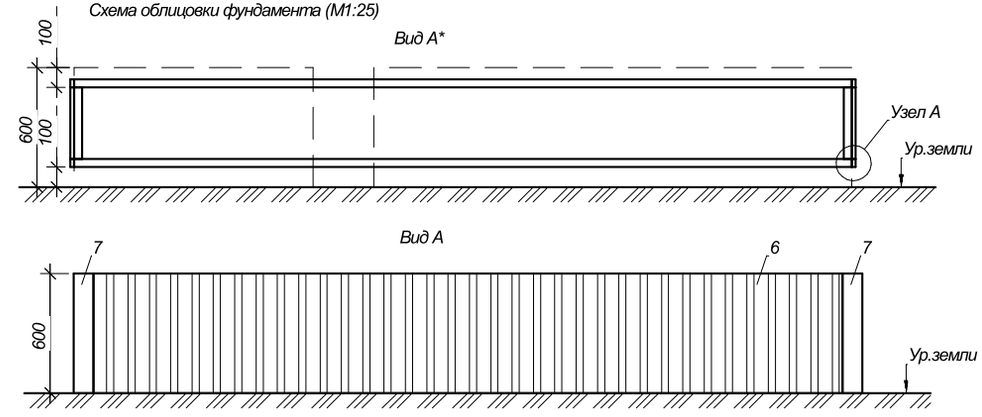
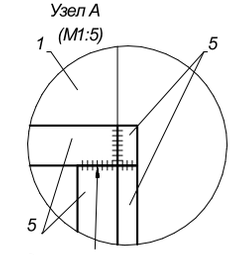


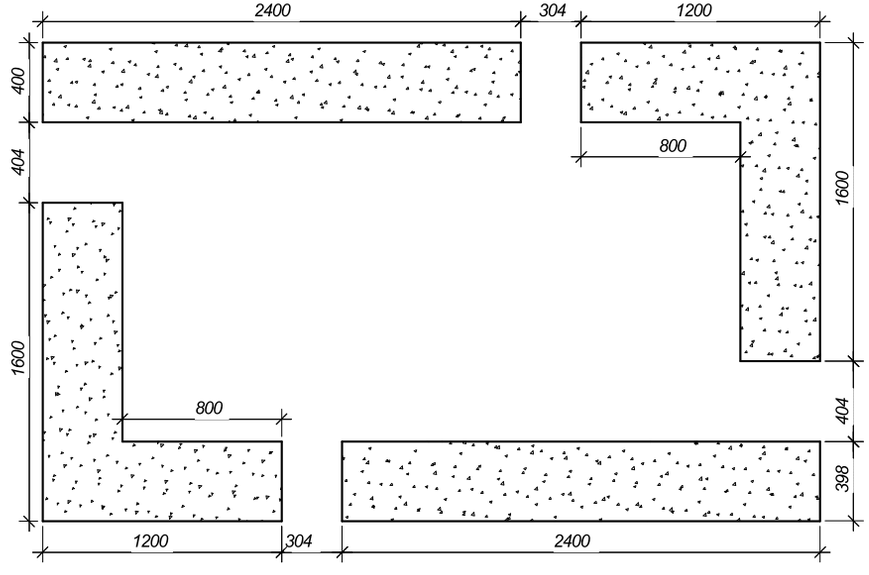
Схема облицовки фундамента (М1:25)



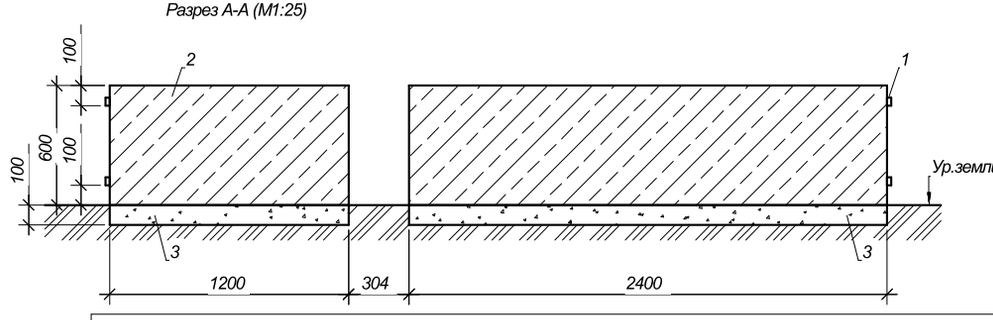


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

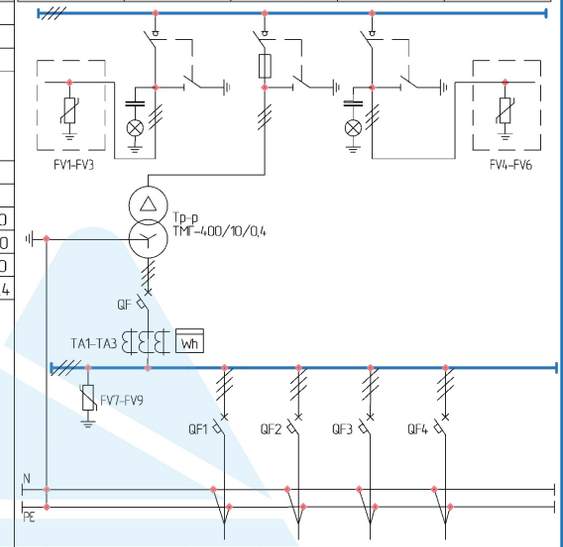
1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Проходная**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**воздух**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**400 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**Х2К2**
6. Схема соединения обмоток		**Д/У**
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.2-10-50-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Наличие ОПН	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**1**	

РУНН		
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-39-630А**
		нет
11. Шкаф ТМ*		*** Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: Зф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка,** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**ПУ НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E – с GSM модемом с Антенной**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 600/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**160; 250; 250; 400 (резервных мест - 3)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат		–	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ	ВНА-10/630-20-II3	–
Предохранитель, тип, ток		–	–	ПТ 1.2-10-50-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения		ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения		–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка		–	Есть	Есть	Есть	–
Материал сборных шин, AL 5х50						
Номинальный ток сборных шин (А), 665						
Номинальное напряжение (кВ), 10						
Схема первичных соединений						
Номинальное напряжение ,кВ	0,4					
Номинальный ток сборных шин, А	665					
Материал и сечение сборных шин	Al, 5х50					
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40					
Материал и сечение N шины	Al, 5х50					
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4					
Схема первичных соединений						



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Авт.выкл, тип	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		630	400	250	250	160
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток, А	600/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-400/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

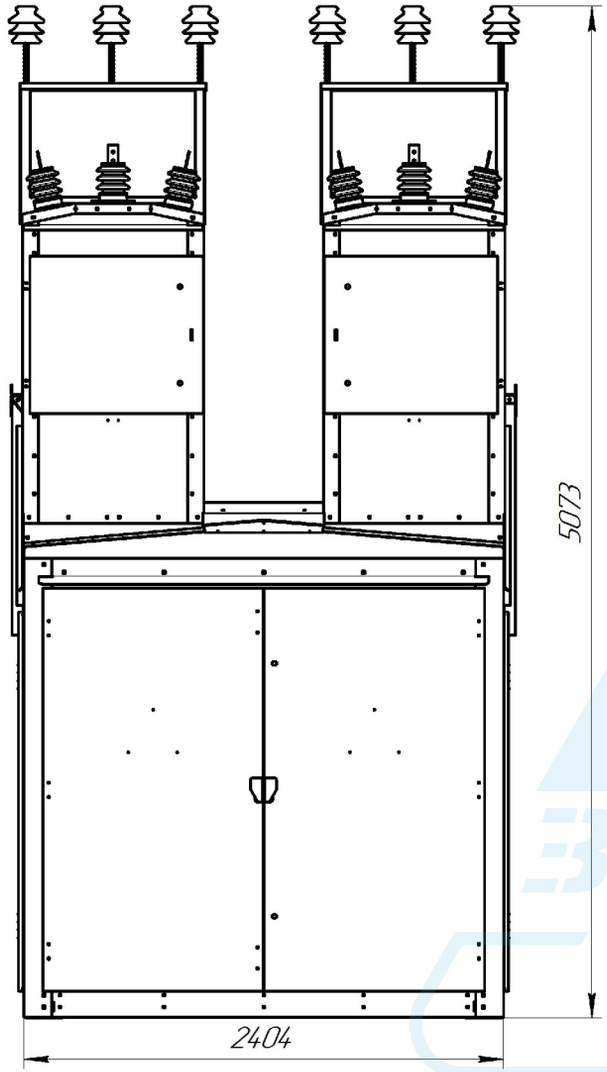
КТП-400/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

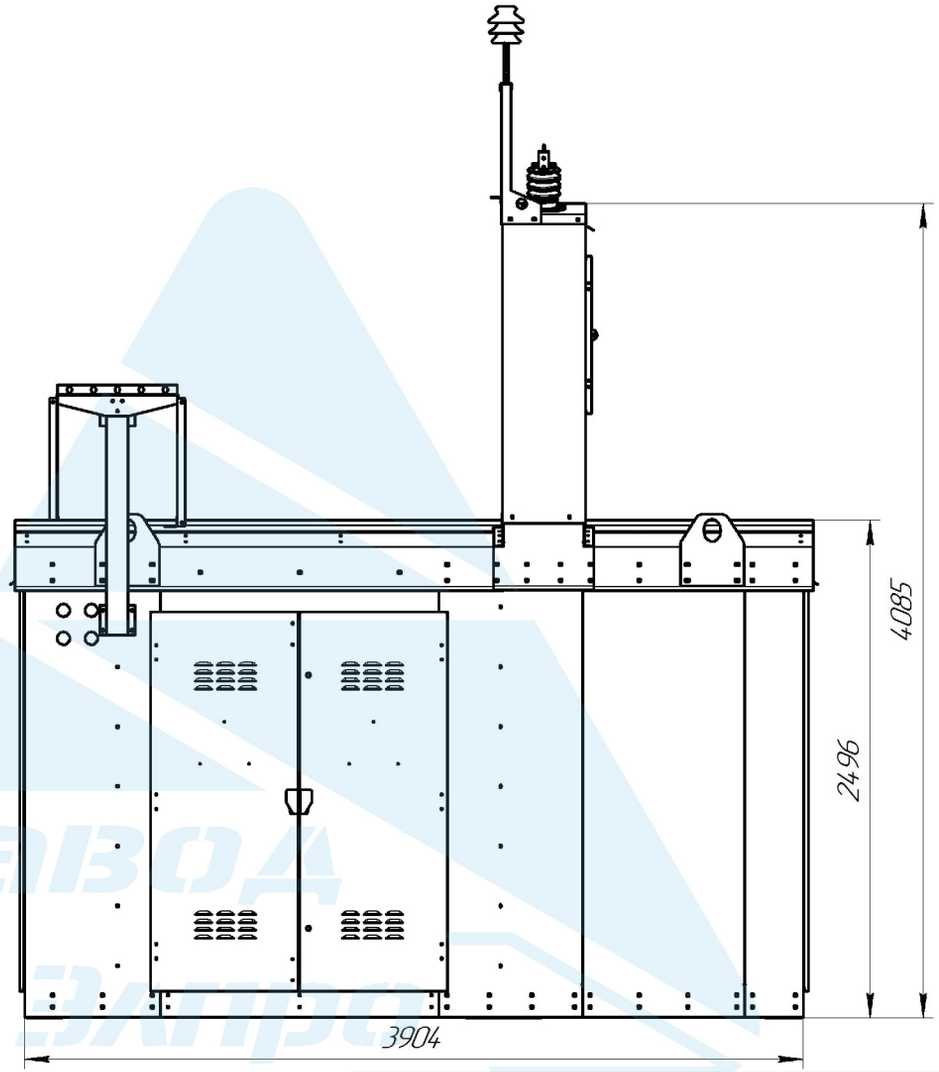
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ





					ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-400/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса 2088,61 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

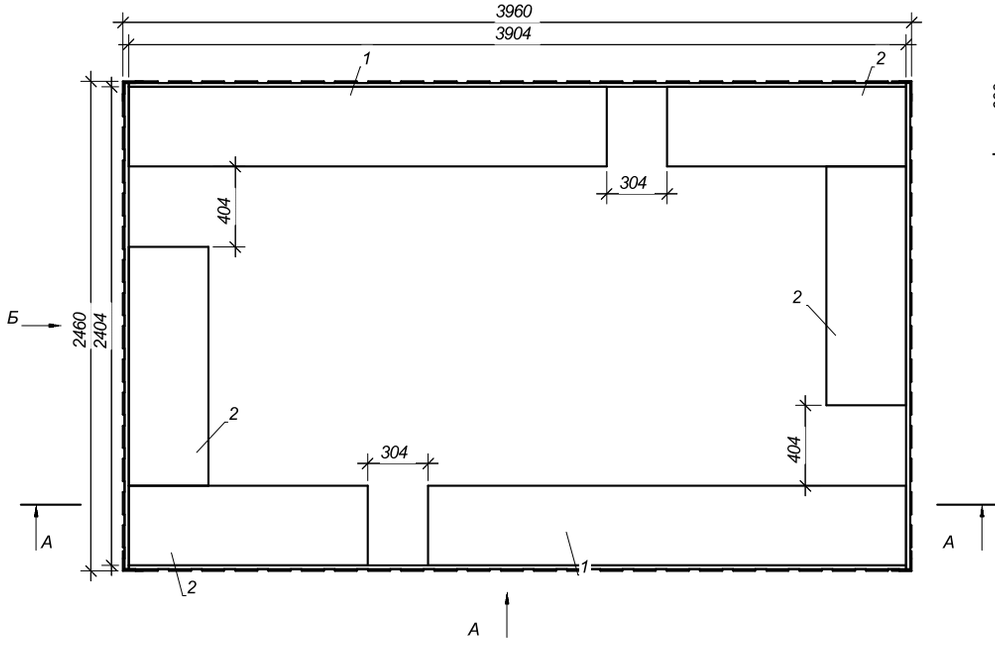
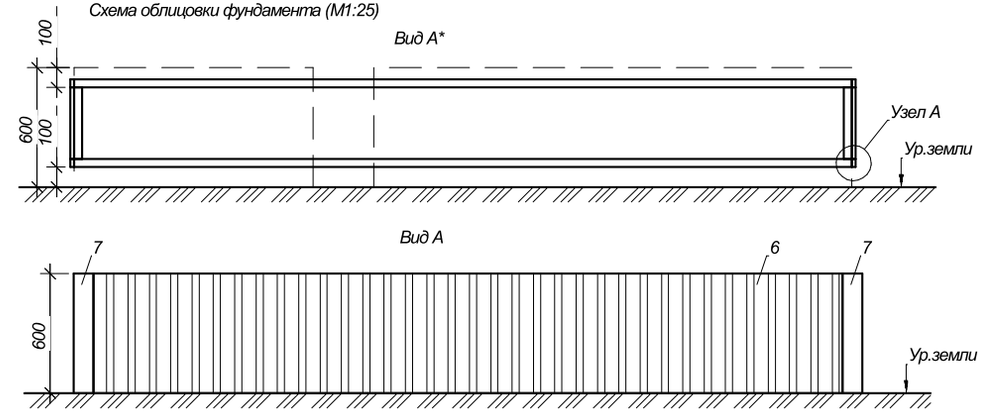
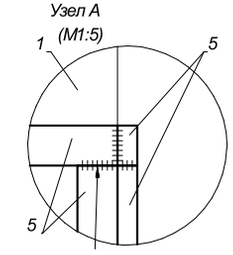


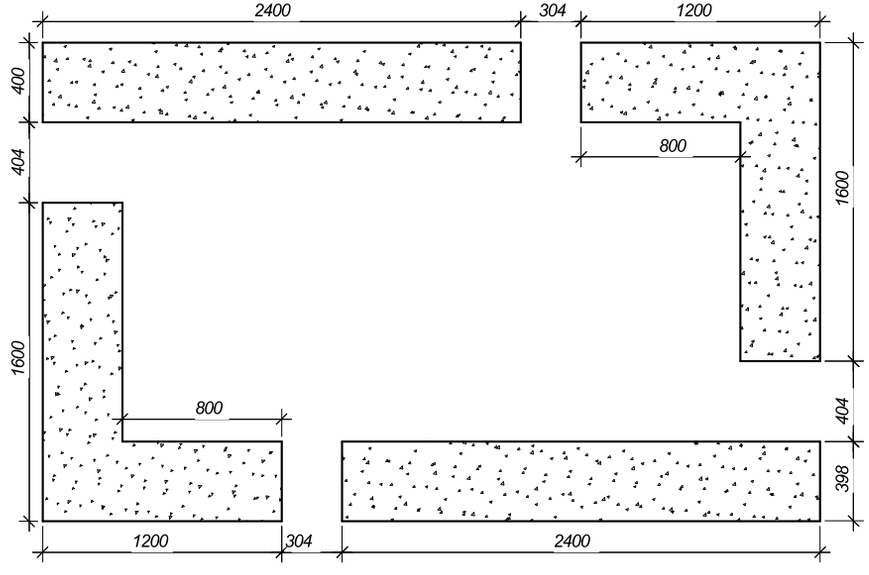
Схема облицовки фундамента (М1:25)



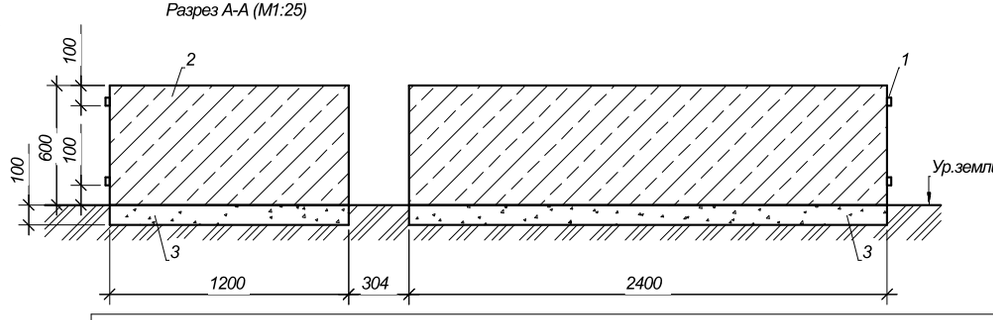


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Проходная
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		400 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2
6. Схема соединения обмоток		Д/У
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

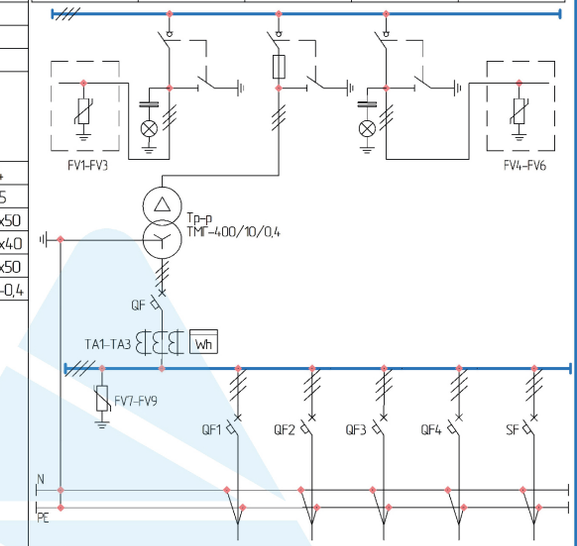
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-50-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	да	нет	да	нет
	Количество ячеек	1	1	1	

РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-39-630А
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 600/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	160; 250; 250; 400 (резервных мест - 3)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

* Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор

Назначение	Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/ВВод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат	–	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзТТ	ВНА-10/630-20-IIз	–
Предохранитель, тип, ток	–	–	ПТ 1.2-10-50-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения	–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	–	Есть	Есть	Есть	–

Материал сборных шин, AL 5x50	
Номинальный ток сборных шин (А), 665	
Номинальное напряжение (кВ), 10	
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5x50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 5x50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–	–
	Автовыкл., тип	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		630	400	250	250	160	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	600/5	–	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-400/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

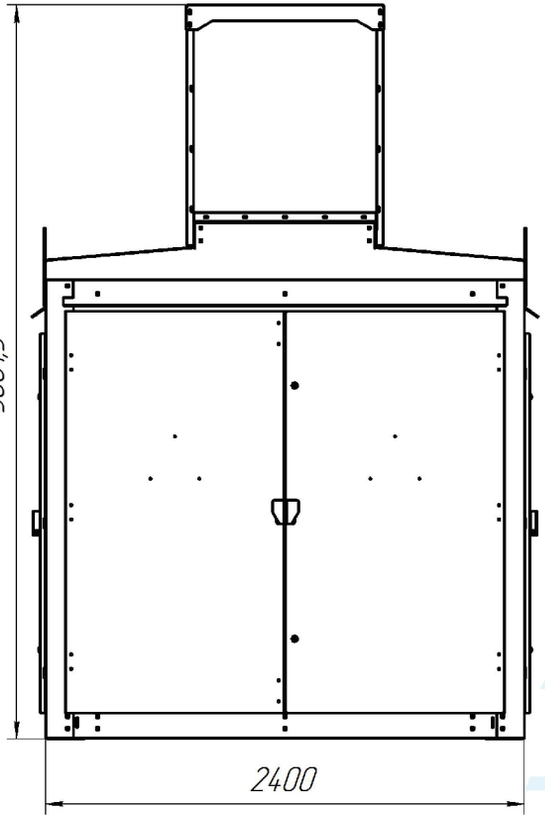
КТП-400/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ

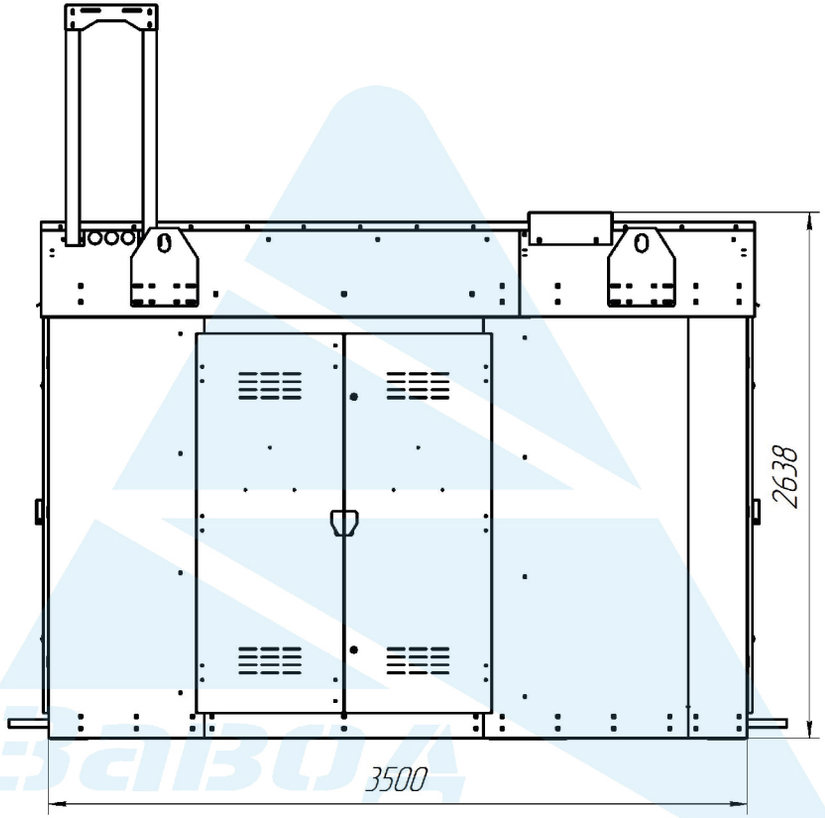
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ

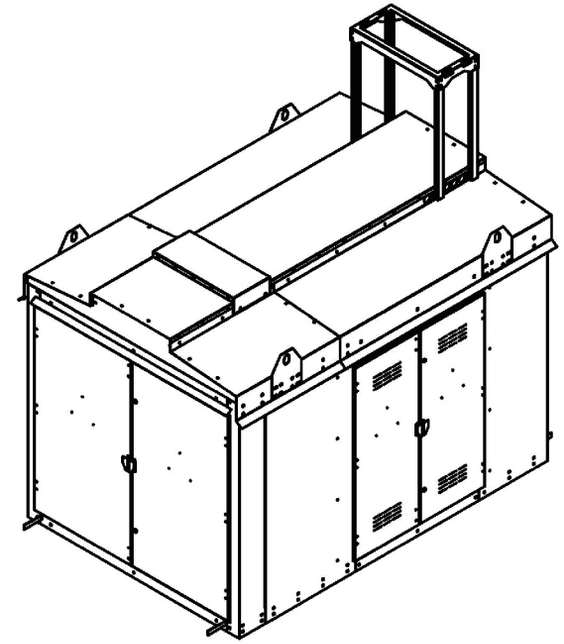


ЭЛВ.00.101.24.35.00.010 СБ





(1:40)



					ЭЛВ.00.101.24.35.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-400/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит.	Масса 1608.93 / Масштаб 1:25
Разраб.							
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

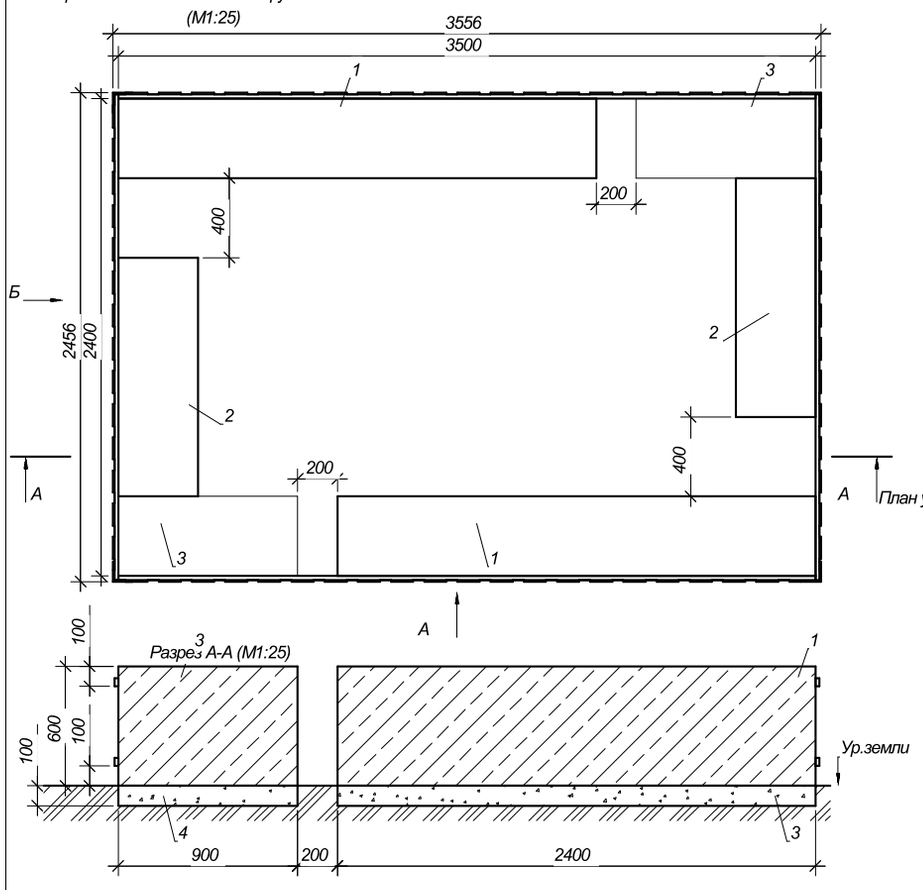
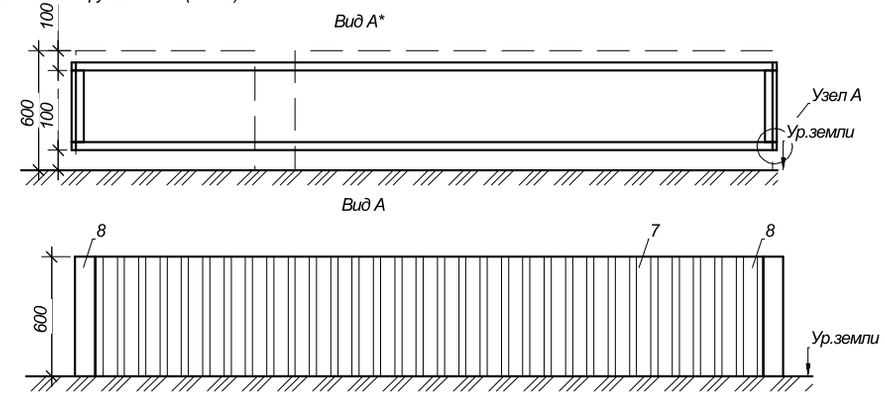
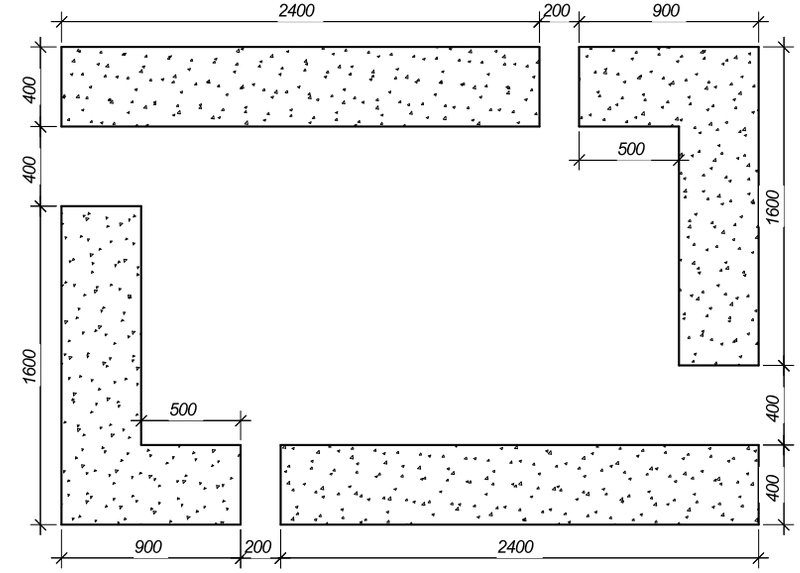


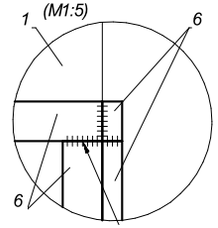
Схема облицовки фундамента (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

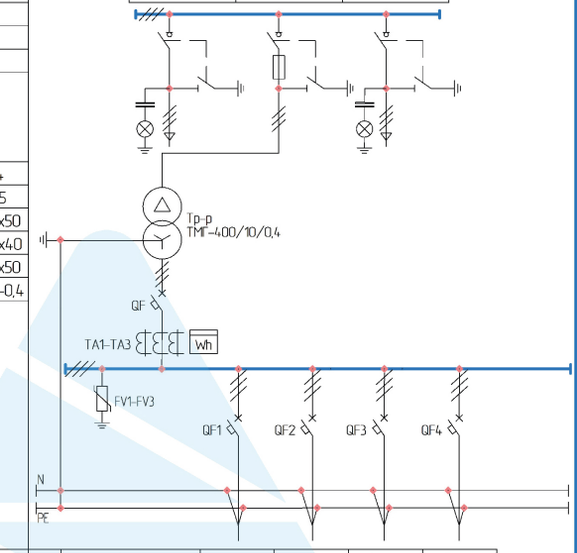
1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		**Проходная**
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**кабель**
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**
4. Мощность силового трансформатора, кВА / напряжение кВ*		**400 кВА**
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**X2K2**
6. Схема соединения обмоток		**Д/Y**
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.2-10-50-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**1**	

РУНН		
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-39-630А**
		нет
11. Шкаф ТМ*		*** Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка,** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**
12. Учет на стороне НН (ввод)		**ПУ НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E – с GSM модемом с Антенной**
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 600/5 0,5S**
14. Наличие ОПН на НН		**да**
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**160; 250; 250; 400 (резервных мест - 3)**
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**
18. Фидер уличного освещения		**нет**
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**
20. Количество однотипных КТП		**1**
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат		ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ	ВНА-10/630-20-II3
Предохранитель, тип, ток		–	ПТ 1.2-10-50-12,5	–
Ограничитель перенапряжения		–	–	–
Устройство индикации напряжения		ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка		Есть	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5x50				
Номинальный ток сборных шин (А), 665				
Номинальное напряжение (кВ), 10				
Схема первичных соединений				
Номинальное напряжение ,кВ	0,4			
Номинальный ток сборных шин, А	665			
Материал и сечение сборных шин	Al, 5x50			
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40			
Материал и сечение N шины	Al, 5x50			
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4			
Схема первичных соединений				



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Автвыкл, тип	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		630	400	250	250	160
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток, А	600/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-400/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

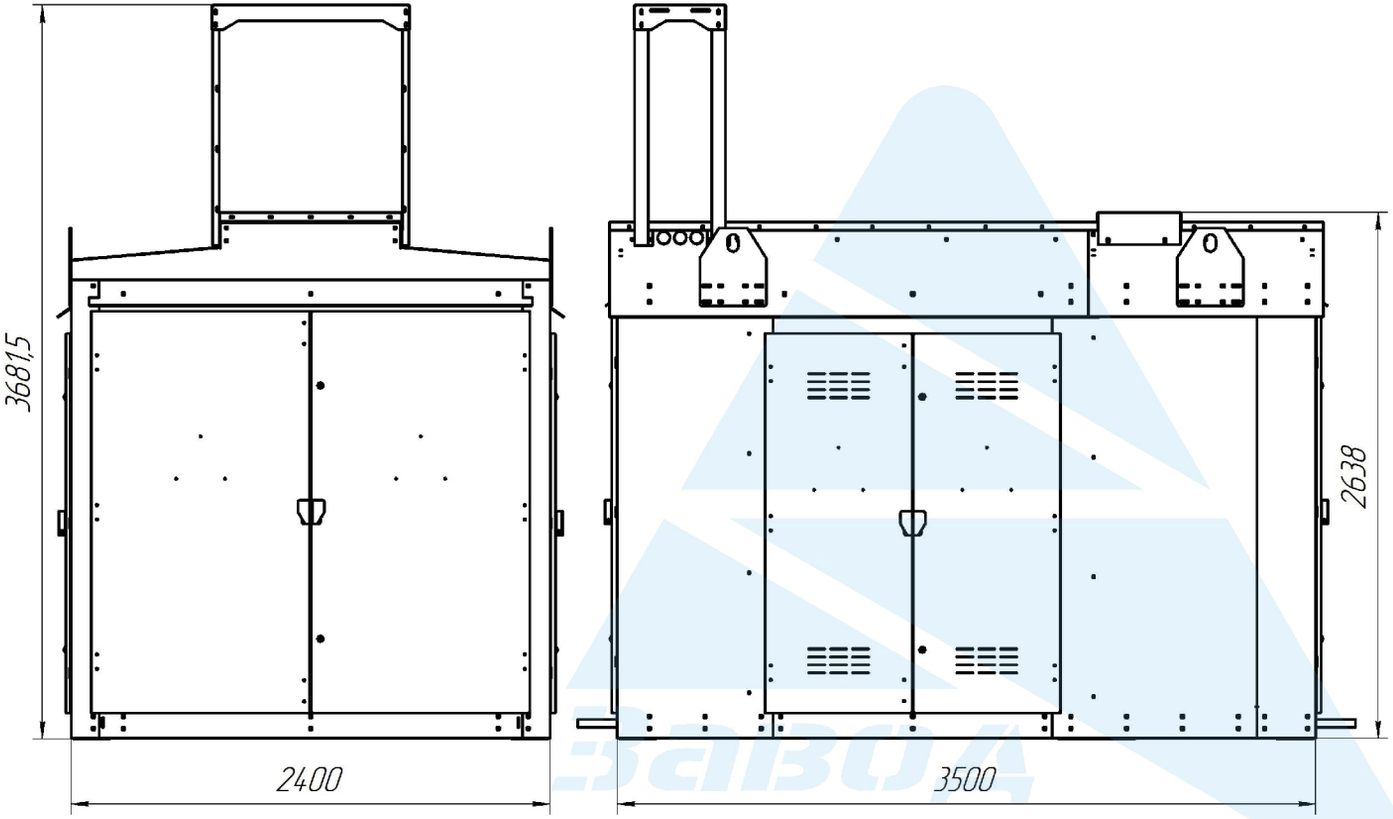
КТП-400/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

ЭЛПРО

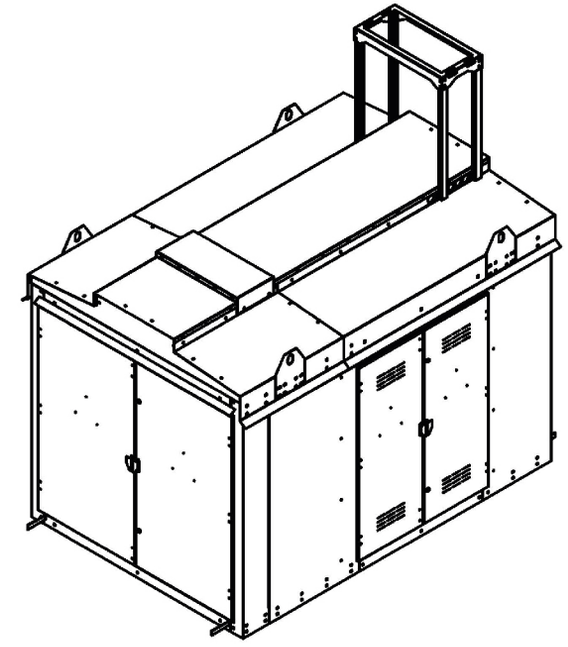
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.24.35.00.010 СБ



(1:40)



					ЭЛВ.00.101.24.35.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-400/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса 1608.93 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

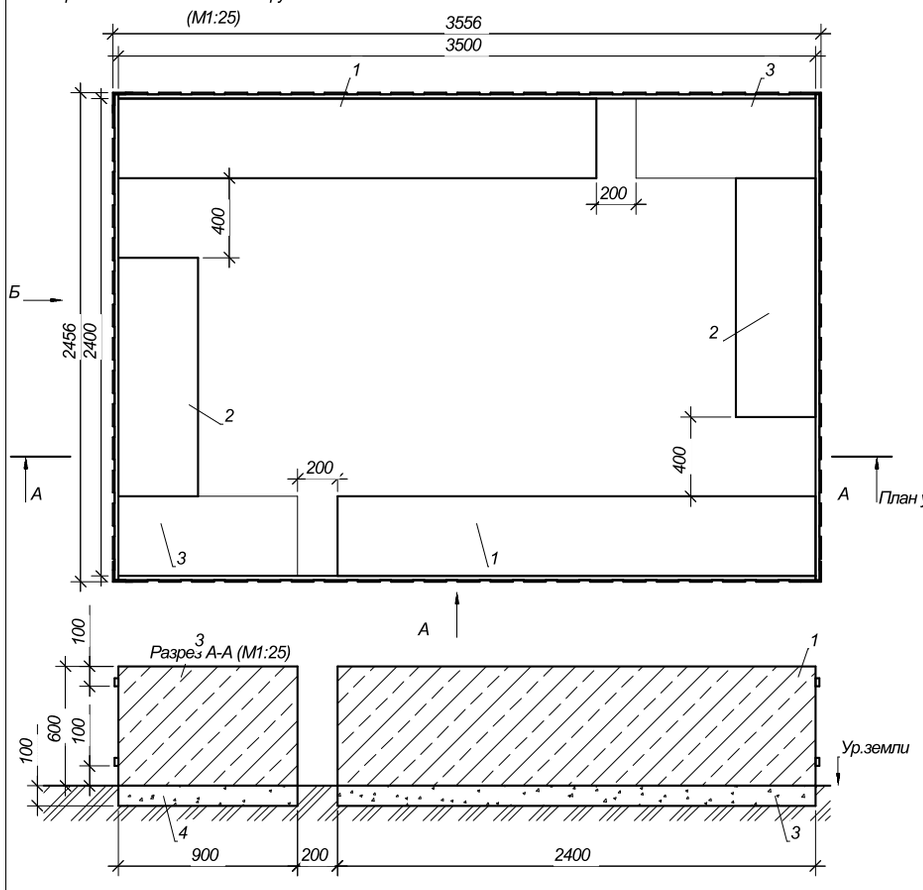
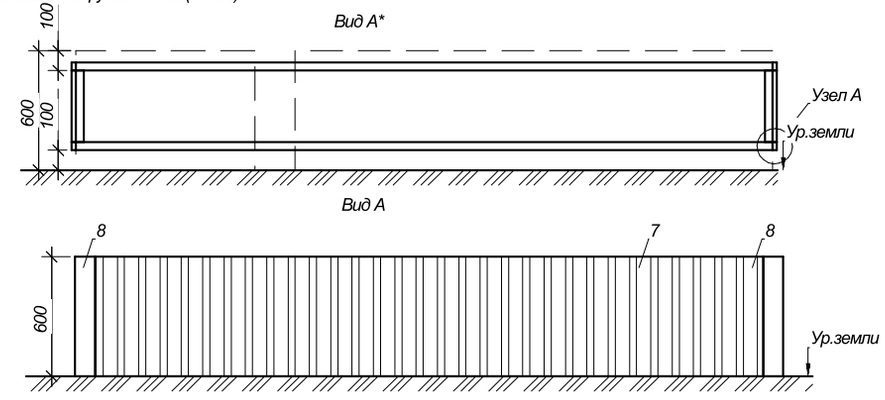
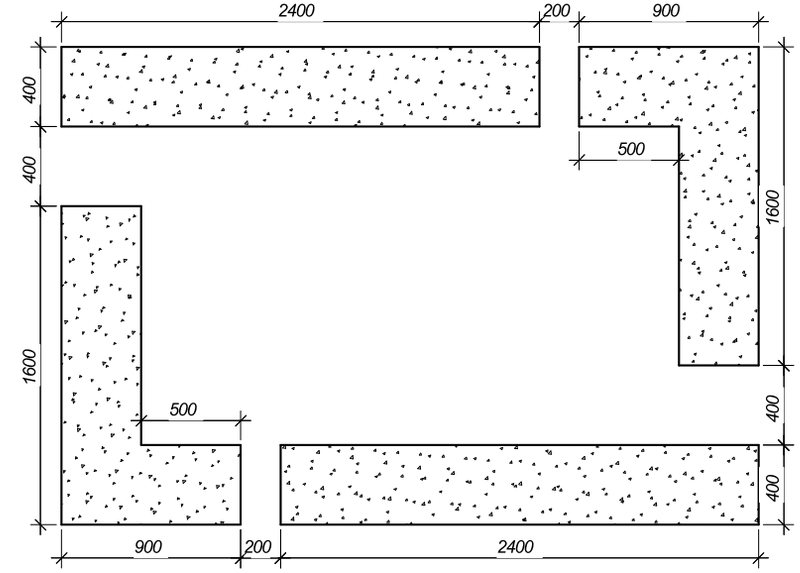


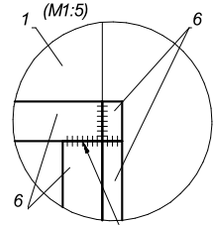
Схема облицовки фундамента (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

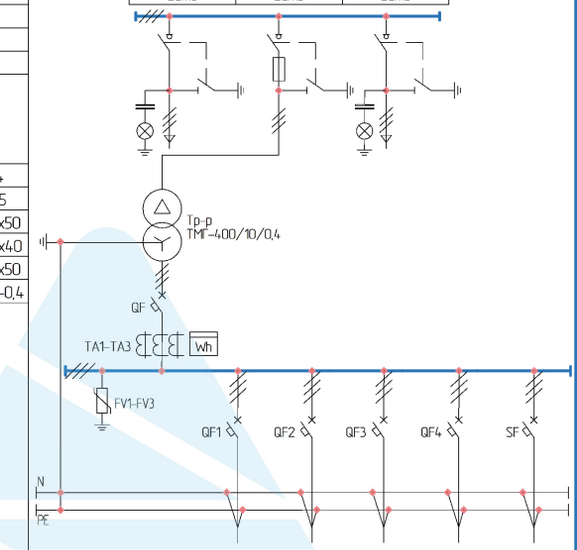
Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		**Проходная**			
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**кабель**			
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**400 кВА**			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**Х2К2**			
6. Схема соединения обмоток		**Д/Y**			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.2-10-50-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**да**	**нет**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**1**	
РУНН					
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-39-630А**			
11. Шкаф ТМ*		**да** **Контролируемые параметры ТМ** *** Телесигнализация:** **- Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал);** **- Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ;** **- Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ;** **- Наличие напряжения питания на вводе в устройство;** **- Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии).** *** Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП):** **Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q** *** Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала.** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**			
12. Учет на стороне НН (ввод)		**в составе шкафа ТМ**			
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 600/5 0,5S**			
14. Наличие ОПН на НН		**да**			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**160; 250; 250; 400 (резервных мест - 3)**			
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**			
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**			
18. Фидер уличного освещения		**нет**			
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**			
20. Количество однотипных КТП		**1**			
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ	ВНА-10/630-20-II3
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-50-12,5	–
Ограничитель перенапряжения	–	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть	Есть

Материал сборных шин, AL 5х50	
Номинальный ток сборных шин (А), 665	
Номинальное напряжение (кВ), 10	
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5х50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 5х50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–	–
	Авт.выкл, тип	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		630	400	250	250	160	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	600/5	–	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Нконтр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-400/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

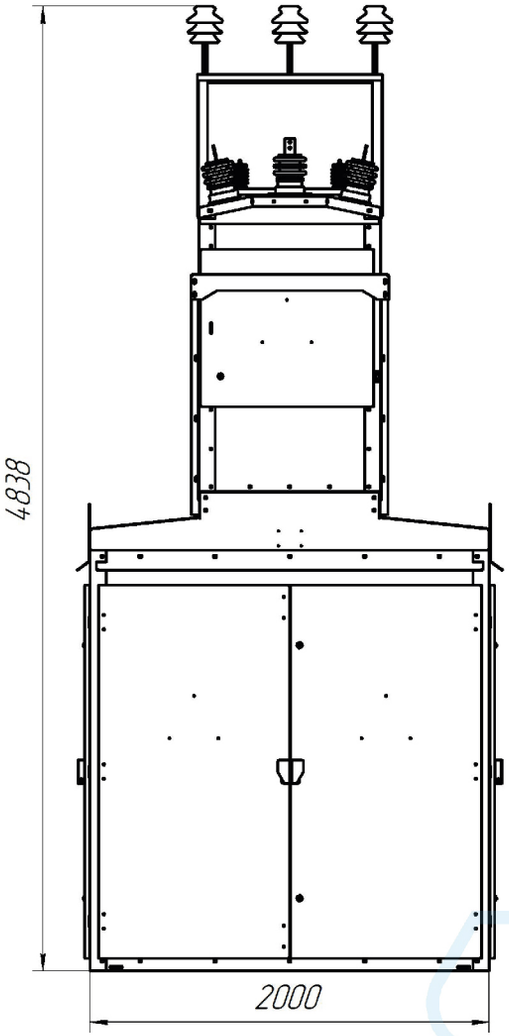
КТП-400/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ

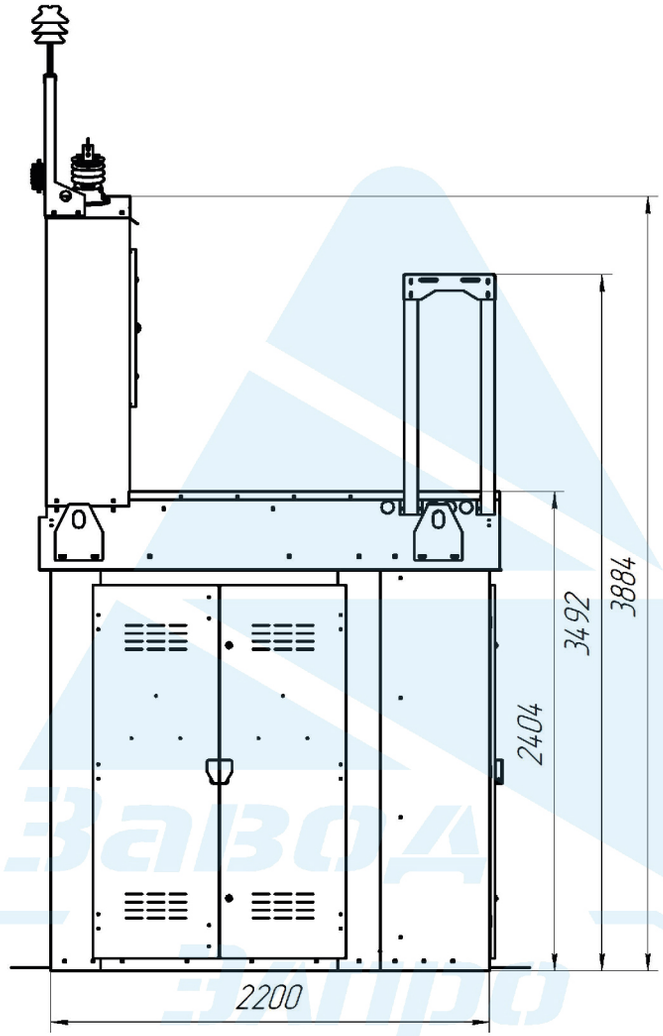
ЭЛПРО

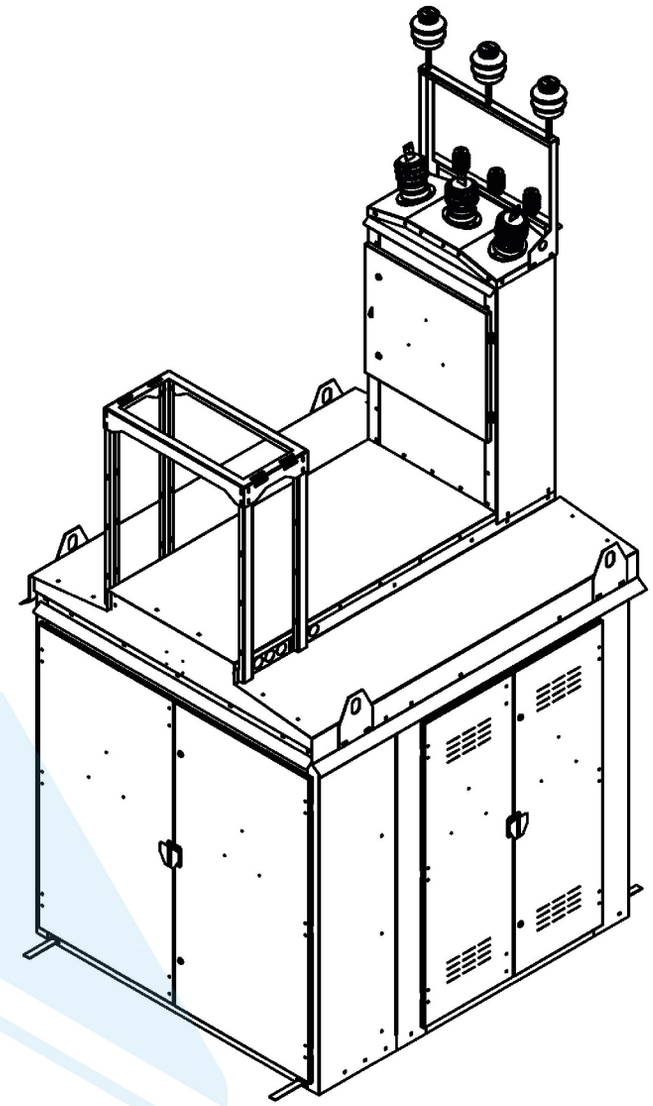
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2022.00.000 СБ







					ЭЛВ.00.101.2022.00.000 СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-400/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ	Лит. / Масса 918.07 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист / Листов 1
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

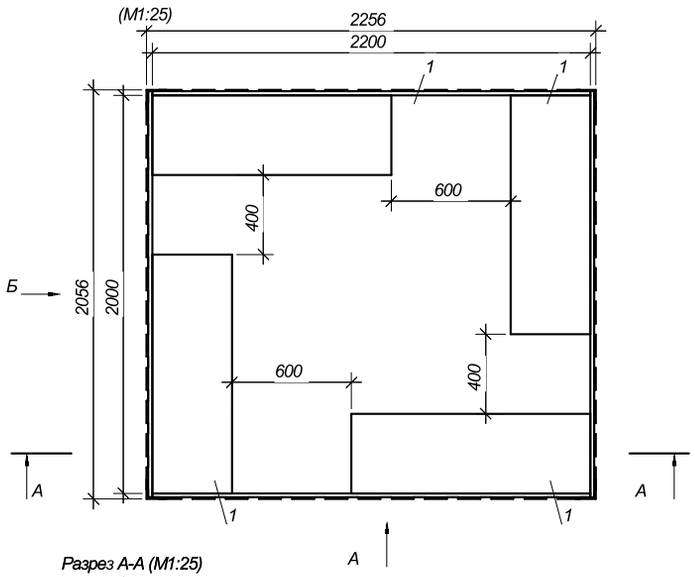
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

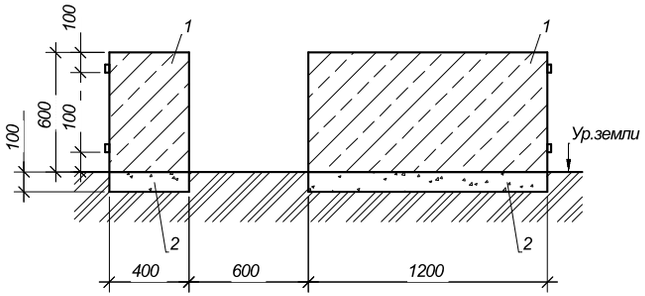
Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)

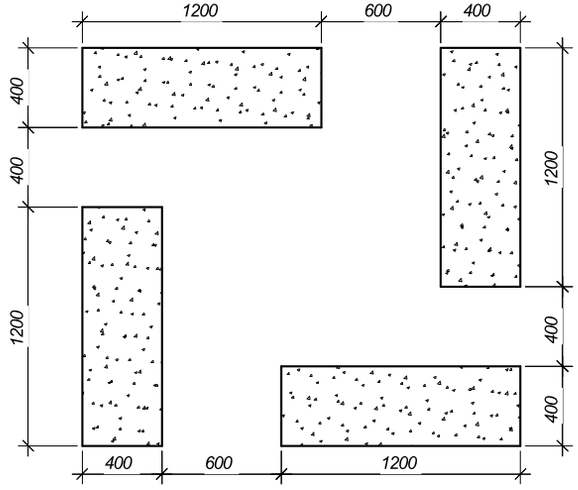
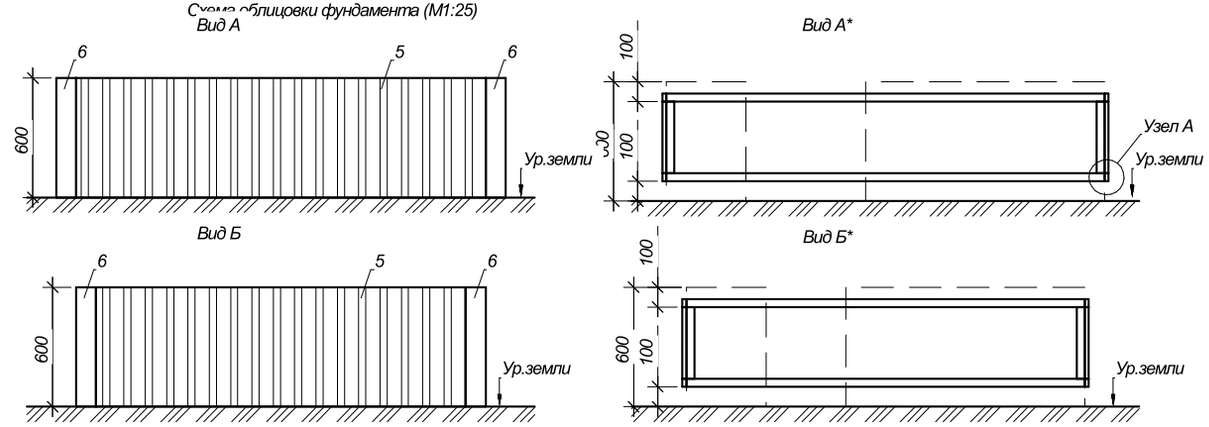
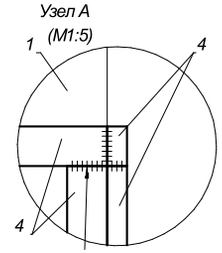


Схема облицовки фундамента (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.

2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.

3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.

4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.

5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.

*6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.*

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	640	
2	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,192	1350	
3	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	60	0,005	
4	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	19,9	2,7	
5	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
6	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
7	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	5	0,94	

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

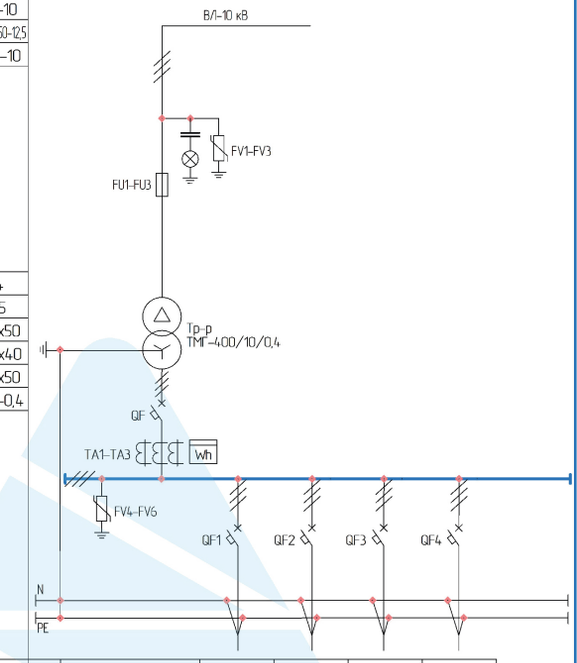
Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Тупиковая			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		400 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		Х2К2			
6. Схема соединения обмоток		Д/У			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	нет	нет	нет	нет
	Предохранители	нет	нет	нет	ПТ 1.2-10-50-12,5-У3
	Наличие индикаторов напряжения	нет	нет	нет	да
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	да
	Количество ячеек	нет	нет	нет	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-39-630А			
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: Зф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 600/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	160; 250; 250; 400 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ12-10-50-12,5
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5х50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 5х50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

Схема первичных соединений



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Автвыкл, тип	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		630	400	250	250	160
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток., А	600/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток., А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-400/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

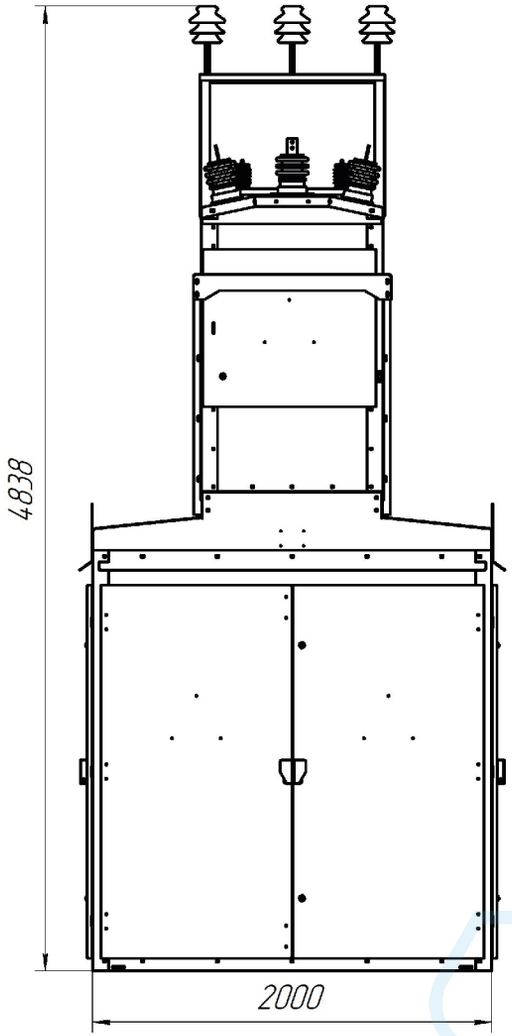
КТП-400/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

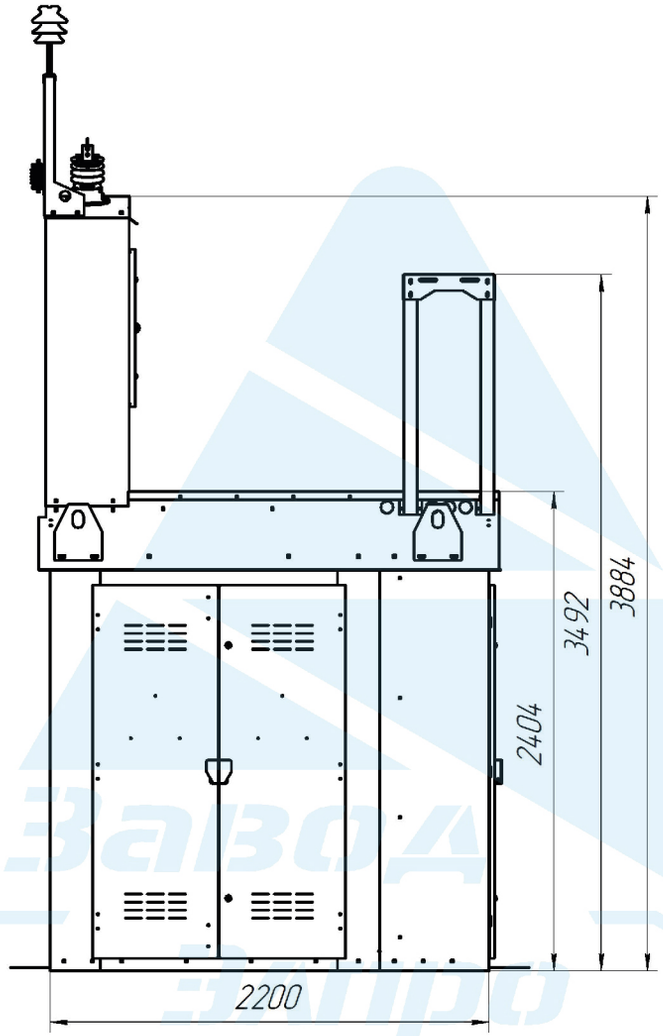
ЭЛПРО

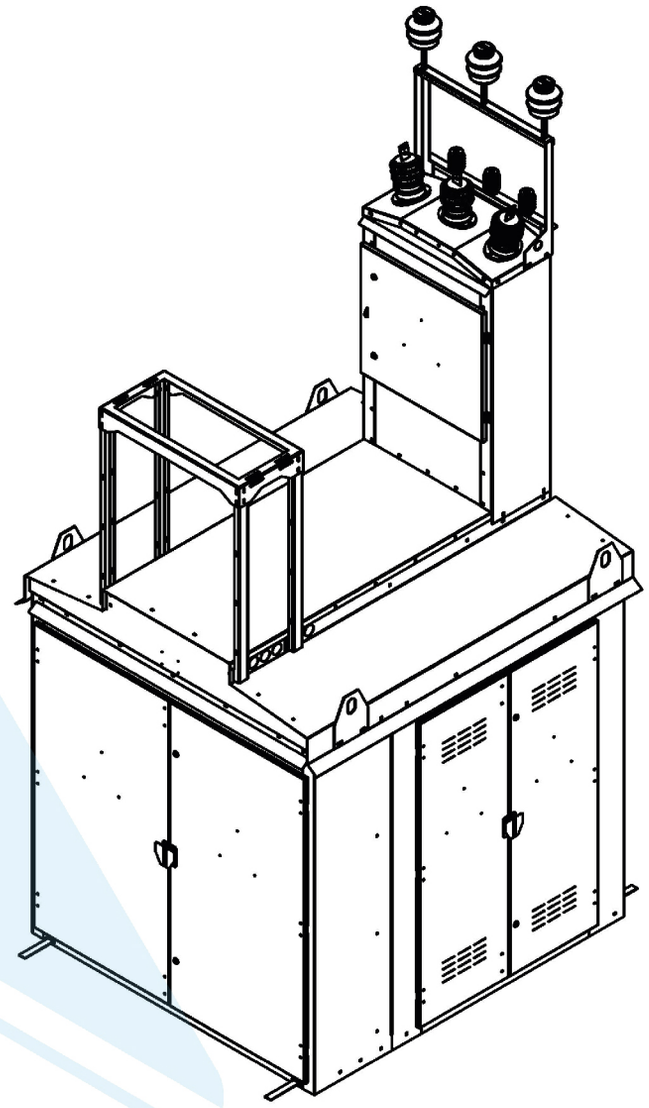
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2022.00.000 СБ







					ЭЛВ.00.101.2022.00.000 СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-400/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит. / Масса 918.07 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист / Листов 1
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

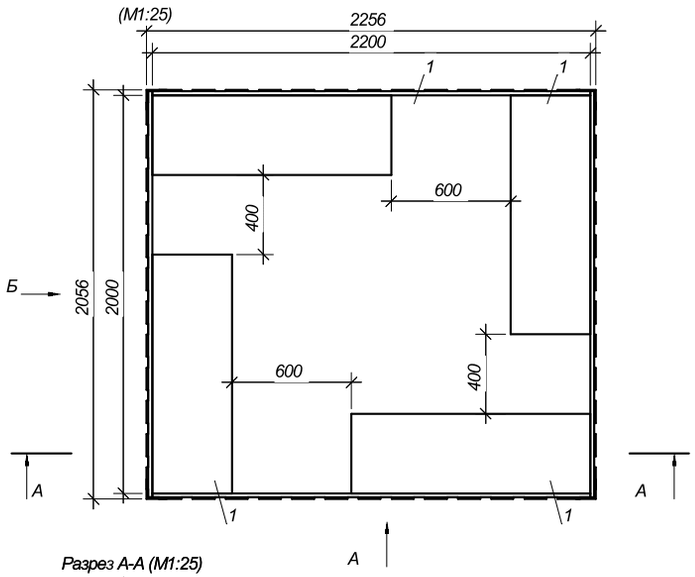
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

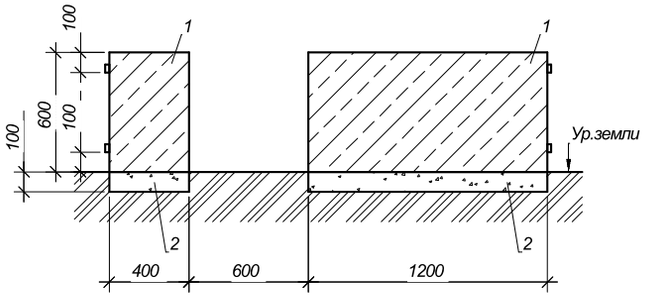
Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)

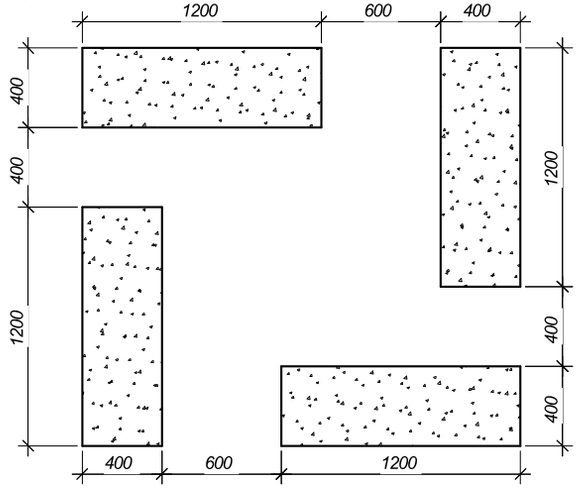
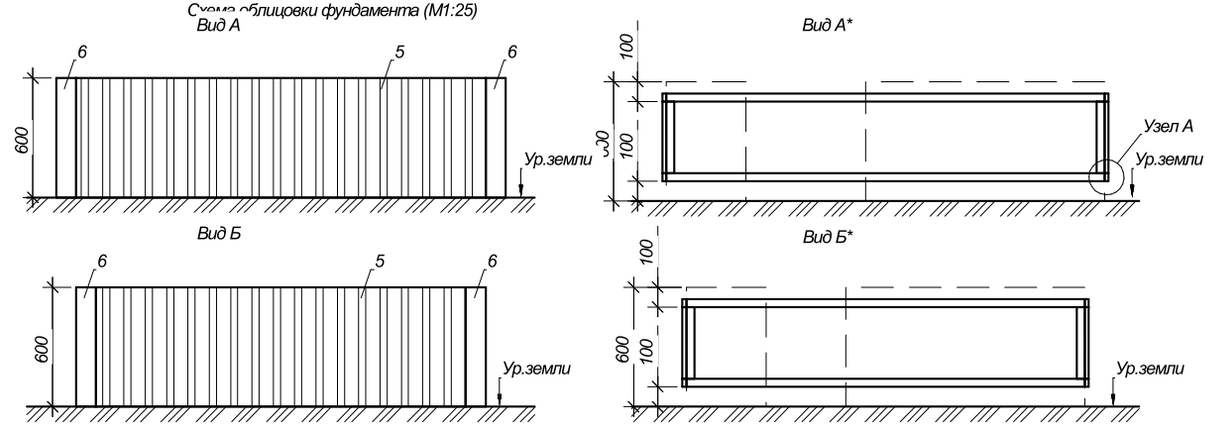
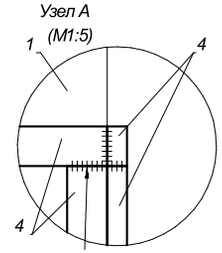


Схема облицовки фундамента (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.

2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.

3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.

4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.

5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.

*6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.*

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	640	
2	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,192	1350	
3	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	60	0,005	
4	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	19,9	2,7	
5	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
6	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
7	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	5	0,94	

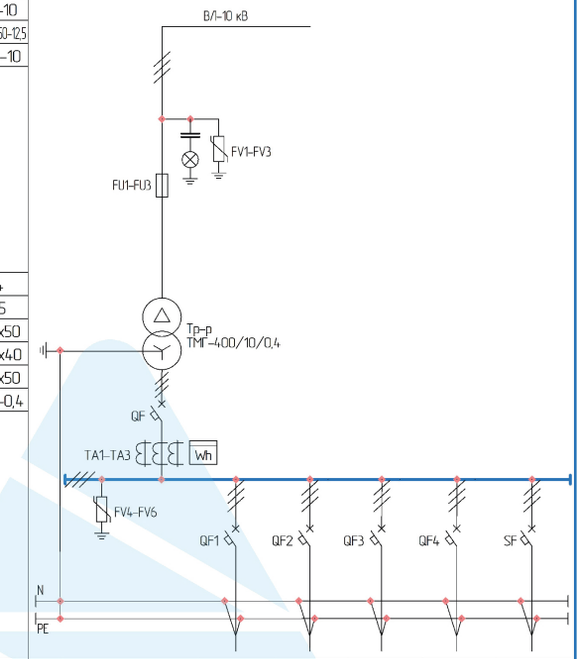
Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Тупиковая			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		400 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Д/У			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	нет	нет	нет	нет
	Предохранители	нет	нет	нет	ПТ 1.2-10-50-12,5-У3
	Наличие индикаторов напряжения	нет	нет	нет	да
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	да
	Количество ячеек	нет	нет	нет	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-39-630А			
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 600/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	160; 250; 250; 400 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

* Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ1.2-10-50-12,5
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5x50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 5x50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–	–
	Автвыкл, тип	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		630	400	250	250	160	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	600/5	–	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-400/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

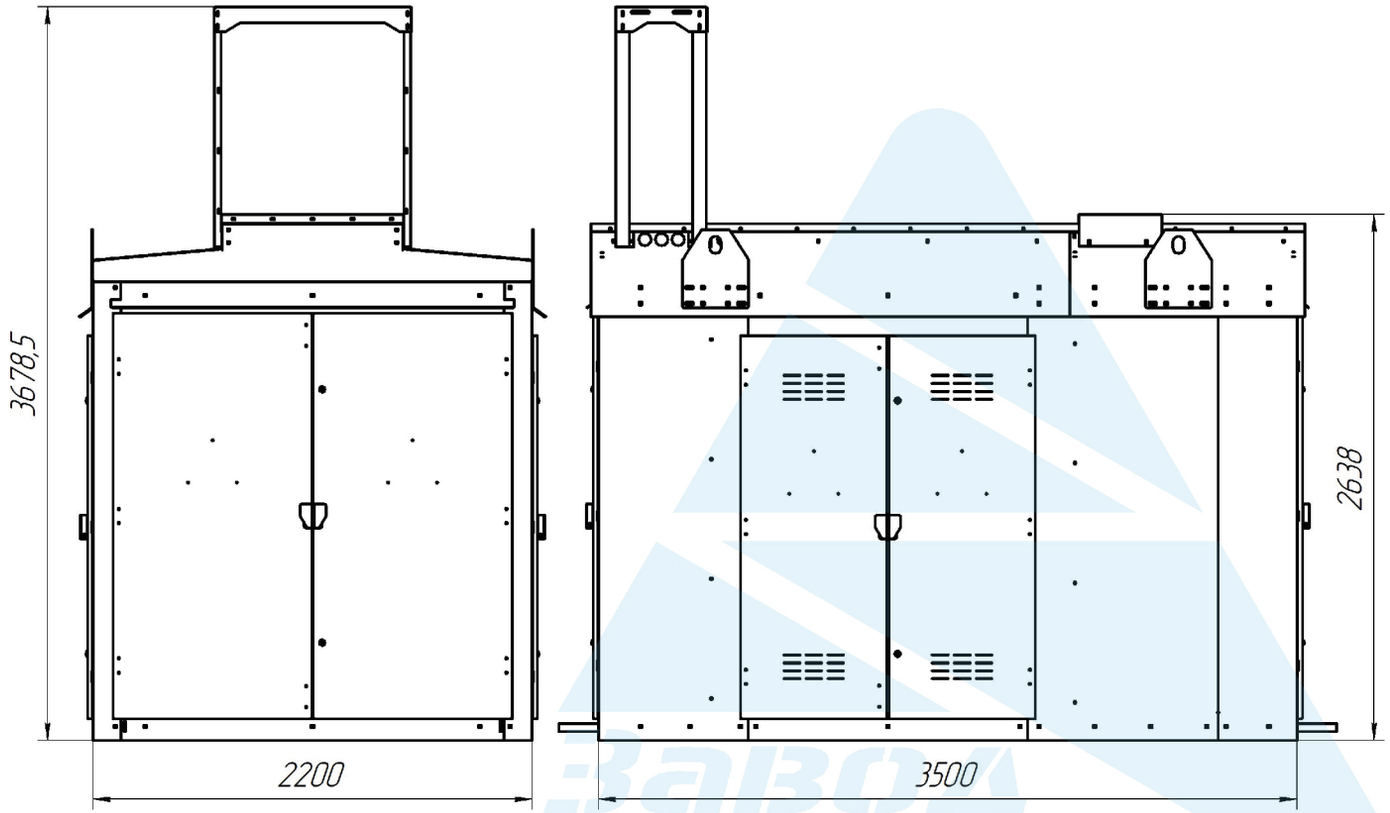
ЭЛПРО

КТП-400/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ

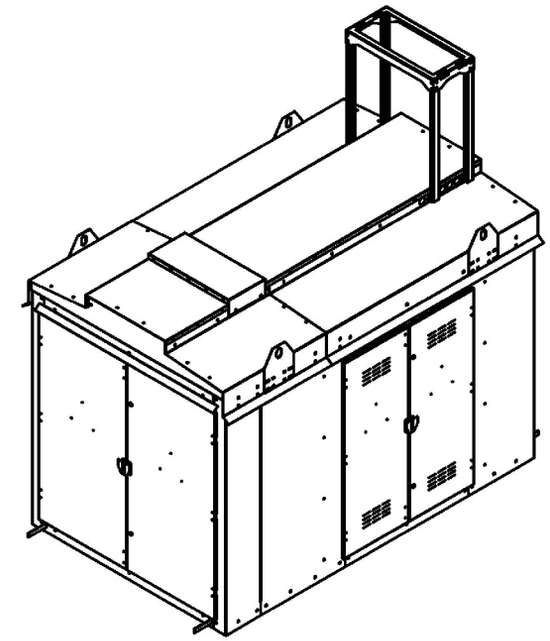
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ





(1:40)



					ЭЛВ.00.101.2235.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-400/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит.	Масса 1452.42 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

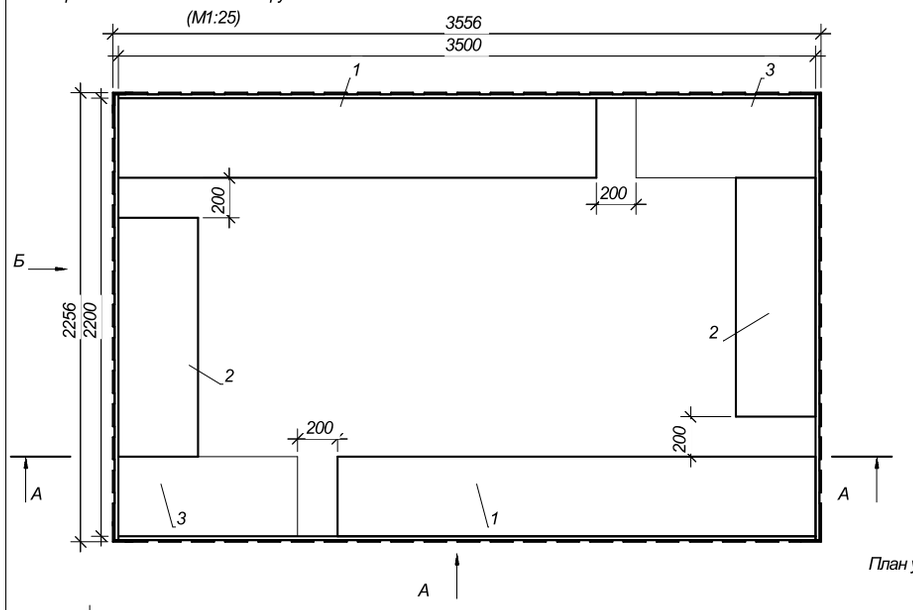
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Завод Элпро

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)



Разрез 4-А (М1:25)

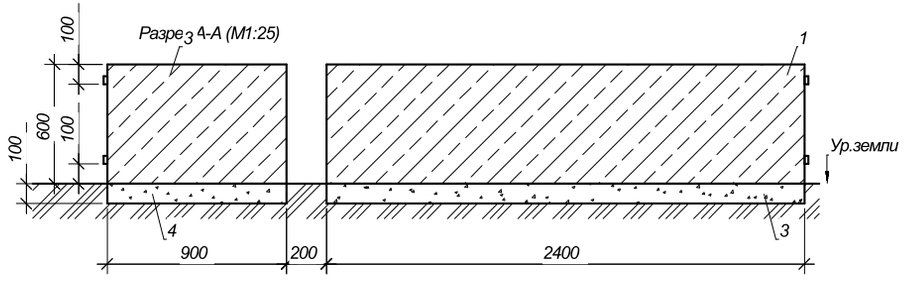
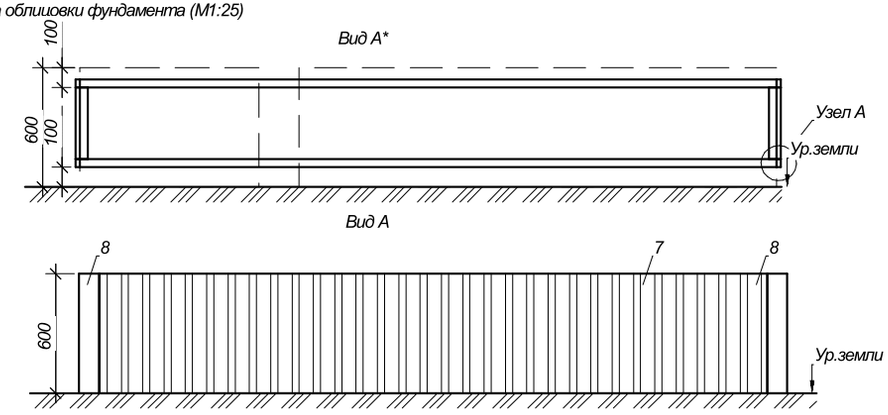
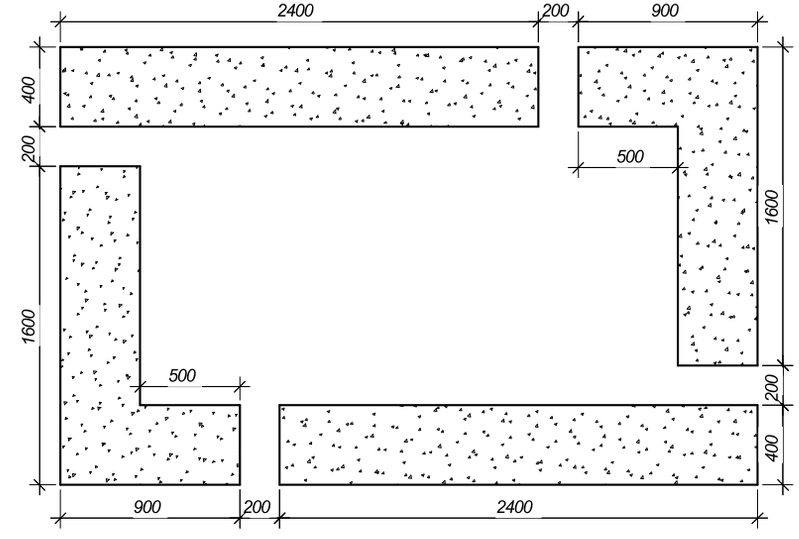


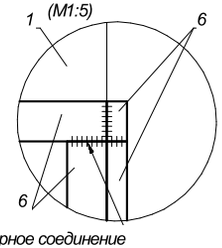
Схема облицовки фундамента (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А
(М1:5)



Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

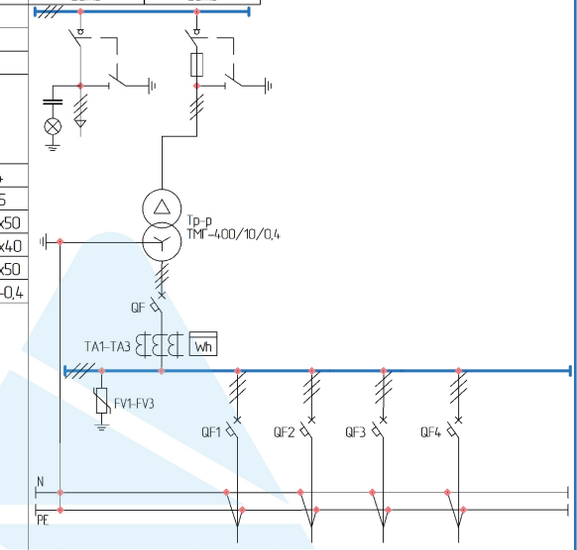
Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Тупиковая			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		400 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Д/У			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-50-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	нет	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	нет	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА57-39-630А			
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: Зф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 600/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	160; 250; 250; 400 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат		ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ
Предохранитель, тип, ток		–	ПТ 1.2-10-50-12,5
Ограничитель перенапряжения		–	–
Устройство индикации напряжения		ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка		Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50			
Номинальный ток сборных шин (А), 665			
Номинальное напряжение (кВ), 10			
Схема первичных соединений			
Номинальное напряжение ,кВ	0,4		
Номинальный ток сборных шин, А	665		
Материал и сечение сборных шин	Al, 5х50		
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40		
Материал и сечение N шины	Al, 5х50		
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4		
Схема первичных соединений			



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Автвыкл, тип	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		630	400	250	250	160
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток., А	600/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток., А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-400/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

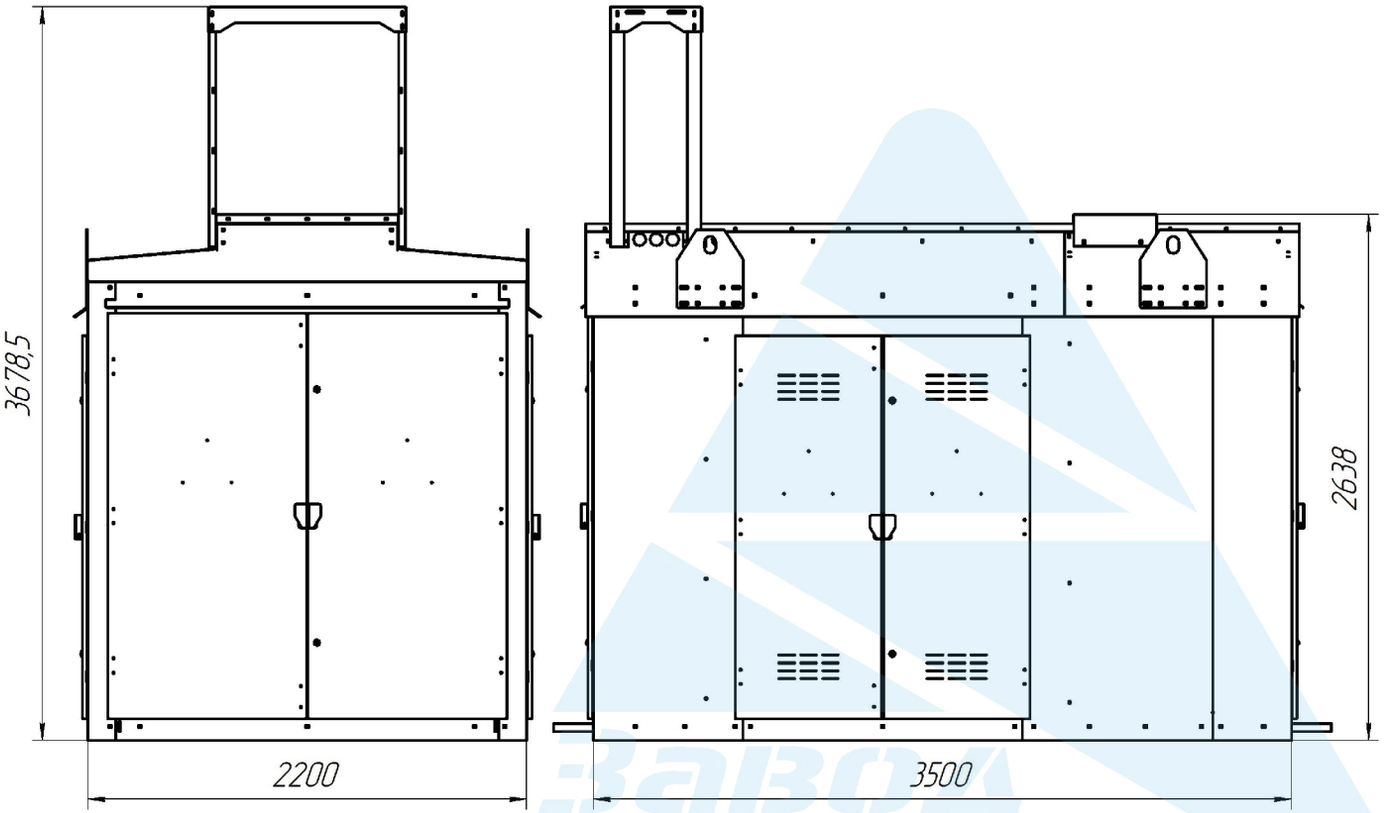
КТП-400/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

ЭЛПРО

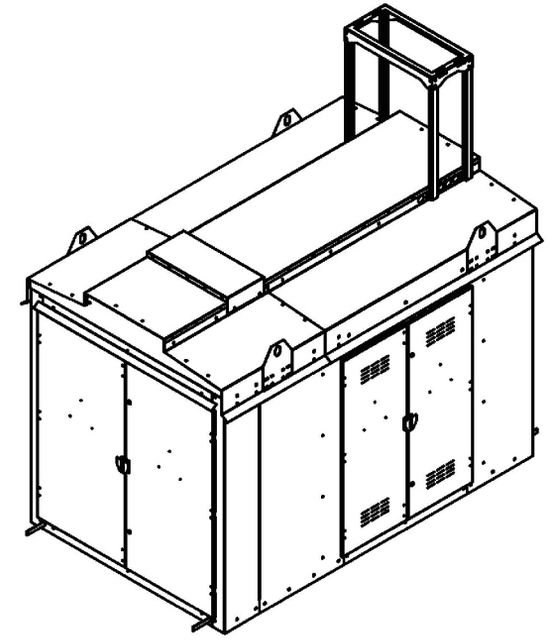
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2235.00.010 СБ



(1:40)



					ЭЛВ.00.101.2235.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-400/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса 1452.42 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

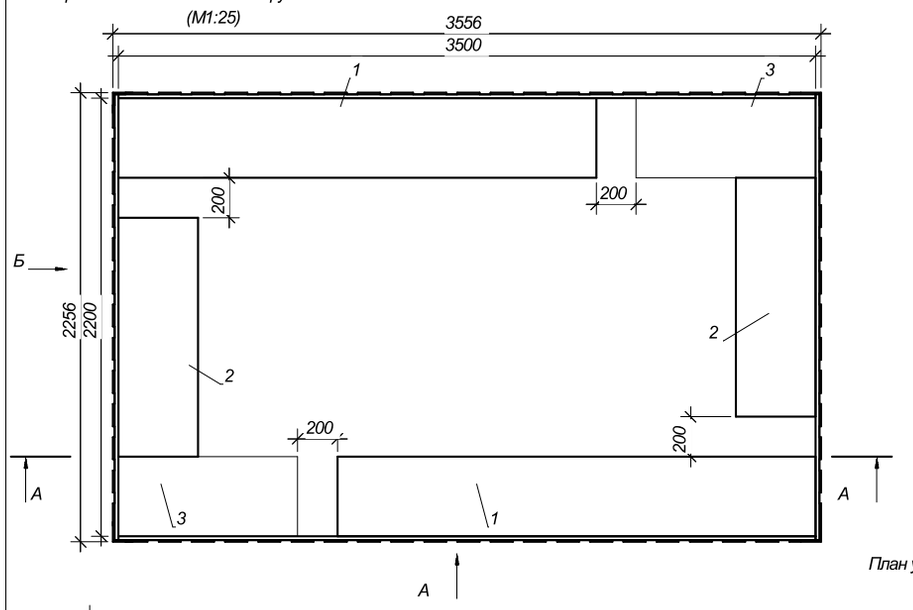
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Завод Элпро

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)



Разрез 4-А (М1:25)

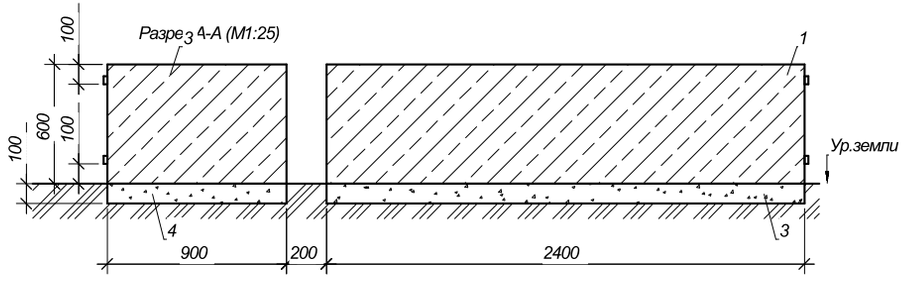
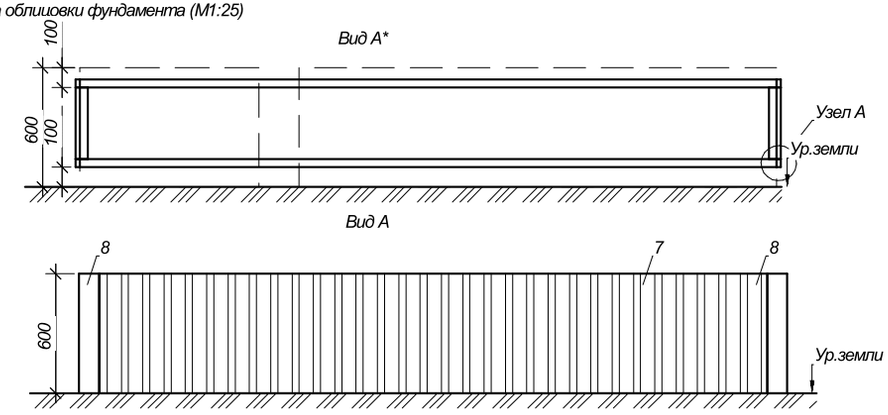
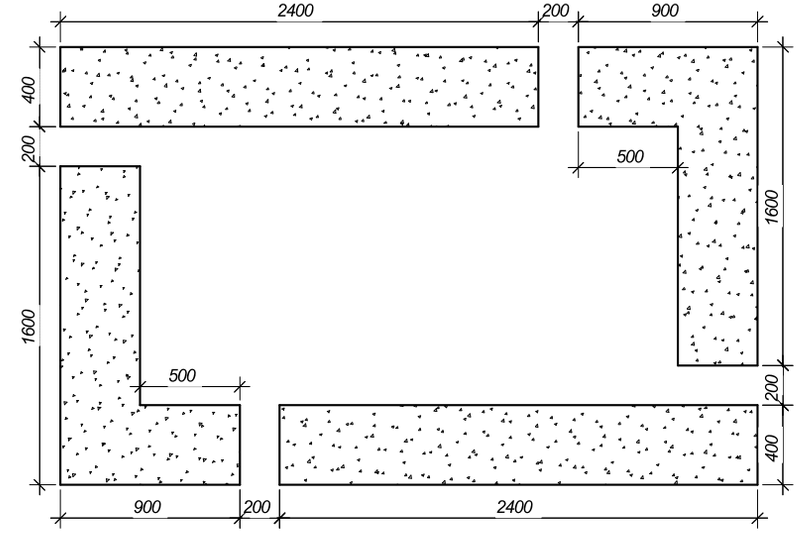


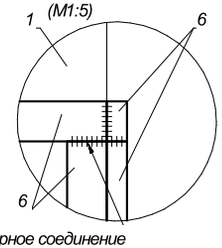
Схема облицовки фундамента (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А
(М1:5)



Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

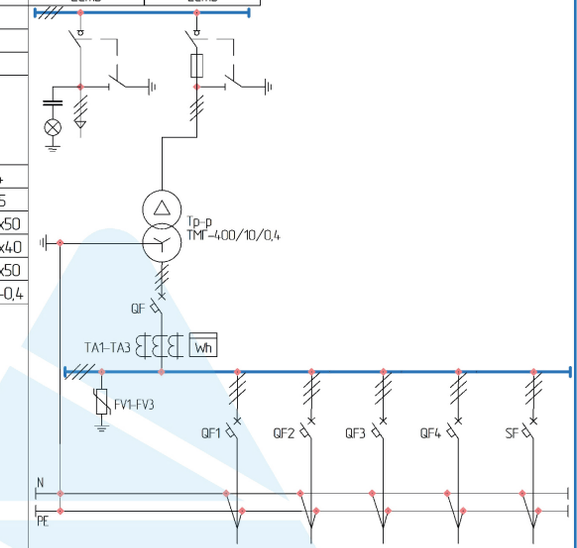
Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		**Однотрансформаторная**			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		**Тупиковая**			
3. Исполнение вводов*	**ВН (6 кВ / 10 кВ)**	**кабель**			
	НН (0,4 кВ)	**воздух, кабель**			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		**400 кВА**			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		**X2K2**			
6. Схема соединения обмоток		**Д/У**			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		**10 кВ**			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	**назначение ячейки**	**Ввод**	**Тр-р**	**Линия**	**Расположение ПТ в трансформаторном отсеке**
	коммутационный аппарат	**ВНА-10/630**	**ВНА-10/630**	**нет**	**нет**
	Предохранители	**нет**	**ПТ 1.2-10-50-12,5-У3**	**нет**	**нет**
	Наличие индикаторов напряжения	**да**	**нет**	**нет**	**нет**
	Наличие ОПН	**нет**	**нет**	**нет**	**нет**
	Количество ячеек	**1**	**1**	**нет**	
РУНН					
9. Расположение оборудования		**Монтажная панель**			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	**Автоматические выключатели**	**ВА57-39-630А**			
11. Шкаф ТМ*		**да** **Контролируемые параметры ТМ** *** Телесигнализация:** **- Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал);** **- Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ;** **- Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ;** **- Наличие напряжения питания на вводе в устройство;** **- Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии).** *** Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП):** **Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q** *** Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала.** *** Учет электроэнергии** *** Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»**		
12. Учет на стороне НН (ввод)		**в составе шкафа ТМ**			
13. Трансформаторы тока (ввод):		**Трансф.тока Т-0,66М 600/5 0,5S**			
14. Наличие ОПН на НН		**да**			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	**Автоматические выключатели, А**	**160; 250; 250; 400 (резервных мест - 3)**			
16. Учет на стороне НН (линия)		**нет**			
17. Трансформаторы тока(линия):		**нет**			
18. Фидер уличного освещения		**нет**			
19. Учет фидера уличного освещения		**нет**			
20. Количество однотипных КТП		**1**			
22. Окраска КТП		**краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика**			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-50-12,5
Ограничитель перенапряжения	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5x50		
Номинальный ток сборных шин (А), 665		
Номинальное напряжение (кВ), 10		
Схема первичных соединений		

Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 5x50
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 5x50
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–	–
	Автомат.выкл, тип	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		630	400	250	250	160	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–	–
	Ном. ток., А	600/5	–	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–	–
	Ном. ток., А	–	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-400/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

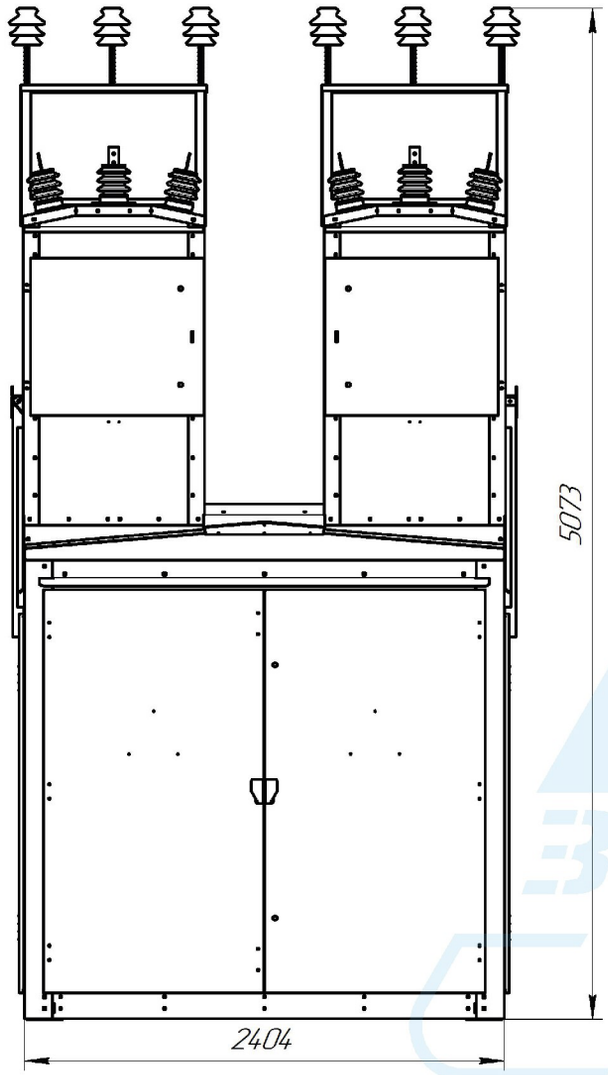
КТП-630/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ

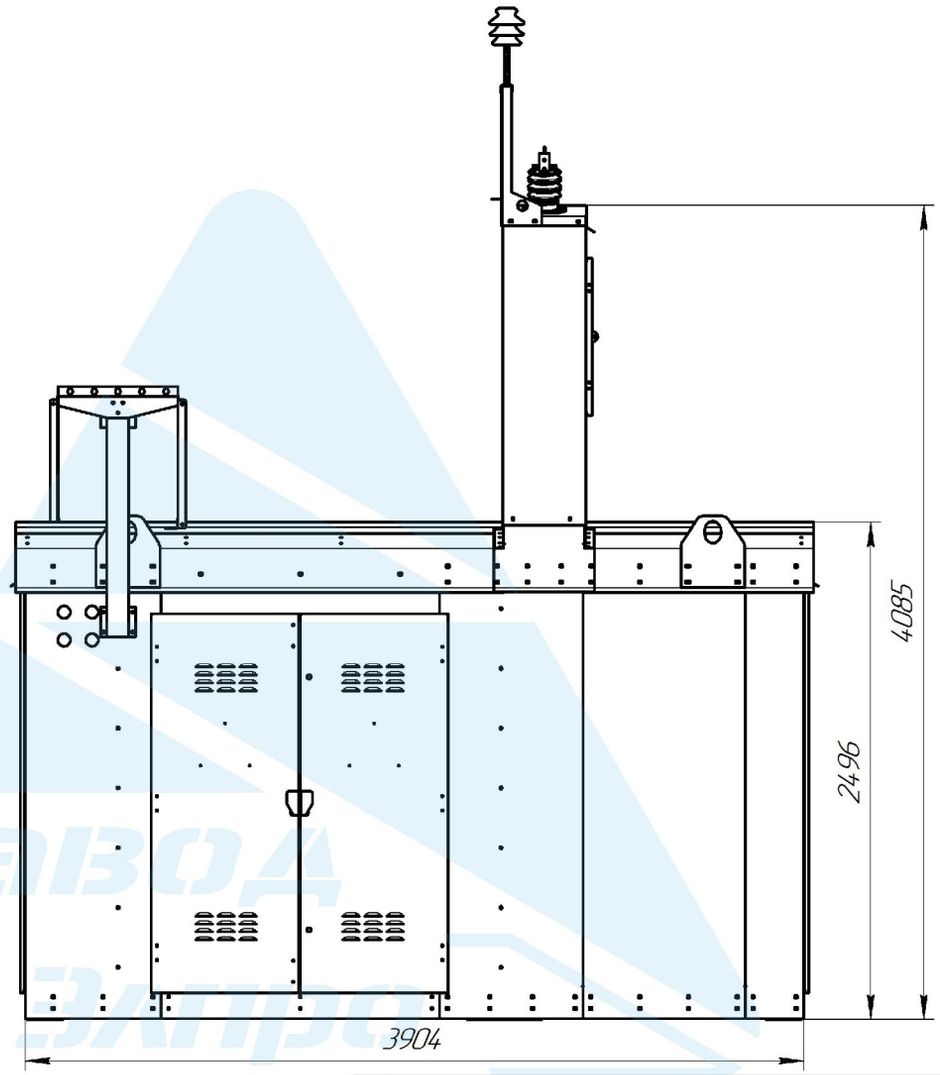
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ





					ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-630/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ и АСУЭ
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

Лит.	Масса	Масштаб
	2088,61	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

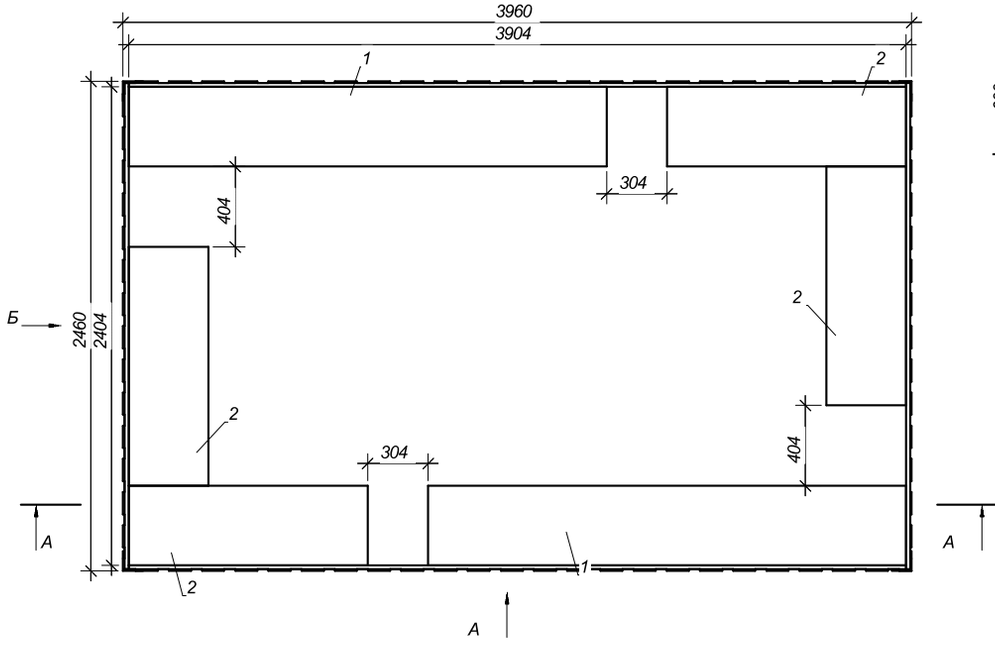
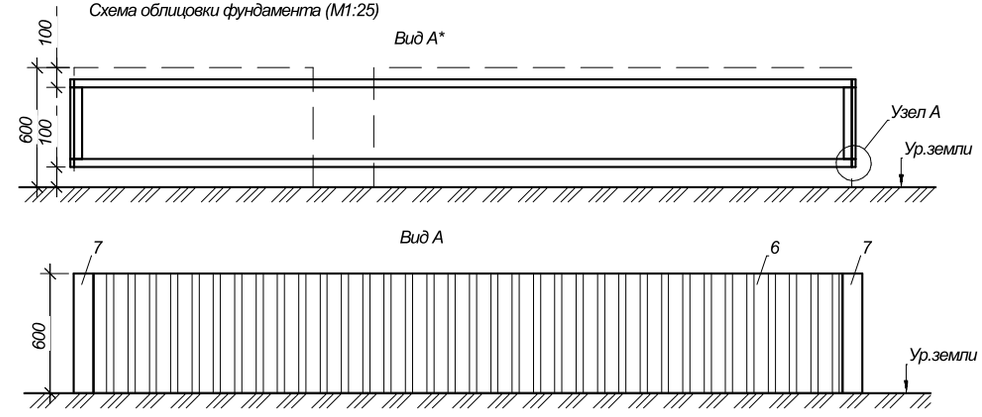
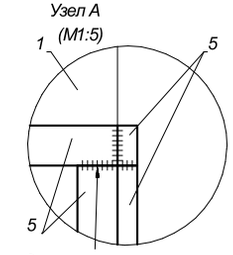


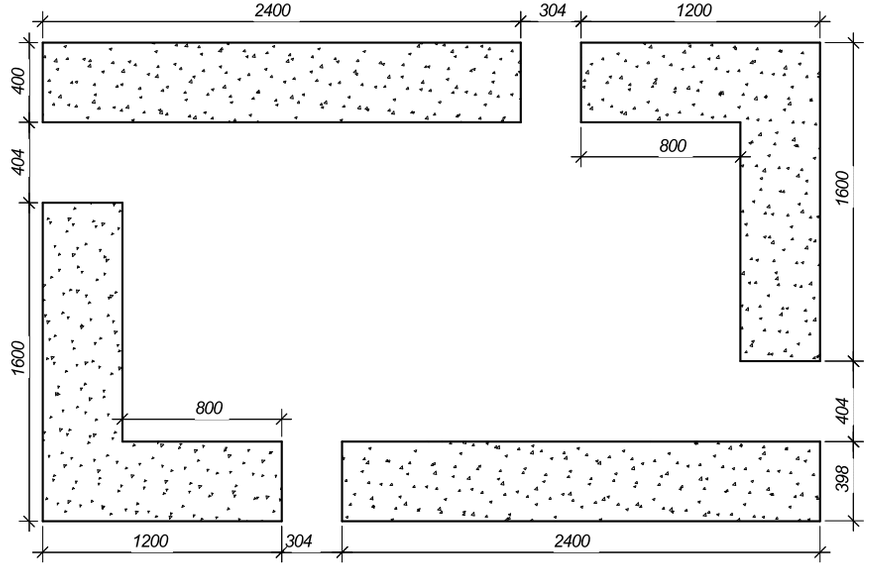
Схема облицовки фундамента (М1:25)



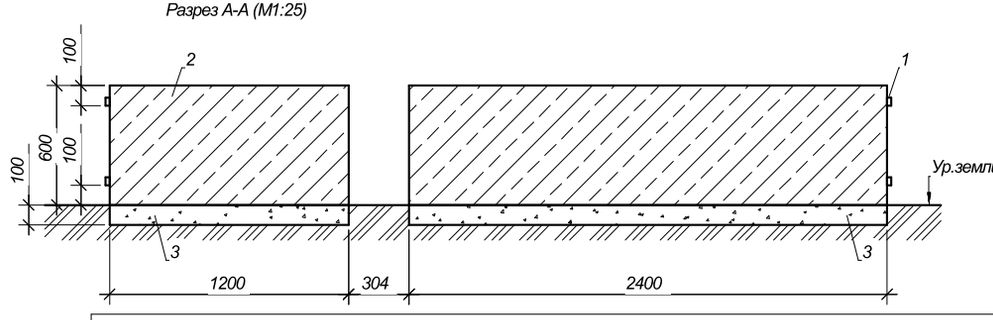


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Проходная
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		630 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		Х2К2
6. Схема соединения обмоток		Д/У

РУВН

7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-80-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	да	нет	да	нет
	Количество ячеек	1	1	1	

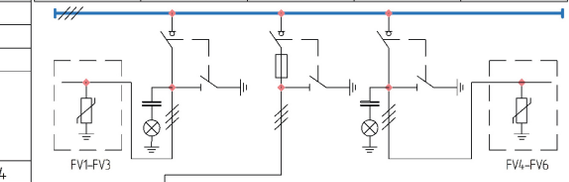
РУНН

9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА55-41-1000А
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: Зф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 1000/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	250; 250; 400; 400 (резервных мест - 3)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

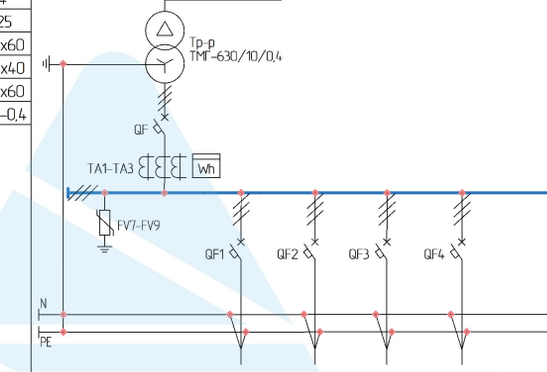
Назначение	Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат	–	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ	ВНА-10/630-20-IIз	–
Предохранитель, тип, ток	–	–	ПТ 1.2-10-80-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения	–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	–	Есть	Есть	Есть	–
Материал сборных шин, AL 5х50					
Номинальный ток сборных шин (А), 665					
Номинальное напряжение (кВ), 10					

Схема первичных соединений



Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	1025
Материал и сечение сборных шин	Al, 8х60
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 8х60
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

Схема первичных соединений



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Автвыкл., тип	ВА55-41	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		1000	400	400	250	250
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток., А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток., А	1000/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток., А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-630/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

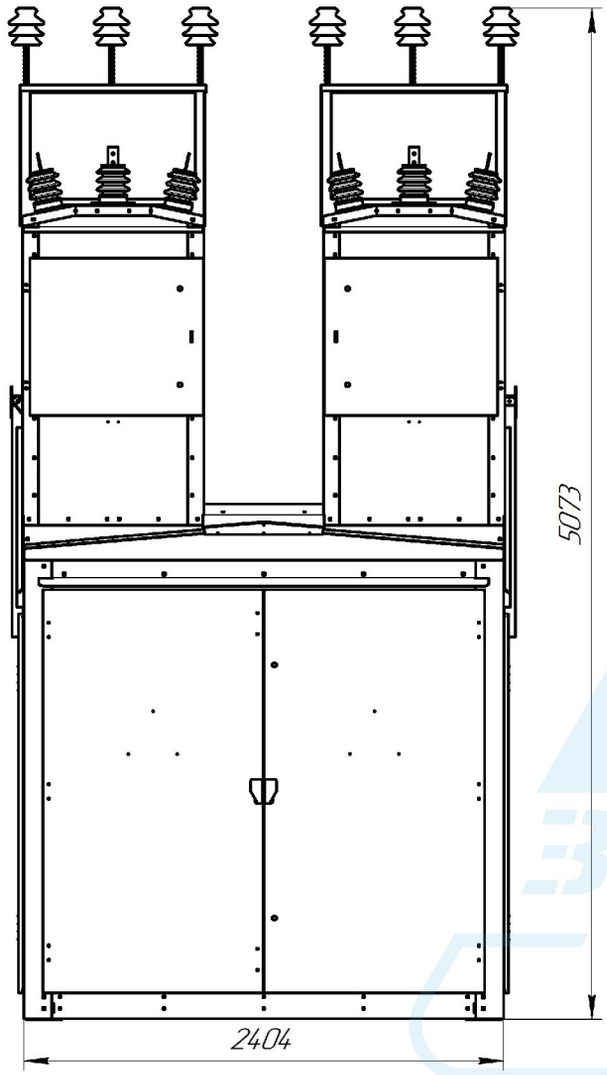
КТП-630/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

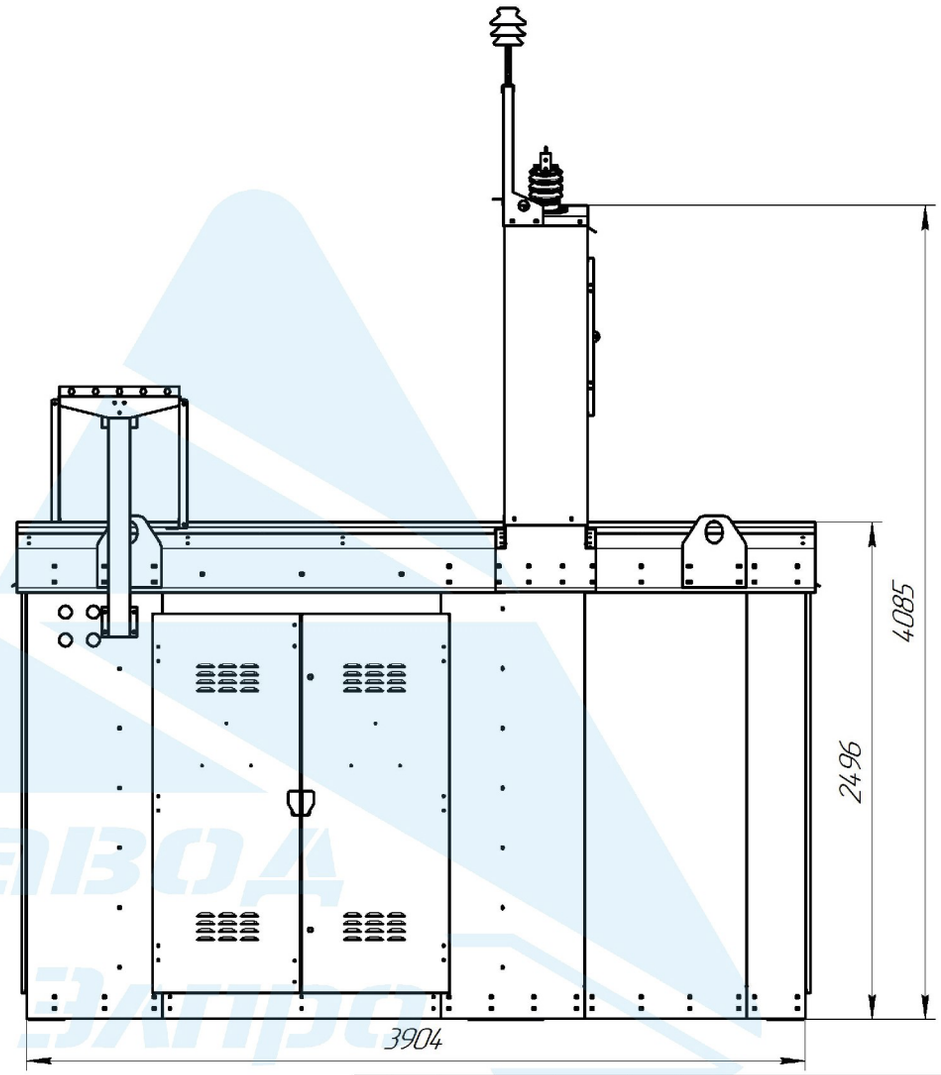
ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ





					ЭЛВ.00.101.2439.00.000.СБ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-630/10(6)/0,4 ПВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

Лит.	Масса	Масштаб
	2088,61	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента
(М1:25)

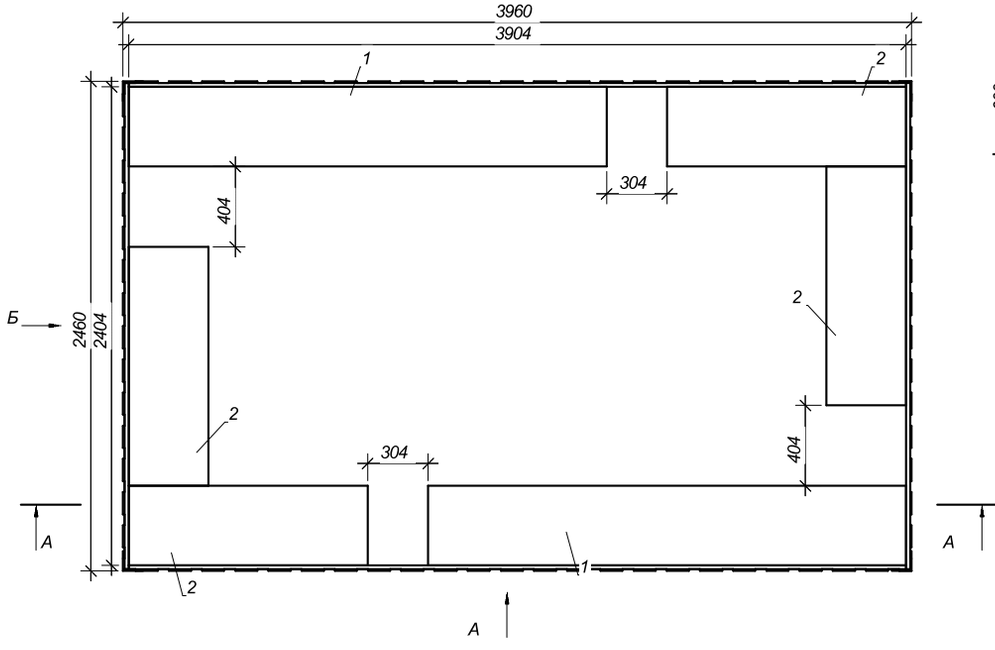
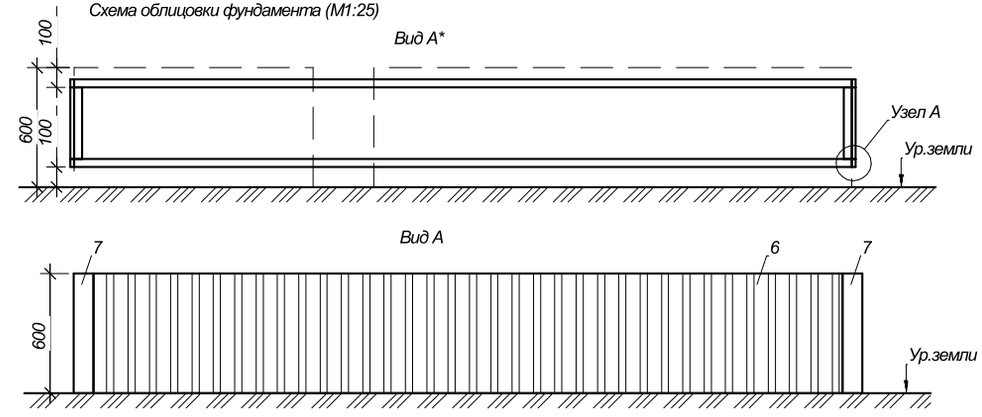
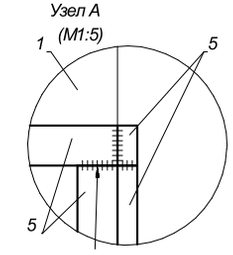


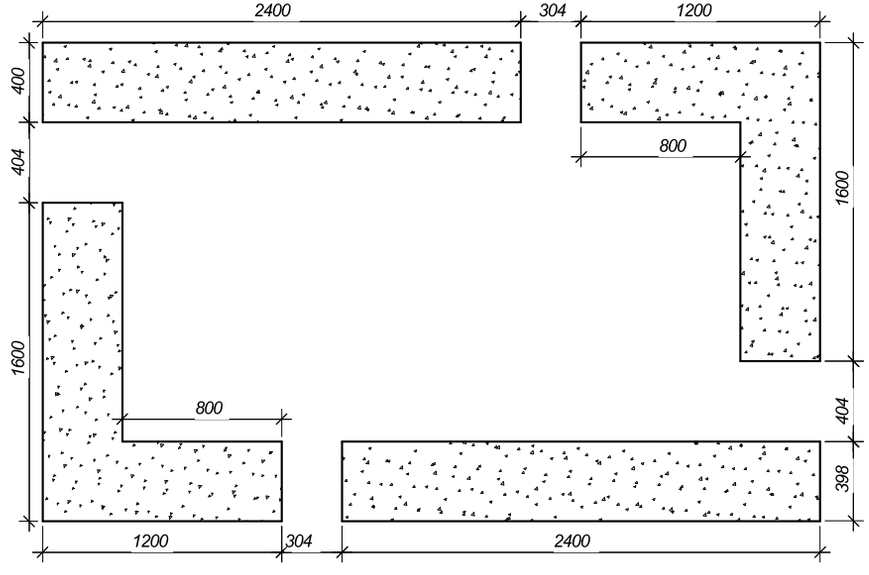
Схема облицовки фундамента (М1:25)



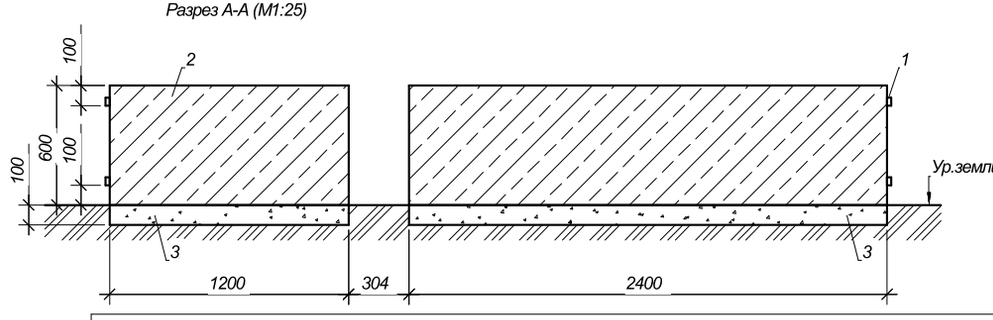


Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Разрез А-А (М1:25)



Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Проходная
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА / напряжение кВ*		630 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		Х2К2
6. Схема соединения обмоток		Д/У
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-80-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	да	нет	да	нет
	Количество ячеек	1	1	1	

РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА55-41-1000А
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 1000/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	250; 250; 400; 400 (резервных мест - 3)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	Шкаф высоковольтного ввода	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия	Шкаф высоковольтного ввода
Коммутационный аппарат	–	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ	ВНА-10/630-20-II3	–
Предохранитель, тип, ток	–	–	ПТ 1.2-10-80-12,5	–	–
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10	–	–	–	ОПНп-10
Устройство индикации напряжения	–	ИВН-10	–	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	–	Есть	Есть	Есть	–

Материал сборных шин, AL 5х50	
Номинальный ток сборных шин (А), 665	
Номинальное напряжение (кВ), 10	
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	1025
Материал и сечение сборных шин	Al, 8х60
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 8х60
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4

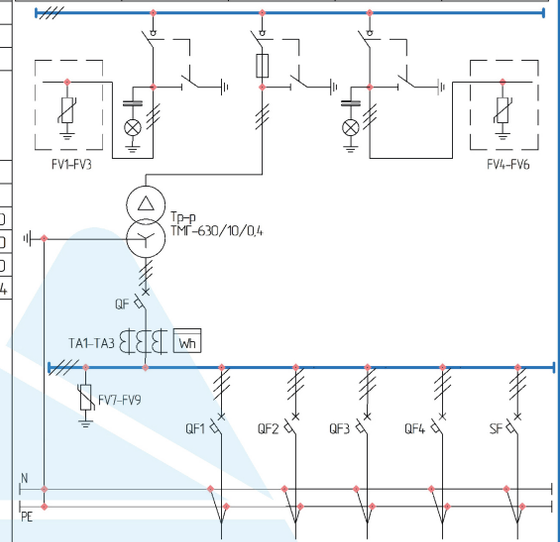


Схема первичных соединений

Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–	–
	Авт.выкл, тип	ВА55-41	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		1000	400	400	250	250	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	1000/5	–	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-630/10/0,4 ПВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

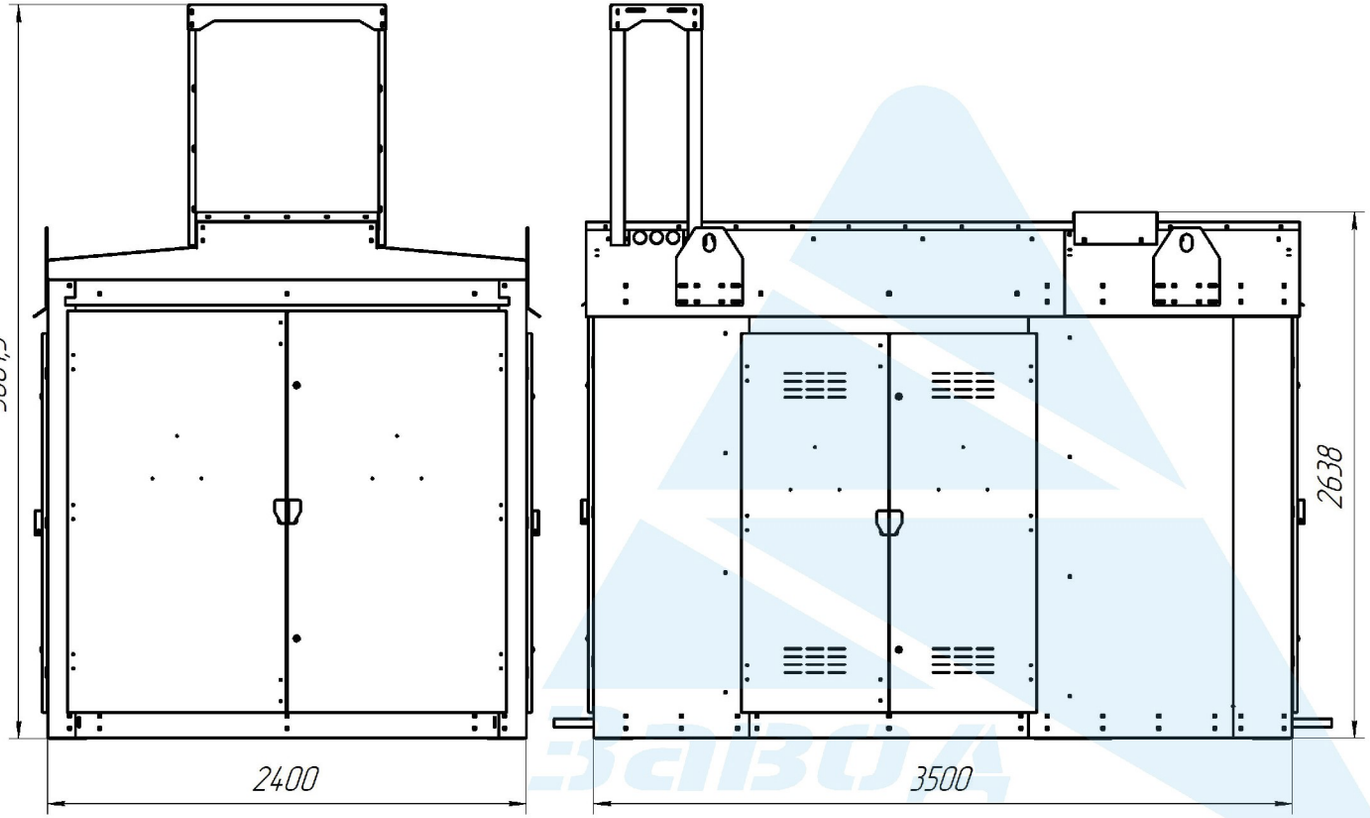
КТП-630/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ

ЭЛПРО

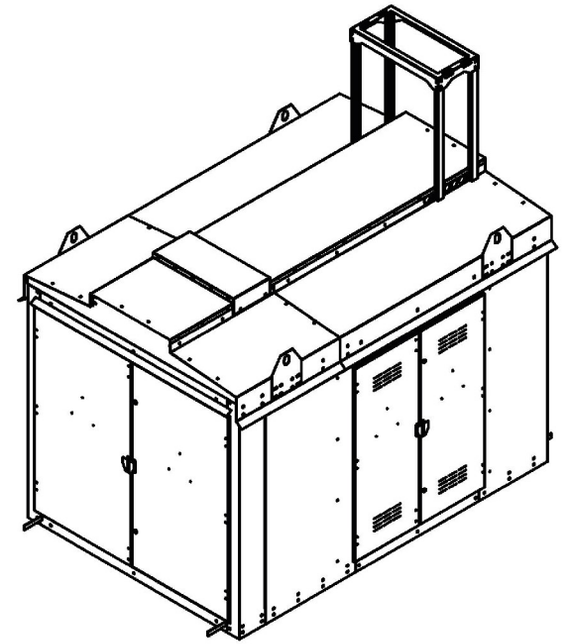
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2435.00.010 СБ



(1:40)



					ЭЛВ.00.101.2435.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-630/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит.	Масса 1608.93 / Масштаб 1:25
Разраб.							
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

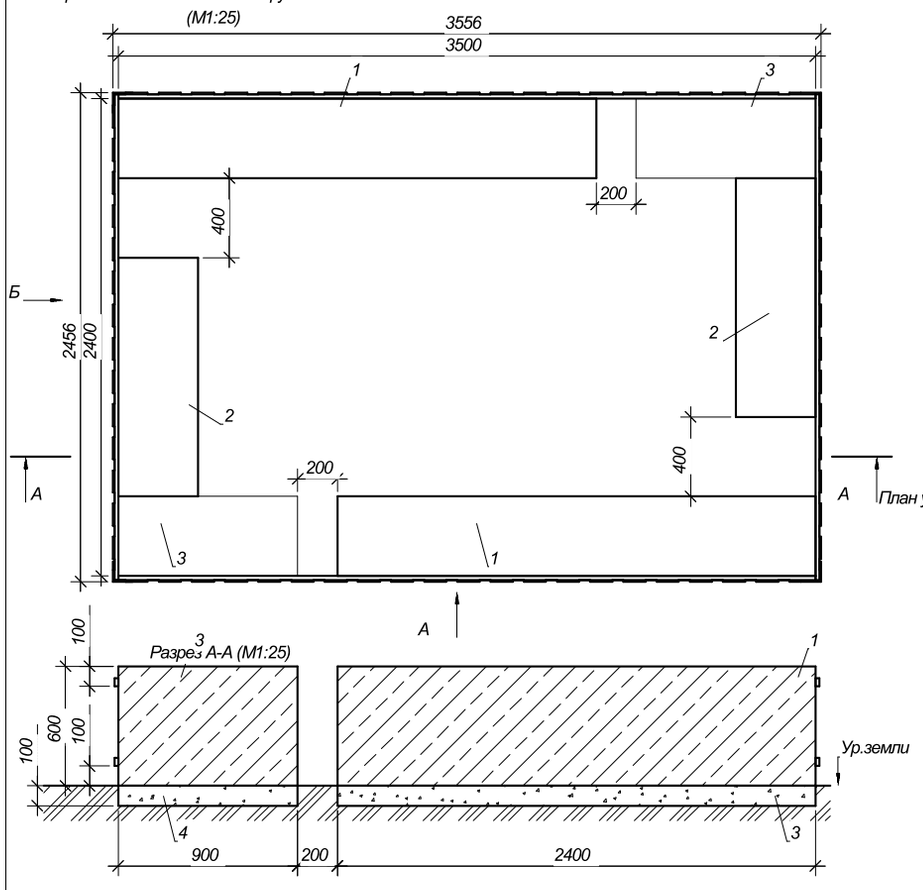
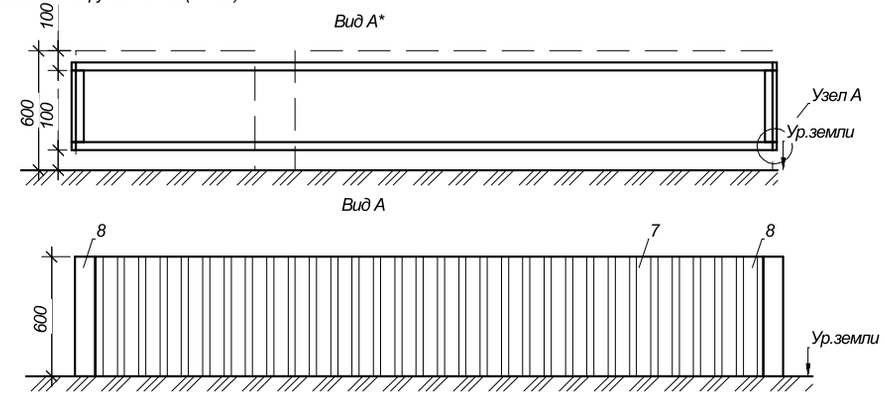
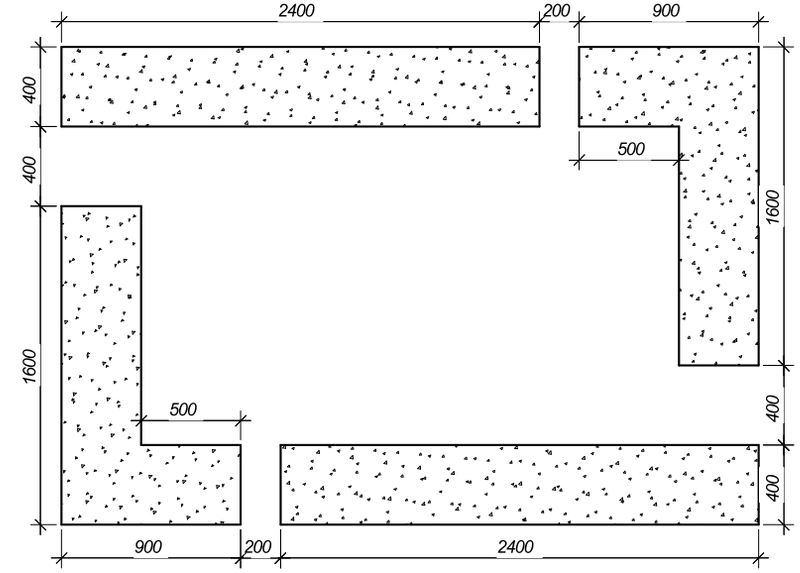


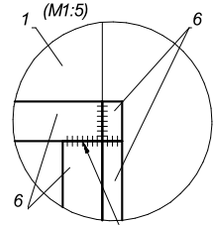
Схема облицовки фундамента (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

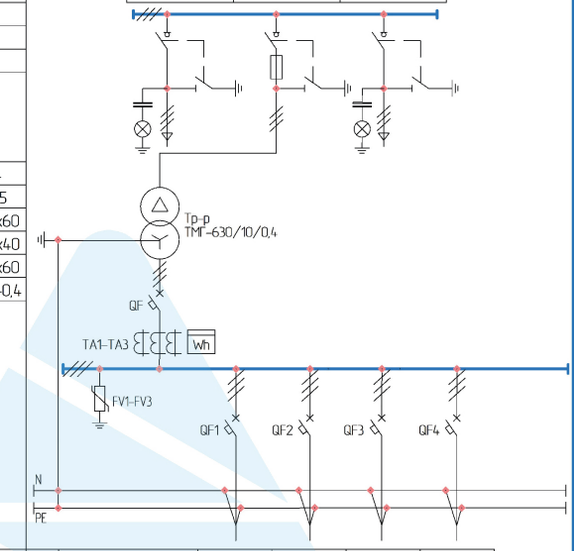
Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Проходная			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		630 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Д/У			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-80-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	1	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА55-41-1000А			
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: Зф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 1000/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	250; 250; 400; 400 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-IIаПТ	ВНА-10/630-20-II3
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-80-12,5	–
Ограничитель перенапряжения	–	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть	Есть

Материал сборных шин, AL 5x50	
Номинальный ток сборных шин (А), 665	
Номинальное напряжение (кВ), 10	
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	1025
Материал и сечение сборных шин	Al, 8x60
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 8x60
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–
	Автвыкл., тип	ВА55-41	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А		1000	400	400	250	250
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток, А	1000/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–	–	–
	Тип УСПД	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-630/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

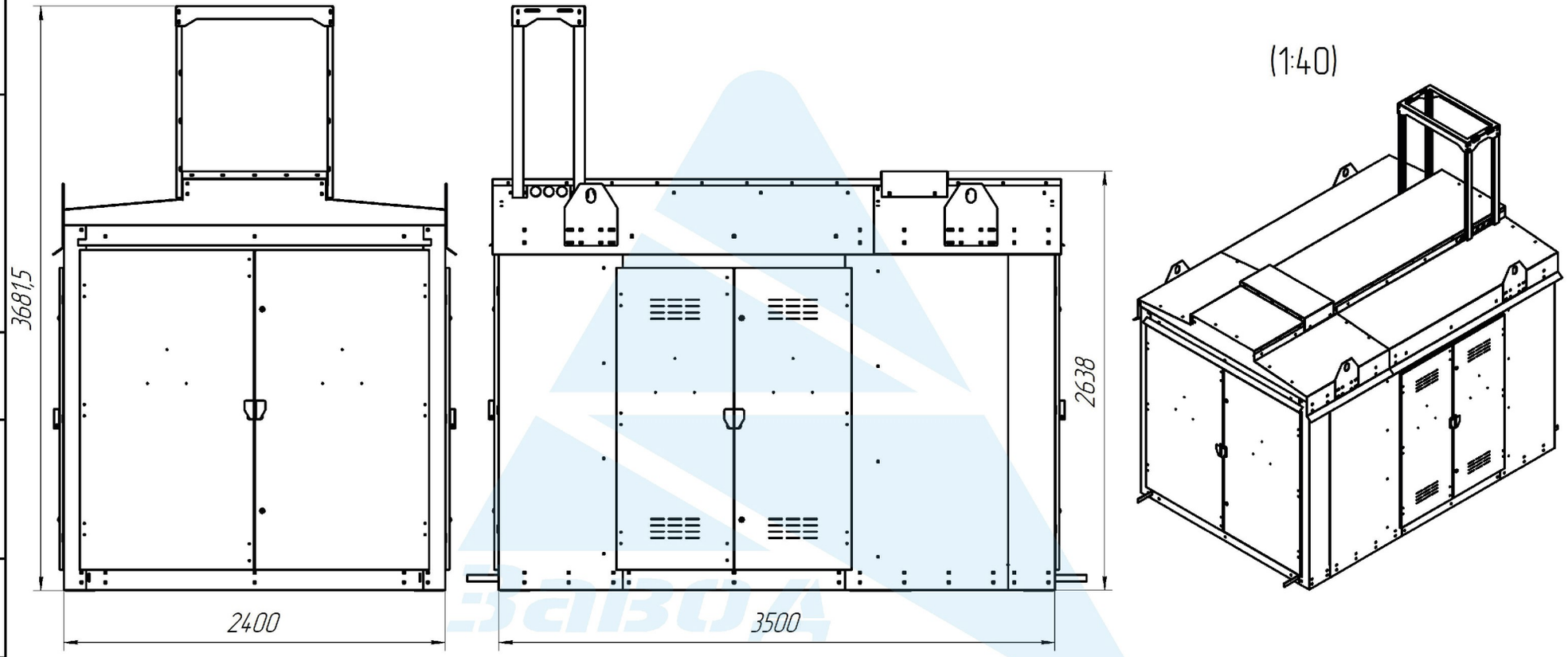
КТП-630/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

ЭЛПРО

Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2435.00.010 СБ



(1:40)

					ЭЛВ.00.101.2435.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	КТП-630/10(6)/0,4 ПКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса 1608.93 / Масштаб 1:25
Разраб.							
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

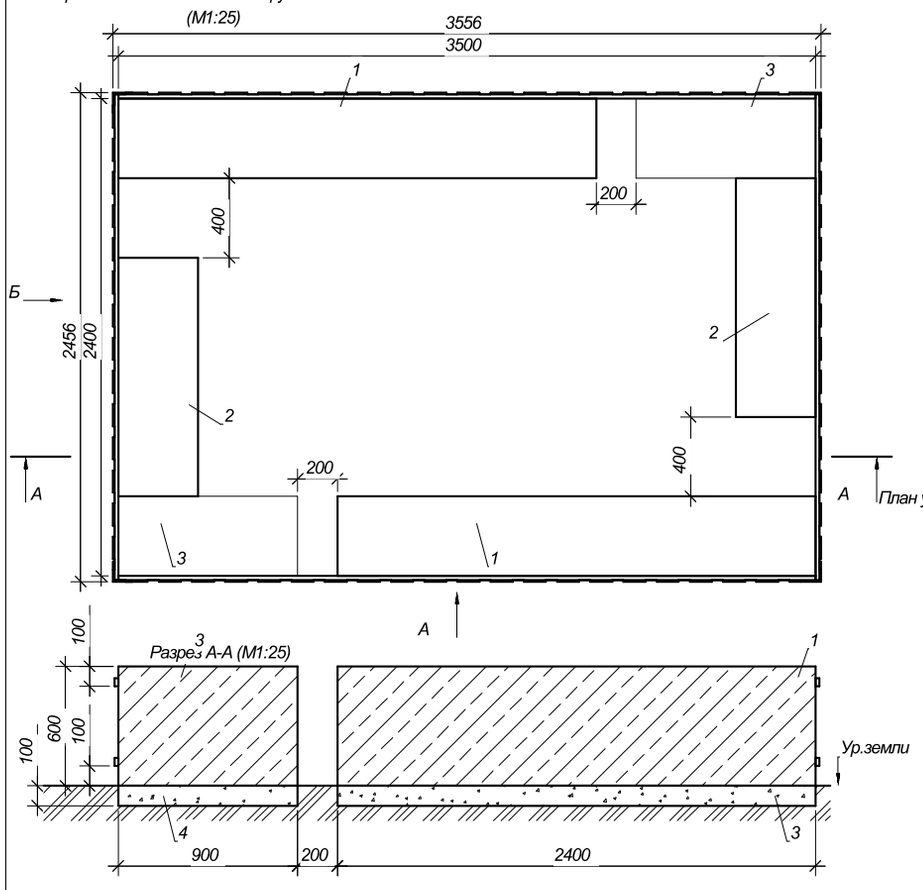
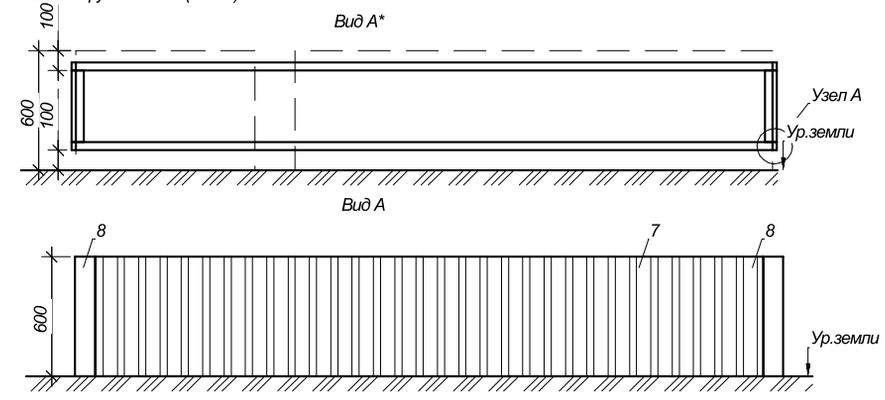
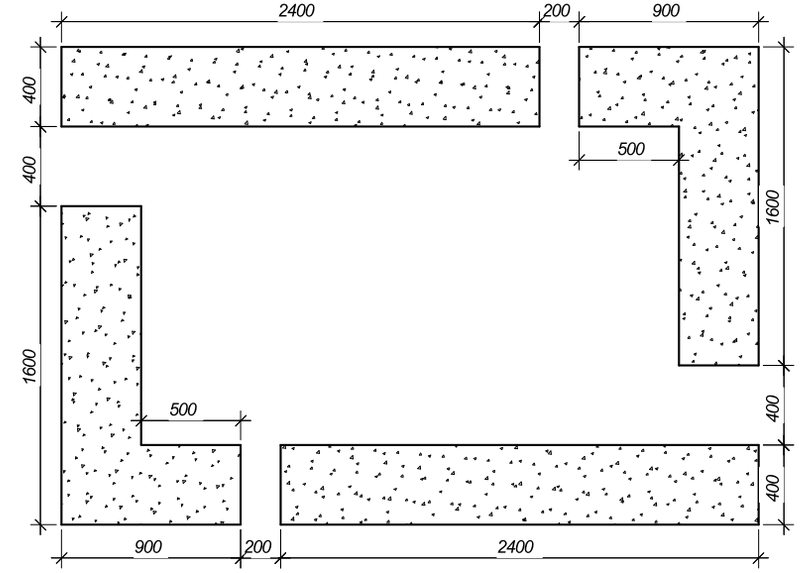


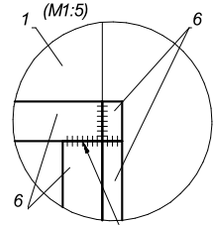
Схема облицовки фундамента (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Проходная
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		630 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2
6. Схема соединения обмоток		Д/У
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

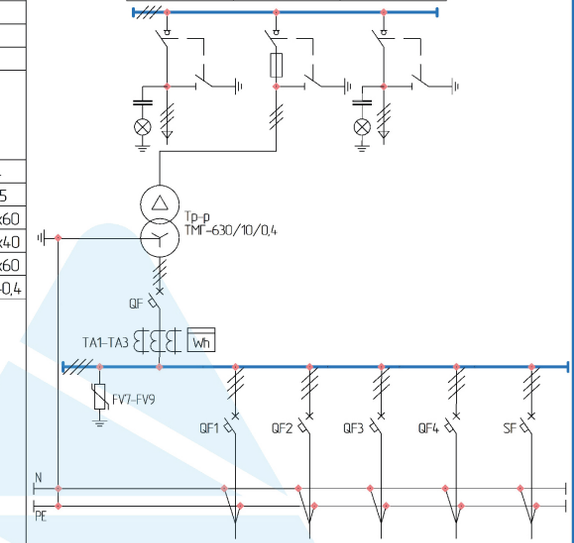
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-80-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	да	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	1	

РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА55-41-1000А
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 1000/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	250; 250; 400; 400 (резервных мест - 3)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КСО-393-03/Ввод	2/КСО-393-04/Тр-р	3/КСО-393-03/Линия
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ	ВНА-10/630-20-IIз
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1.2-10-80-12,5	–
Ограничитель перенапряжения	–	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–	ИВН-10
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5x50			
Номинальный ток сборных шин (А), 665			
Номинальное напряжение (кВ), 10			

Схема первичных соединений



Назначение панели			Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип		–	–	–	–	–	–
	Автовыкл, тип		ВА55-41	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А			1000	400	400	250	250	6
Предохранитель	Тип		–	–	–	–	–	–
	Ток, А		–	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.		0,5S	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А		1000/5	–	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.		–	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А		–	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А		–	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В		–	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		В шкафу ТМ	–	–	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-630/10/0,4 ПКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

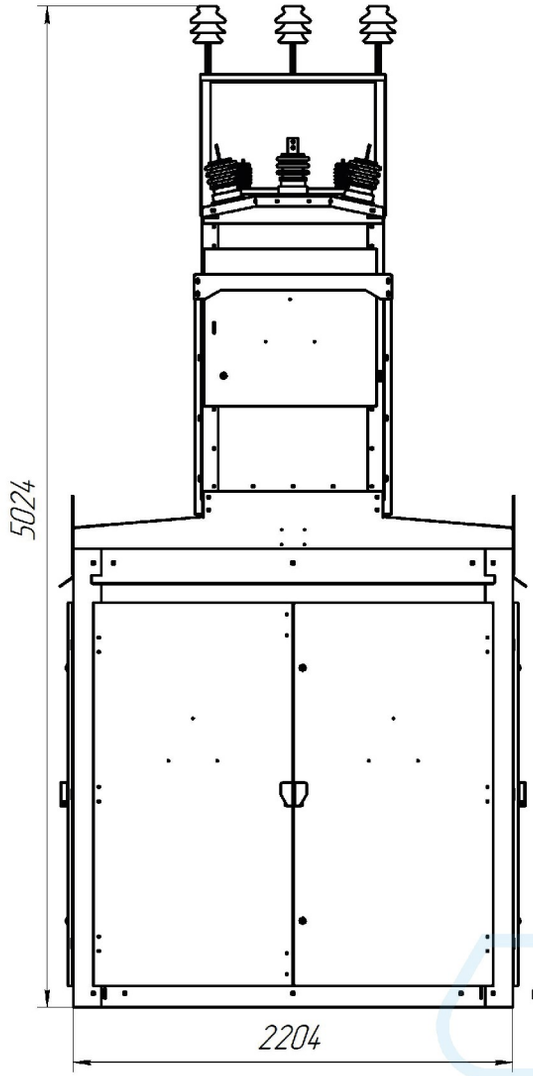
КТП-630/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ

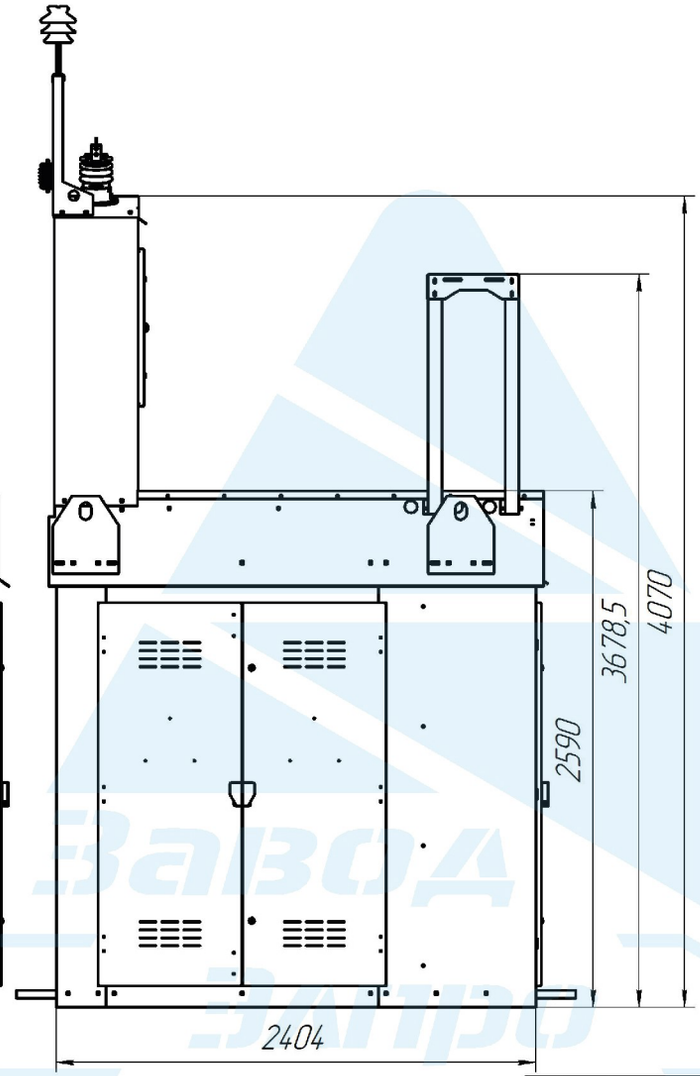
ЭЛПРО

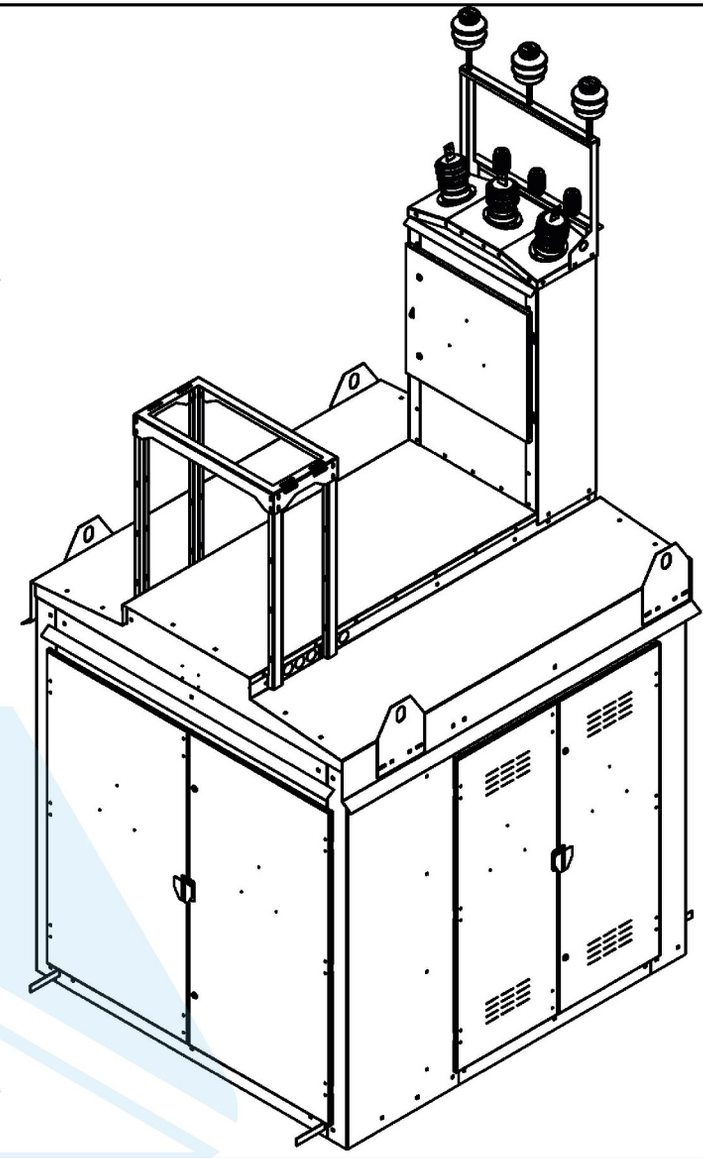
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2224.00.000 СБ







					ЭЛВ.00.101.2224.00.000 СБ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-630/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ и АСУЭ
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

Лит.	Масса	Масштаб
	1147.62	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

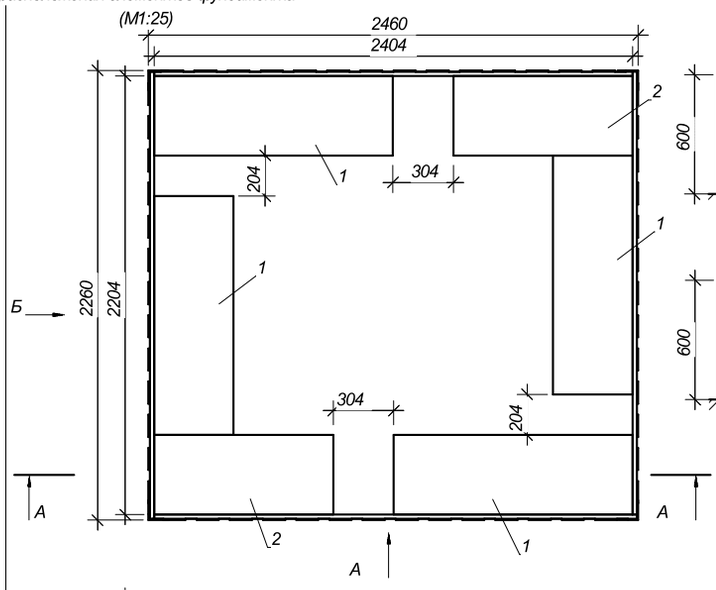
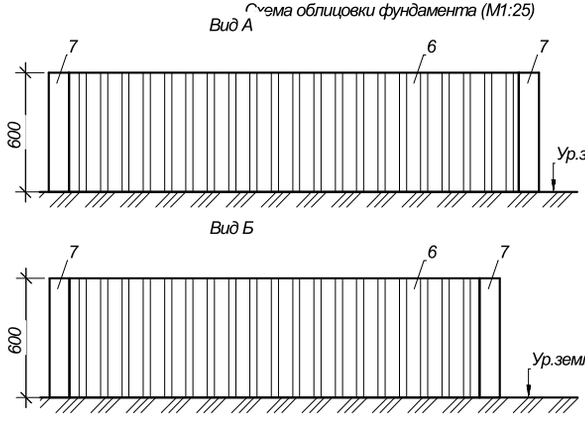
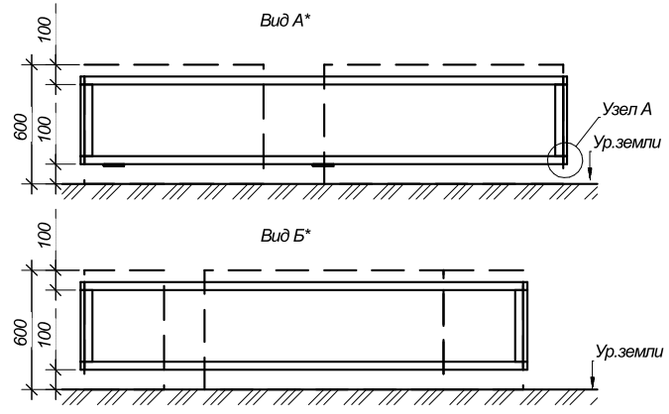
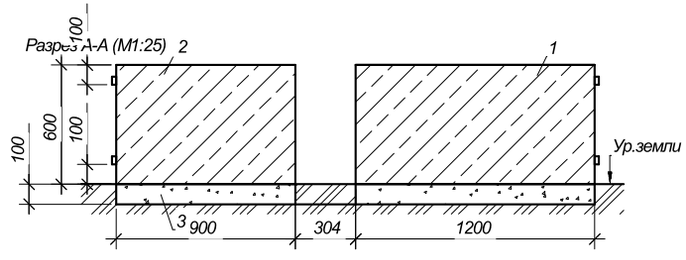


Схема облицовки фундамента (М1:25)

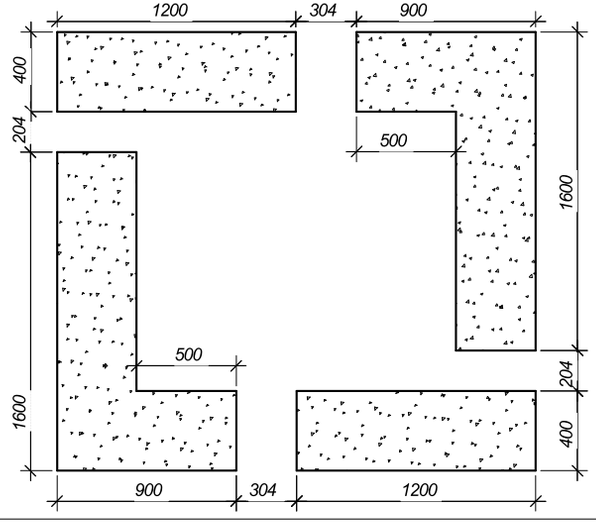




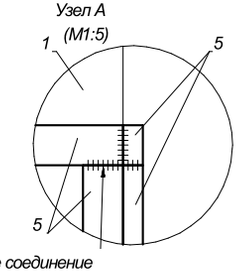
Разрез А-А (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.
2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.
3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.
4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.
5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.
6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	1300	
2	Блок фундаментный	ФБС 9.4.6-Т	2	640	
3	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,264	1350	
4	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	80	0,005	
5	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	21,532	2,7	
6	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
7	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
8	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	5	0,94	

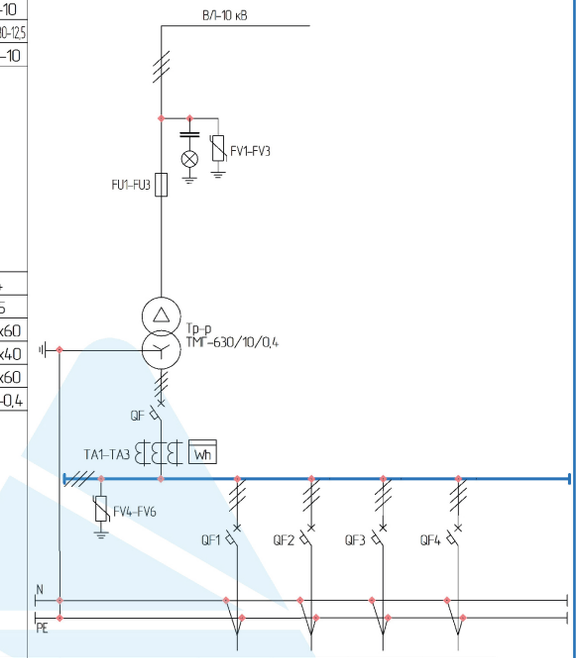
Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Тупиковая			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА / напряжение кВ*		630 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Д/Y			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	нет	нет	нет	нет
	Предохранители	нет	нет	нет	ПТ 1.2-10-80-12,5-У3
	Наличие индикаторов напряжения	нет	нет	нет	да
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	да
	Количество ячеек	нет	нет	нет	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА55-41-1000А			
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: Зф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 1000/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	250; 250; 400; 400 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

* Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ12-10-80-12,5
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Материал и сечение сборных шин	Al, 8x60
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 8x60
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели			Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип		–	–	–	–	–
	Автвыкл, тип		ВА55-41	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А			1000	400	400	250	250
Предохранитель	Тип		–	–	–	–	–
	Ток, А		–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.		0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток, А		1000/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.		–	–	–	–	–
	Ном. ток, А		–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А		–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В		–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-630/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

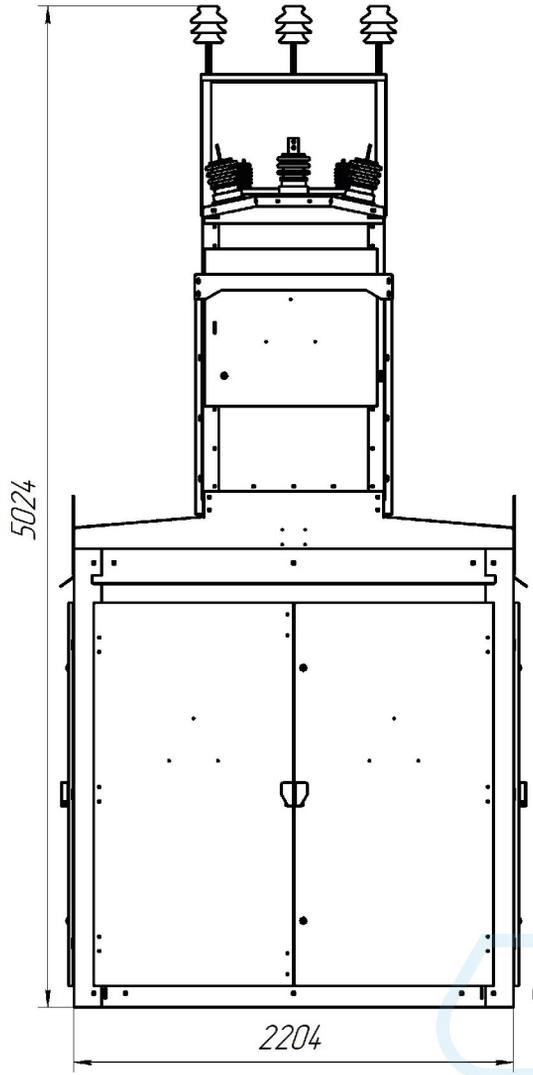
КТП-630/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

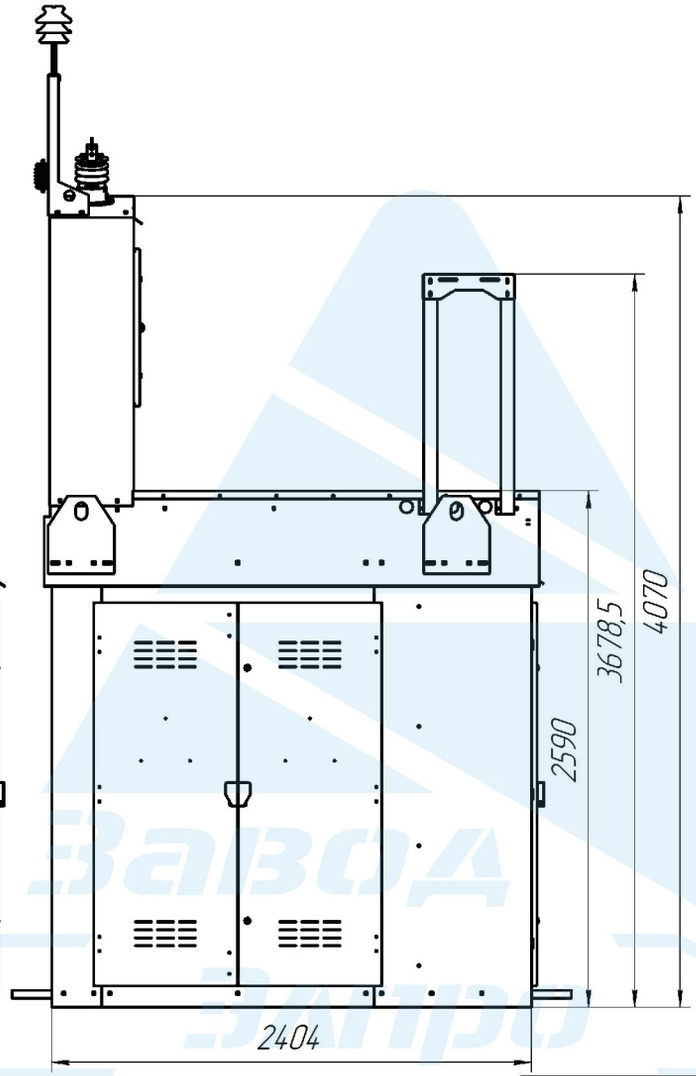
ЭЛПРО

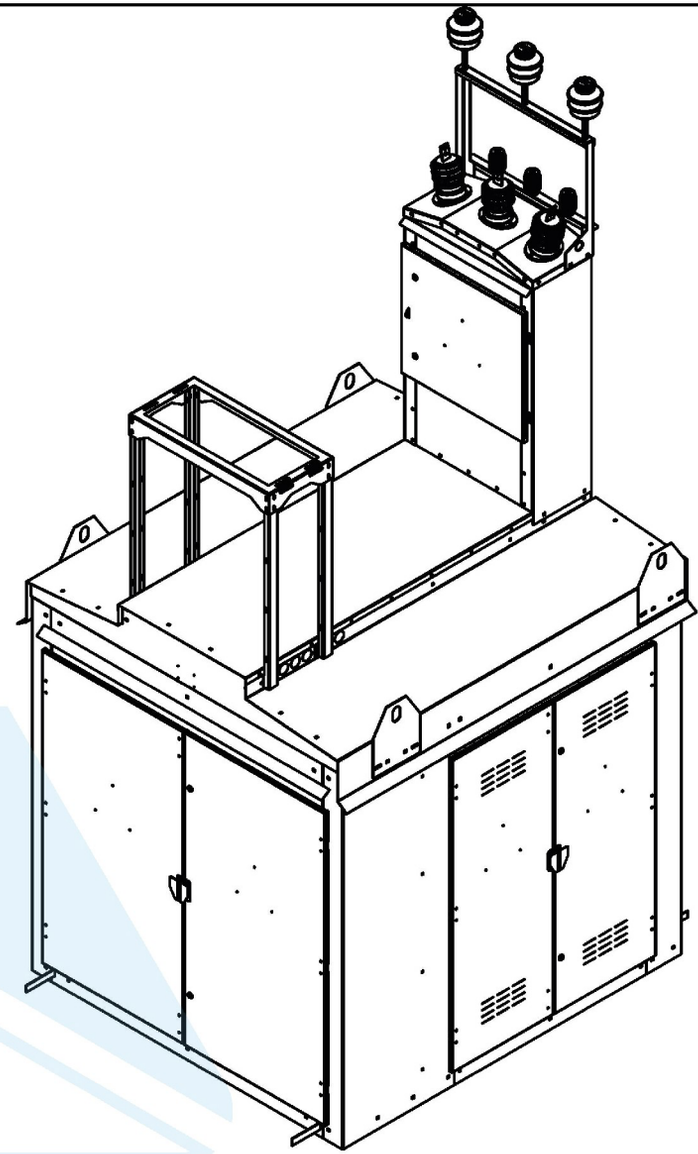
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2224.00.000 СБ







Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

ЭЛВ.00.101.2224.00.000 СБ

КТП-630/10(6)/0,4 ТВВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

Лит.	Масса	Масштаб
	1147.62	1:25
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А3

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)

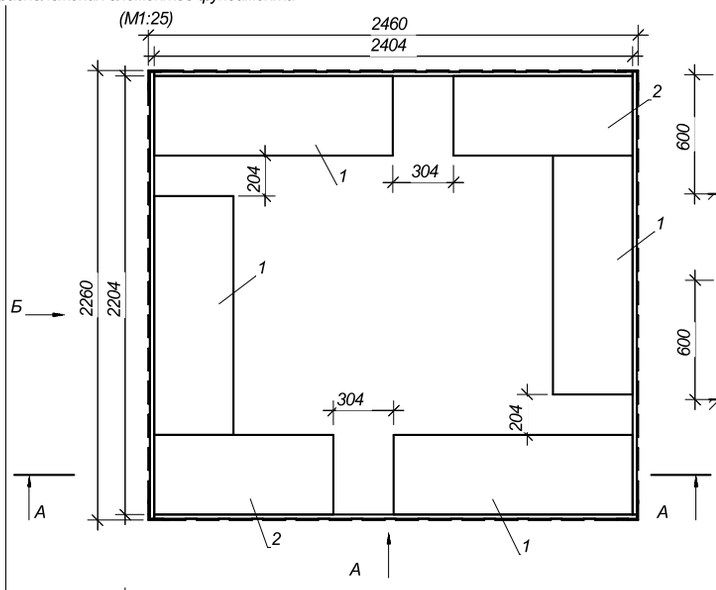
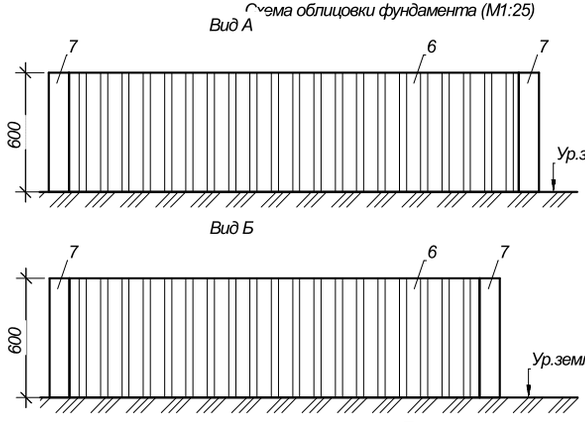
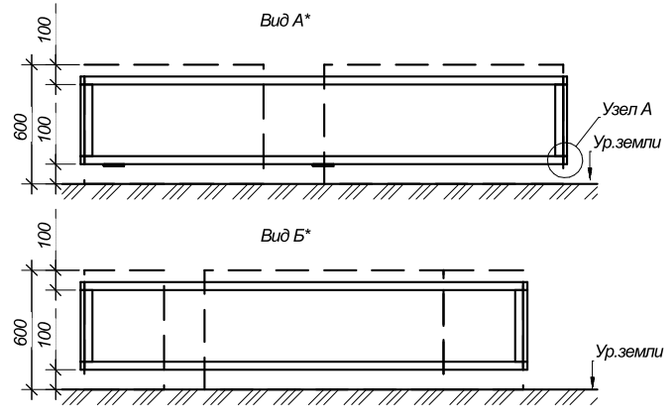
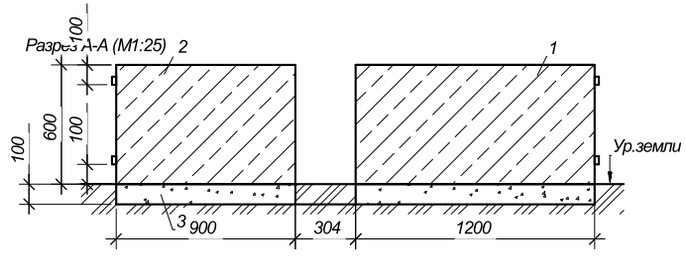


Схема облицовки фундамента (М1:25)

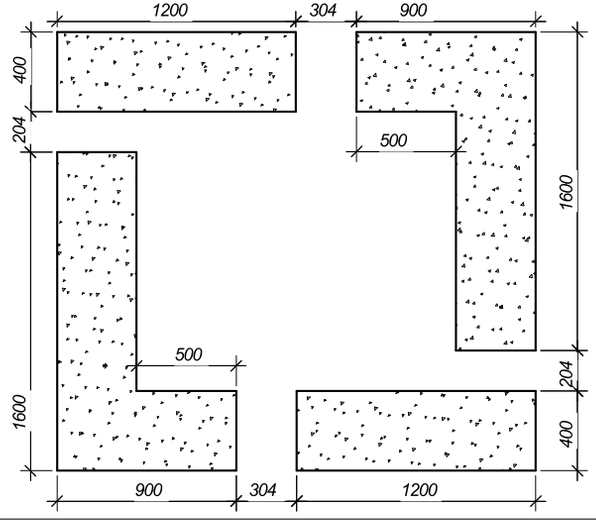




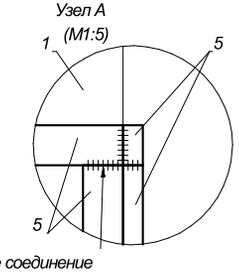
Разрез А-А (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А (М1:5)



Сварное соединение ГОСТ 5264-80-С2

Примечания:

1. Фундаментные блоки монтировать на предварительно выполненную щебеночную подготовку.
2. Монтаж фундамента на насыпные грунты не допускается.
3. После монтажа фундаментных блоков в проектное положение произвести облицовку профлистом по металлическому каркасу.
4. После производства работ по устройству металлокаркаса произвести обшивку его профлистом, с монтажом угловых элементов. Крепление осуществить кровельными саморезами.
5. После монтажа трансформаторной подстанции на фундамент произвести монтаж отливов для предотвращения попадания осадков в внутренее пространство фундамента.
6. * Облицовка металлического каркаса условно не показана.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6-Т	4	1300	
2	Блок фундаментный	ФБС 9.4.6-Т	2	640	
3	Щебеночная подготовка	Щебень фр. 5-20	0,264	1350	
4	Саморез кровельный	Саморез кровельный 4,8х16мм, ГОСТ 10510-2013	80	0,005	
5	Облицовочный каркас	Труба стальная прямоугольная 20х40х2,5мм, ГОСТ 8645-86	21,532	2,7	
6	Облицовочный материал	Профиль стальной листовой гнутый С8 1100х6000х0,5мм, ГОСТ 24045-2016	1	32,52	
7	Уголок	Угол металлический оцинкованый 100х100х0,5мм L=600мм	4	1,99	
8	Отлив металлический	Отлив стальной ОЦ-0,5-150х2000	5	0,94	

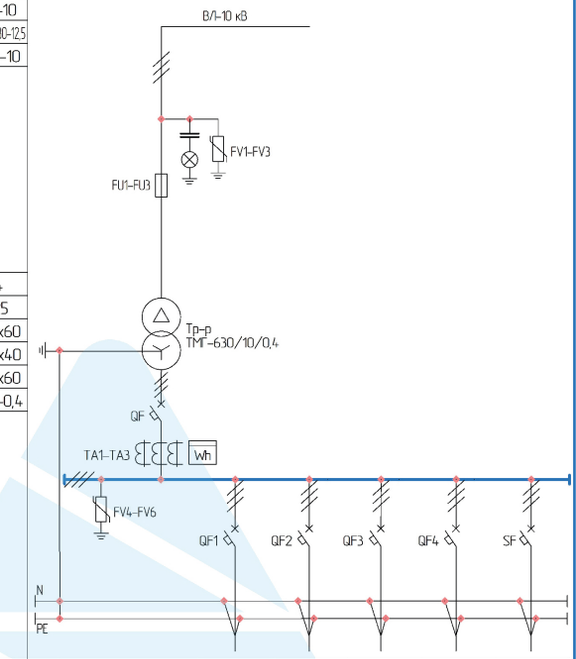
Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Тупиковая			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	воздух			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		630 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Д/У			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	нет	нет	нет	нет
	Предохранители	нет	нет	нет	ПТ 1.2-10-80-12,5-У3
	Наличие индикаторов напряжения	нет	нет	нет	да
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	да
	Количество ячеек	нет	нет	нет	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА55-41-1000А			
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 1000/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	250; 250; 400; 400 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

* Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор

Номинальное напряжение ,кВ	10
Устройство индикации напряжения	ИВН-10
Предохранитель, тип, ток	ПТ12-10-80-125
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	1025
Материал и сечение сборных шин	Al, 8x60
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40
Материал и сечение N шины	Al, 8x60
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели			Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип		–	–	–	–	–	–
	Авт.выкл, тип		ВА55-41	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А			1000	400	400	250	250	6
Предохранитель	Тип		–	–	–	–	–	–
	Ток, А		–	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.		0,5S	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А		1000/5	–	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.		–	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А		–	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А		–	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В		–	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		В шкафу ТМ	–	–	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-630/10/0,4 ТВВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

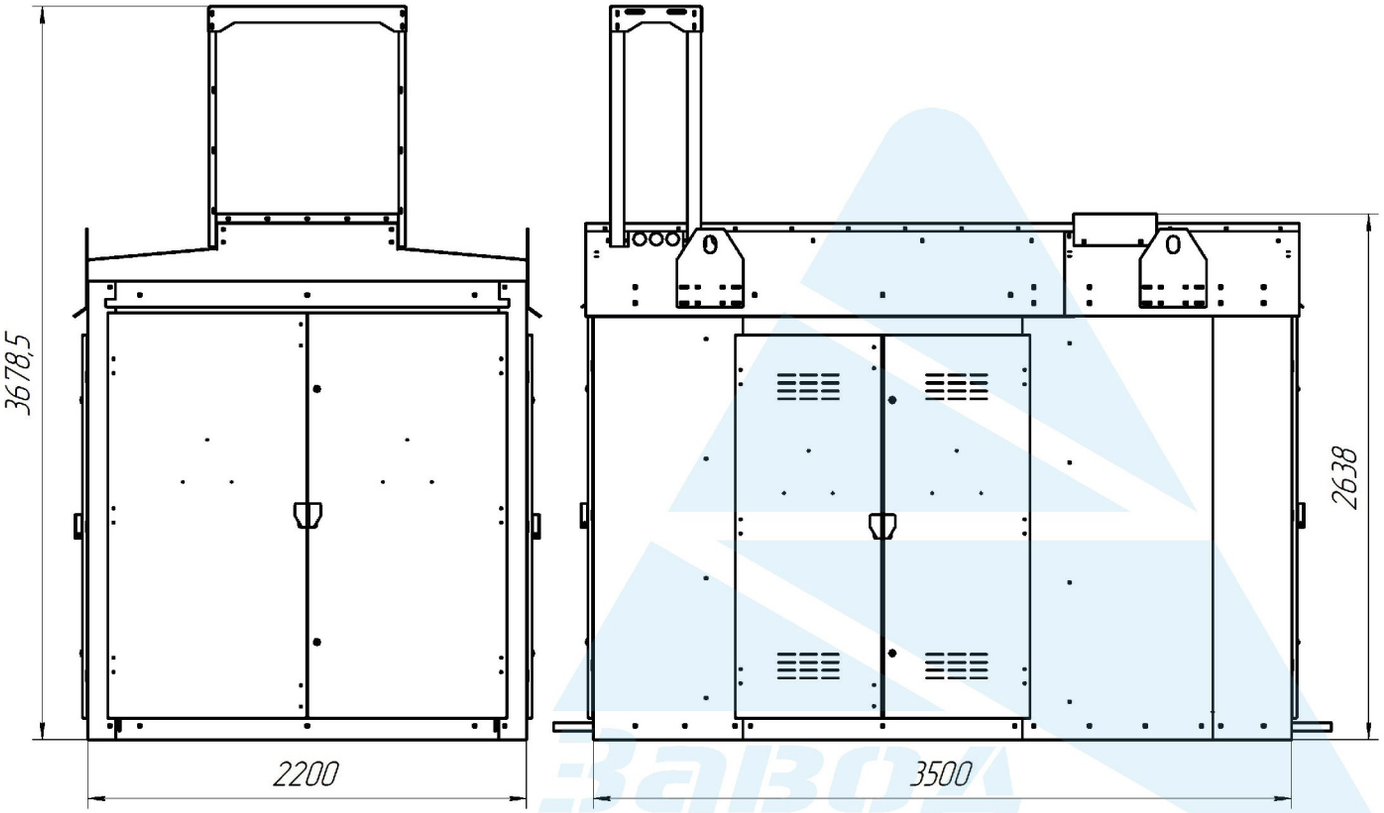
КТП-630/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ

ЭЛПРО

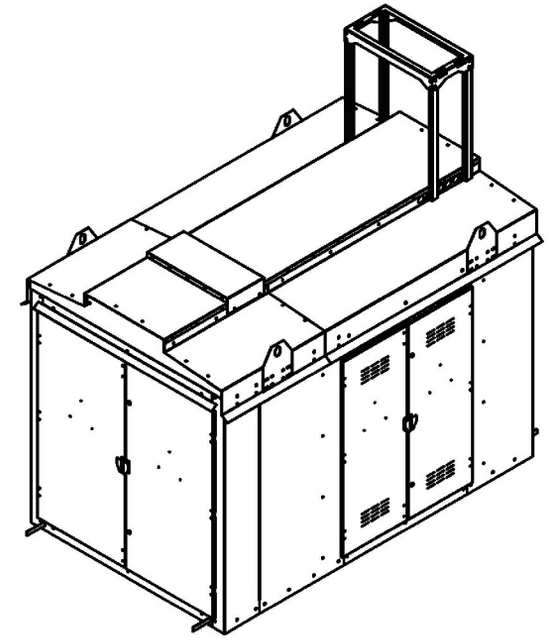
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2235.00.010 СБ



(1:40)



					ЭЛВ.00.101.2235.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-630/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ и АСУЭ	Лит.	Масса 1452.42 / Масштаб 1:25
Разраб.							
Пров.						Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

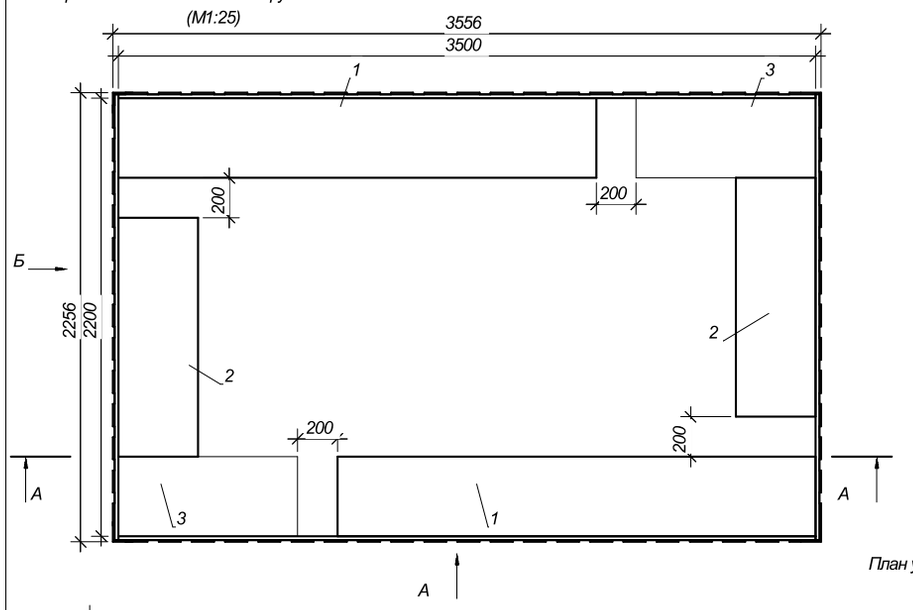
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)



Разрез 4-А (М1:25)

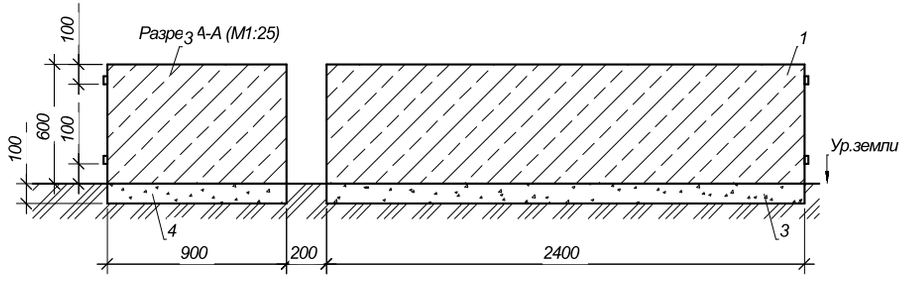
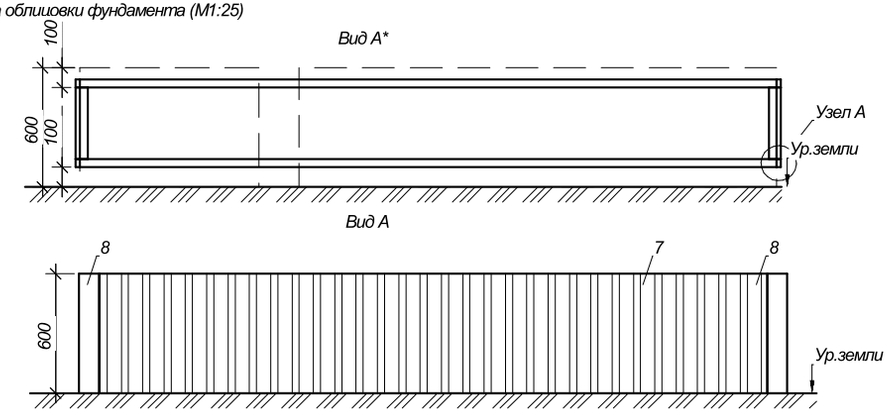
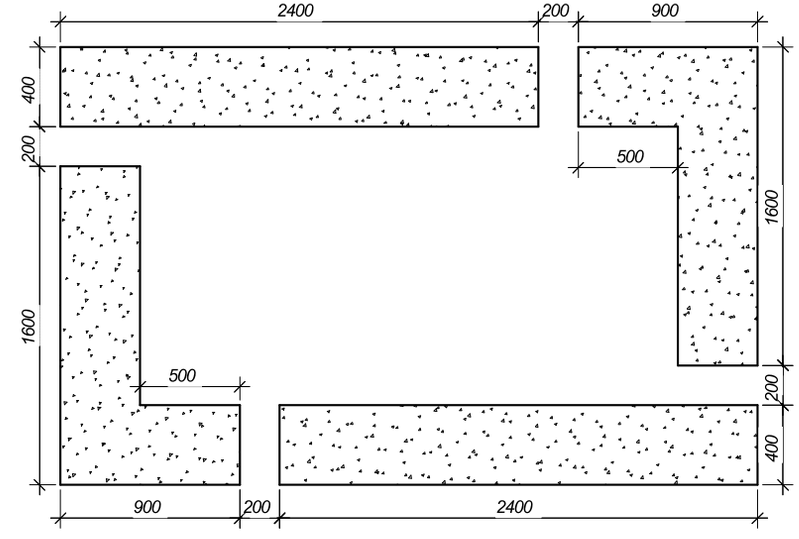


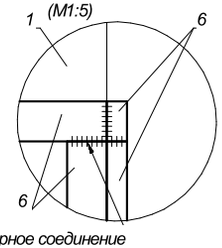
Схема облицовки фундамента (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А
(М1:5)



Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

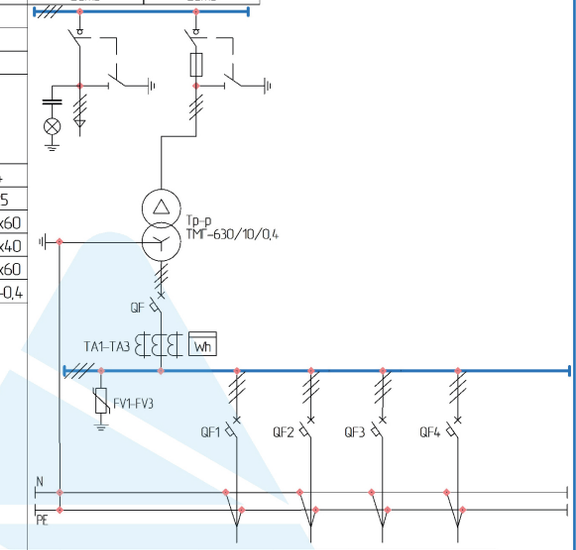
Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная			
		Металическая оболочка			
		Оцинкованный металл			
2. Тип подстанции*		Тупиковая			
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель			
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель			
4. Мощность силового трансформатора, кВА/напряжение кВ*		630 кВА			
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		X2K2			
6. Схема соединения обмоток		Д/У			
РУВН					
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ			
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-80-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	нет	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	нет	
РУНН					
9. Расположение оборудования		Монтажная панель			
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА55-41-1000А			
11. Шкаф ТМ*		нет * Установка ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор (ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ с интерфейсом RS-485, испытательная коробка, * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»			
12. Учет на стороне НН (ввод)		ПУ НЕВА СТ413 545 BSPIO22-G3E – с GSM модемом с Антенной			
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 1000/5 0,5S			
14. Наличие ОПН на НН		да			
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	250; 250; 400; 400 (резервных мест - 3)			
16. Учет на стороне НН (линия)		нет			
17. Трансформаторы тока(линия):		нет			
18. Фидер уличного освещения		нет			
19. Учет фидера уличного освещения		нет			
20. Количество однотипных КТП		1			
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика			
23. Примечание:					

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение		1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат		ВНА-10/630-20-II3	ВНА-10/630-20-II3ПТ
Предохранитель, тип, ток		–	ПТ 1.2-10-80-12,5
Ограничитель перенапряжения		–	–
Устройство индикации напряжения		ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка		Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5x50			
Номинальный ток сборных шин (А), 665			
Номинальное напряжение (кВ), 10			
Схема первичных соединений			
Номинальное напряжение ,кВ	0,4		
Номинальный ток сборных шин, А	1025		
Материал и сечение сборных шин	Al, 8x60		
Материал и сечение PE шины	Fe, 4x40		
Материал и сечение N шины	Al, 8x60		
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4		
Схема первичных соединений			



Назначение панели			Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип		–	–	–	–	–
	Автвыкл, тип		ВА55-41	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35
Номин. ток разъединителя, А			–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл, А			1000	400	400	250	250
Предохранитель	Тип		–	–	–	–	–
	Ток, А		–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.		0,5S	–	–	–	–
	Ном. ток, А		1000/5	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.		–	–	–	–	–
	Ном. ток, А		–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А		–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В		–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика		НЕВА СТ413 545 BSPI022-G3E	–	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-630/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО

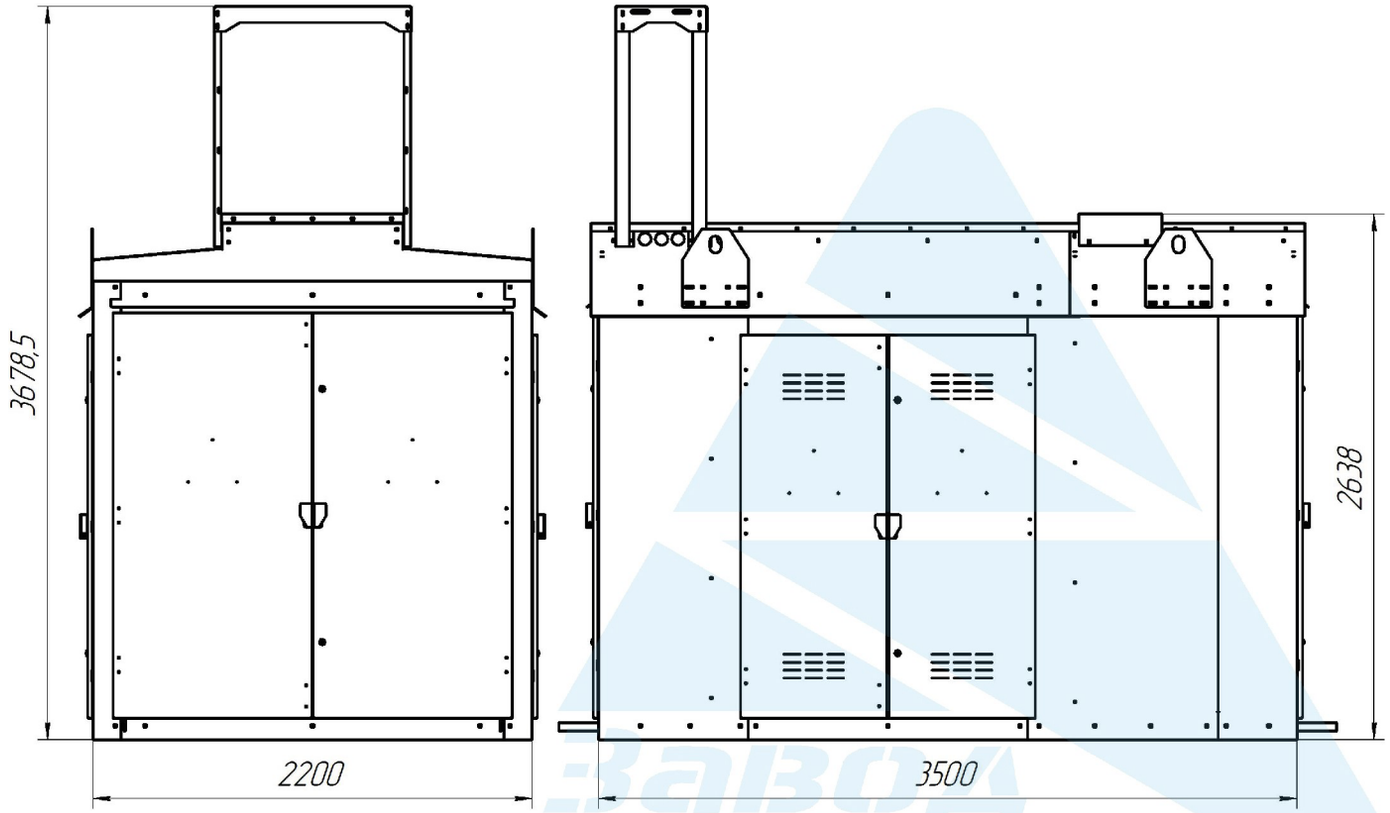
КТП-630/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ

ЭЛПРО

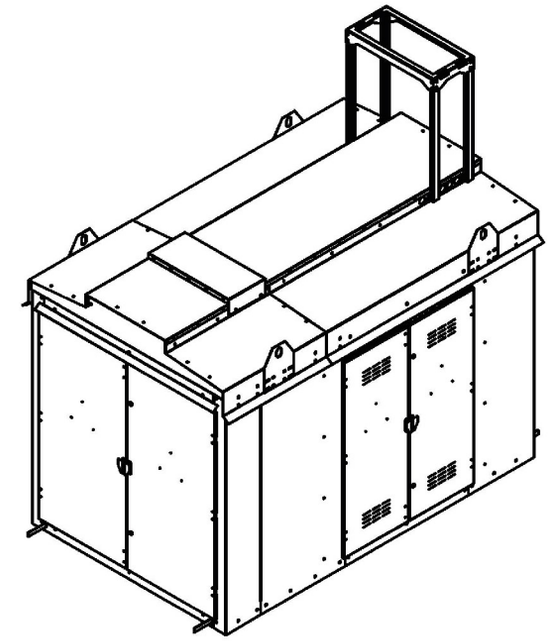
Производство КТП, БКТП, КТП ну, КРУ до 35 кВ



ЭЛВ.00.101.2235.00.010 СБ



(1:40)



					ЭЛВ.00.101.2235.00.010 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КТП-630/10(6)/0,4 ТКВК с ТМГ, АСУЭ и шкафом ТМ	Лит.	Масса 1452.42 / Масштаб 1:25
Разраб.						Лист	Листов 1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

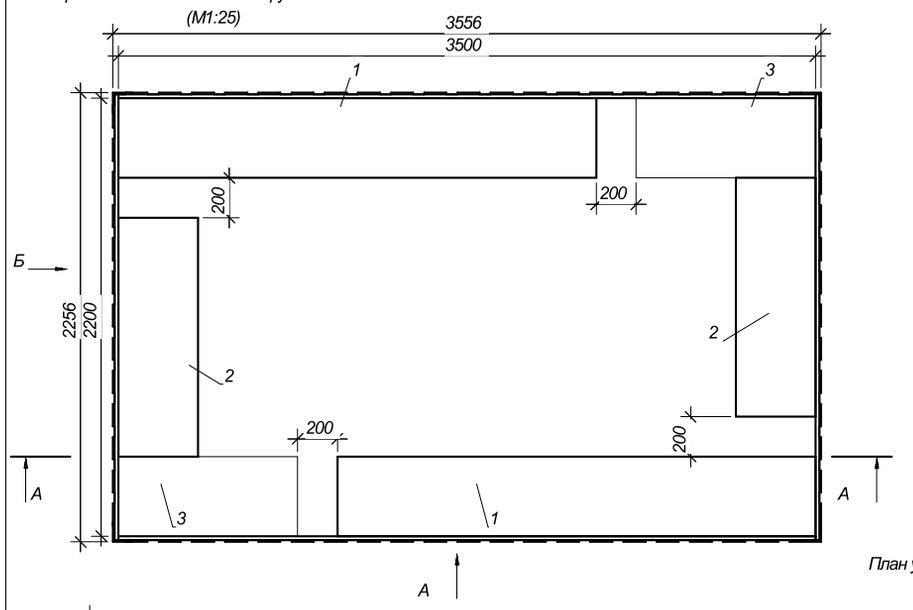
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фундамента (М1:25)



Разрез 4-А (М1:25)

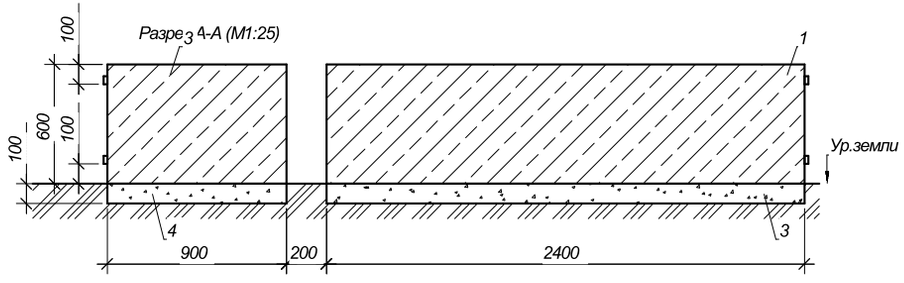
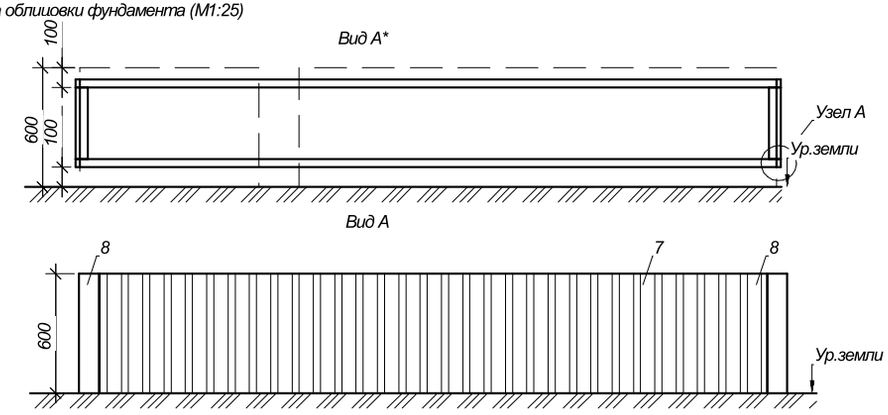
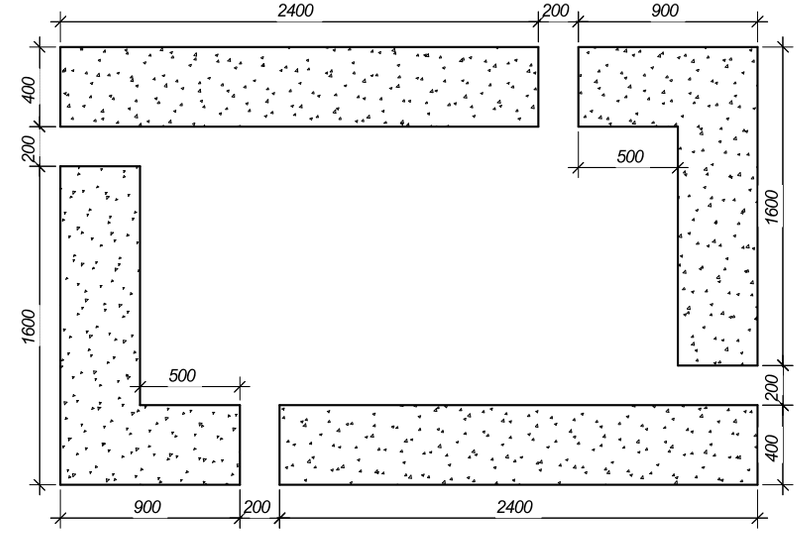


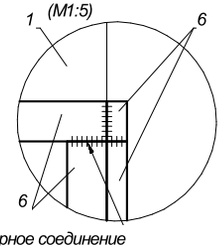
Схема облицовки фундамента (М1:25)



План устройства щебеночной подушки под блоки ФБС (М1:25)



Узел А
(М1:5)



Сварное соединение
ГОСТ 5264-80-С2

Опросный лист КТП с учетом требований ПАО Россети Центр и ПАО Россети Центр и Приволжье

Завод Элпро
+7 (473) 200-75-13
zakaz@zelpro.ru

1. Исполнение подстанции		Однотрансформаторная
		Металическая оболочка
		Оцинкованный металл
2. Тип подстанции*		Тупиковая
3. Исполнение вводов*	ВН (6 кВ / 10 кВ)	кабель
	НН (0,4 кВ)	воздух, кабель
4. Мощность силового трансформатора, кВА / напряжение кВ*		630 кВА
5. Потери ХХ и КЗ силового трансформатора ТМГ*		Х2К2
6. Схема соединения обмоток		Д/У
РУВН		
7. Номинальное напряжение на стороне ВН*		10 кВ

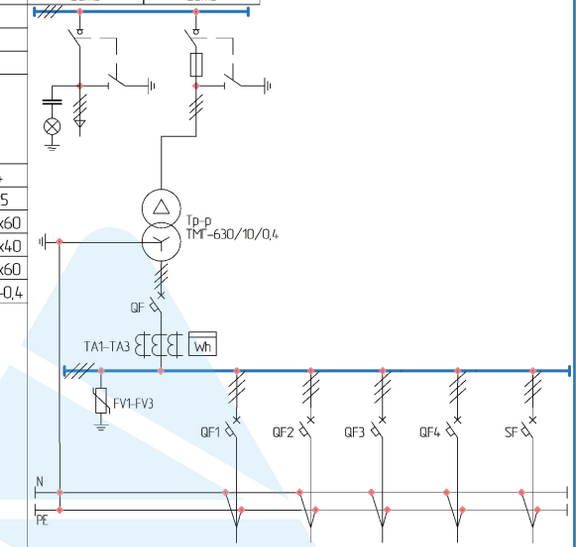
8. Тип коммутационного аппарата на стороне ВН					
	назначение ячейки	Ввод	Тр-р	Линия	Расположение ПТ в трансформаторном отсеке
	коммутационный аппарат	ВНА-10/630	ВНА-10/630	нет	нет
	Предохранители	нет	ПТ 1.2-10-80-12,5-У3	нет	нет
	Наличие индикаторов напряжения	да	нет	нет	нет
	Наличие ОПН	нет	нет	нет	нет
	Количество ячеек	1	1	нет	

РУНН		
9. Расположение оборудования		Монтажная панель
10. Тип вводного коммутационного аппарата на стороне 0,4 кВ	Автоматические выключатели	ВА55-41-1000А
11. Шкаф ТМ*		да Контролируемые параметры ТМ * Телесигнализация: - Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); - Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; - Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ; - Наличие напряжения питания на вводе в устройство; - Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). * Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП): Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Ucp. на секции 0,4 кВ, P, Q * Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала. * Учет электроэнергии * Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»
12. Учет на стороне НН (ввод)		в составе шкафа ТМ
13. Трансформаторы тока (ввод):		Трансф.тока Т-0,66М 1000/5 0,5S
14. Наличие ОПН на НН		да
15. Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4 кВ	Автоматические выключатели, А	250; 250; 400; 400 (резервных мест - 3)
16. Учет на стороне НН (линия)		нет
17. Трансформаторы тока(линия):		нет
18. Фидер уличного освещения		нет
19. Учет фидера уличного освещения		нет
20. Количество однотипных КТП		1
22. Окраска КТП		краска полимерная для оцинкованных изделий, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
23. Примечание:		

*** Примечание: для получения необходимой конфигурации, в полях, подсвеченных зелёным цветом, необходимо сделать выбор**

Назначение	1/КС0393-03/Ввод	2/КС0393-04/Тр-р
Коммутационный аппарат	ВНА-10/630-20-IIз	ВНА-10/630-20-IIзПТ
Предохранитель, тип, ток	–	ПТ 1,2-10-80-12,5
Ограничитель перенапряжения	–	–
Устройство индикации напряжения	ИВН-10	–
Оперативная механическая блокировка	Есть	Есть
Материал сборных шин, AL 5х50		
Номинальный ток сборных шин (А), 665		
Номинальное напряжение (кВ), 10		
Схема первичных соединений		

Номинальное напряжение ,кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	1025
Материал и сечение сборных шин	Al, 8х60
Материал и сечение PE шины	Fe, 4х40
Материал и сечение N шины	Al, 8х60
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-0,4
Схема первичных соединений	



Назначение панели		Ввод	Линия	Линия	Линия	Линия	Телемеханика
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	–	–	–	–	–	–
	Авт.выкл, тип	ВА55-41	ВА57-39	ВА57-39	ВА57-35	ВА57-35	ВА47-29
Номин. ток разъединителя, А		–	–	–	–	–	–
Номин. ток авт. выкл., А		1000	400	400	250	250	6
Предохранитель	Тип	–	–	–	–	–	–
	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Трансформатор тока учета	Кл. точн.	0,5S	–	–	–	–	–
	Ном. ток., А	1000/5	–	–	–	–	–
Трансформатор тока амперметра	Кл. точн.	–	–	–	–	–	–
	Ном. ток, А	–	–	–	–	–	–
Амперметр, тип	Ток, А	–	–	–	–	–	–
Вольтметр, тип	Напряжение, В	–	–	–	–	–	–
Учет электроэнергии	Тип счетчика	В шкафу ТМ	–	–	–	–	–
	Тип УСПД		–	–	–	–	–

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП-630/10/0,4 ТКВК

Стадия	Лист	Листов

Схема первичных соединений

ЭЛПРО