

Руководство по проектированию шинопровода Entera

Приложение №2

Шинные мосты и перемычки на базе шинопровода ENTERRA

Введение

Шинные мосты на базе шинопровода ENTERRA, как правило, бывают двух видов:

1. Шинный мост между питающим трансформатором (сухим либо масляным) и вводным шкафом низковольтного комплектного устройства.
2. Шинный мост (перемычка) между двумя и более шкафами низковольтного комплектного устройства. Данная перемычка обеспечивает электроснабжение секций и резервирование в случае пропадания электроснабжения на одной из секций.

По материалу проводников шинопровода шинные мосты могут быть разделены на две группы:

1. Шинный мост с алюминиевым ENTERRA шинопроводом. При соединении алюминиевых шин с медными шинами НКУ или трансформатора применяются специальные биметаллические пластины для исключения гальванической пары между металлами.
2. Шинный мост с медным шинопроводом ENTERRA.



Рис. 1. Двухтрансформаторная подстанция (КТП) 6(10)/0.4кВ – пример компоновки



Рис. 2. Однотрансформаторная подстанция (КТП) 6(10)/0.4кВ – пример компоновки

Примеры шинных мостов

1. Шинный мост: Трансформатор – Шкаф НКУ (РУНН)

1.1 Шинный мост трасса: Сухой трансформатор с IP31 – РУНН

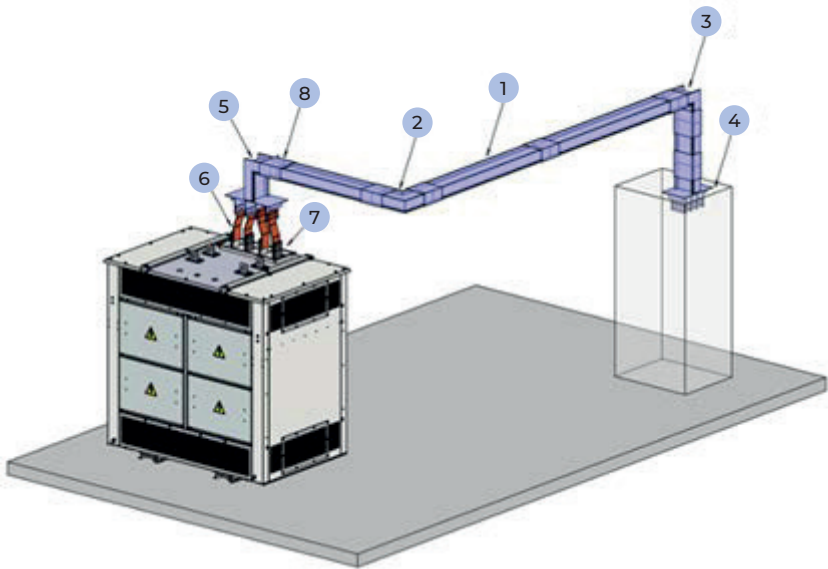


Рис. 3. Шинный мост между сухим трансформатором S=2000 кВА, Un=400/230В с IP31 и РУНН (пример)
Расстояние между трансформатором и НКУ- L=9 м

Таблица 1

Спецификация шинного моста на 3200А, расстояние L=9 м

№	Наименование элемента	Артикул (краткий)	Кол-во	Прим.
1	Прямая секция без точек отвода	ENTR-AL-32-4-E-01-0-A4	3 шт.	3м., AL, 3200А
2	Горизонтальный угол	ENTR-AL-32-4-E-04-1-A	1 шт.	AL, 3200А
3	Вертикальный угол	ENTR-AL-32-4-E-05-0-A	2 шт.	AL, 3200А
4	Концевой фланец (вводной элемент в РУНН 0,4 кВ)	ENTR-AL-32-4-E-10-1-0-A	1 шт.	AL, 3200А
5	Концевой фланец (элемент подключения шинпровода к трансформатору)	ENTR-AL-32-4-E-10-1-0-A	1 шт.	AL, 3200А
6	Набор гибких шин для подключения к трансформатору	EFB-TC-700-L500-1x1.2	1 компл.	CU, 3200А, 2x700 мм² (две шины на полюс)
7	Набор жестких шин для подключения к трансформатору	ENTR-AL-32-4-JMBS	1 компл.	CU, 3200А
8	Блок соединительный	ENTR-AL-32-4	7 шт.	AL, 3200А
-	Кожух защитный (опционально)	ENTR-AL-32-4-CT	1 шт.	-
-	Биметаллические пластины	ENTR-AL-32-4-BMTL	2 компл.	БМ-120×180-50
Шинный мост целиком		ENTR-AL-TN-20-1	1	AL, 3200А

Таблица 2

**Готовые шинные мосты на базе ENTERRA-AL (алюминиевые шины)
между трансформатором и РУНН (рис. 3)**

№	Наименование	Артикул	In, A	Спецификация и чертеж
1	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-06-XX1	630	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
2	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-08-XX1	800	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
3	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-10-XX1	1000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
4	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-12-XX1	1250	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
5	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-16-XX1	1600	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
6	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-20-XX1	2000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
7	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-25-XX1	2500	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
8	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-32-XX1	3200	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
9	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-40-XX1	4000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
10	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-50-XX1	5000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
11	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-AL-TN-63-XX1	6300	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com

Таблица 3

**Готовые шинные мосты на базе ENTERRA-CU (медные шины)
между трансформатором и РУНН (рис. 3)**

№	Наименование	Артикул	In, A	Спецификация и чертеж
1	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR-CU-TN-06-XX1	630	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
2	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-08-XX1	800	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
3	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-10-XX1	1000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
4	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-12-XX1	1250	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
5	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-16-XX1	1600	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
6	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-20-XX1	2000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
7	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-25-XX1	2500	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
8	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-32-XX1	3200	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
9	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-40-XX1	4000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
10	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-50-XX1	5000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
11	Шинный мост между трансформатором и НКУ	ENTR- CU-TN-63-XX1	6300	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com

2. Шинный мост: Шкаф РУНН (НКУ) – шкаф РУНН (НКУ)

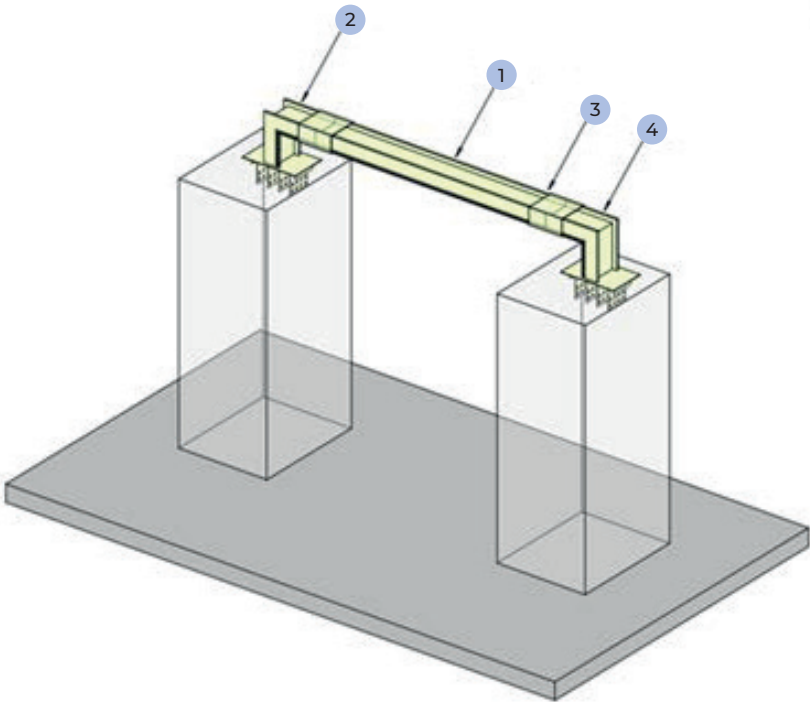


Рис. 4. Шинный мост на 5000А между шкафами РУНН (НКУ)
Расстояние L=3 м. между шкафами

Таблица 4

Пример спецификации шинного моста на 5000А, расстояние L=3 м

№	Наименование элемента	Артикул (краткий)	Кол-во	Прим.
1	Прямая секция без точек отвода	ENTR-AL-50-4-E-01-0-A4	1 шт.	3м, AL, 5000А
2	Концевой фланец с вертикальным углом	ENTR-AL-50-4-E-10-0-A	2 шт.	AL, 5000А
3	Блок соединительный	ENTR-AL-50-4	2 шт.	AL, 5000А
-	Биметаллические пластины	ENTR-AL-50-4-BMTL	2 компл.	БМ-120×200-50
Шинный мост целиком		ENTR-AL-NN-50-1	1	AL, 5000А

Таблица 5

**Готовые шинные мосты на базе ENTERRA-AL (алюминиевые шины)
между шкаф РУНН - шкаф РУНН, L=3 м (рис. 4)**

№	Наименование	Артикул	In, A	Спецификация и чертеж
1	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-06-XX1	630	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
2	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-08-XX1	800	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
3	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-10-XX1	1000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
4	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-12-XX1	1250	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
5	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-16-XX1	1600	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
6	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-20-XX1	2000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
7	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-25-XX1	2500	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
8	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-32-XX1	3200	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
9	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-40-XX1	4000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
10	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-50-XX1	5000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
11	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-AL-NN-63-XX1	6300	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com

Таблица 6

**Готовые шинные мосты на базе ENTERRA-CU (медные шины)
между шкаф РУНН - шкаф РУНН, L=3 м (рис. 4)**

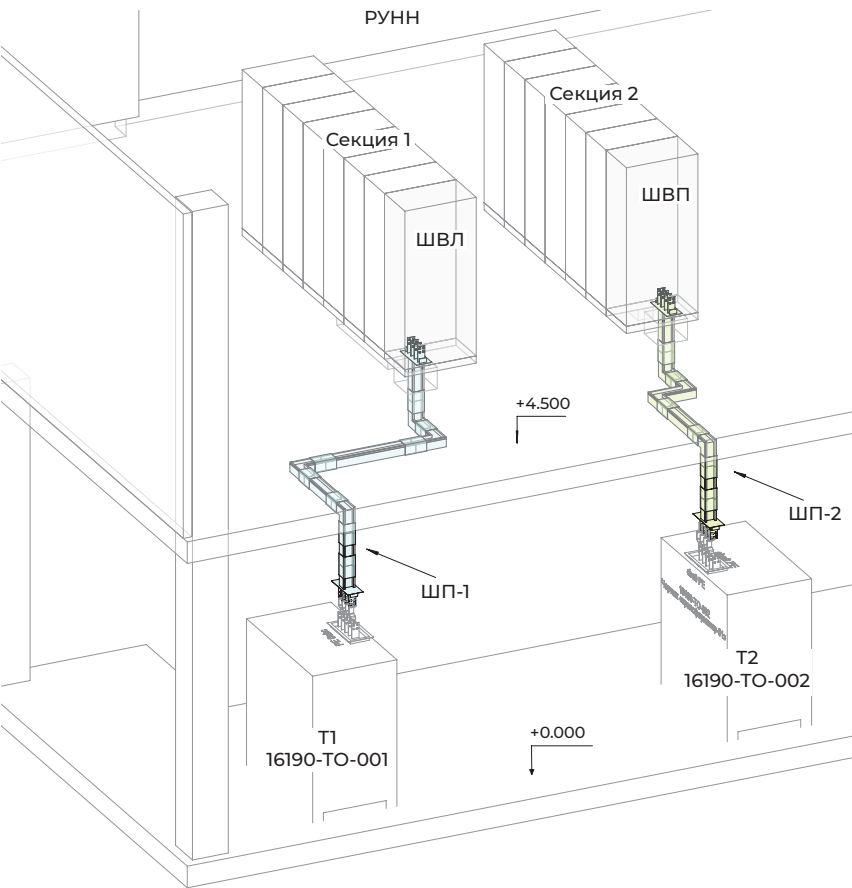
№	Наименование	Артикул	In, A	Спецификация и чертеж
1	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-CU-NN-06-XX1	630	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
2	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-CU-NN-08-XX1	800	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
3	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-CU-NN-10-XX1	1000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
4	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-CU-NN-12-XX1	1250	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
5	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR- CU-NN-16-XX1	1600	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
6	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR- CU-NN-20-XX1	2000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
7	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR- CU-NN-25-XX1	2500	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
8	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR-CU-MN-32-XX1	3200	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
9	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR- CU-NN-40-XX1	4000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
10	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR- CU-NN-50-XX1	5000	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com
11	Шинный мост между шкафами НКУ	ENTR- CU-NN-63-XX1	6300	Обратиться в ООО "Чинт Электрик", info@ensmas.com

Примеры конструкторской документации

Пример №1: для одно пакетного шинопровода ENTERRA 1600А, материал шин – медь

ШП1 – шинный мост на базе медного шинопровода ENTERRA между сухим трансформатором Т1 и секцией №1 ШВЛ (НКУ), ввод в снизу

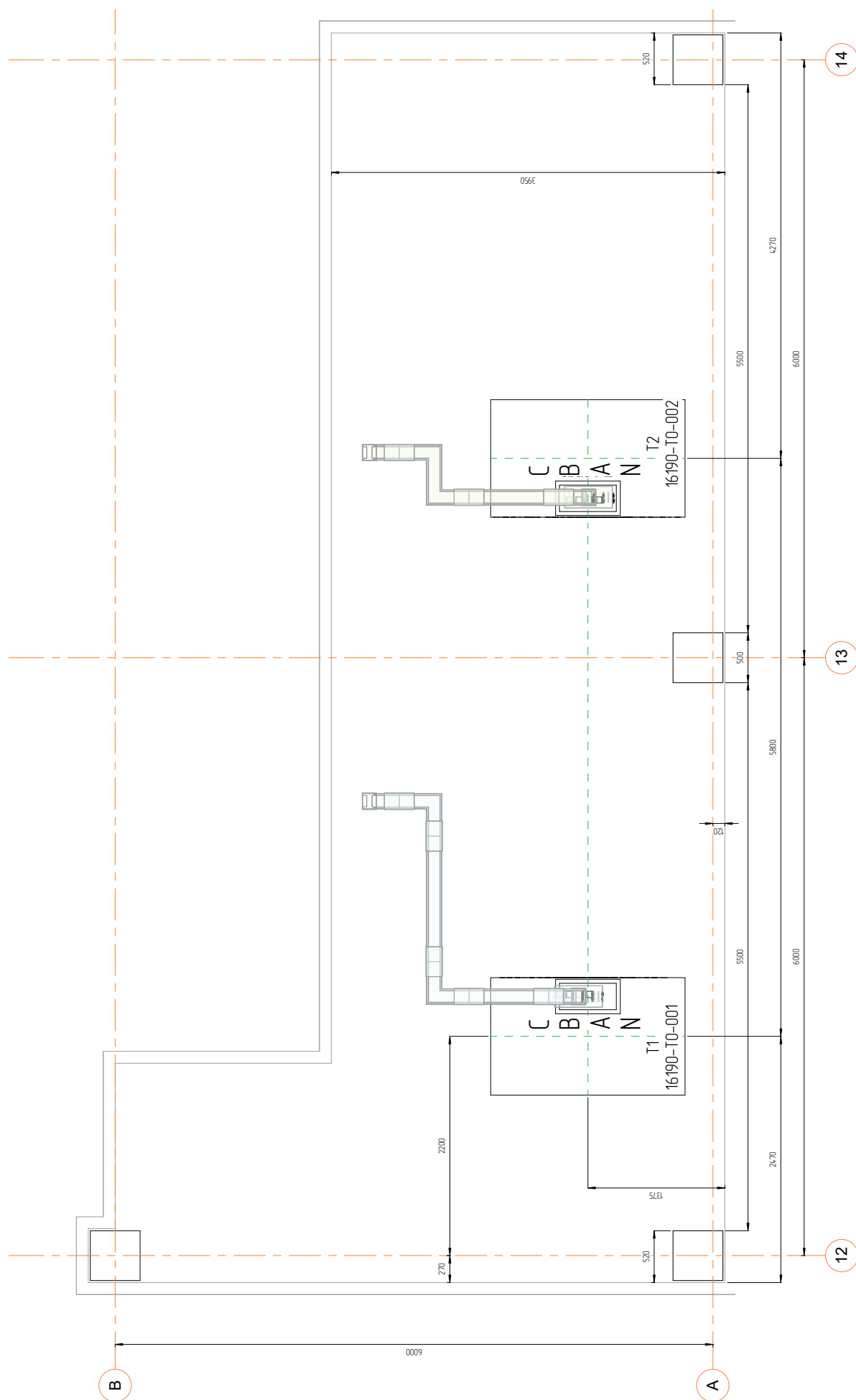
ШП2 – шинный мост на базе медного шинопровода ENTERRA между сухим трансформатором Т2 и секцией №2 ШВП (НКУ), ввод в снизу



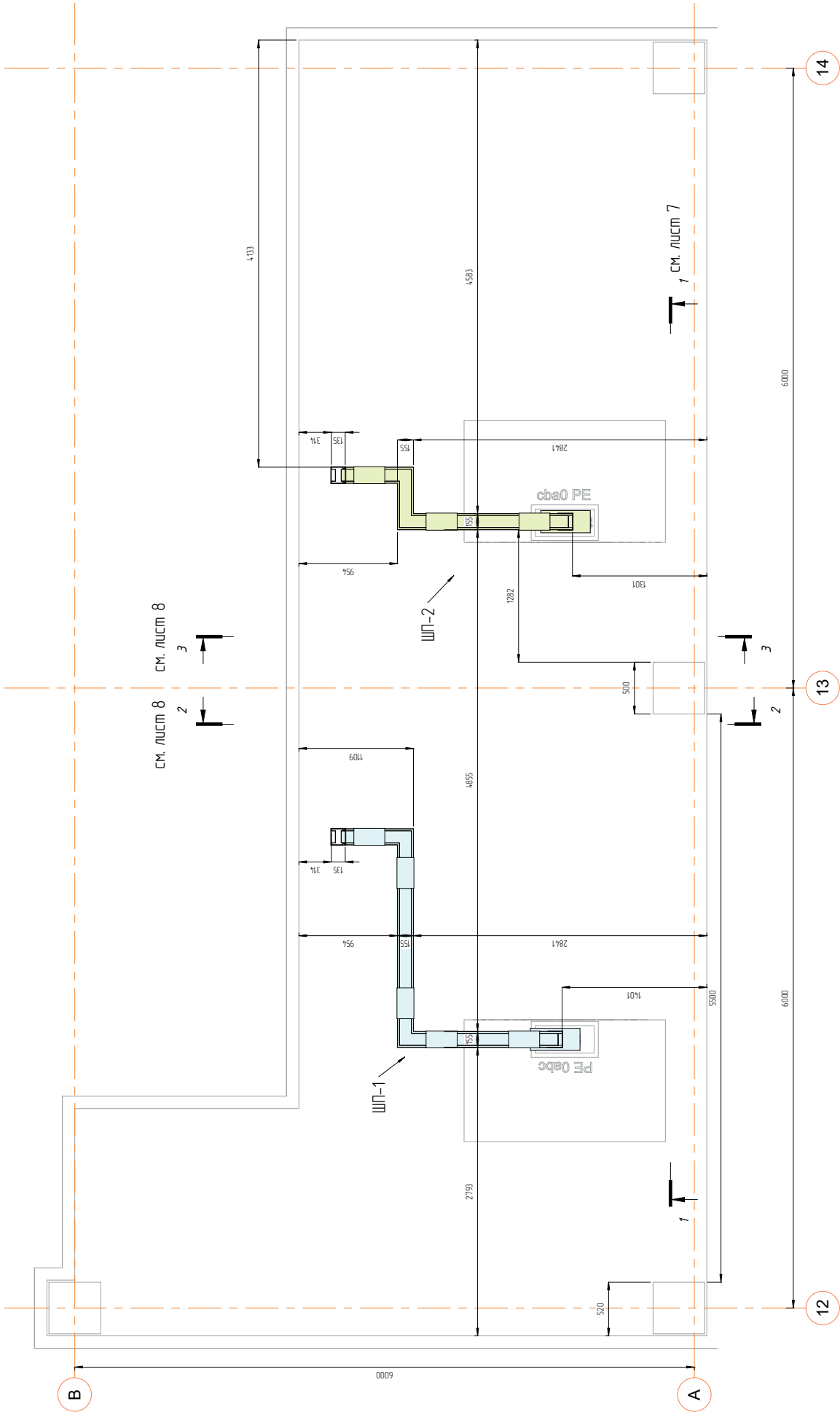
Изделие	Шинопровод
Производитель	ООО “Чинт Электрик”
Серия	ENTERRA
Номинальный ток, А	1600
Материал, шин	Медь
Материал изоляции шин	ПЭТ
Конфигурация проводников	4Р (3Р+1N+РЕ-корпус)
Материал корпуса шинопровода	Алюминиевый сплав
Способ охлаждения	Воздушный, естественная
Климатическое исполнение	У3.1
Высота над уровнем моря	1000 м
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP55
Сейсмостойкость по MSK-64	6 баллов
Огнестойкость, EI	Нет
Цвет окраски корпуса	Нет

Параметр	Обозначение	Ед. измерения	Значение
Номинальный ток	I _{ном}	А	1600
Номинальное напряжение	U _{ном}	В	1000
Номинальная частота	f	Гц	50/60
Полное сопротивление проводника при номинальном токе	Z ₁	МОм	0,04
Ток короткого замыкания, термическая стойкость (1сек)	I _{кз терм.}	кА	50
Ток короткого замыкания, динамическая стойкость (1сек)	I _{кз дин.}	кА	176
Площадь сечения проводника (шины)	S	мм ²	592
Внешние размеры сечения шинопровода	Высота	мм	155
	Ширина		135
Масса погонного метра для 4-х проводного шинопровода	m ₄	кг/м	27
Масса погонного метра для 5-х проводного шинопровода	m ₅	кг/м	319

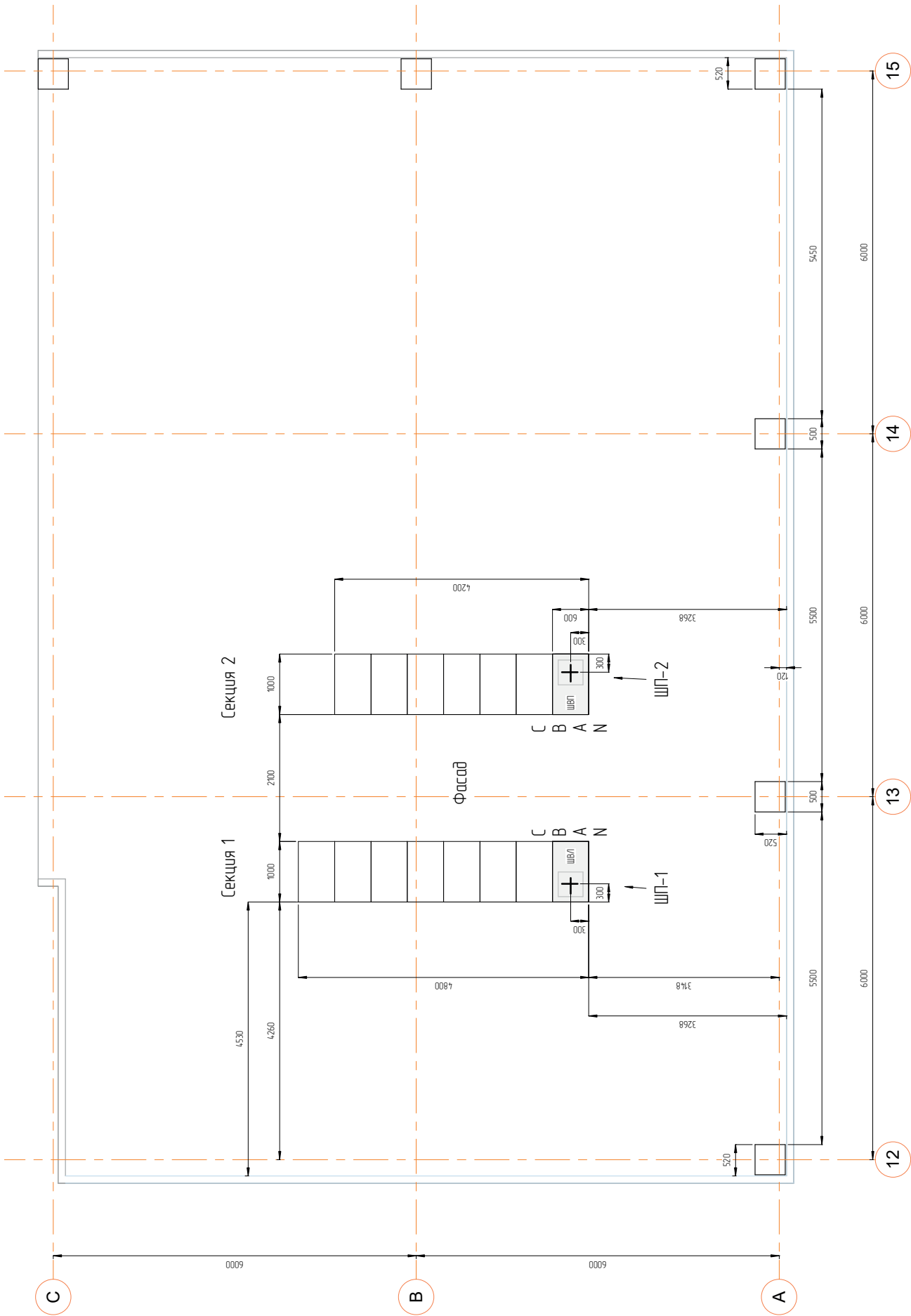
План на отметке 0,000 СЧ



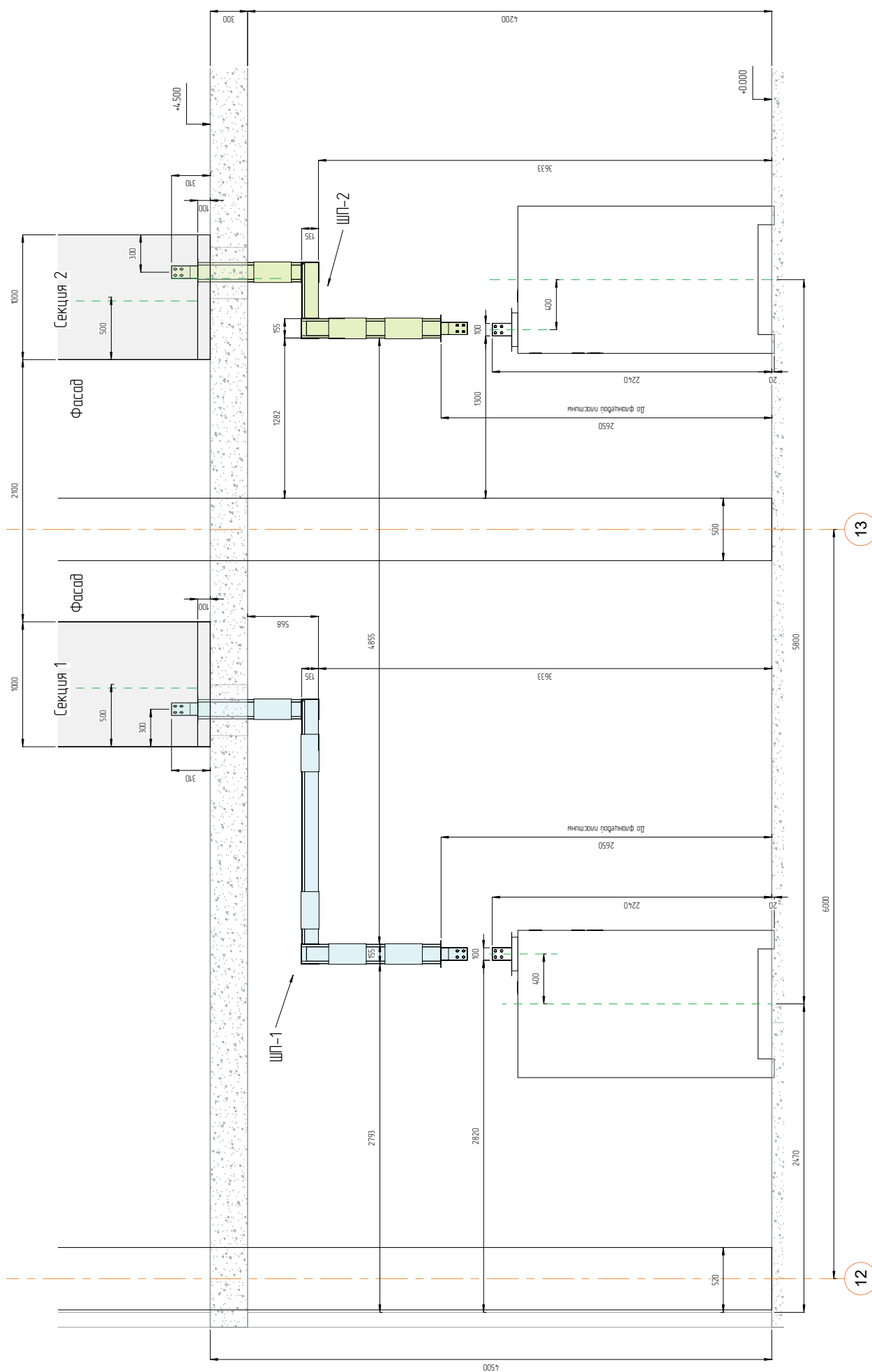
План на отметке 0,000 ШП



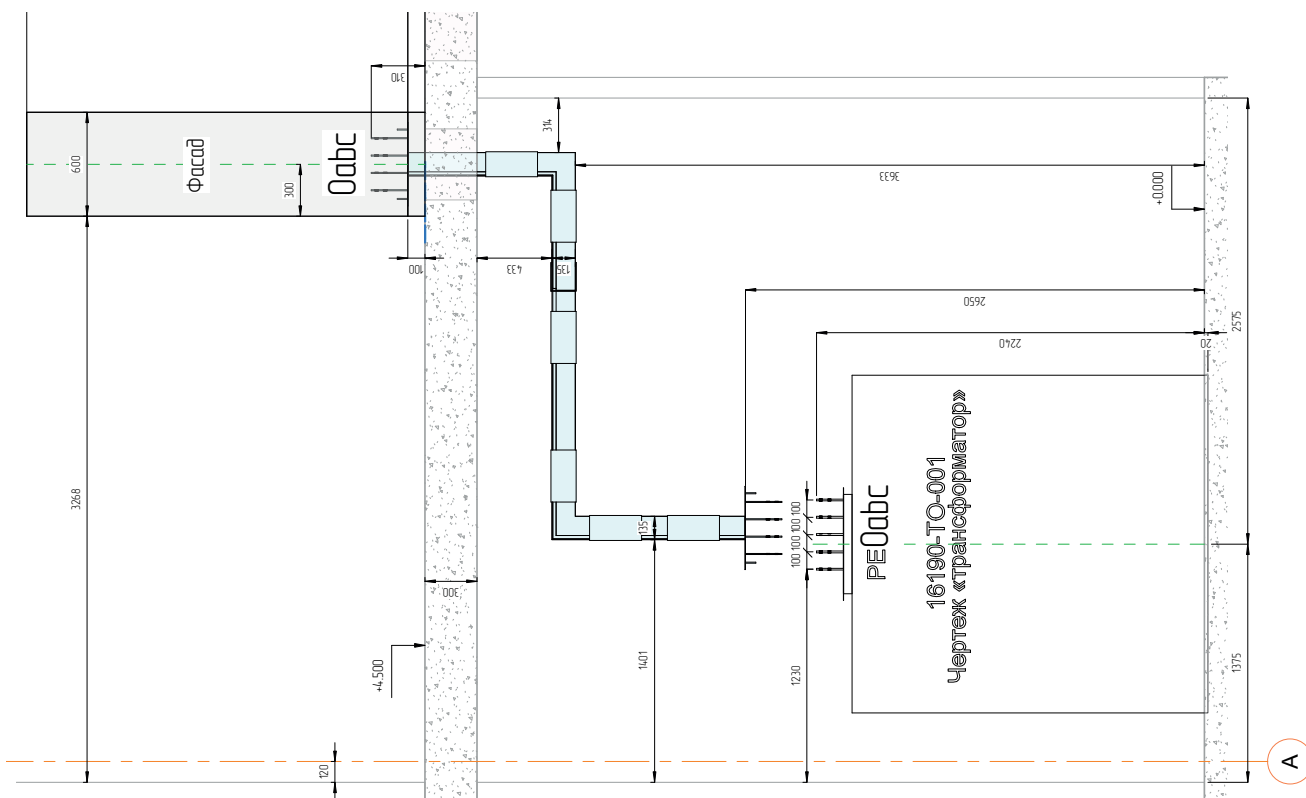
План отм. 4,5 СЧ



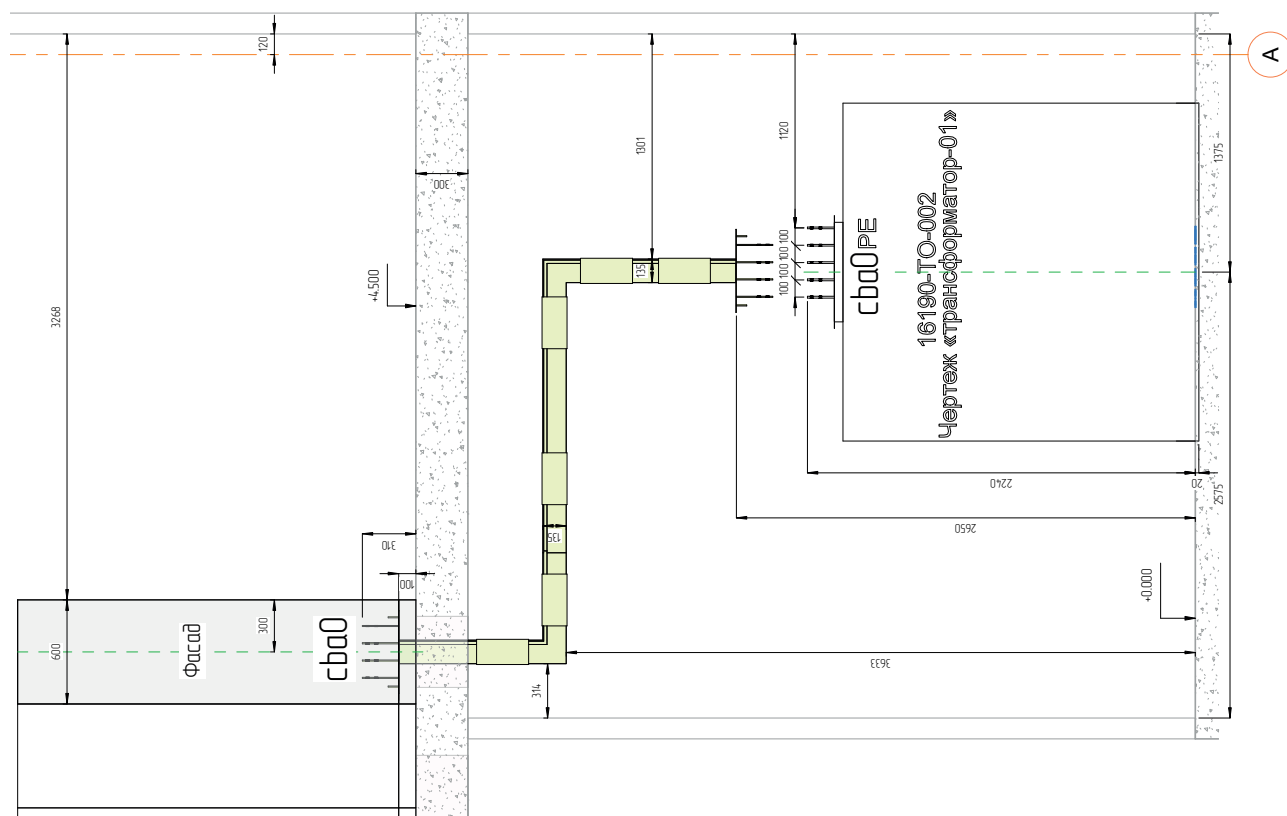
Разрез 1-1



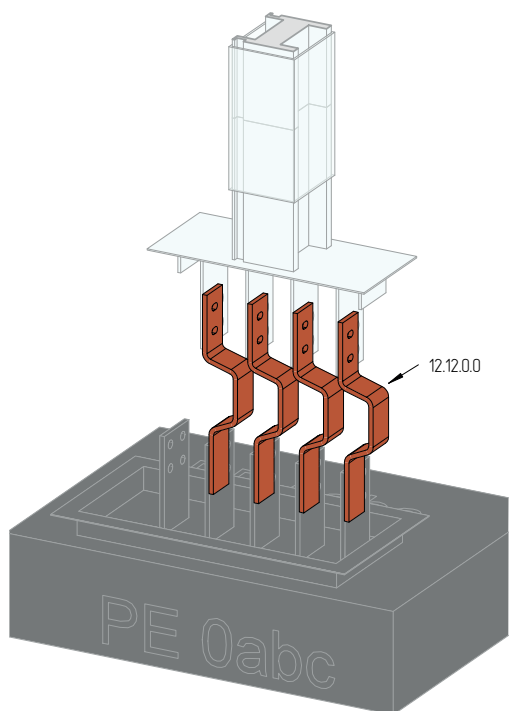
Разрез 3-3



Разрез 2-2



Подключение к трансформатору

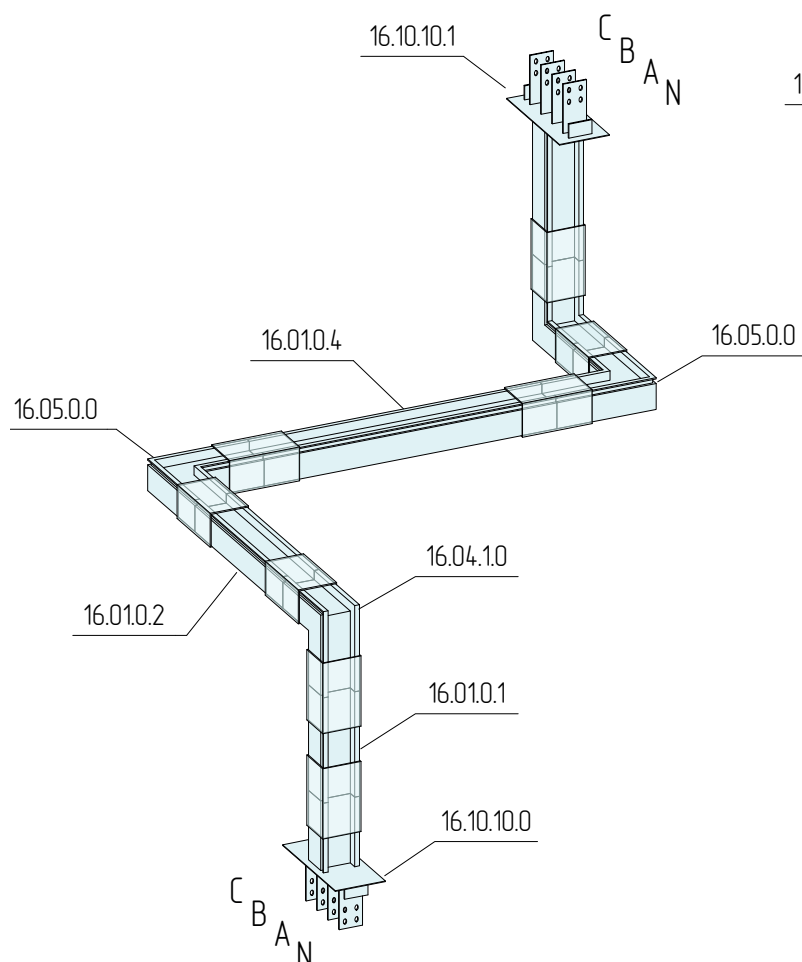


Представлено подключение ШП-1, ШП-2 аналогично.

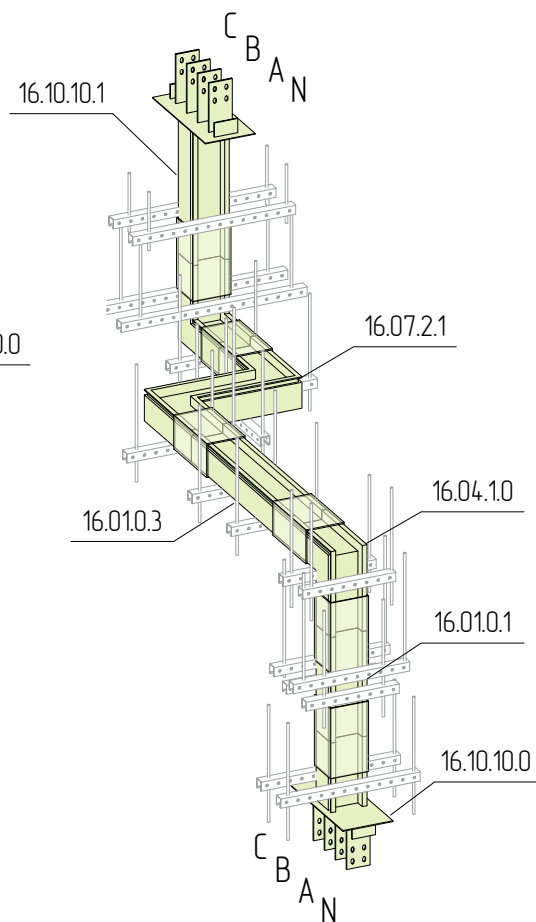
1. Компенсатор КШМ 1600А-Ф, поз. 16.12.0.0 состоит из одного изделия (КШМ)
2. Недостающие отверстия выполнить по месту
3. Крепежные элементы, предназначенные для соединения шинопровода с оборудованием заказчика, в комплект поставки не входят
4. Допускается подрезка длины КШМ, после уточнения места соединения
5. При установке болтов/шпилек соблюдать допустимое расстояние между металлическими частями разных фаз, нормально находящимися под напряжением и металлическими частями находящимися под напряжением и заземленными частями согласно ПУЭ

АксонOMETРИЧЕСКИЙ ВИД

ШП-1



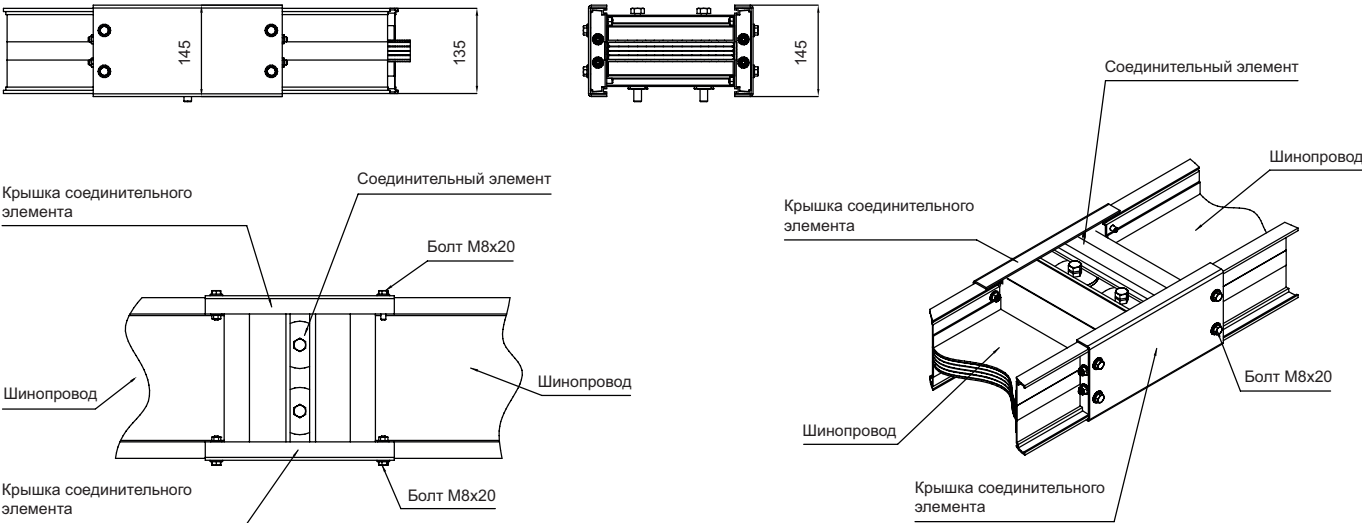
ШП-2



Спецификация

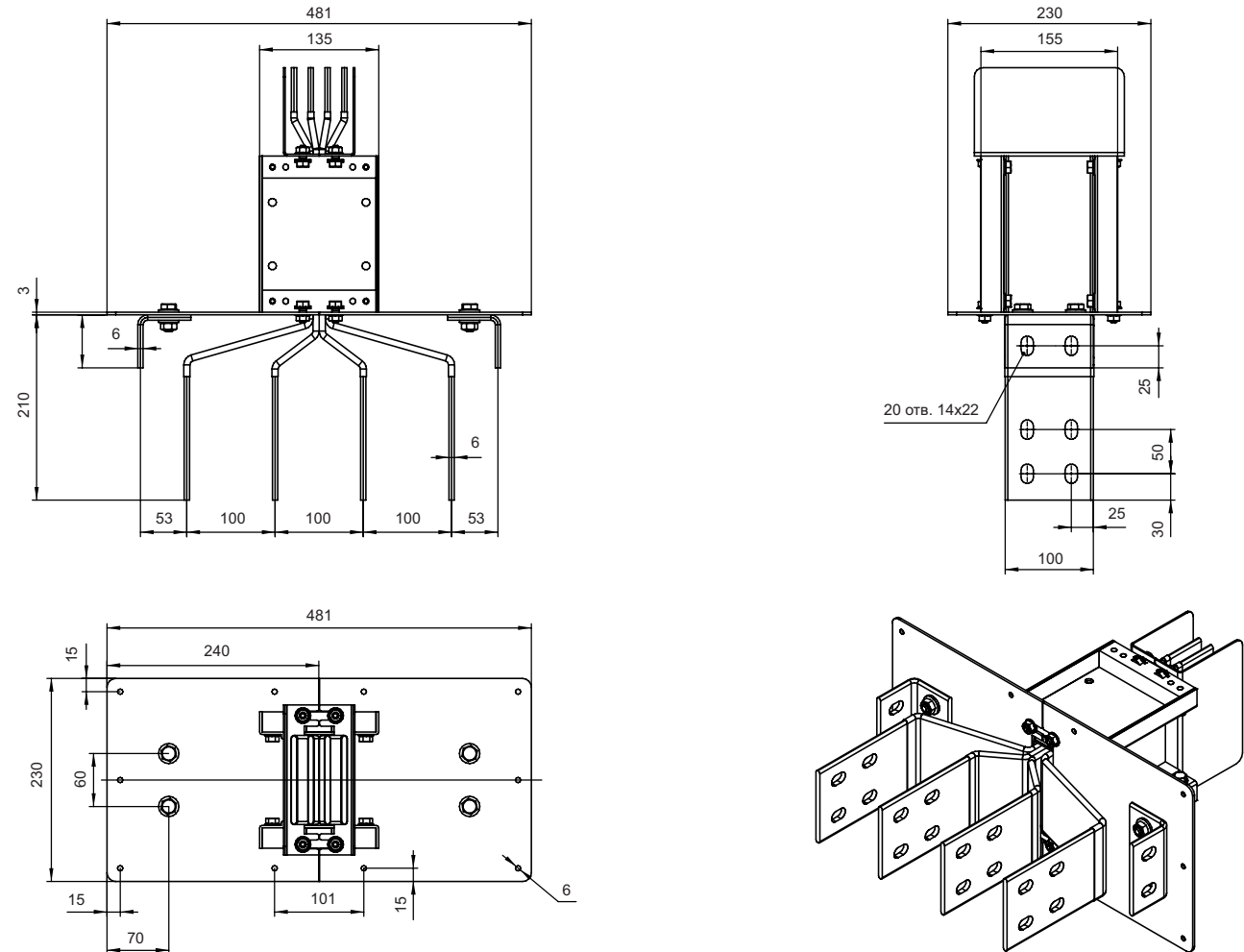
№	Наименование	Артикул	ШП1	ШП2	Всего, шт.	Прим.
16.01.0.1	Прямая секция	ENTR-CU-16-4-E-01-0-B1-(X=450)	1	1	2	
16.01.0.2	Прямая секция	ENTR-CU-16-4-E-01-0-B1-(X=800)	1	0	1	
16.01.0.3	Прямая секция	ENTR-CU-16-4-E-01-0-B1-(X=900)	0	1	1	
16.01.0.4	Прямая секция	ENTR-CU-16-4-E-01-0-B2-(X=1260)	1	0	1	
16.01.1.0	Угол горизонтальный, N1	ENTR-CU-16-4-E-04-1-A-(X=300, Y=300)	1	1	2	
16.01.2.0	Угол горизонтальный, N2	ENTR-CU-16-4-E-04-2-A-(X=300, Y=300)	1	1	2	
16.05.0.0	Угол вертикальный	ENTR-CU-16-4-E-05-0-A-(X=350, Y=350)	2	0	2	
16.07.2.1	Двойной угол вертикальный, N2	ENTR-CU-16-4-E-07-2-A-(X=350, Y=450, Z=350)	0	1	1	
16.10.10.0	Концевой фланец прямой	ENTR-CU-16-4-E-10-1-0-A-(X=300, K=100)	1	1	2	
16.10.10.1	Концевой фланец прямой	ENTR-CU-16-4-E-10-1-0-B-(X=600, K=100)	1	1	2	
Комплект деталей для соединения шинпровода						
	Соединительный элемент	ENTR-CU-16-4	8	6	14	
Комплект деталей для присоединения шинпровода						
16.12.0.0	Компенсатор КШМ 1600А-Ф	ENTR-CU-0000-0-12.0/L:490	4	4	8	Комплект
	Болт М12×50, кл. пр.8.8 цинк	DIN 933	16	16	32	
	Гайка М12, кл. пр.8.8 цинк	DIN 934	16	16	32	
	Шайба М12 (увеличенная)	DIN 9021	16	16	32	
	Шайба М12	DIN 125	16	16	32	
	Шайба тарельчатая М12	DIN 6796	16	16	32	
	Профиль П-образный РМ29, L=800		21	20	41	
	Шпилька М10×2000 кл. пр.4.6 цинк		42	40	82	
	Анкер забивной TECH-KREP 10×40		42	40	82	
	Болт М10×70, кл. пр.8.8 цинк	DIN 933	36	28	64	
	Гайка М10, кл. пр.8.8 цинк	DIN 934	120	108	228	
	Шайба М10	DIN 125	156	136	292	
	Шайба 10 пружинная	DIN 127	120	108	228	
Комплект элементов для крепления шинпровода						
00.20.0.0	Фиксатор (держатель)	-	36	28	64	
	Барьер противопожарный		1	1	2	

Схема соединения шинопровода



Наименование	Кол-во на 1 соединение
Соединительный элемент	1
Крышка соединительного элемента	8
Болт М8×20	20

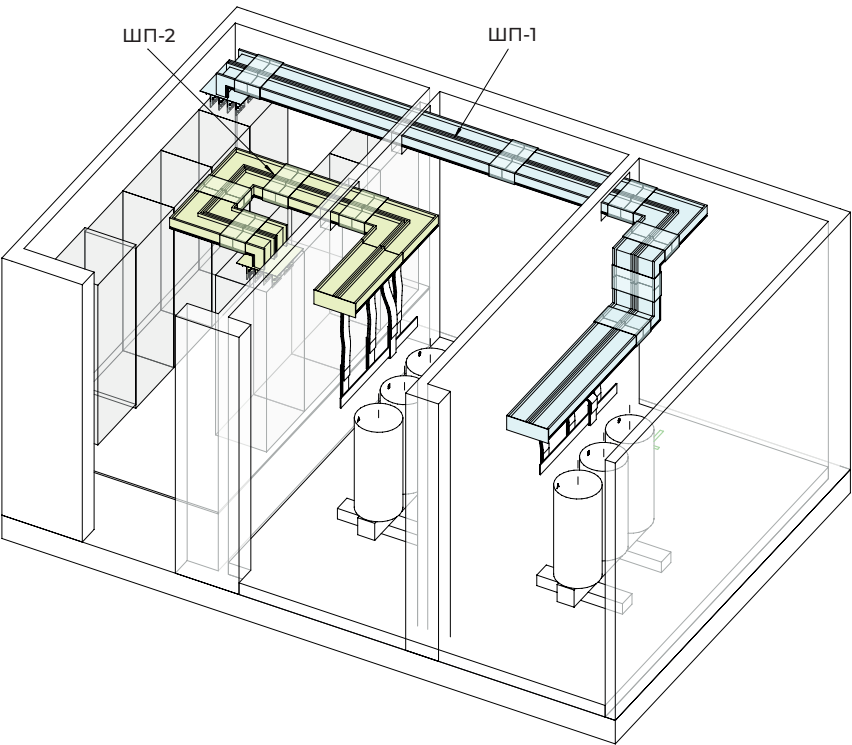
Концевой фланец 1600А (материал шин – медь)



Пример №2: для двух пакетного шинопровода ENTERRA 3200A, материал шин – алюминий

ШП1 – шинный мост на базе медного шинопровода ENTERRA между сухим трансформатором Т1 и секцией №1 РУНН (НКУ)

ШП2 – шинный мост на базе медного шинопровода ENTERRA между сухим трансформатором Т2 и секцией №2 РУНН (НКУ)

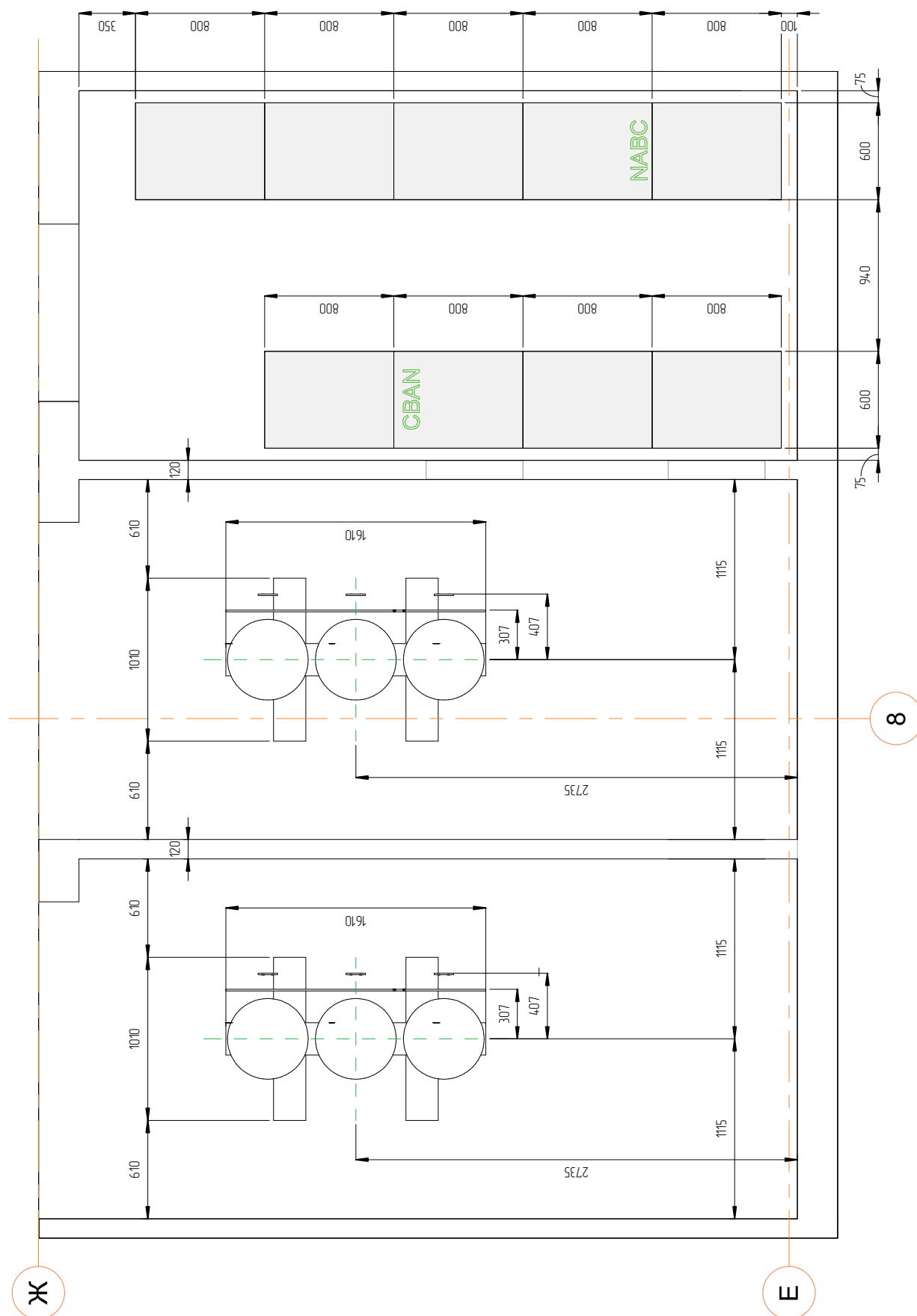


Изделие	Шинопровод
Производитель	ООО “Чинт Электрик”
Серия	ENTERRA
Номинальный ток, А	3200
Материал, шин	Алюминий
Материал изоляции шин	Полимерная
Конфигурация проводников	4Р (3Р+1N+РЕ-корпус)
Материал корпуса шинопровода	Алюминиевый сплав
Способ охлаждения	Воздушный, естественная
Климатическое исполнение	УЗ.1
Высота над уровнем моря	1000 м
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP55
Сейсмостойкость по MSK-64	6 баллов
Огнестойкость, EI	Нет
Цвет окраски корпуса	Нет

Параметр		Обозначение	Ед. измерения	Значение
Номинальный ток		I _{ном}	А	3200
Номинальное напряжение		U _{ном}	В	1000
Номинальная частота		f	Гц	50/60
Полное сопротивление проводника при номинальном токе		Z ₁	МОм	0,018
Ток короткого замыкания, термическая стойкость (Iсек)		I _{кз терм.}	кА	80
Ток короткого замыкания, динамическая стойкость (Iсек)		I _{кз дин.}	кА	176
Площадь сечения проводника (шины)		S	мм ²	2145
Внешние размеры сечения шинопровода	Высота		мм	490
	Ширина			135
Масса погонного метра для 4-х проводного шинопровода		m ₄	кг/м	38
Масса погонного метра для 5-х проводного шинопровода		m ₅	кг/м	42,53

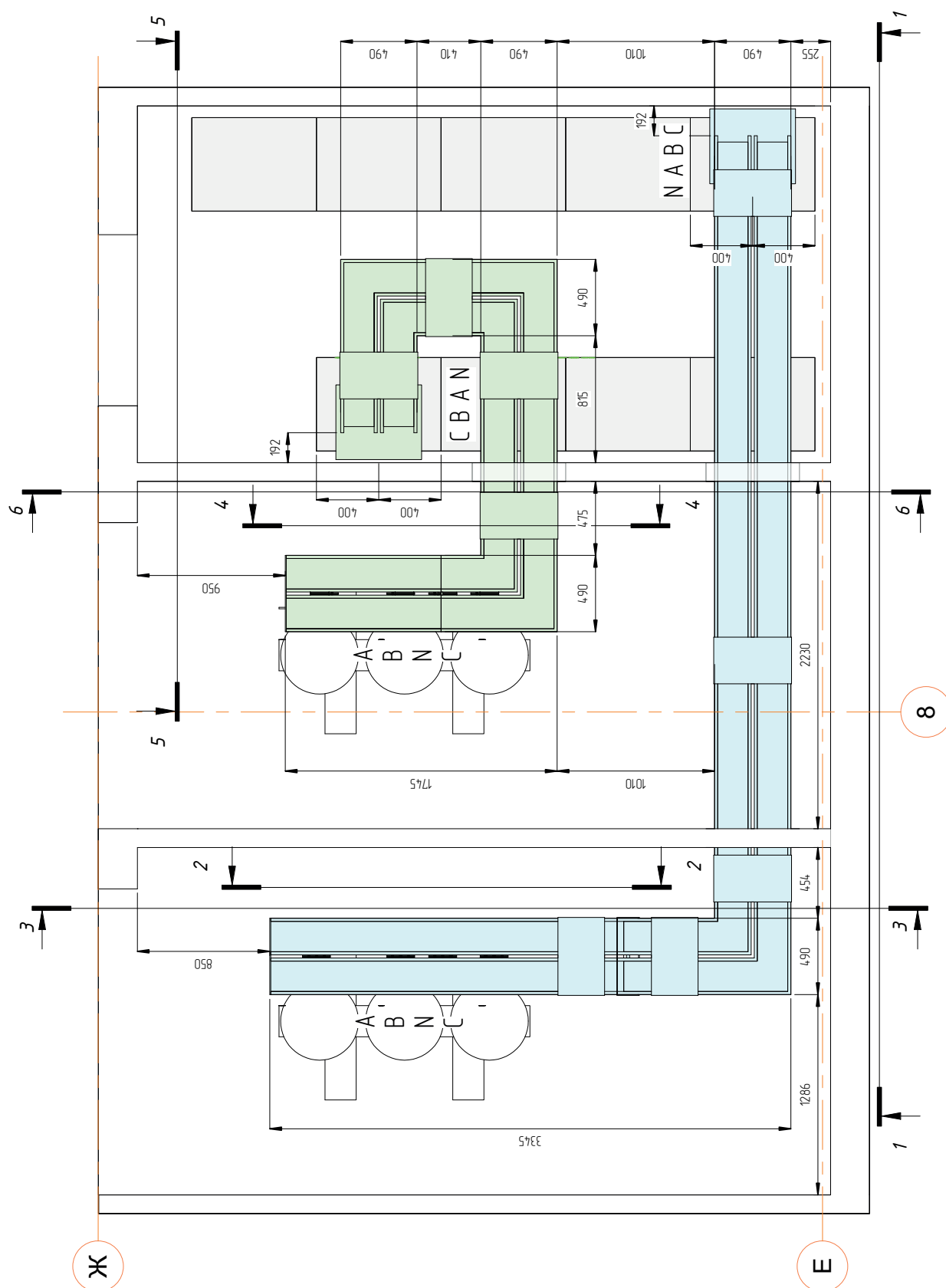
Общий вид сверху

План расположения оборудования

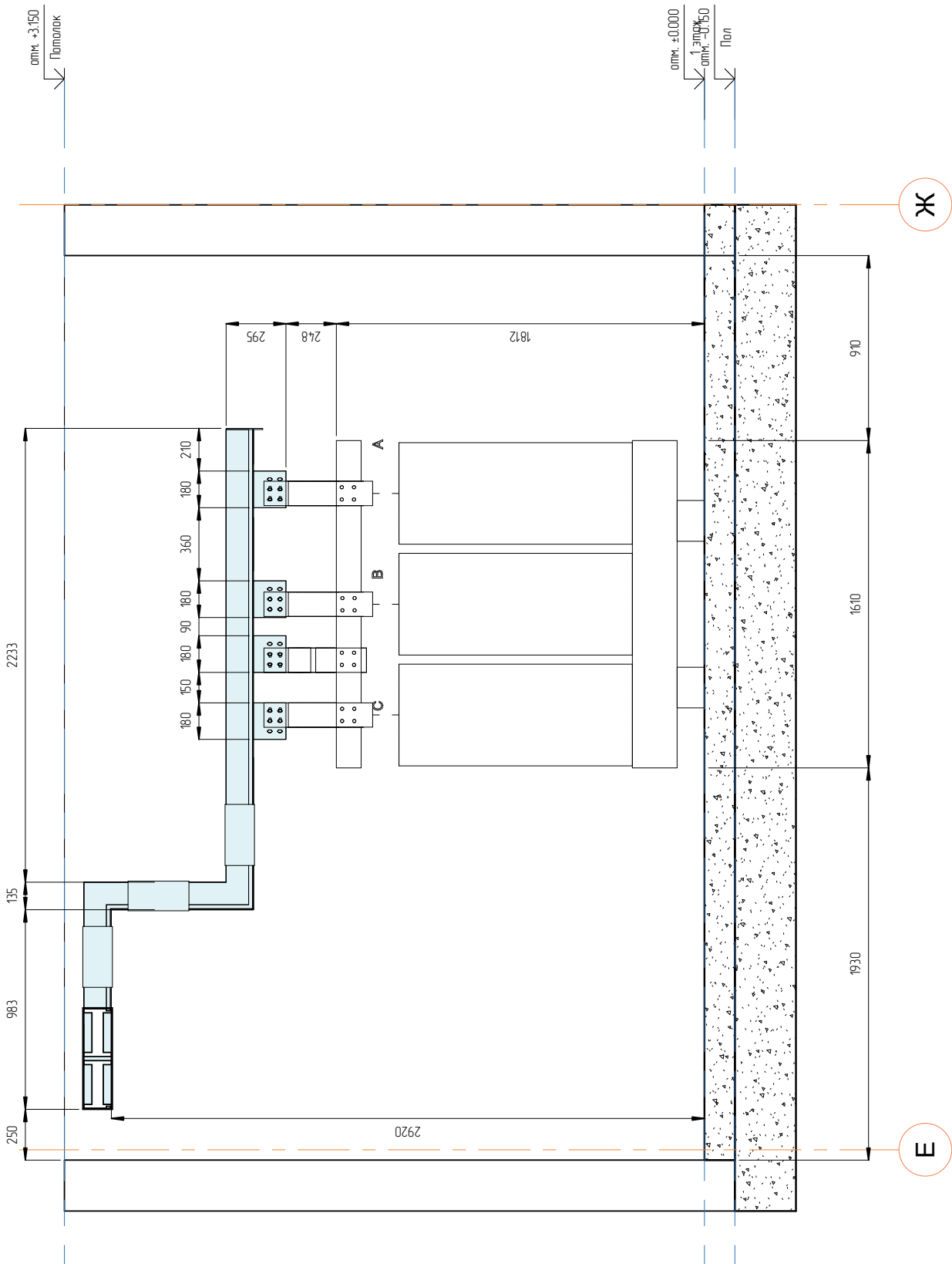


Общий вид сверху

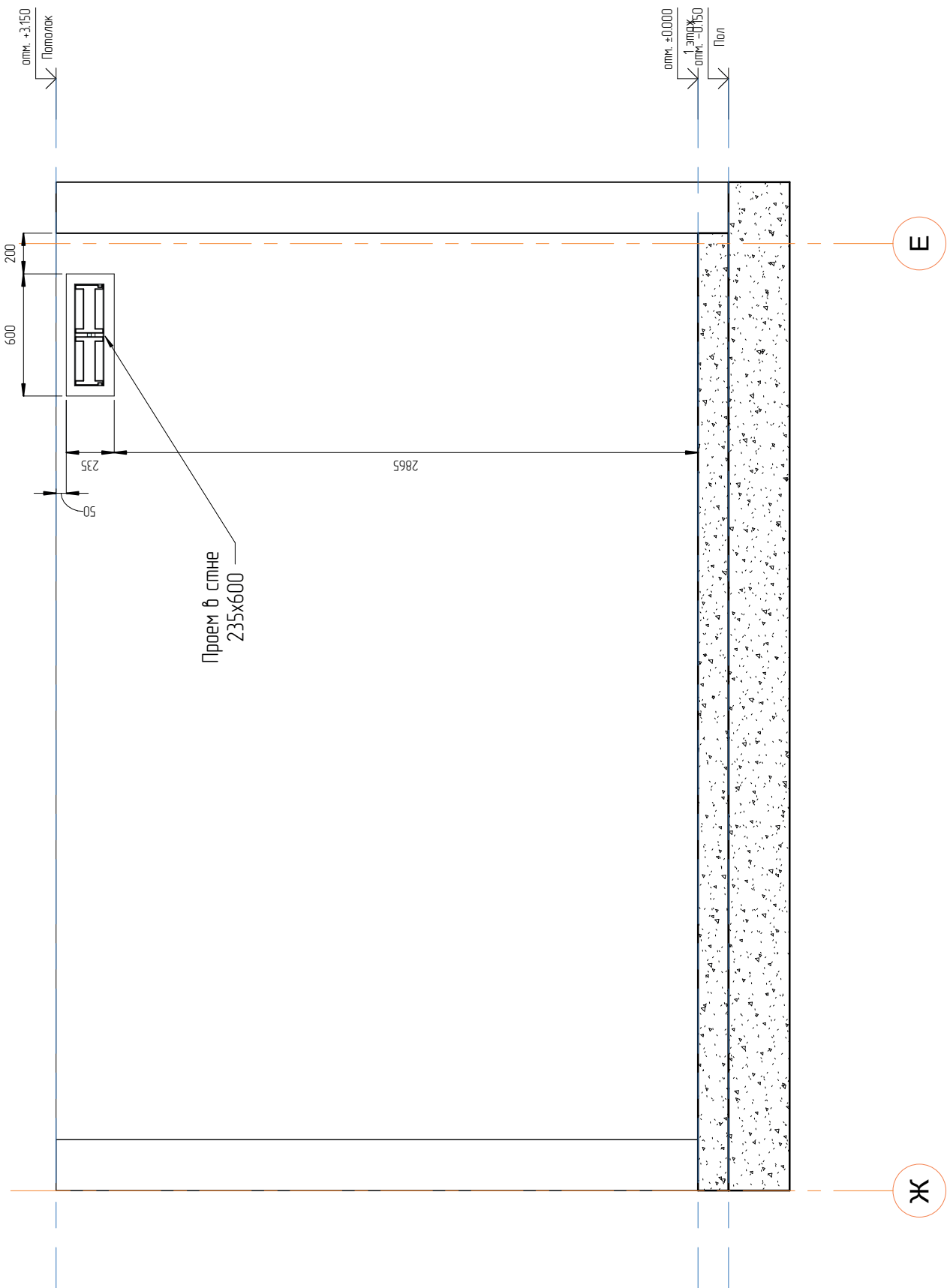
План расположения ШП



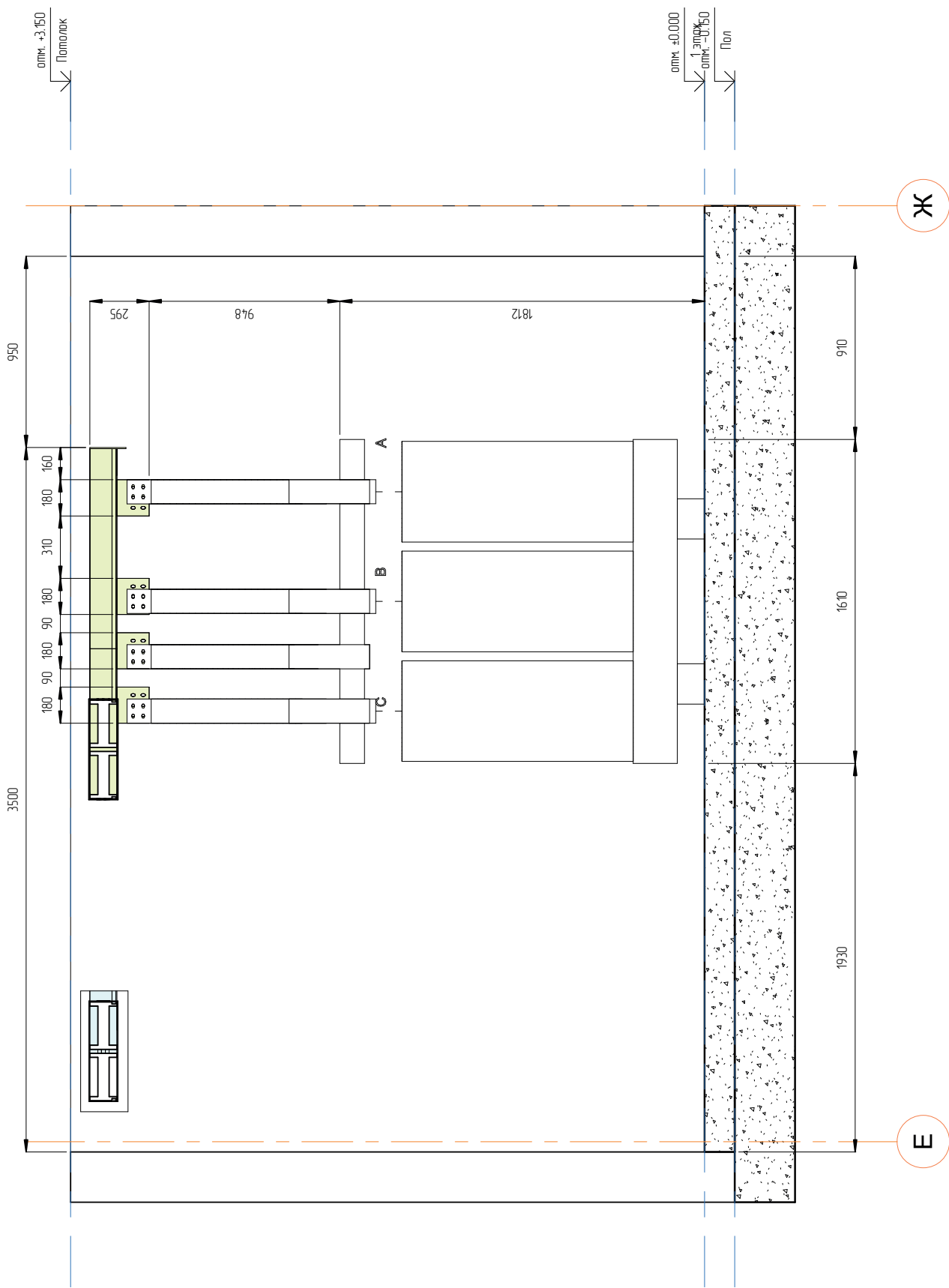
Разрез 2-2



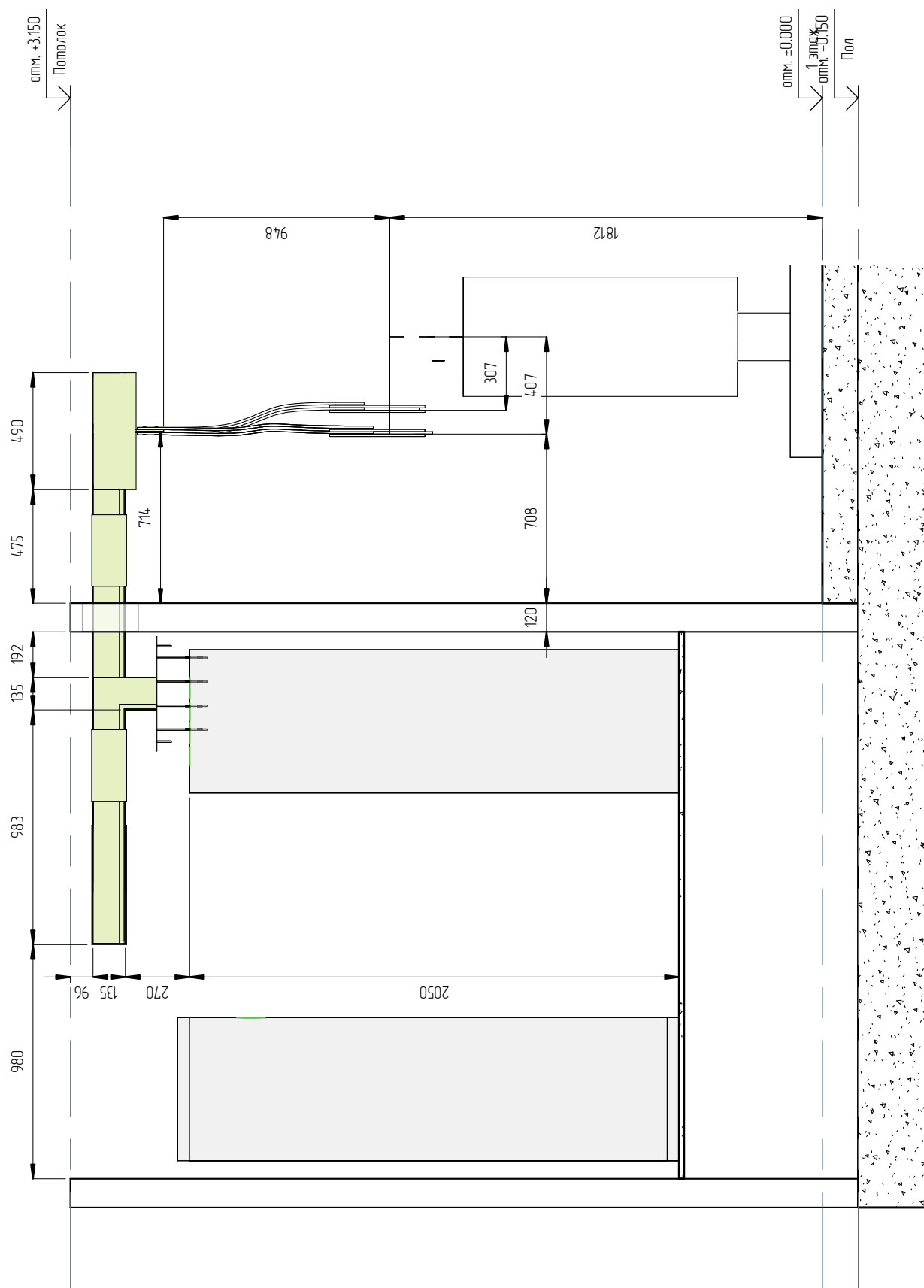
Разрез 3-3



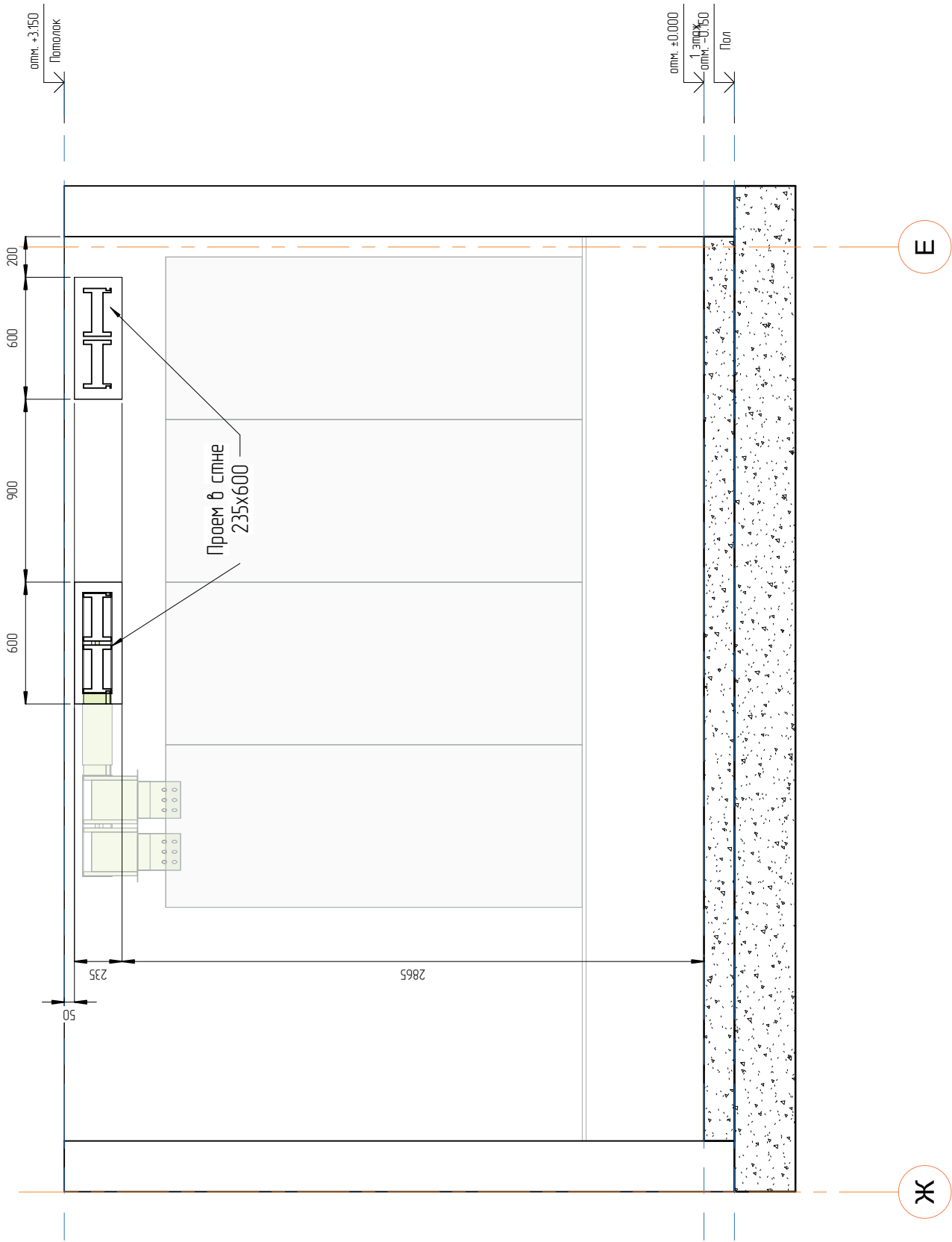
Разрез 4-4



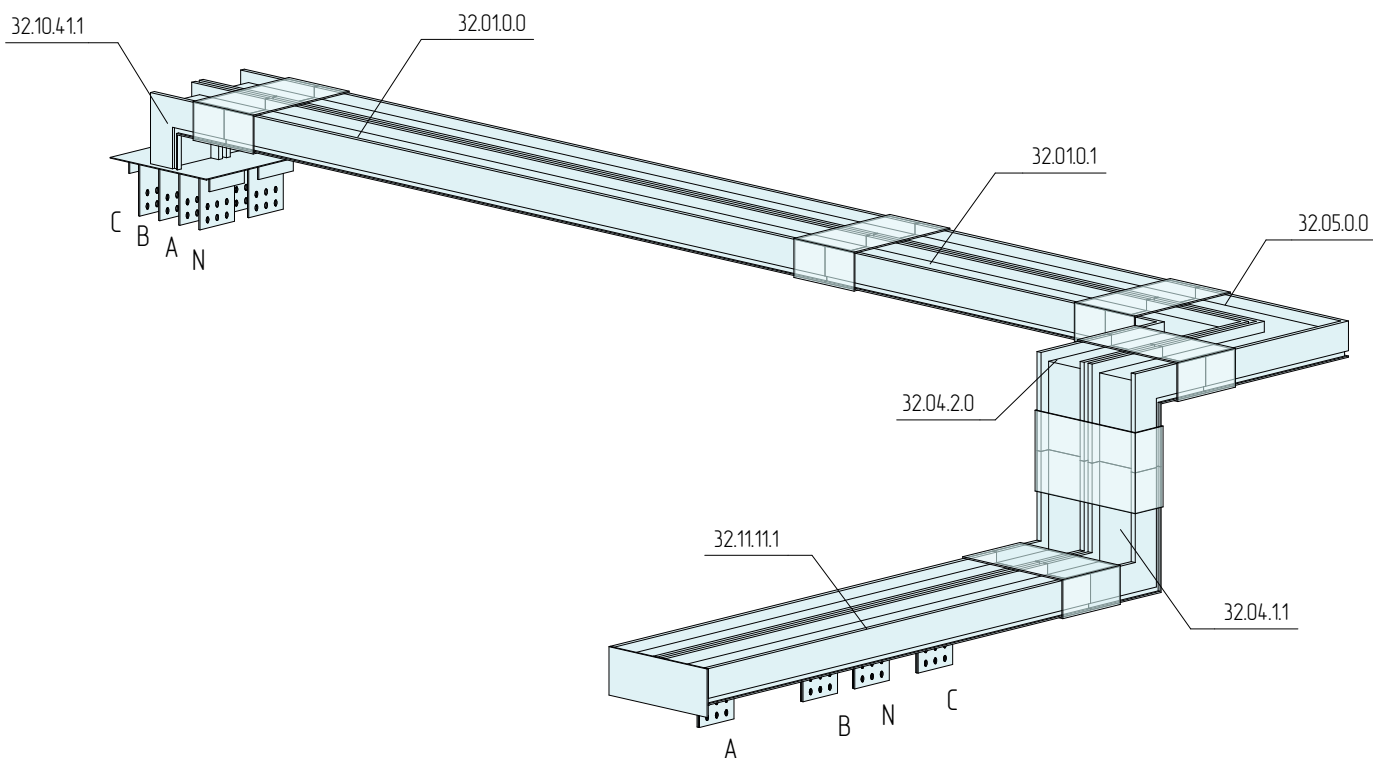
Разрез 5-5



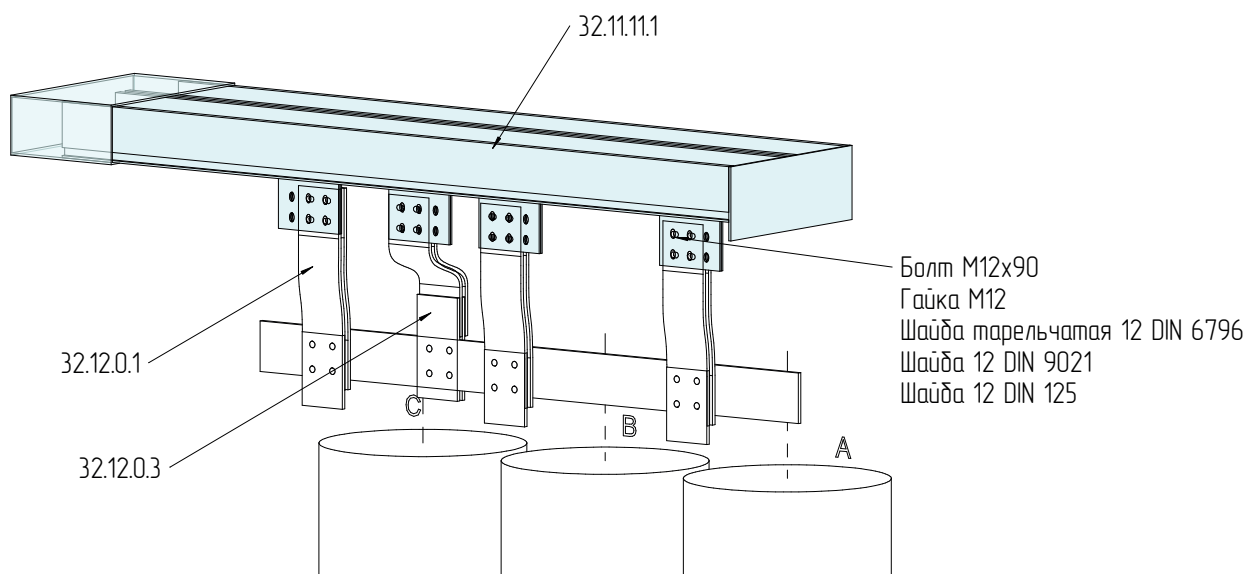
Разрез 6-6



Аксонетрический вид - ШП1 3200А

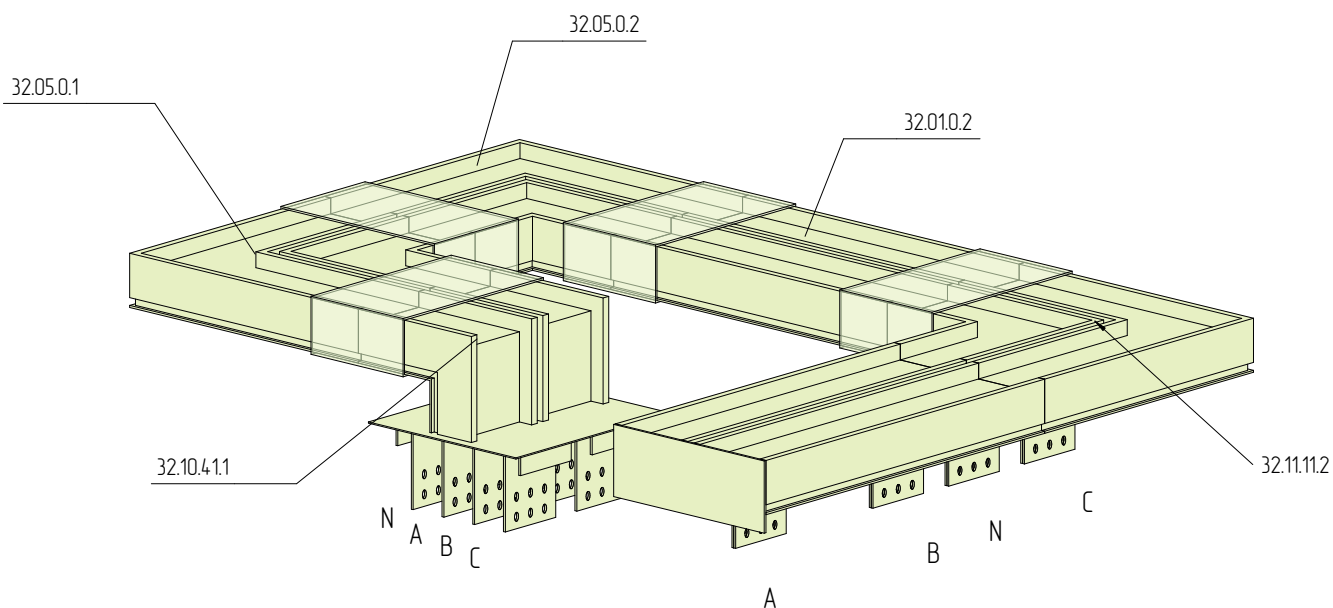


Подключение - ШП1

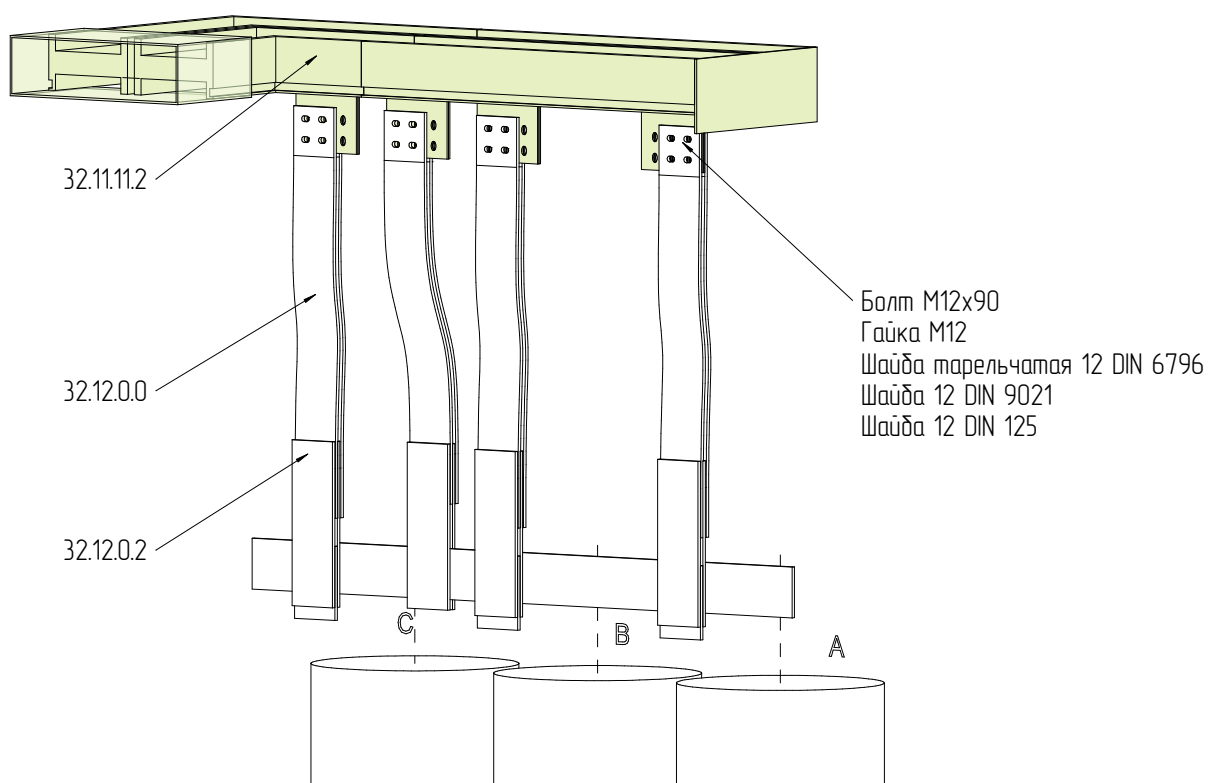


1. Ответные отверстия в шинах и снятие изоляции поз. 32.12.0.1 выполнить после позиционирования остальных шин по месту.
2. Ответные отверстия в шинах поз. 32.12.0.3 после позиционирования остальных шин по месту
3. При установке болтов соблюдать допустимые расстояние между металлическими частями разных фаз, находящимися под напряжением и заземленными частями согласно ПУЭ

Аксонетрический вид - ШП2 3200А



Подключение - ШП2

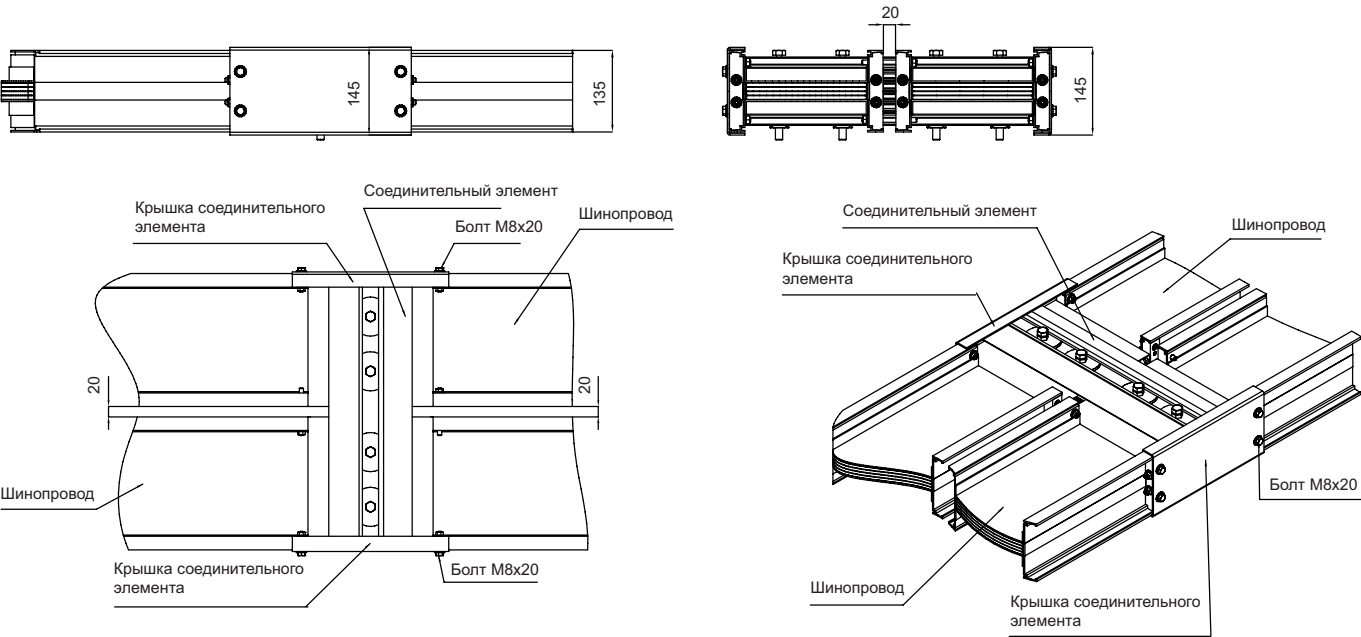


1. Ответные отверстия в шинах и снятие изоляции поз. 32.12.0.1 выполнить после позиционирования остальных шин по месту.
2. Ответные отверстия в шинах поз. 32.12.0.3 после позиционирования остальных шин по месту
3. При установке болтов соблюдать допустимые расстояние между металлическими частями разных фаз, находящимися под напряжением и заземленными частями согласно ПУЭ

Спецификация

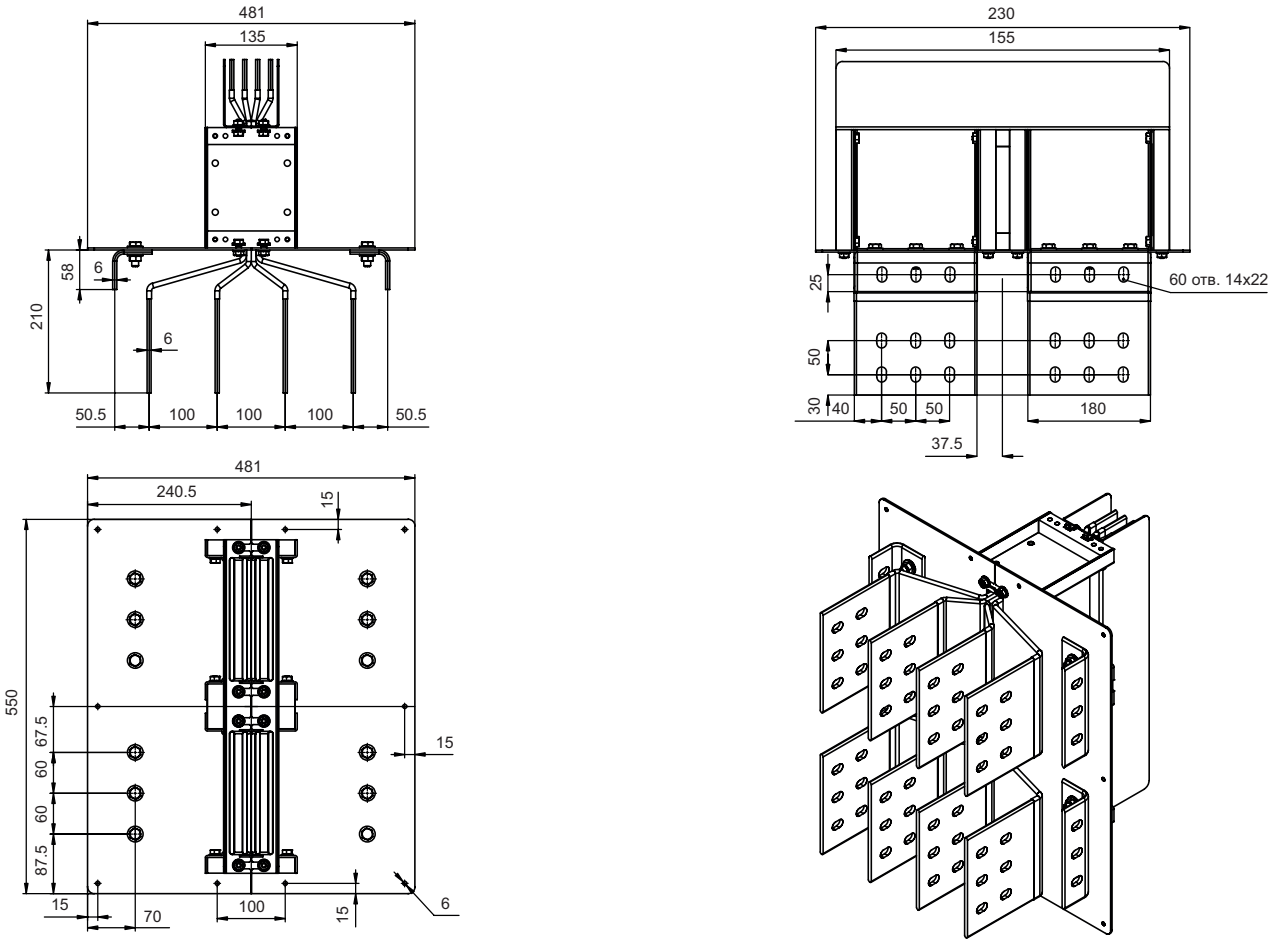
№	Наименование	Артикул	ШП1	ШП2	Всего, шт.	Прим.
32.01.0.1	Прямая секция	ENTR-AL-32-4-E-01-0-B1-(X=900)	0	1	1	
32.01.0.2	Прямая секция	ENTR-AL-32-4-E-01-0-B1-(X=140)	1	0	1	
32.01.0.0	Прямая секция	ENTR-AL-32-4-E-01-0-B1-(X=300)	1	0	1	
32.01.1.0	Угол горизонтальный, N1	ENTR-AL-32-4-E-04-1-B-(X=400; Y=300)	1	0	1	
32.01.2.0	Угол горизонтальный, N2	ENTR-AL-32-4-E-04-2-A-(X=300; Y=300)	1	0	1	
32.05.0.2	Угол вертикальный	ENTR-AL-32-4-E-05-0-A-(X=450; Y=500)	0	1	1	
32.05.0.1	Угол вертикальный	ENTR-AL-32-4-E-05-0-A-(X=500; Y=450)	0	1	1	
32.05.0.0	Угол вертикальный	ENTR-AL-32-4-E-05-0-A-(X=500; Y=500)	1	1	2	
32.10.4.11	Концевой фланец с углом горизонтальным N1	ENTR-AL-32-4-E-10-3-A-(X=200; Y=300; K=100)	1	1	2	
32.11.1.1	Блок подключения к трансформатору прямой, выводы ребром, N1	ENTR-AL-32-4-E-11-1-1A-(X=2000; P=300; J=540; M=270; L=330; F=27)	1	0	1	
32.11.1.2	Блок подключения к трансформатору с углом вертикальным, выводы ребром, N1	ENTR-AL-32-4-E-11-5-1-A-(X=500; Y=1500; P=250; J=490; M=270; L=270; F=27)	0	1	1	
Комплект деталей для соединения шинопровода						
32.22.0.0	Соединительный элемент	ENTR-AL-32-4	6	4	10	
Комплект деталей для присоединения шинопровода						
32.12.0.0	Компенсатор КШМ 3200А-Ф	ENTR-AL-32-0-12.0/L:980	0	4	4	Комплект
32.12.0.0	Компенсатор КШМ 3200А-Ф	ENTR-AL-32-0-12.0/L:490	4	0	4	Комплект
32.12.0.2	Шина перемычка	AI-120x10-I-400	0	8	8	
32.12.0.3	Шина перемычка	AI-120x10-I-400	2	0	2	
	Болт M12×90, кл. пр.8.8 цинк	DIN 932	16	16	32	
	Гайка M12, кл. пр.8.8 цинк	DIN 934	16	16	32	
	Шайба M12 (увеличенная)	DIN 9021	16	16	32	
	Шайба тарельчатая M12	DIN 6796	16	16	32	
	Шайба M12	DIN 125	16	16	32	
32.23.0.0	Биметаллическая пластина	БМ-120×180-50	16	16	32	
32.23.0.1	Биметаллическая пластина	БМ-50×180-50	4	4	8	
Комплект элементов для крепления шинопровода						
00.20.0.0	Фиксатор (держатель)	-	28	24	52	

Схема соединения шинопровода



Наименование	Кол-во на 1 соединение
Соединительный элемент	1
Крышка соединительного элемента	2
Болт M8x20	8

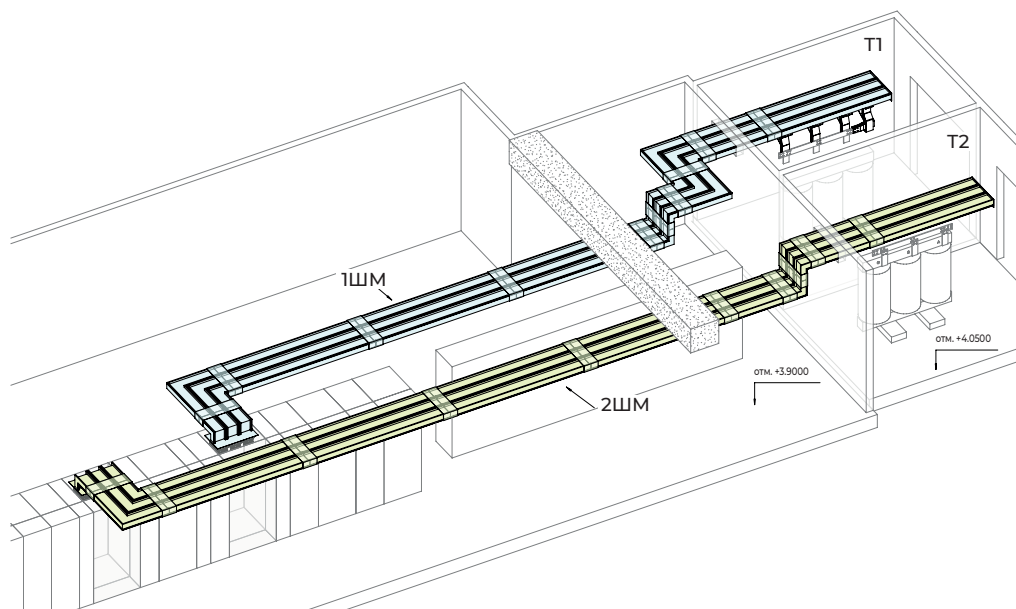
Концевой фланец 1600А (материал шин – медь)



Пример №3: для трех пакетного шинопровода ENTERRA 5000А, материал шин – алюминий

ШП1 – шинный мост на базе медного шинопровода ENTERRA между сухим трансформатором Т1 и секцией №1 РУНН (НКУ)

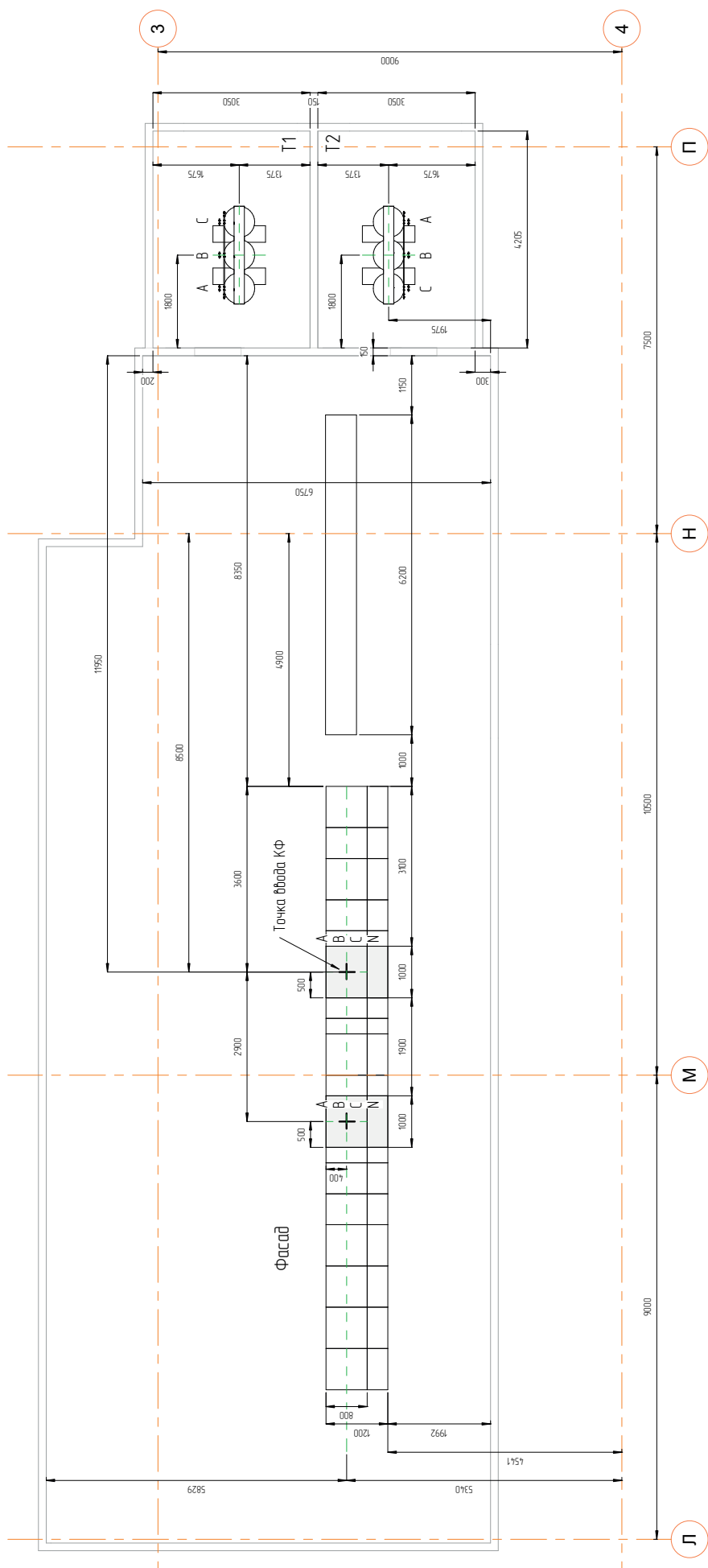
ШП2 – шинный мост на базе медного шинопровода ENTERRA между сухим трансформатором Т2 и секцией №2 РУНН (НКУ)



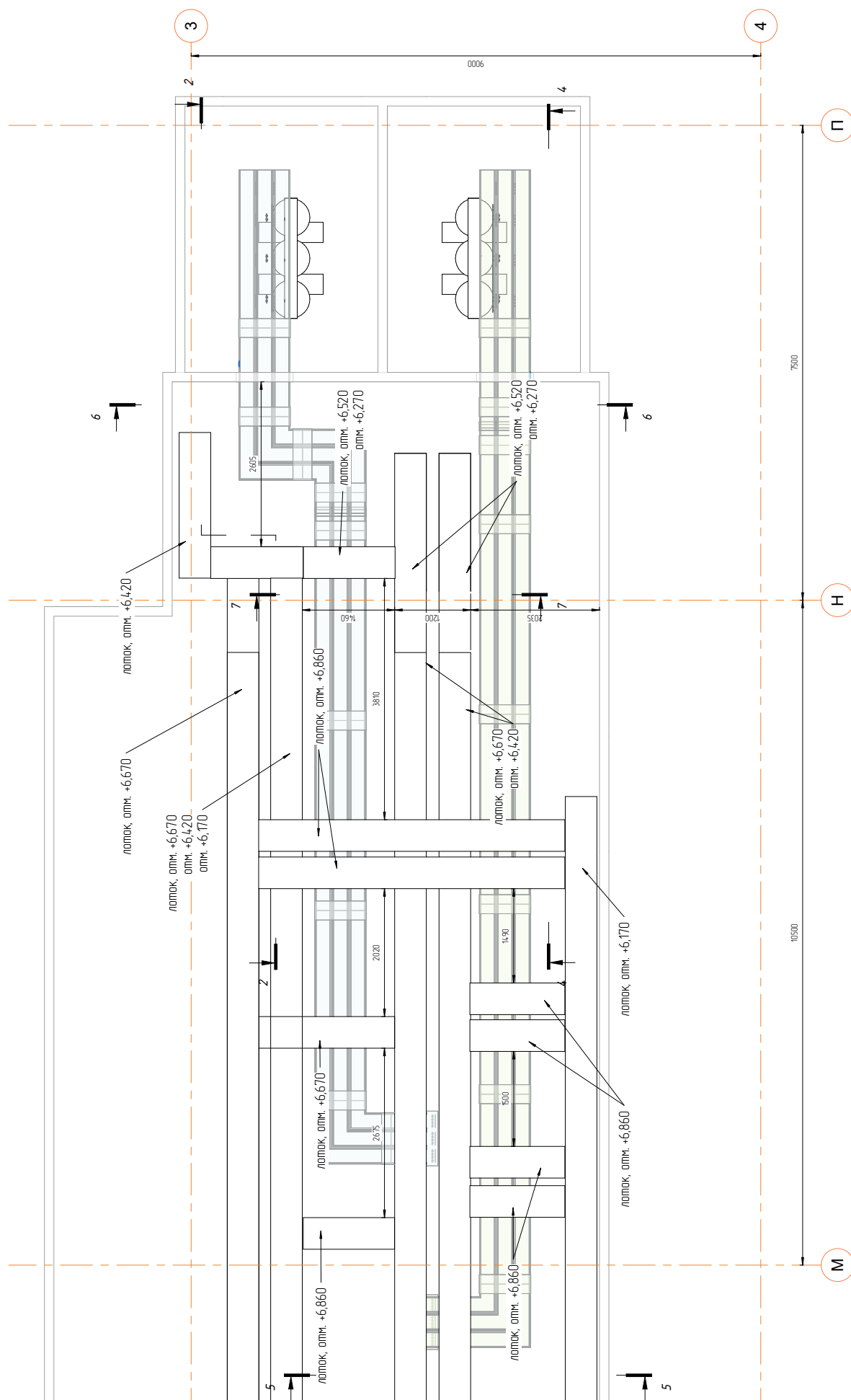
Изделие	Шинопровод
Производитель	ООО "Чинт Электрик"
Серия	ENTERRA
Номинальный ток, А	1600
Материал, шин	Медь
Материал изоляции шин	ПЭТ
Конфигурация проводников	4Р (3Р+1Н+РЕ-корпус)
Материал корпуса шинопровода	Алюминиевый сплав
Способ охлаждения	Воздушный, естественная
Климатическое исполнение	УЗ.1
Высота над уровнем моря	1000 м
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP55
Сейсмостойкость по MSK-64	6 баллов
Огнестойкость, EI	Нет
Цвет окраски корпуса	Нет

Параметр	Обозначение	Ед. измерения	Значение
Номинальный ток	$I_{ном}$	А	5000
Номинальное напряжение	$U_{ном}$	В	1000
Номинальная частота	f	Гц	50/60
Полное сопротивление проводника при номинальном токе	Z_l	мОм	0,011
Ток короткого замыкания, термическая стойкость (1сек)	$I_{кз\ терм.}$	кА	125
Ток короткого замыкания, динамическая стойкость (1сек)	$I_{кз\ дин.}$	кА	275
Площадь сечения проводника (шины)	S	мм ²	3577
Внешние размеры сечения шинопровода	Высота	мм	805
	Ширина		135
Масса погонного метра для 4-х проводного шинопровода	m_4	кг/м	62,62
Масса погонного метра для 5-х проводного шинопровода	m_5	кг/м	70,18

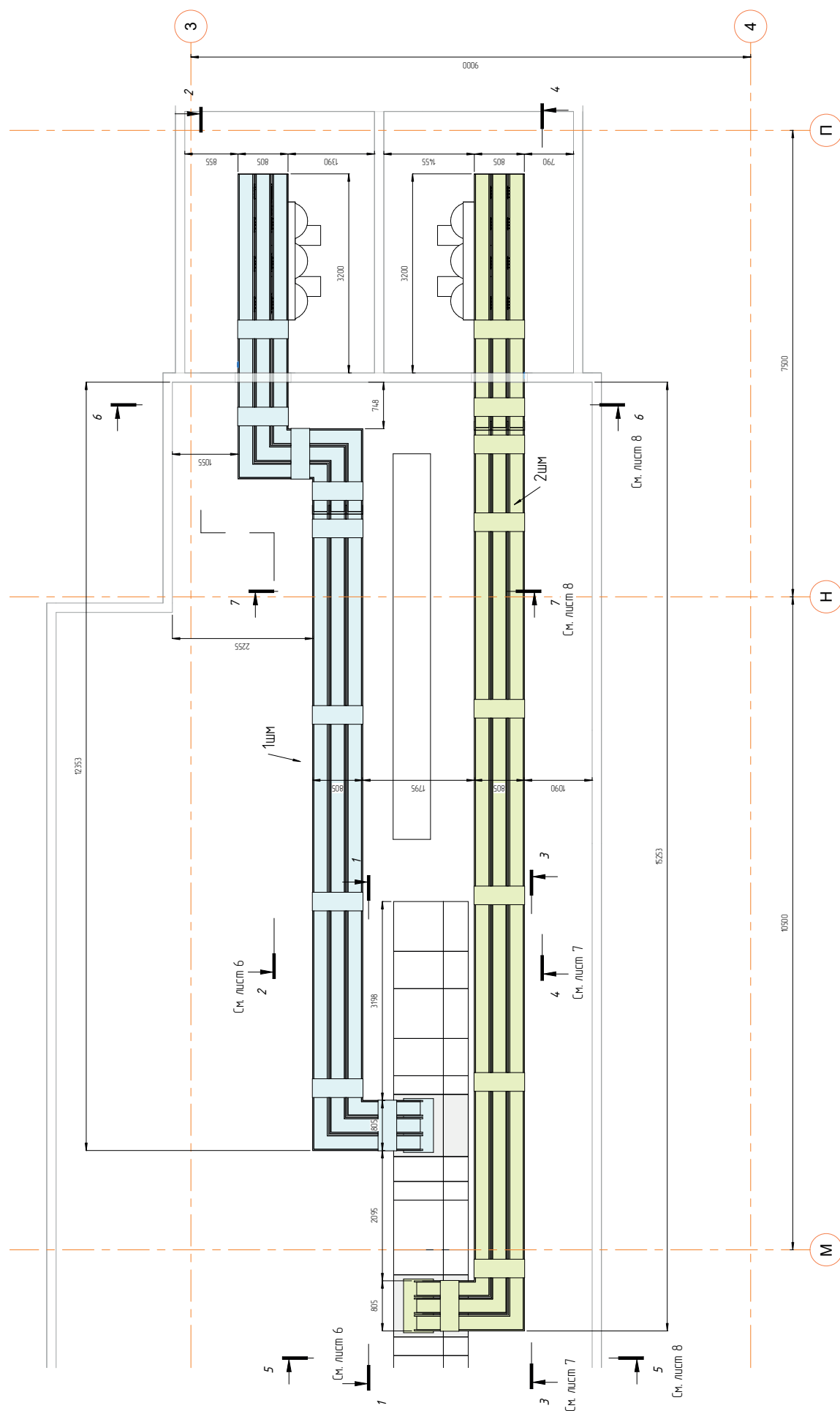
План на отг. +3,900



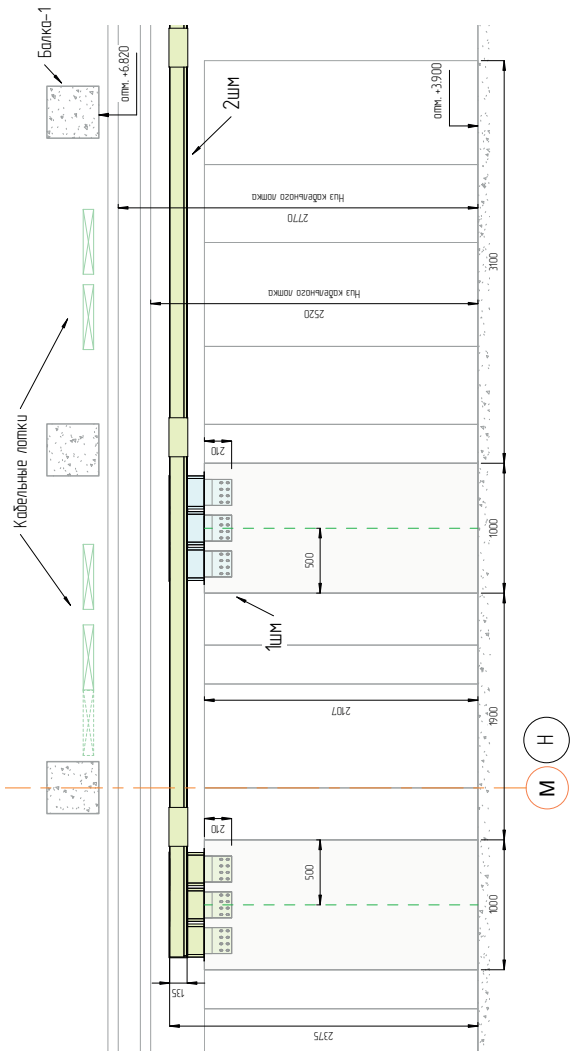
План кабеленесущих систем на отм. +3,900



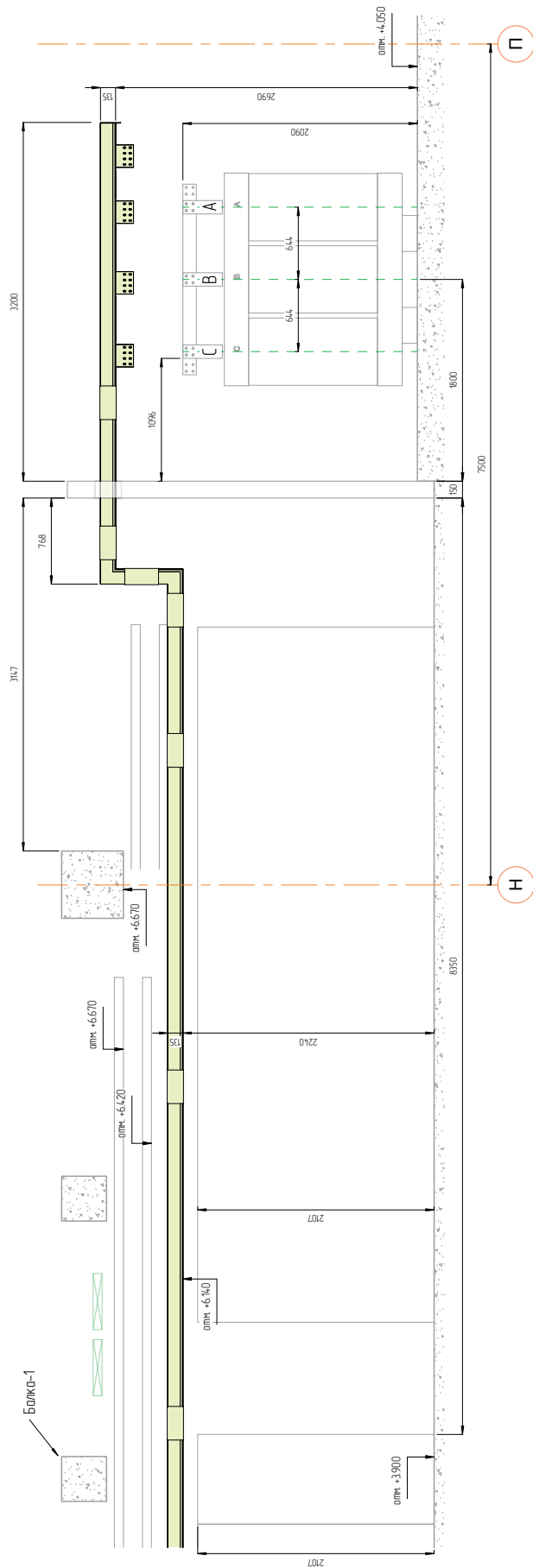
План ШП на отм. +3,900



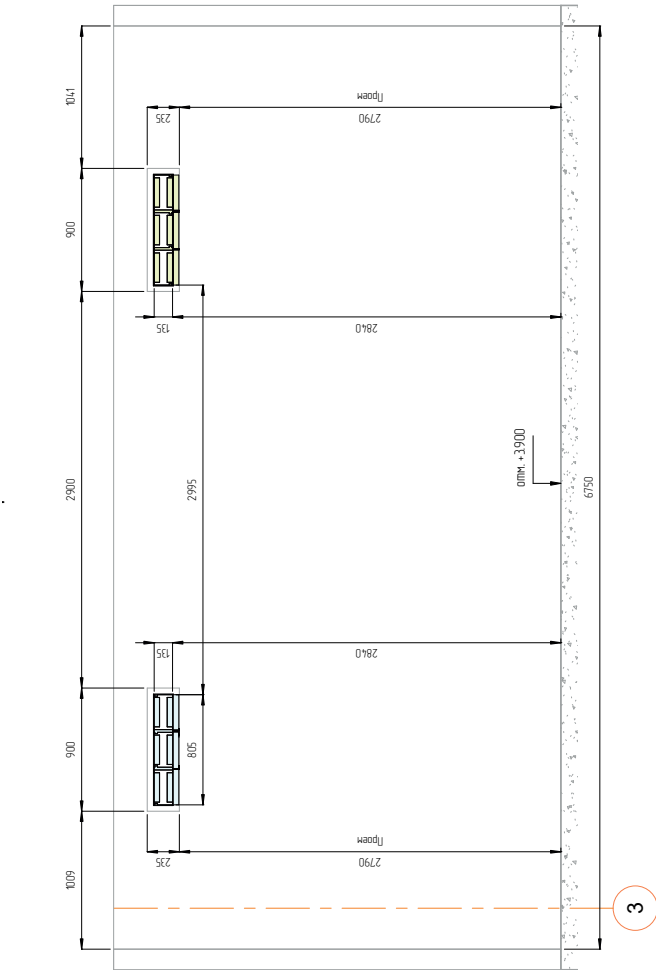
Разрез 3-3



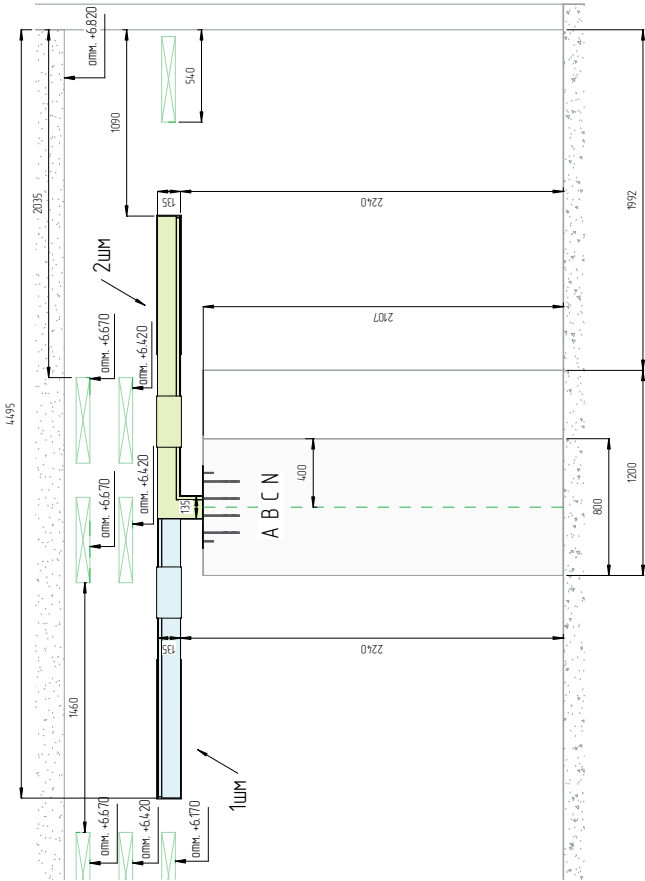
Разрез 4-4



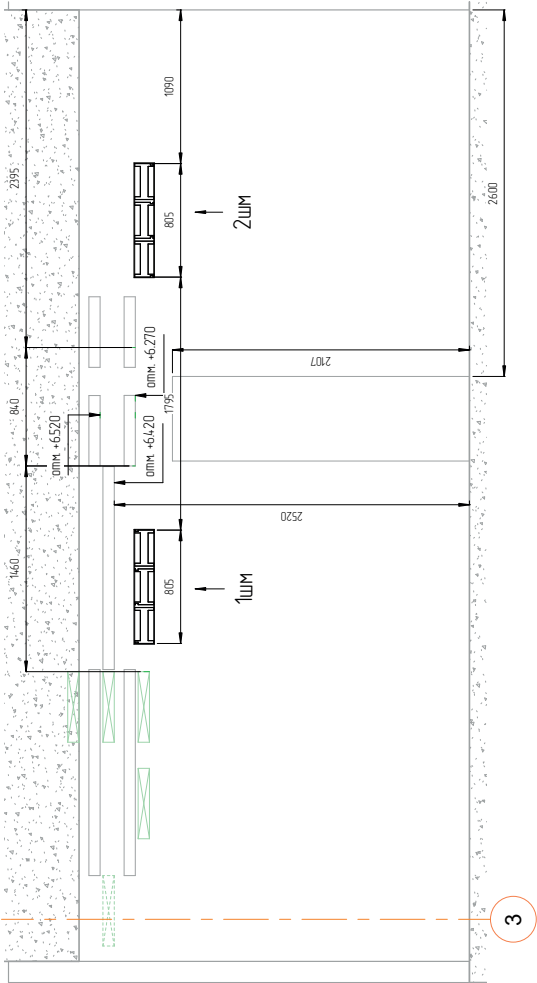
Разрез 6-6



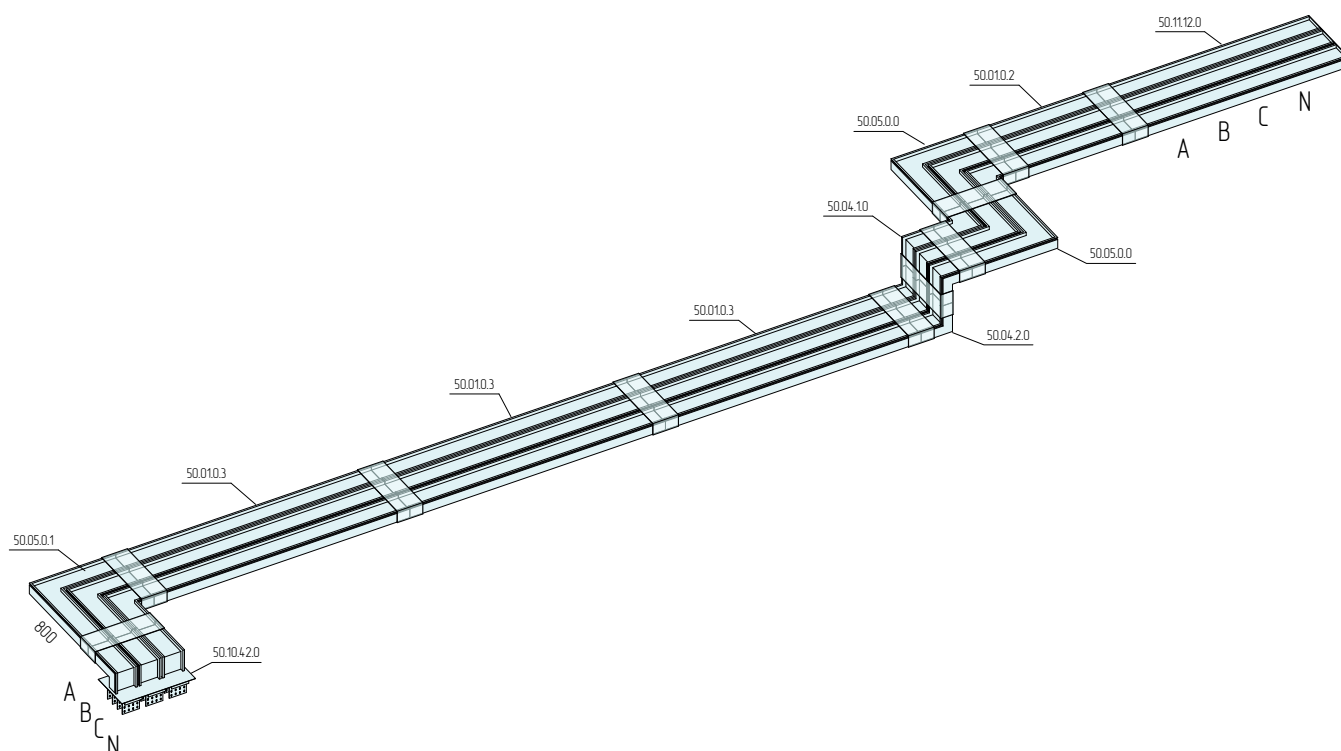
Разрез 6-6



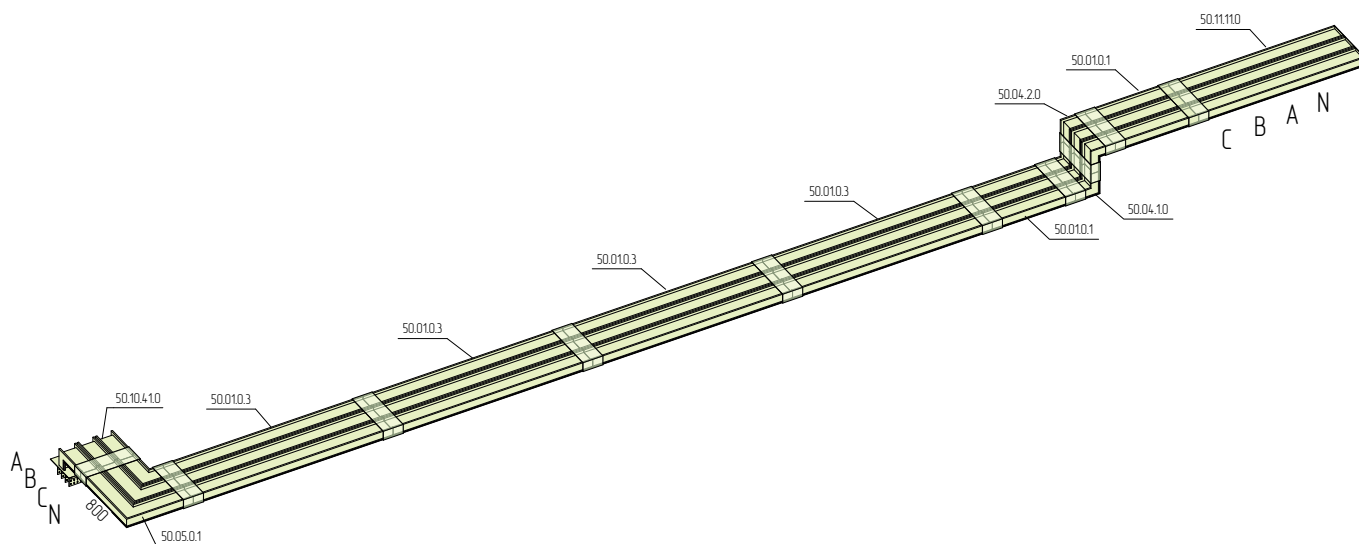
Разрез 7-7



АксонOMETРИЧЕСКИЙ ВИД 1ШМ



АксонOMETРИЧЕСКИЙ ВИД 2ШМ

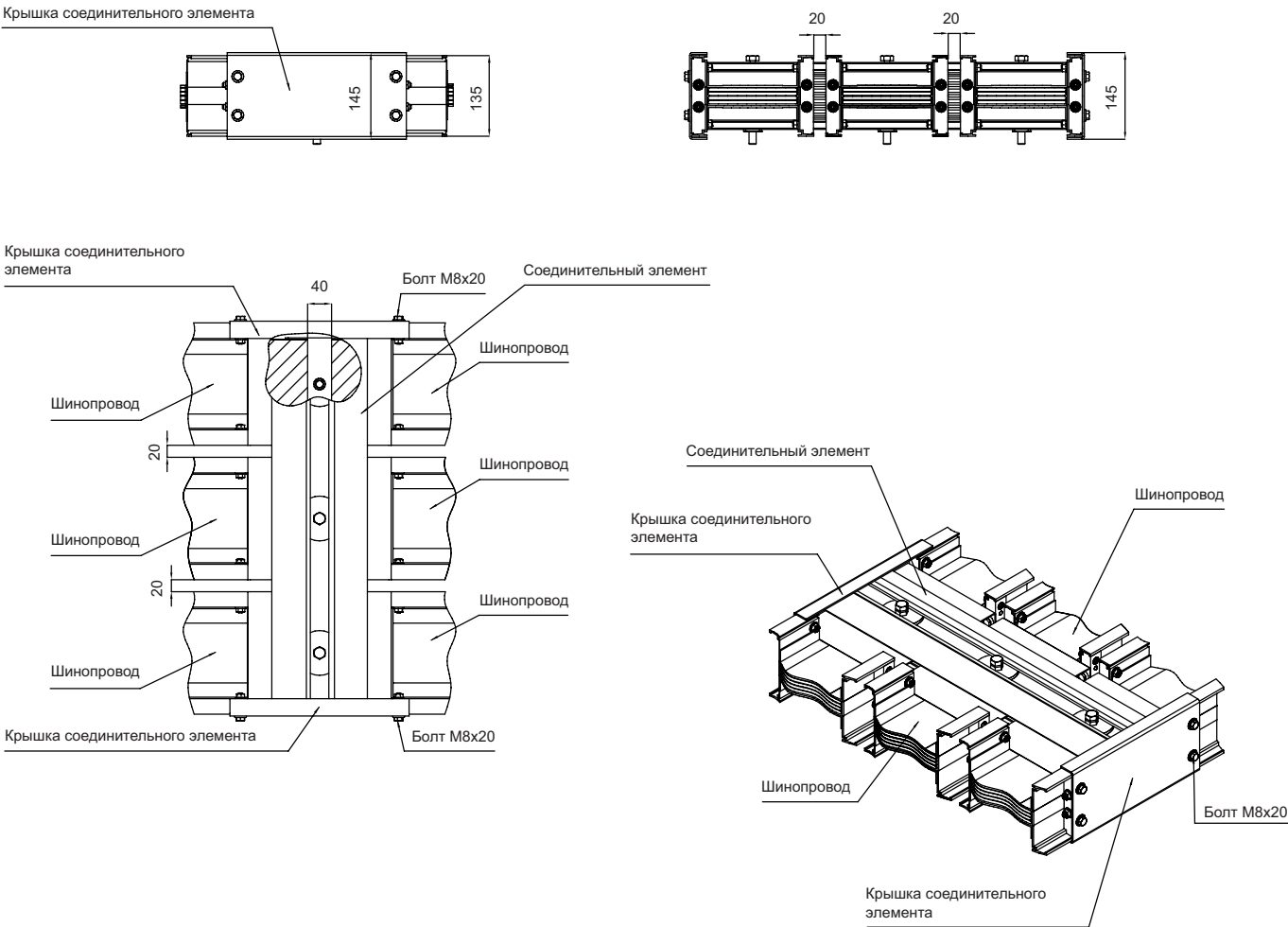


1. На выводы концевой фланца установить биметаллические пластины, в случае соединения медных и алюминиевых проводников.

Спецификация

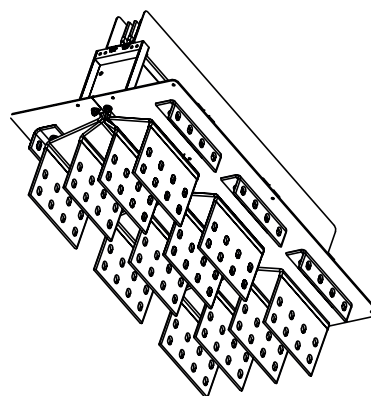
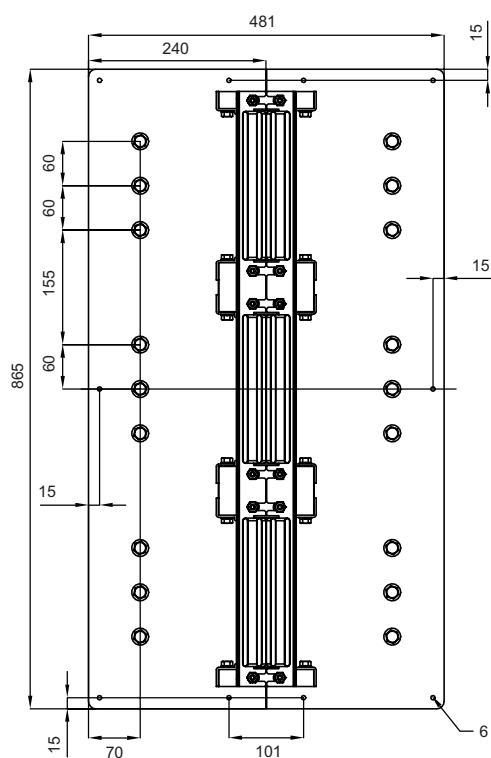
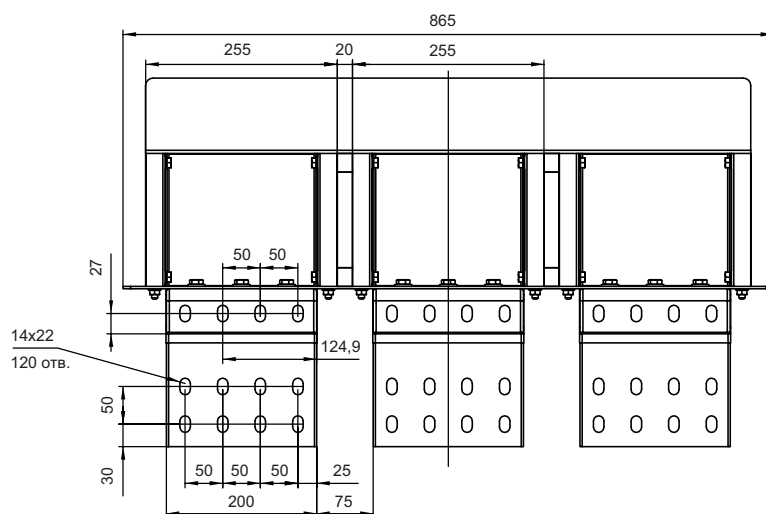
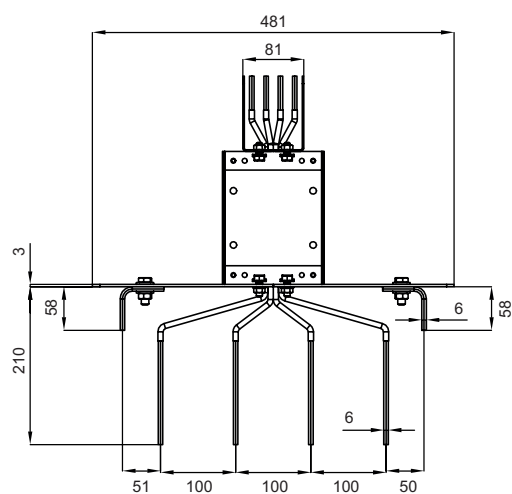
№	Наименование	Артикул	ШП1	ШП2	Всего, шт.	Прим.
50.01.0.1	Прямая секция	ENTR-AL-50-4-P-01-0-B2-X=1250	0	2	2	
50.01.0.2	Прямая секция	ENTR-AL-50-4-P-01-0-B2-X=1400	1	0	1	
50.01.0.3	Прямая секция	ENTR-AL-50-4-P-01-0-A4-X=3000	3	4	7	
50.04.1.0	Угол горизонтальный, N1	ENTR-AL-50-4-P-04-1-A-X=300; Y=300	1	1	2	
50.04.2.0	Угол горизонтальный, N2	ENTR-AL-50-4-P-04-2-A-X=300; Y=300	1	1	2	
50.05.0.0	Угол вертикальный	ENTR-AL-50-4-P-05-0-A-X=600; Y=600	2	0	2	
50.05.0.1	Угол вертикальный	ENTR-AL-50-4-P-05-0-B-X=800; Y=600	1	1	2	
50.10.41.0	Концевой фланец с углом горизонтальным N1	ENTR-AL-50-4-P-10-4-1-B-X=500; Y=200; K=100	0	1	1	
50.10.42.0	Концевой фланец с углом горизонтальным N2	ENTR-AL-50-4-P-10-4-2-B-X=500; Y=200; K=100	1	0	1	
50.11.11.0	Блок подключения к трансформатору прямой, выводы ребром, N1	ENTR-AL-50-4-P-11-1-1-A-(X=250; P=300; J=500; M=630; L=650; F=13)	0	1	1	
50.11.12.0	Блок подключения к трансформатору прямой, выводы ребром, N2	ENTR-AL-50-4-P-11-2-1-A-(X=250; P=300; J=500; M=630; L=650; F=13)	1	0	1	
Комплект деталей для соединения шинпровода						
50.22.0.0	Соединительный элемент	ENTR-AL-50-4	10	10	20	
Комплект деталей для присоединения шинпровода						
50.12.0.0	Компенсатор КШМ 5000А-Ф	ENTR-AL-50-0-12.0/L:980	4	4	8	Комплект
50.24.0.1	Шина перемычка	AI-100x10-П-240x317x240	4	4	8	Комплект
50.24.0.2	Шина перемычка	AI-100x10-П-230x259x230	4	4	8	
50.24.0.3	Шина перемычка	AI-120x10-I-150	8	8	16	
50.24.0.4	Шина перемычка	AI-100x10-I-50	8	8	16	
50.24.0.5	Шина перемычка	AI-120x10-Z-450x10	1	1	2	
50.24.0.6	Шина перемычка	AI-120x10-I-450	1	1	2	
50.24.0.7	Шина перемычка	AI-120x10-Z-450x5	1	1	2	
50.24.0.8	Шина перемычка	AI-120x10-Z-450x20	1	1	2	
	Болт M12x100, кл. пр.8.8 цинк	DIN 932	80	80	160	
	Гайка M12, кл. пр.8.8 цинк	DIN 934	80	80	160	
	Шайба M12 (увеличенная)	DIN 9021	80	80	160	
	Шайба M12	DIN 125	80	80	160	
	Шайба тарельчатая M12	DIN 6796	80	80	160	
50.23.0.0	Биметаллическая пластина	БМ-120x200-50	24	24	48	
50.23.0.1	Биметаллическая пластина	БМ-50x200-50	6	6	12	
Комплект элементов для крепления шинпровода						
50.20.0.0	Фиксатор (держатель)	-	44	44	88	
	Барьер противопожарный		1	1	2	

Схема соединения шинопровода



Наименование	Кол-во на 1 соединение
Соединительный элемент	1
Крышка соединительного элемента	2
Болт M8×20	8

Концевой фланец 1600А (материал шин – медь)



- ▶ Для подключения медных шин использовать биметаллическую пластину.
- ▶ Платину установить между шиной фланца и шиной потребителя

CHINT

Empower the World

Россия

ООО «Чинт Электрик»
Москва, Автозаводская, 23А, к2
Бизнес-центр «Парк Легенд»
Тел.: +7 (800) 222-61-41
Тел.: +7 (495) 540-61-41
E-mail: info@chint.ru
www.chint.ru
t.me/chintrussia
vk.com/chintrussia



chint.ru



[chintrussia](https://t.me/chintrussia)

© Все права защищены компанией CHINT

Информация и характеристики, указанные в этом документе, могут быть изменены производителем без предварительного уведомления пользователей. Актуальная информация по оборудованию представлена на сайте www.chint.ru.