

Альбом 2

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 6-10/0.4 КВ НА ОДИН И ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ 160-1000 КВ·А

ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-480.13.87

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ
ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 КВ·А
(ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В БССР)
СТЕНЫ ИЗ КИРПИЧА

АЛЬБОМ 2
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ 3	Э-1	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400. КВ·А
АЛЬБОМ 4	Э-2	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТП-2×630 КВ·А
АЛЬБОМ 5	Э-3	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТП-2×1000 КВ·А
АЛЬБОМ 7	КМ	МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ (ИЗ ТП 407-3-476.13.87)
АЛЬБОМ 8	СМ	СМЕТЫ
АЛЬБОМ 9	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

2379-02
2-06

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ „БЕЛГОСПРОЕКТ“
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *А. М. ТЕЛЕШ* А. М.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Я. Е. КОЛЕДА* Я. Е.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОССТРОЕМ БССР
ПРИКАЗ ОТ 14.12.87Г. № 201

				Привязка:	
ИЧБ. №					

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г. Минск, ул. К. Маркса, 32

Сдано в печать 15. 11. 1988 г.

Заказ № 189 Тираж 1600 экз.

Изм. № 2379/
12

Альбом:

Ведомость рабочих чертежей комплекта АС

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
	Титульный лист	1	
1	Общие данные (начало)	2	
2	Общие данные (окончание)	3	
3	Фасады Г-А; 1-2; А-Г; 2-1 для ТП с 4 линейными панелями	4	
4	Фасады Г-А; А-Г; для ТП с 8 линейными панелями	5	
5	Фасад 1-4; 4-1 для ТП с 8 линейными панелями	6	
6	План на отм. 0.000 для ТП с 4 линейными панелями	7	
7	План на отм. 0.000 для ТП с 8 линейными панелями	8	
8	Ведомость отделки помещений	9	
9	Разрез 1-1, узел 10, 11	10	
10	План на отм. -1.000 для ТП с 4 линейными панелями	11	
11	План на отм. -1.000 для ТП с 8 линейными панелями	12	
12	Ведомость перемычек	13	
13	Спецификация к ведомости перемычек	14	

Ведомость рабочих чертежей комплекта АС

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
14	Схема фундаментов для ТП с 4 линейными панелями	15	
15	Схема фундаментов для ТП с 8 линейными панелями	16	
16	Сечения фундаментов	17	
17	Стена по осям А-Г; 1; 4	18	
18	Стена по осям 1-3; 8; Г.	19	
19	Спецификация к фрагменту 1 и стенам по осям А-Г; 1-4.	20	
20	Схема расположения панелей покрытия для ТП с 4 линейными панелями	21	
21	Схема расположения панелей покрытия для ТП с 8 линейными панелями	22	
22	План кровли для ТП с 4 линейными панелями	23	
23	План кровли для ТП с 8 линейными панелями	24	
24	Узел 1-9, 12	25	
25	Порядовки наружных стен	26	

Подтверждено соответствие привязочного типа проекта действующим нормам и правилам

Главный архитектор проекта
Главный инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам

Главный архитектор проекта *Б.А. Сухов А.*
Главный инженер проекта *К.А. Колесов Я.Е.*

Привязан:

				ПРИВЯЗАН:		
ИНВ. №						
Ведущий	Потопов	10.81	407-3-480.13.87-АС			
Зам. главн. инж.	Рудольф	10.81				
Главн. инж.	Фрейдин	10.81				
Инженер	Потопов	10.81				
Инженер	Бернштейн	10.81	Трансформаторные подстанции 6-10/0,4кВ АЭ			
			ЭДЦ и ЭДЭ трансформатора мощностью 150-1000кВ.А			
Инженер	Бернштейн	10.81	ТП-2х160; ТП-2х250; ТП-2х400;	Этапы	Лист	Листов
Инженер	Потопов	10.81	ТП-2х630; ТП-2х1000кВ А	Р	1	26
Инженер	Сухов	10.81	Общие данные (начало)			
Инженер	Колесов	10.81				
Инженер	Матвеев	10.81				
Инженер	Заболотный	10.81				
			БЕЛГОСПРОЕКТ Г. Минск			

407-3-480.13.87-АС

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на 1000 кВт и 150-1000 кВт А
ТП-2х160; ТП-2х250; ТП-2х400;
ТП-2х630; ТП-2х1000 кВ А

Общие данные (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ
Г. Минск

Альбом 2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечан.
Альбом 1 ПЗ	Пояснительная записка.	
Альбом 2 АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом 3 9-1	Электрооборудование ТП-2х160; ТП-2х250; ТП-2х400 кВ.А	
Альбом 4 9-2	Электрооборудование	
Альбом 5 9-3	Электрооборудование ТП-2х1000 кВ.А	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ГОСТ 530-80	Кирпич и камни керамические	
ГОСТ 579-79	Кирпич и камни силикатные	
ГОСТ 7484-78	Кирпич и камни керамические лицевые	
ГОСТ 1839-80	Трубы асбестоцементные	
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 8568-77*	Сталь рифленая	
ГОСТ 14918-80	Сталь кровельная	
ГОСТ 10923-82	Рубероид	
ГОСТ 4028-63*	Гвозди	
ТУ 21-27-35-78	Направляемый рубероид	
Серия 1.141-1 вып. 60.64	Панели перекрытия многослойные	
Серия 1.038.1-1 вып. 1	Перемычки	

Обозначение	Наименование	Примечан.
Серия 2-240-1 вып. 2	Детали перекрытий	
Серия 2-244-1 вып. 4	Детали полов	
Серия 1-238-1 вып. 2	Плиты паркетные	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Альбом 7 КМ	Металлические изделия	применены к типичному проекту № 3-4-5-6-7
Альбом 8 СМ	Сметы	
Альбом 9 ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
13	Спецификация к ведомости перемычек	
19	Спецификация к фрагменту/лестницам по осям А-Г; 1-4	
8	Спецификация к креплению перегородок	
20	Спецификация к схеме расположения панелей покрытия для ТП с 4 линейными панелями	
21	Спецификация к схеме расположения панелей покрытия для ТП с 8 линейными панелями	
8	Спецификация заполнения проемов	

Листы в докум.

Привязан:

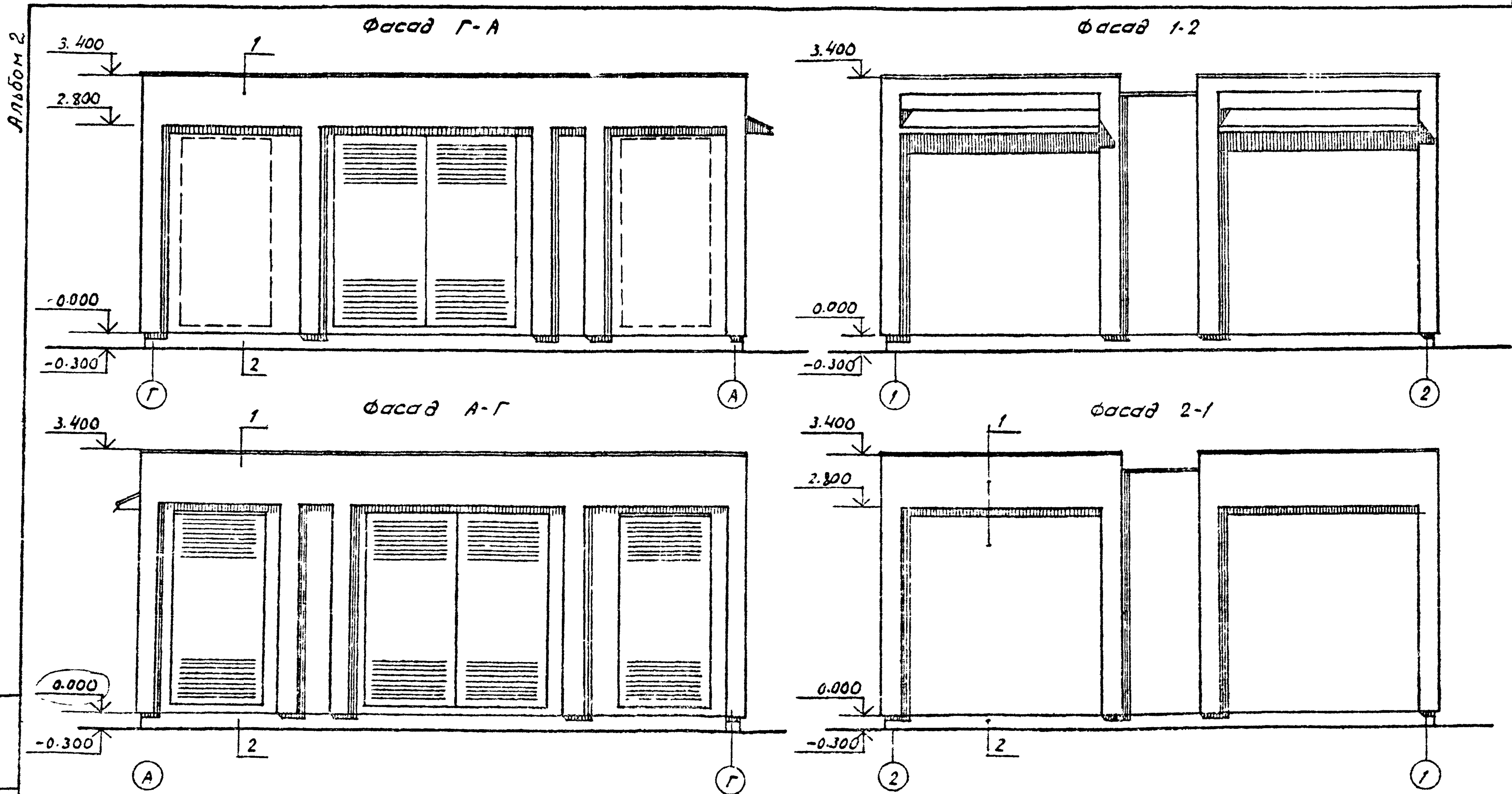
ИНВ. №:									

Изм. №	Исполнитель	Визир	Дата
1	П. констр. Литвинчук		10.87
2	ТПП Рыков		10.87
3	ТПП Колесов		10.87
4	Н. констр. Зубрицкая		10.87

407-3 480.13.87-АС

Общие данные
(окончание)

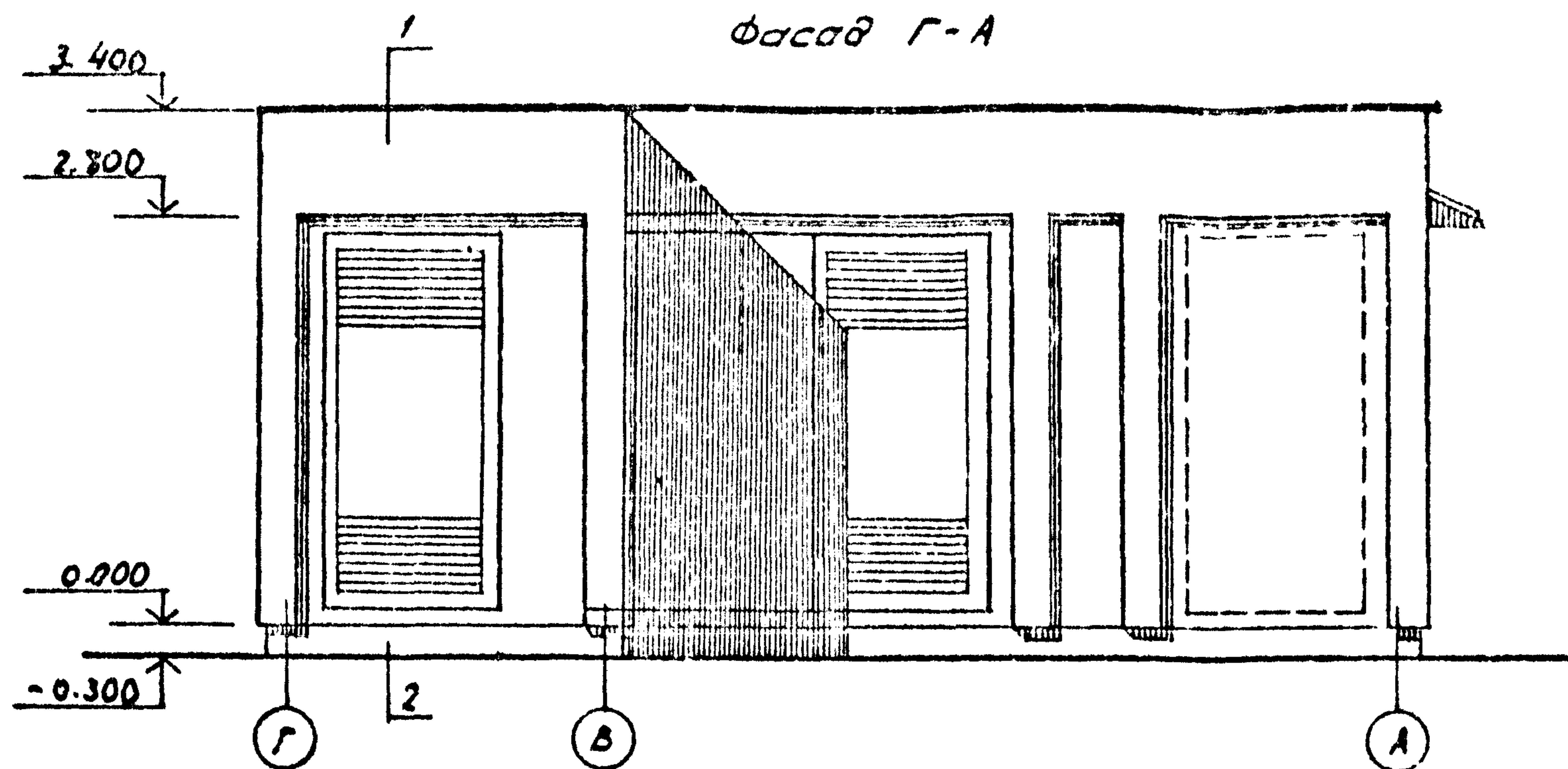
Стадия	Лист	Листов
Р	2	
БЕЛГСПРОЕКТ г. Минск		



Наружную отделку см. лист 4

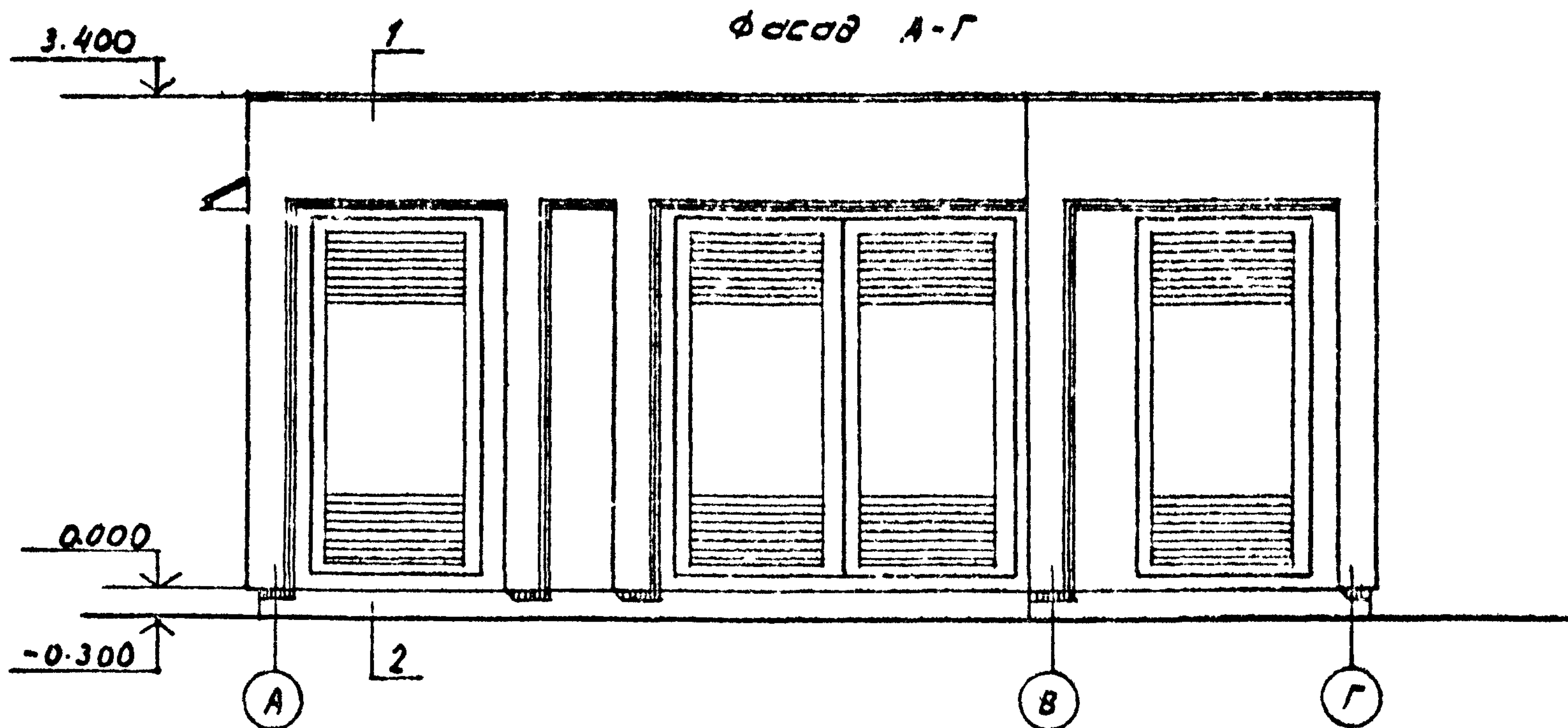
				407-3-480.13.87-АС		
				Трансформаторные подстанции Б-10/0.4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А		
ПРИКАЗЫ:				ТП-2х150кВ.А, ТП-2х250кВ.А	Состав	Лист
				ТП-2х400кВ.А, ТП-2х630кВ.А	Р	3
				ТП-2х1000кВ.А		
				Фасады		
				Г-А, 1-2, А-Г, 2-1		
				(4 линейных панели)		
ИЗВ.№				БЕЛГОСПРОЕКТ		
				г. Минск		

А1650М2



Наружная отделка

1. Облицовка керамическим лицевым кирпичом.
- Облицовка силикатным лицевым кирпичом (вариант).
2. Затирка цементно-песчаным раствором.



Уч. № 10/20/21, Подпись и дата

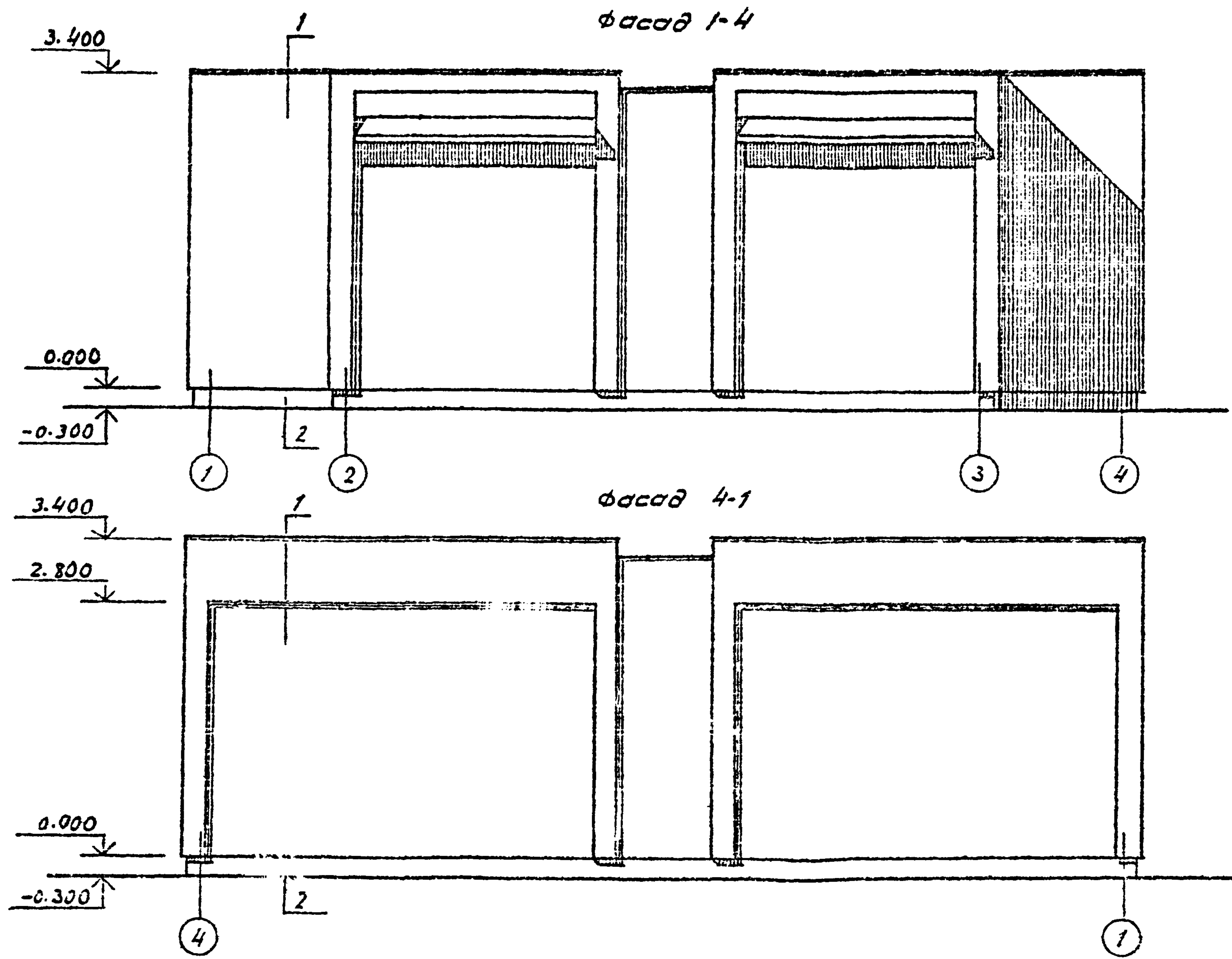
Привязан

Уч. № 10/20/21

407-3-480.13.87-АС			
Трансформаторные подстанции 6-10/0.4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А			
ТП-2х160 кВ.А, ТП-2х250 кВ.А,	Стрелка	Лист	Листов
ТП-2х400 кВ.А, ТП-2х630 кВ.А,	Р	4	
ТП-2х1000 кВ.А			
Фасады Г-А А-Г (8 лучейных панелей)			БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск			2379-02

И.У. А.К.М.2	Торновский	В.И.А.Р.	10.87
Л.К.С.К.Р.	Пот.Э.Ц.У.К.	И.И.С.	10.87
Г.О.П.	Сысоев	Б.И.С.	10.87
Г.И.П.	Колесов	И.И.С.	10.87
И.К.О.Н.Т.Р.	Брицкий	И.И.С.	10.87

Аннотация



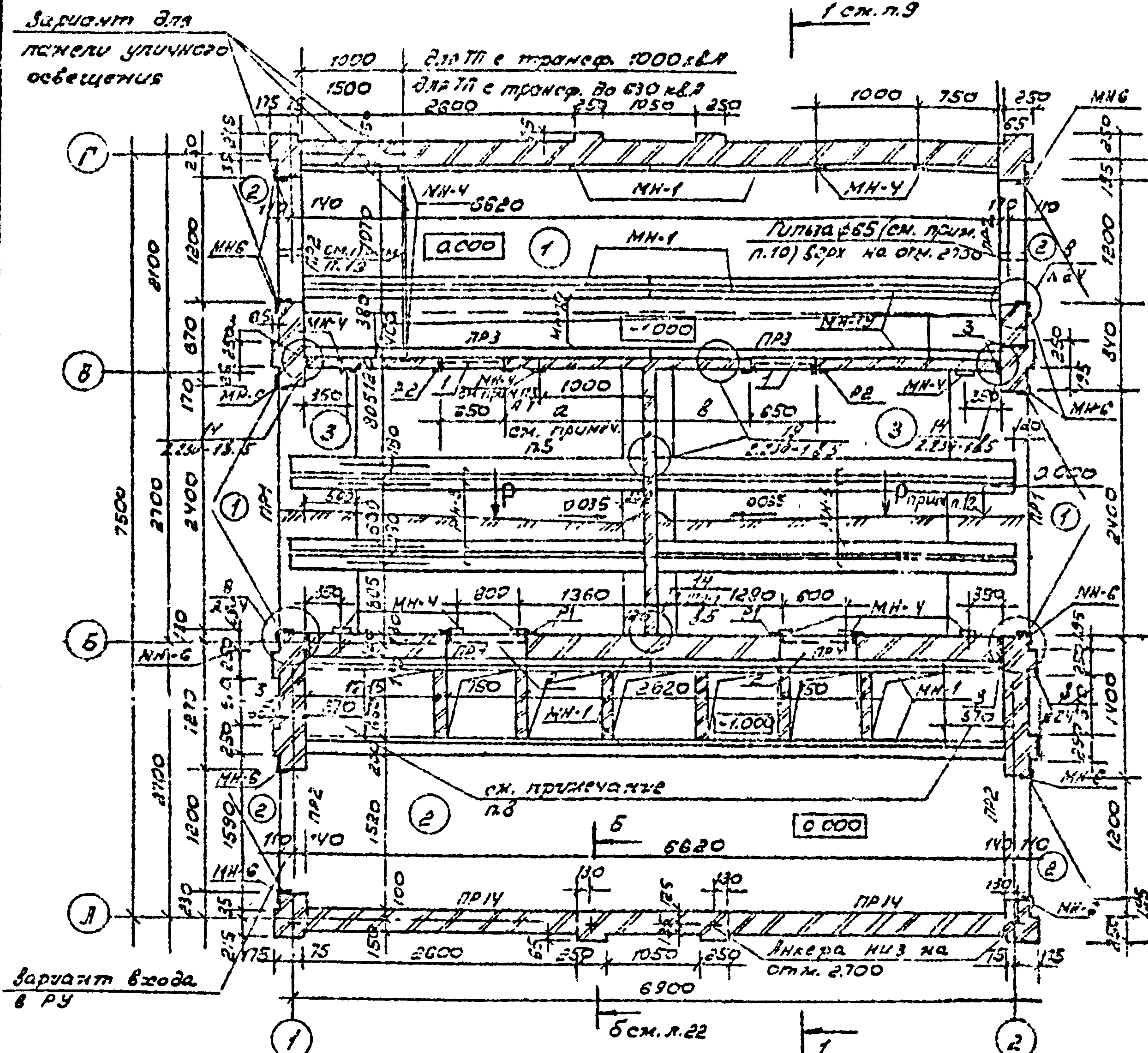
С. 10/10

С. 10/10

С. 10/10

407-3-480.13.87-АС			
трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ мощностью и без трансформатора мощностью 150-1000 кВ.А			
ТП-2х150 кВ.А, ТП-2х250 кВ.А			
ТП-2х400 кВ.А, ТП-2х630 кВ.А			
ТП-2х1000 кВ.А			
Фасады 1-4, 4-1			
(8 линейных панелей)			
БЕЛГОСПРОЕКТ			
г. Минск.			

Л. 650М2



Экспликация отверстий

Тип отв.	Размеры, мм		Отм. нив. м	Назначение
	В	Н		
1	650	230	2.170	электричество
2	750	400	0.500	"
3	50	50	0.150	"

13 Для варианта РУ-04ЛБ с панелью уличного освещения установить сетчатое ограждение после установки шпала Н.Н. Монтажные сетки ограждения см альбом 7 раздел КМ л. 45.

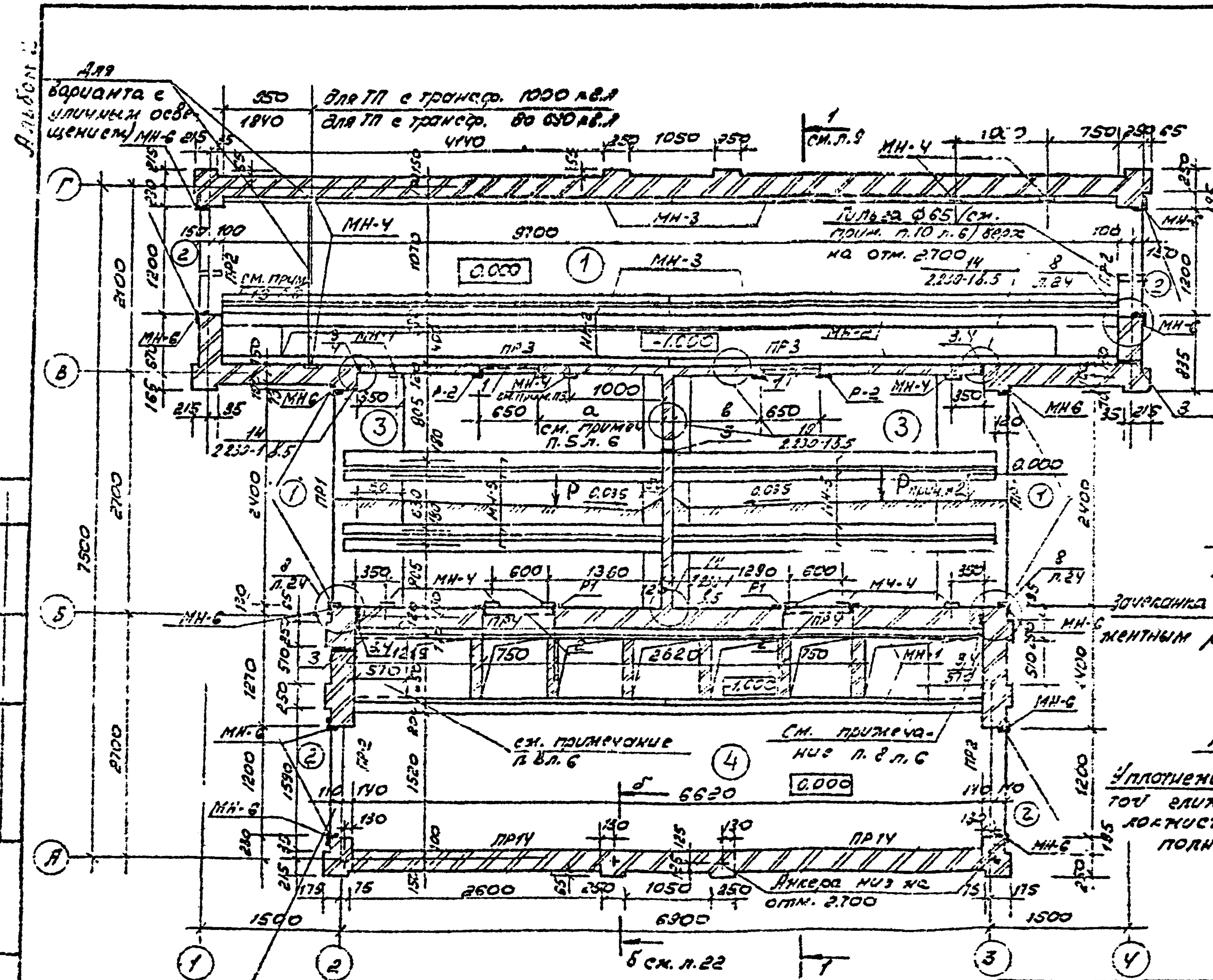
Привязки

УИВ. №	И. КОНТ. Зубовская	12.87
УИВ. №	И. КОНТ. Зубовская	12.87
УИВ. №	И. КОНТ. Зубовская	12.87

1. За откосистую ступень 0.000 принять отметку пола трансформаторной подстанции, которая на 300 мм выше отметки земли.
2. Наружные, внутренние стены и перегородки выполнять из кирпича марки 75 на цементном растворе марки 25. Зарисовать стены и перегородки в полукрестной записке. Марка кирпича по морозостойкости для наружной части стен (на толщину 120 мм) Мрз-25, для стен из бетона ниже отм. 0.000, до половины вершины промерзания на всю толщину Мрз-15.
3. Марку кирпича и бетона давать для производства работ в летнее время. При производстве работ в зимних условиях руководствоваться указаниями ППР, СНиП III-17.78.
4. Металлические рамы дверей, балконные двери, обозначенные на планах и разрезных стенах, устанавливать одновременно с возведением стен.
5. Размер: 8.915, а = 10.13 для трансформатора до 630 кВ. 8.1365, а = 14.65 для трансформатора 1000 кВ.
6. Развертку стен см. л. 17.18.
7. Видимость переключек см. л. 12.
8. Прямоугольное перекрытие рифленой сталью - лист рамы К-ПЧ-40х300х570 ГОСТ 8568-77.
9. Лишастры 250х65 выполнять от отм. 0.000 до отм. 2.200.
10. Липзу 65 ГОСТ 2552-75 выполнять со стеной металлической крышной изнутри.
11. После установки блоков из патрубков заполнить бетоном в 7,5 (марка 100) верхнюю часть проема.
12. Р-вс трансформатора см. таблицу 1 на листе 18.

407-3-480.13.87-AC

				Трансформаторные подстанции 6/10/0.4 кВ на один и два трансформатора мощностью до 1000 кВ.А				
И. КОНТ.	Зубовская	Визир	12.87	ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400,	Стандарт		Листов	
И. КОНТ.	Зубовская	Визир	12.87	ТП-2х630, ТП-2х1000 кВ.А	Р	Б		
И. КОНТ.	Зубовская	Визир	12.87	План на отм. 0.000	ПРОЕКТОР. г. БУНСК			
И. КОНТ.	Зубовская	Визир	12.87	ТП с 4 линейными панелями				



Экспликация отверстий

Тип отв.	Размеры, мм		Отм. н/з, м	Назначение
	В	Н		
1	650	230	2.170	электричество
2	750	400	0.300	"
3	50	50	0.150	"
4	60	60	2.700	"

Уплотнение электрокабеля

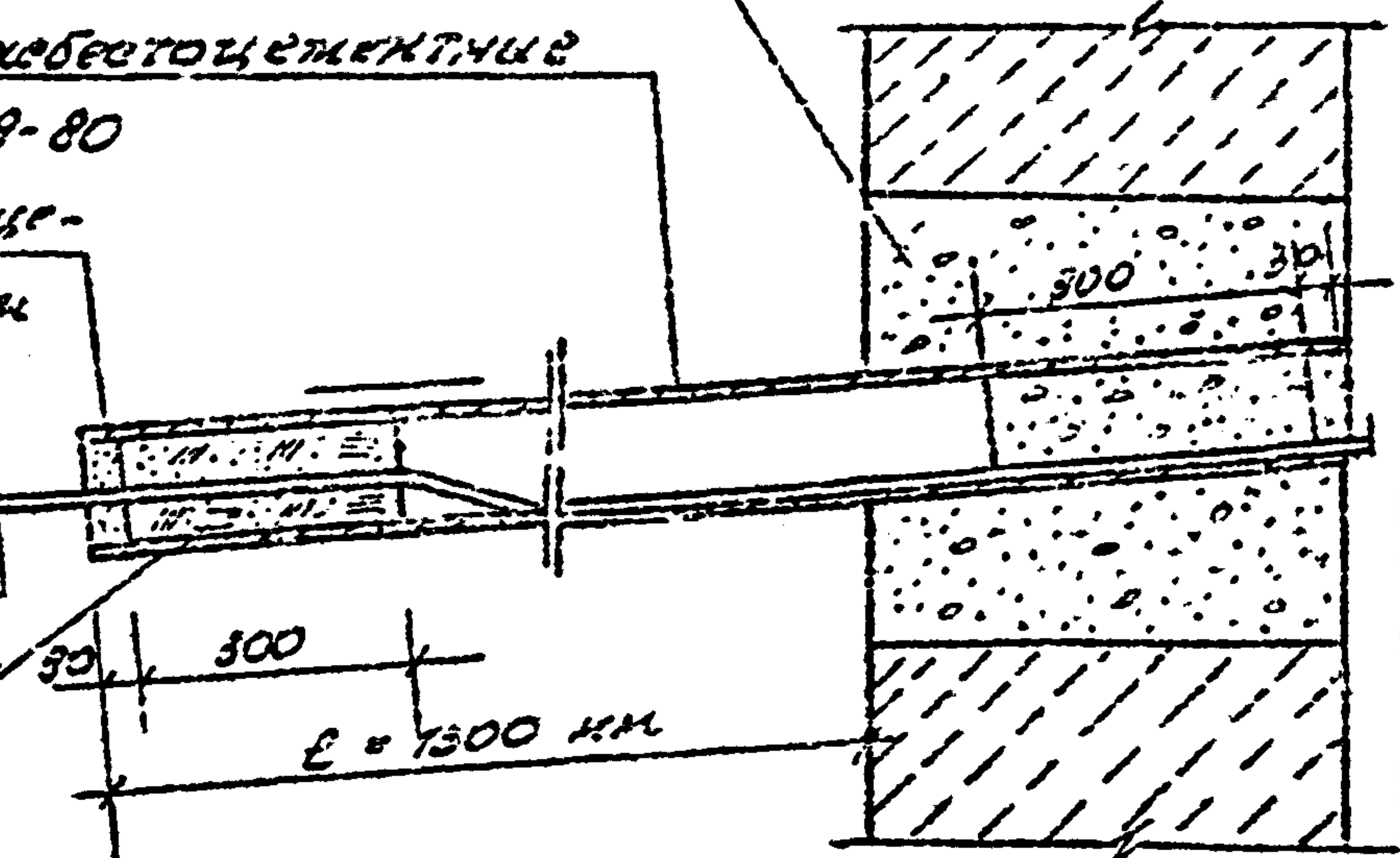
бетон класса Б7-5

Трубы асбестоцементные
ГОСТ 1839-80

Защелка асбестоцементным роствором

Кабель

Уплотнение из ма-
той глины с бе-
локостым за-
полнением



Вариант входа
в п.у.

1. Прижимная см. л. 6
2. Р-вес трансформатора см. таблицу 1 на листе 18.
3. Закладная деталь МН-4 применяется для установки заземлителя.

				407-3-480.13.87-АС			
				Трансформаторные подстанции 6-10 кВ на одну и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А			
Привязки:				ТП-2*160; ТП-2*250; ТП-2*400	Страна	Лист	Листов
				ТП-2*630; ТП-2*1000 кВ.А	Р	7	
				План на отм. 0.000 для ТП с в. линейными панелями			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

Ведомость отделки помещений

№ п/п	Наименование	Пол			Потолок	Стены и перегородки
		Площадь м ²	№ узлов по ГЗ 2.204-1 Вып. 4 тип пола	Покр.мат.		
1	ру. низкого напряжения отм. -1.000	11.18 (вкл.)	254	Бетонное см. п. 1	Известковая побелка	Росшировка швов известковая побелка
2	ру. высокого напряжения отм. 0.000 отм. -1.000	9.88 4.94	245 254			
3	Комната трансформатора	16.00	246			

Спецификация заполнения проемов

Марка позиции	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. т	Примечание
1	альбом 7, км	Дверь Д-1	2		
2	"	Дверь Д-2	2(3)		см п 3

1. Покр.мат. пола на отм. 0.000 выполнять с налезанием поверхности.
2. Площадь в скобках дана для варианта с 8-ю линейными панелями.
3. Количество дверей в скобках дано для варианта с 8-ю линейными панелями и для варианта с панелью уличного освещения при 4-х линейных панелях.

Спецификация к креплению перегородок

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол. вв.	Масса вв. кг	Примечание
		Металлические изделия			
ММ 13	серия 2.230-1 8.5	Ерш ММ 13	12	0.12	
К-14	альбом 7, км	Коркас К-14	30	0.37	
ММ 1	— — —	ММ 1	7	0.55	

Привязан

И.М.М.	Торновский	Вып.	10.17
Г.Х.Х.	Потеряч	Вып.	10.17
Г.П.	Сысоев	Вып.	10.17
Г.П.	Колесов	Вып.	10.17
Ст. орх.	Горбун	Вып.	10.17
И.М.М.	Зирицкий	Вып.	10.17

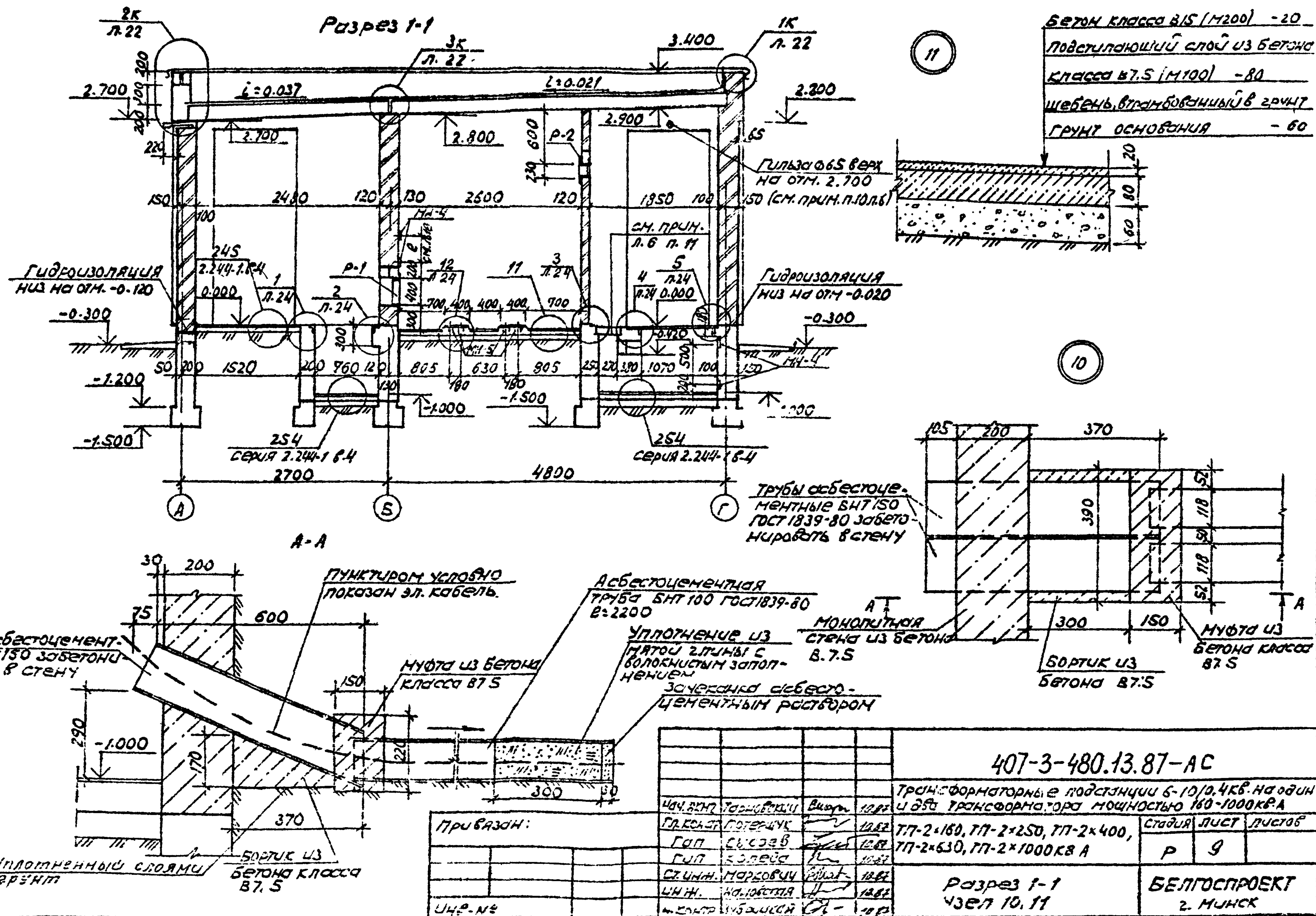
407-3-480.13.87-АС

Трансформаторные подстанции в-т/д.м.кв на обш и обш трансформатора мощностью 160-1000кв.а

ТП-2х160 кв.а, ТП-2х250 кв.а	Стация	Лист	Листов
ТП-2х400 кв.а, ТП-2х630 кв.а	Р	8	
ТП-2х1000 кв.а			

Ведомость отделки помещений

БЕЛГОСПРОЕКТ
г.Минск



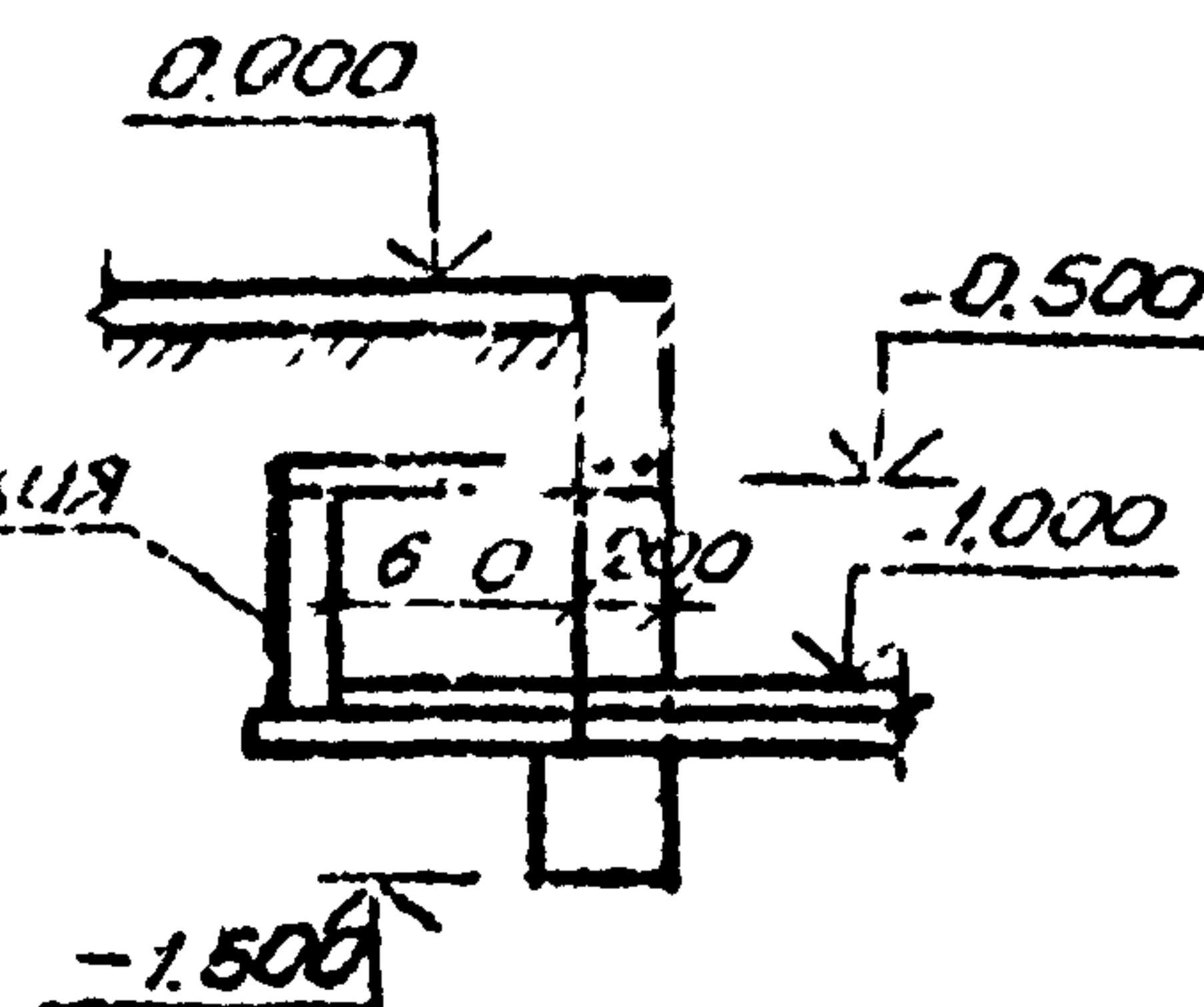
17-73-1



- Прибязан:**

2379-02

$A' - A'$



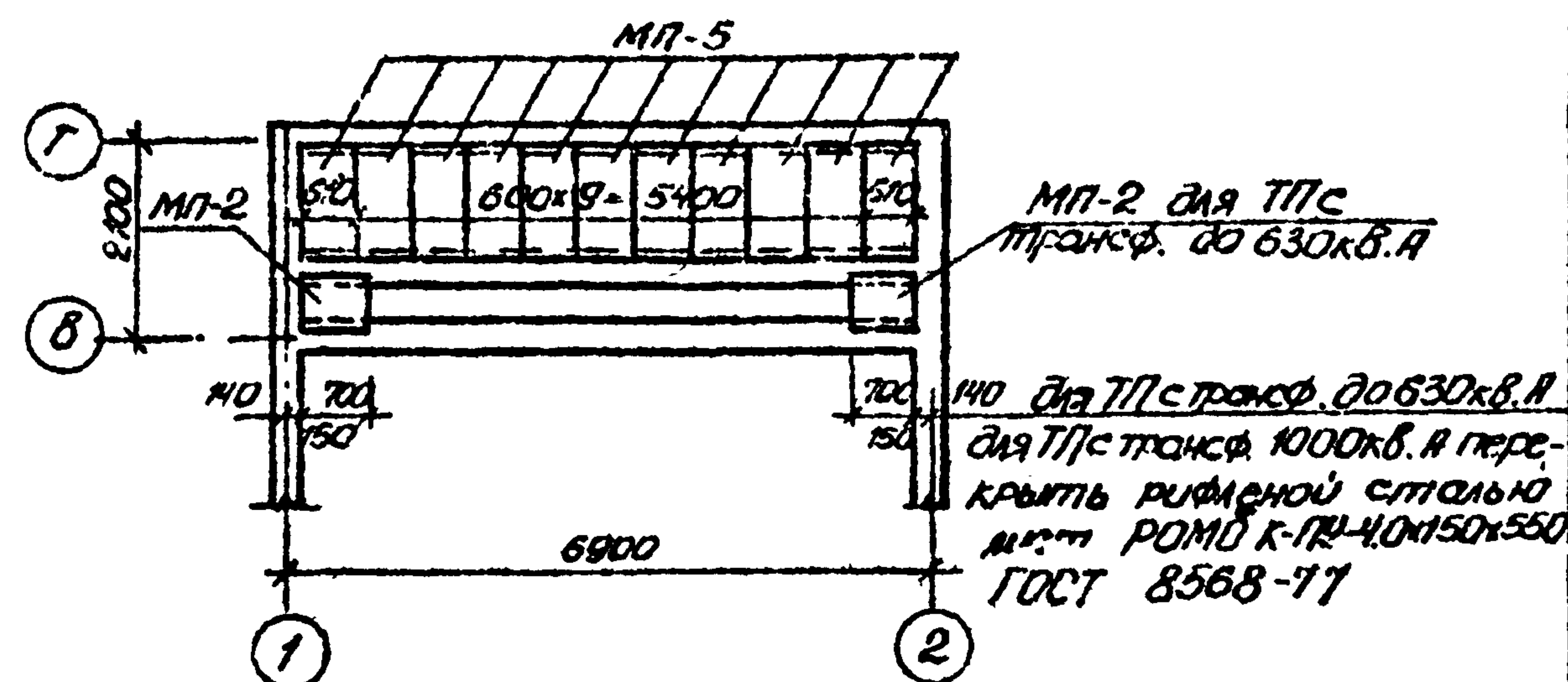
6. а) безвременных трех
БНТ 100 L=1300 (вариант)

СХЕМУ ПЕРЕКРЫТИЯ ПОДПОЛЬНЫХ
КАНАЛОВ СМ. ФРАГМЕНТ 1

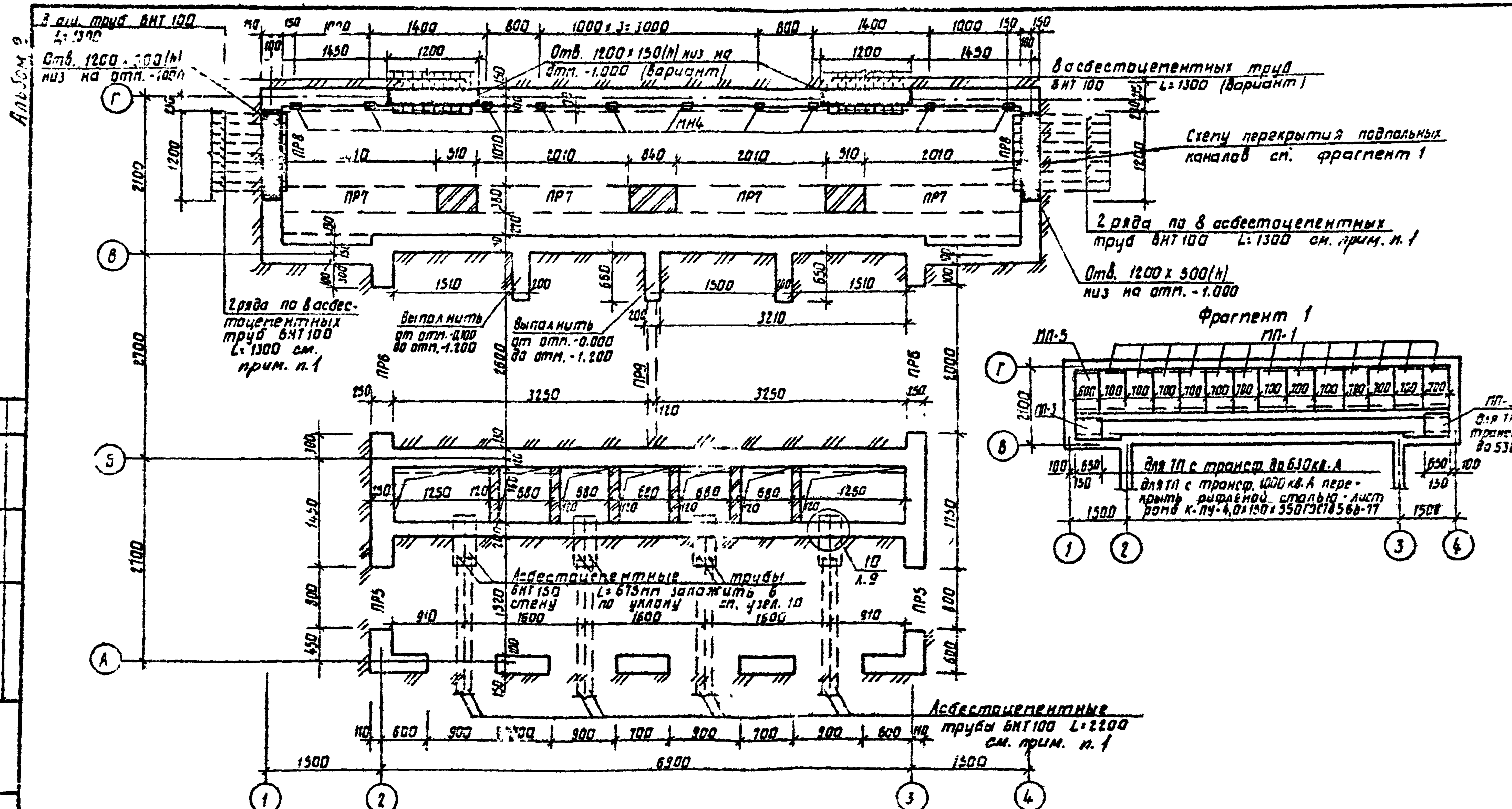
2 ряда по 6 обесцвеченных
проб БНТ 100 L=1300 см при n

~~Отб 900x500 (А)
НУЗ на отрим - 1,000~~

Фрагмент 1



Узел 10 (см лист 9) введена разработан для кабелей сечением не выше 70 мм^2 . При сечении кабелей 95 мм^2 и выше, а также для кабелей с защитным пластмассовым шлангом (ШВ, ШН) рекомендуется при привязке выполнить габарит $400 \times 600 \times 500 (\text{мм})$ с сечением А'-А' на данном листе.



- 1. Асбестоцементные трубы принять по ГОСТ 1839-80 и укладывать с зазором 50 мм
- 2. Перекрышки, соприкасающиеся с грунтом, скрасить горячим битумом за 2 раза.

407-3-480.13.87-АС				Трансформаторные подстанции 5-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 150-1000 кВ·А		
Приблизно:				ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400	Стандарт	Листов
				ТП-2х630, ТП-2х1000 кВ·А	Р	11
				План на отп. -1.000 для ТП с вращающимися панелями	БЕЛГОСПРОЕКТ Г. ПИЖС	

Альбом 2

Ведомость перемычек

Марка проема	Схема сечения
ПР1 (ПР2)	
ПР3	
ПР4	
ПР6	

Марка проема	Схема сечения
ПР5 (ПР8)	
ПР7	
ПР9	

Марка проема	Схема сечения
ПР10	
ПР11	
ПР14	

1. В знаменателе указана марка перемычки для варианта стен из кирпича $h = 65 \text{ мм}$

				407-3-480.13.87-АС		
				Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 150-1000 кВ.А		
ПРИВЯЗАН				Нач. А. К. М. 2	Тарновский	10.87
				П. А. К. О. Н. Т. Р.	Потеряев	10.87
				Г. А. П.	Сысоев	10.87
				Г. У. П.	Колесов	10.87
				С. П. Н. В. В.	Наркович	10.87
И. Н. С. N. 2				И. К. О. Н. Т. Р.	Зубрицкая	10.87
				Ведомость перемычек		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
				Р	12	Листов

Спецификация к ведомости перемычек

для ТПС с 4 линейными панелями

для ТПС с 8 линейными панелями

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кз.	Примечание
		Перемычки для стен из кирпича h=88 мм			
1	1.038.1-1 Вып.4	9ПБ27-8	4	155	
2	" "	9ПБ18-8	6(8)	103	
3	" "	8ПБ10-1	6	28	
4	" Вып.1	3ПБ13-37	4	85	
5	" Вып.1	5ПБ30-37	2	410	
6	" "	2ПБ10-1	4	43	
7	" "	3ПБ16-37	4	102	
8	" Вып.4	10ПБ25-37	2	292	
9	" "	9ПБ25-8	3	140	
10	" "	9ПБ21-8	1	118	
11	" "	10ПБ21-27	1	246	
16	" "	9ПБ30-4	4	170	
		Перемычки для стен из кирпича h=65 мм			
1	1.038.1-1 Вып.1	3ПБ27-8	4	180	
2	" "	3ПБ18-8	6(8)	119	
3	" "	1ПБ10-1	6	20	
4	" "	3ПБ13-37	4	85	
5	" "	5ПБ30-37	2	410	
6	" "	2ПБ10-1	4	43	
7	" "	3ПБ16-37	4	102	
8	" "	5ПБ25-37	2	338	
9	" "	3ПБ25-8	3	162	
10	" "	3ПБ21-8	1	137	
11	" "	5ПБ21-27	1	285	
16	" "	2ПБ30-4	4	125	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кз.	Примечание
		Перемычки для стен из кирпича h=88 мм			
1	1.038.1-1, Вып.4	9ПБ27-8	4	155	
2	" "	9ПБ18-8	8	103	
3	" "	8ПБ10-1	6	28	
5	" Вып.1	5ПБ30-37	2	410	
6	" "	2ПБ10-1	4	43	
7	" "	3ПБ16-37	4	102	
8	" Вып.4	10ПБ25-37	4	292	
9	" "	9ПБ25-8	5	140	
16	" "	9ПБ30-4	4	170	
		Перемычки для стен из кирпича h=65 мм			
1	1.038.1-1 Вып.1	3ПБ27-8	4	180	
2	" "	3ПБ18-8	8	119	
3	" "	1ПБ10-1	6	20	
5	" "	5ПБ30-37	2	410	
6	" "	2ПБ10-1	4	43	
7	" "	3ПБ16-37	4	102	
8	" "	5ПБ25-37	4	338	
9	" "	3ПБ25-8	5	162	
16	" "	2ПБ30-4	4	125	

407-3-480.13.87-АС

трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А

Исполнитель	Генеральный	Выполнено	12.87	ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400,	Станция	Лист	Листов
Исполнитель	Проектировщик	12.87	ТП-2х630, ТП-2х1000 кВ.А.	Р	13		
Исполнитель	Сметчик	12.87					
Исполнитель	Корректор	12.87					
Исполнитель	Инженер	12.87					
Исполнитель	Инженер	12.87					

Спецификация к ведомости перемычек

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2579-02

1. Количество перемычек в скобках дано для варианта с уличным освещением.

Привязан:

Получено и введено в эксплуатацию

Альбом 2

Л.А.Б.О.М.2

Схема фундаментов
для ГПС 4 линейных пазелей

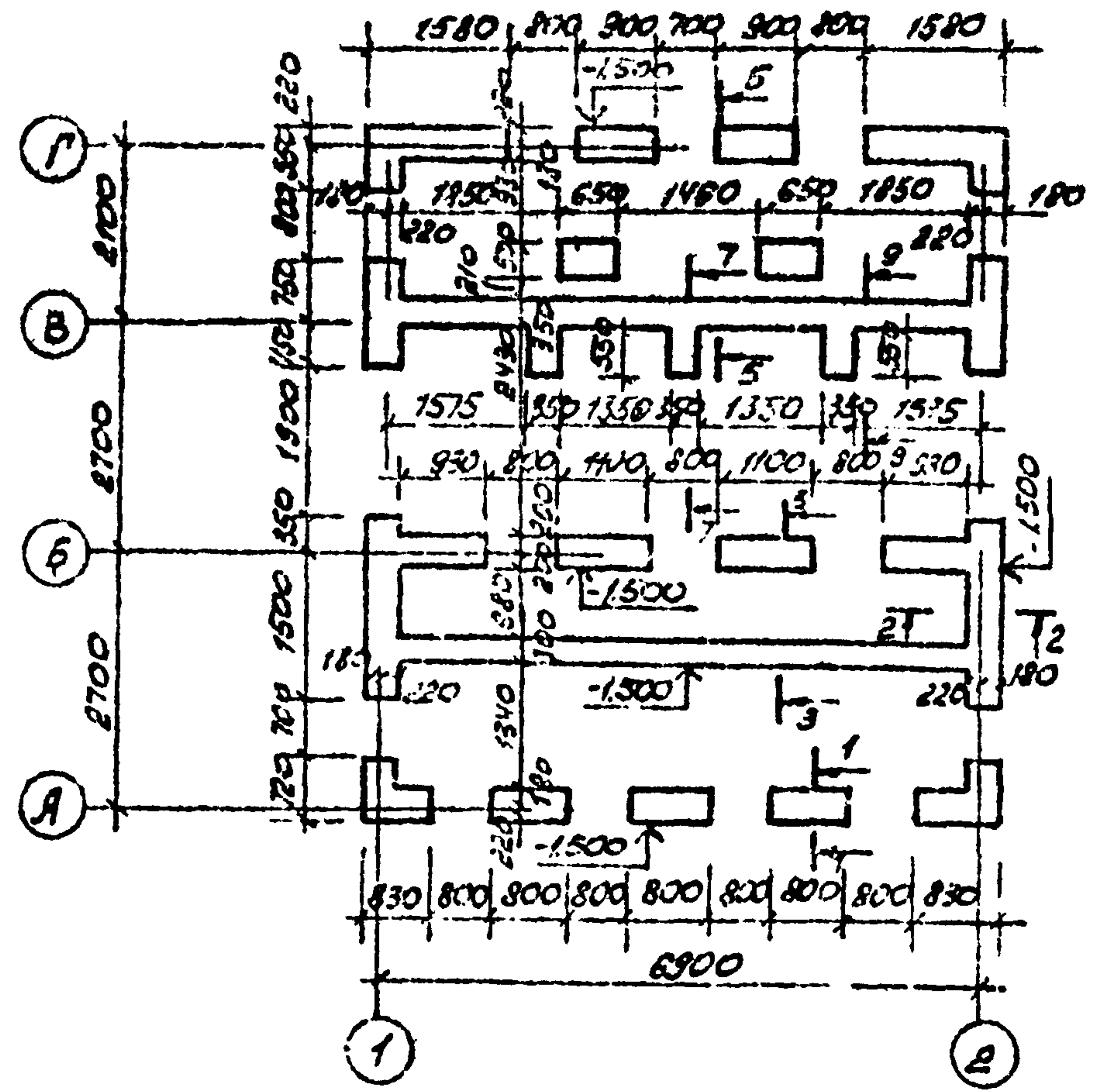


Схема нагрузок

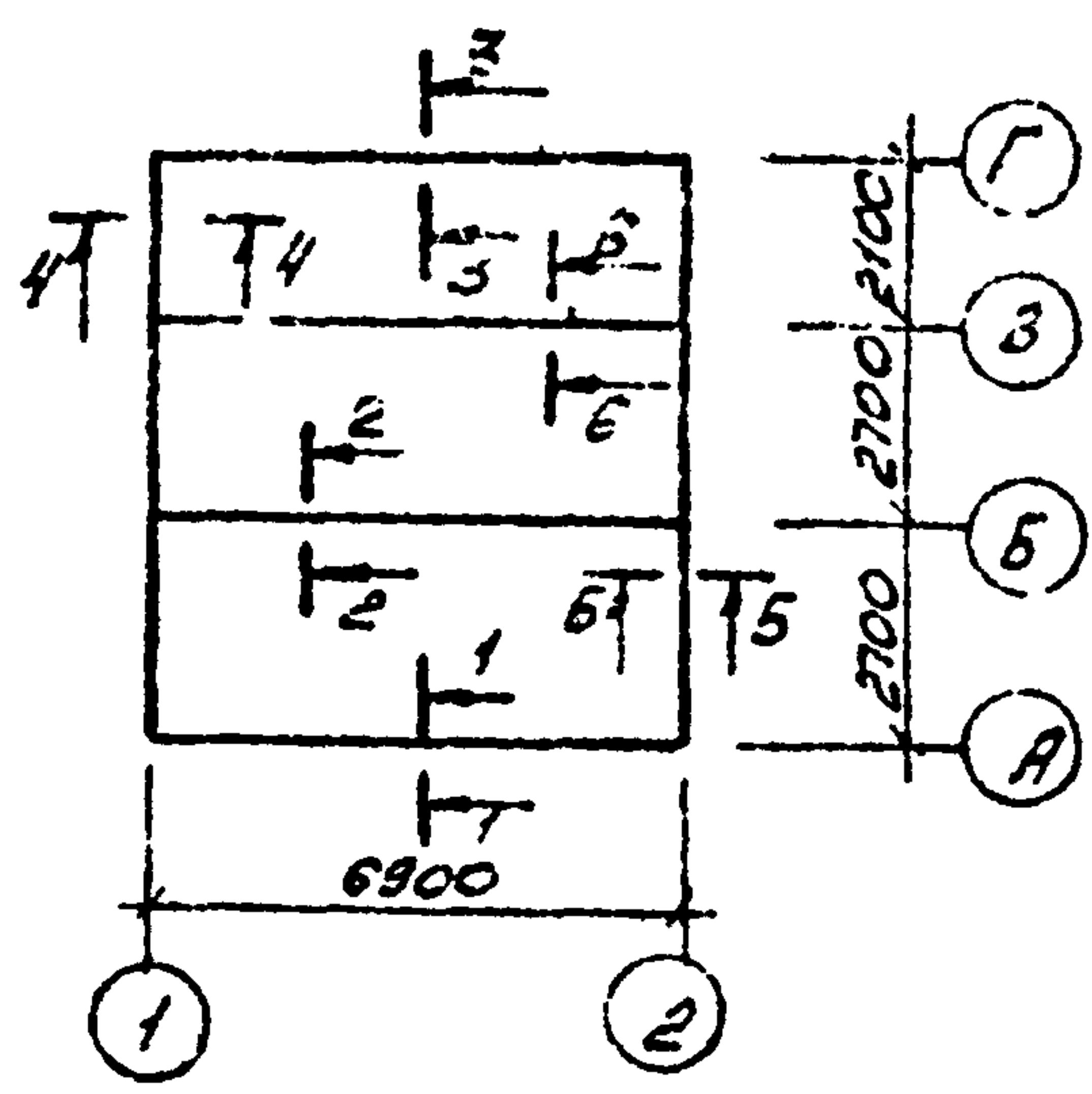


Таблица расчетных нагрузок на
отм. -1.200 кН/м (тс/м)

сече- ния	Нагрузки на наружные и внутренние стены		
	из расчета веса конструктивных элементов и грунта (γ = 1600 кг/м³)	из расчета веса конструктивных элементов и грунта (γ = 1600 кг/м³)	из расчета веса конструктивных элементов и грунта (γ = 1600 кг/м³)
1-1	28,4 (2,9)	29,43 (3,0)	29,43 (3,0)
2-2	40,2 (4,1)	41,6 (4,24)	41,6 (4,24)
3-3	35,5 (3,62)	37,3 (3,8)	37,3 (3,8)
4-4	15,2 (1,55)	16,2 (1,65)	16,2 (1,65)
5-5	14,9 (1,52)	15,9 (1,62)	15,9 (1,62)
6-6	13,3 (1,36)	14,03 (1,43)	14,03 (1,43)

1. Фундаменты разработаны для оснований в соответствии с требованиями СН 287-82 и приведены в проектной документации.
2. При привязке проекта фундаменты должны быть переработаны с учетом местных геологических и гидрогеологических условий, нормативного давления на основания, глубины залегания, режима жесткости в соответствии с СНиП 2.02.01-83.
3. Монолитные фундаменты выполнять по выровненной поверхности основания. При естественных грунтах фундаменты выполнять по песчаной подсыпке.
4. Горизонтальную гидроизоляцию на отм. -0.120 по наружной стене по оси А на отм. -0.020 по всем остальным стенам выполнять из 2-х слоев гидроизола или стеклотеробита склеенных между собой и выравненной цементным раствором поверхность основания битумной мастикой. Горизонтальную гидроизоляцию на отм. -1.220 выполнять из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на 85% (всю поверхность без заделок). Вертикальную гидроизоляцию, стены со стороны грунта выполнять из наплавляемых битумов жаростойких и битумных или жидких согласно СН 301-65 с наплавкой на изолирующую поверхность в два слоя общей толщиной 4 мм.
5. Обратную засыпку грунта с наружной стороны стены по оси Г производить только после устройства пола, выравнивания кладки стены и монтажа покрытия. Обратную засыпку фундаментом с внутренней стороны стен по осям А, Б выполнять после выравнивания пола и разделительных стенок, расположения узлов. Обратную засыпку производить с тщательным уплотнением в соответствии с СН 536-81, инструкцией по устройству обратных засыпок в стесненных условиях, фундаментом без строительного мусора и органических включений, металлов, камней.
6. Работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83.
7. Сечения 1-1 + 5-5 см. л. 16.

Л.А.Б.О.М.2

Привязки:

И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2
И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2
И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2
И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2

И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2
И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2
И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2
И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2

407-3-480.13.87-АС

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на 0,3 м и сба трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А

И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2
И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2
И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2
И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2	И.А.М.Е.О.М.2

Схема фундаментов для
ГПС 4 линейных пазелей

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

сече- ния	Каружные и Внутренние в стержнях		
	из бетона с мех. 2300 ЗС реактивного утол- щенного к: 80мм $\gamma = 1500 \text{ кг/м}^3$	из бетона с мех. 2300 ЗС моторного (1265) $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$ (вариант)	из бетона с мех. 2300 ЗС моторного с 2 пу- тами $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$ (вариант)
1-1	23,4 (2,9)	23,43 (3,0)	23,43 (3,0)
2-2	40,2 (4,1)	41,6 (4,24)	41,6 (4,24)
3-3	35,5 (3,62)	37,3 (3,8)	37,3 (3,8)
4-4	15,2 (1,53)	16,2 (1,65)	16,2 (1,65)
5-5	14,9 (1,52)	15,9 (1,62)	15,9 (1,62)
6-6	27,5 (2,8)	28,2 (2,97)	28,2 (2,97)
7-7	13,3 (1,36)	14,03 (1,43)	14,03 (1,43)

Гривязан:

Z.N.B. N°			

1. Фундаменты разработаны для основания с залеганием по всей площади плана здания одного вида плотных и равномерно сжимаемых грунтов. Грунтовые условия приняты в соответствии с инструкцией по типовому проектированию СН 287-82 и приведены в пояснительном задании.
2. При привязке проекта фундаменты должны быть переработаны с учетом местных геологических и гидрогеологических условий, нормативного давления на основание, глубины заложения, рельефа местности в соответствии с СНиП 2.02.01-83.
3. Монолитные фундаменты выполнять по выравненной поверхности основания. При глинистых грунтах фундаменты выполнять по теканой подсыпке.
4. Горизонтальную гидроизоляцию на отм. -0.120 по наружной стене по оси Я, на отм. -0.020 по всем остальным стенам, выполнять из 2-х слоев гидроизол или еврорубероида склеенных между собой и с выравнивающей цементным раствором поверхность основания битумной мастикой. Горизонтальную гидроизоляцию на отм. -1.120 выполнять из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на б/ц (водонепроницаемом безусадочном цементе).
5. Вертикальную гидроизоляцию стен со стороны грунта выполнять из нетканых битумов марок БН-III и БН-IV или мастик согласно СН 301-85 с наклеиванием на изолируемую поверхность в 2 слоя общей толщиной 4 мм.
6. Обратную засыпку грунта с наружной стороны стены по оси Г производить только после устройства пола приямка, выполнения кладки стены и монтажа покрытия. Обратную засыпку грунта с внутренней стороны стен по осям Я, Б выполнять после выполнения пола и разбивочных стен приямка, расположения цоколя. Обратную засыпку производить с тщательным послойным уплотнением в соответствии с СН 536-81. Инструкцией по устройству обратных засылок в стесненных условиях, фундаментам без ступенчатого мусора и органических включений, мерзлым грунтам.
7. Работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-83.

407-3-480.13.87-AC

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на
один и два трансформатора мощностью 100-200 кВА

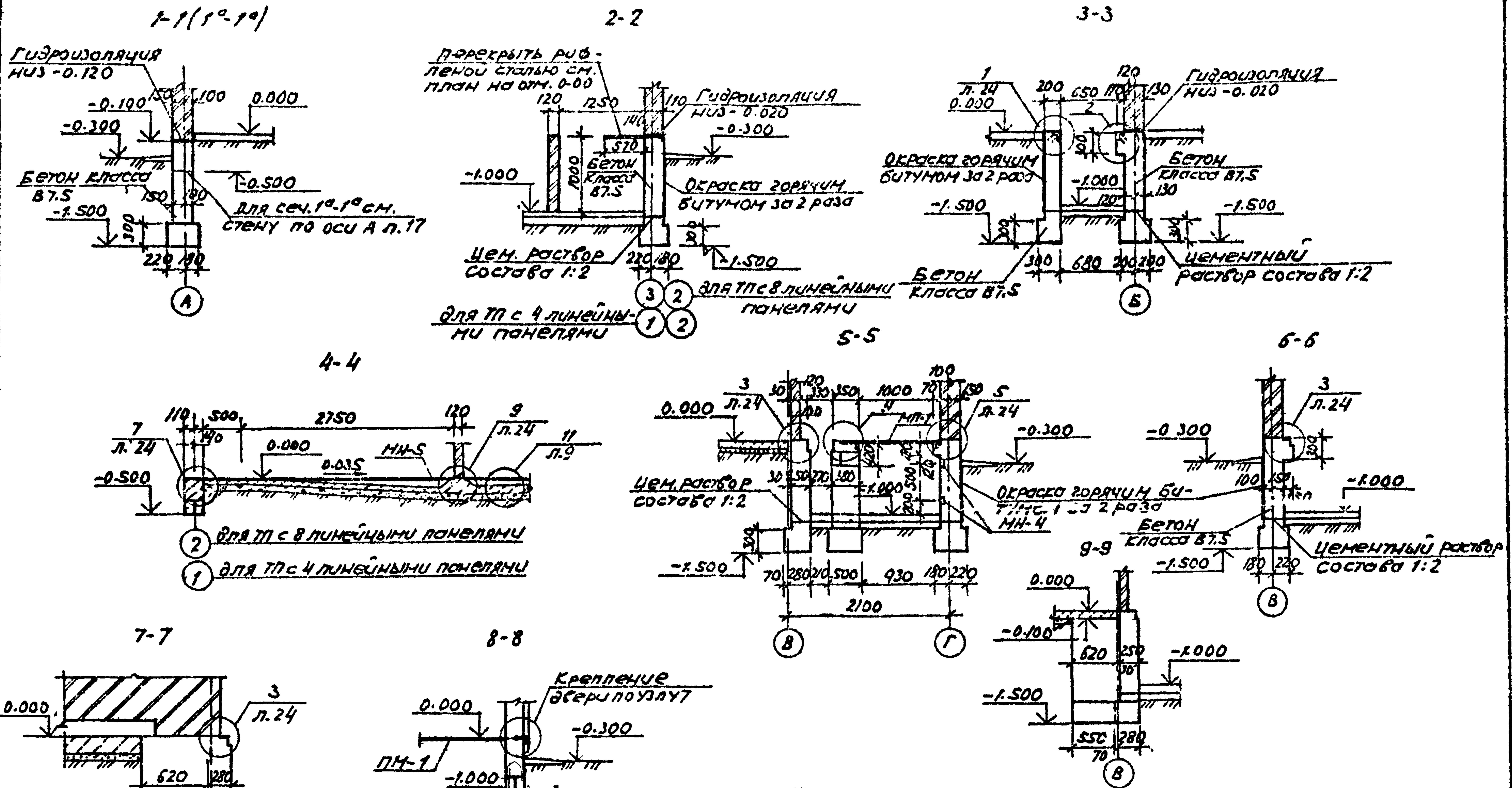
ТН-2х160, ТН-2х250, ТН-2х400	Средняя	лучше	лучше
ТН-2х630, ТН-2х1000 и др.	Р	15	

Схема фундамента
для ГПС в туннельных пакетах

БЕЛГОСПРОЕКТ
Г. Минск

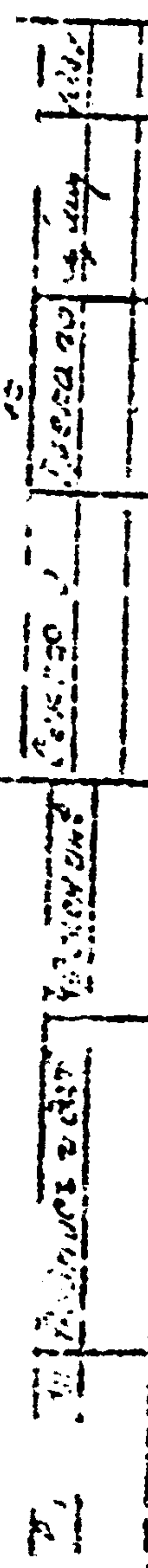
2279-02

Альбом 2



Лист 1 из 1
Лист 2 из 2
Лист 3 из 3
Лист 4 из 4
Лист 5 из 5
Лист 6 из 6
Лист 7 из 7
Лист 8 из 8
Лист 9 из 9
Лист 10 из 10
Лист 11 из 11
Лист 12 из 12
Лист 13 из 13
Лист 14 из 14
Лист 15 из 15
Лист 16 из 16
Лист 17 из 17
Лист 18 из 18
Лист 19 из 19
Лист 20 из 20
Лист 21 из 21
Лист 22 из 22
Лист 23 из 23
Лист 24 из 24
Лист 25 из 25
Лист 26 из 26
Лист 27 из 27
Лист 28 из 28
Лист 29 из 29
Лист 30 из 30
Лист 31 из 31
Лист 32 из 32
Лист 33 из 33
Лист 34 из 34
Лист 35 из 35
Лист 36 из 36
Лист 37 из 37
Лист 38 из 38
Лист 39 из 39
Лист 40 из 40
Лист 41 из 41
Лист 42 из 42
Лист 43 из 43
Лист 44 из 44
Лист 45 из 45
Лист 46 из 46
Лист 47 из 47
Лист 48 из 48
Лист 49 из 49
Лист 50 из 50
Лист 51 из 51
Лист 52 из 52
Лист 53 из 53
Лист 54 из 54
Лист 55 из 55
Лист 56 из 56
Лист 57 из 57
Лист 58 из 58
Лист 59 из 59
Лист 60 из 60
Лист 61 из 61
Лист 62 из 62
Лист 63 из 63
Лист 64 из 64
Лист 65 из 65
Лист 66 из 66
Лист 67 из 67
Лист 68 из 68
Лист 69 из 69
Лист 70 из 70
Лист 71 из 71
Лист 72 из 72
Лист 73 из 73
Лист 74 из 74
Лист 75 из 75
Лист 76 из 76
Лист 77 из 77
Лист 78 из 78
Лист 79 из 79
Лист 80 из 80
Лист 81 из 81
Лист 82 из 82
Лист 83 из 83
Лист 84 из 84
Лист 85 из 85
Лист 86 из 86
Лист 87 из 87
Лист 88 из 88
Лист 89 из 89
Лист 90 из 90
Лист 91 из 91
Лист 92 из 92
Лист 93 из 93
Лист 94 из 94
Лист 95 из 95
Лист 96 из 96
Лист 97 из 97
Лист 98 из 98
Лист 99 из 99
Лист 100 из 100

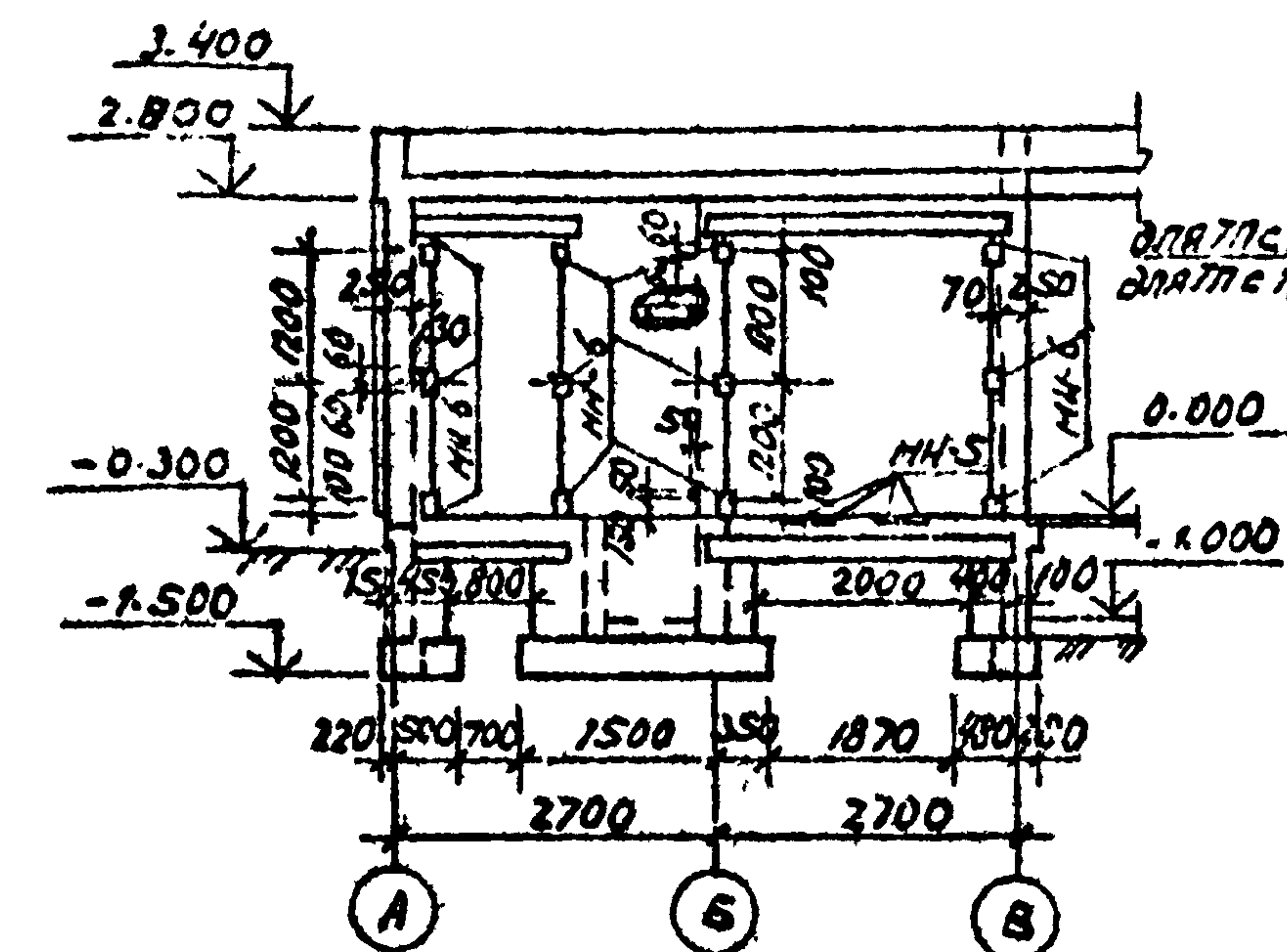
				107-3-480.13.87-АС		
				Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ·А		
ПРИВЯЗКА				М.А.А.М. Тарновский	В.А.А.А. 10.87	ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400, ТП-2х630, ТП-2х1000 кВ·А
				М.А.А.М. Потеряев	В.А.А.А. 10.87	
				Г.А.А.А. Сысоев	В.А.А.А. 10.87	
				Г.А.А.А. Коле	В.А.А.А. 10.87	
				С.А.А.А. Наркович	В.А.А.А. 10.87	
ИНВ. №				Н.А.А.А. Зубрицкая	В.А.А.А. 10.87	
				сечения фундаментов		
				БЕЛГОСПРОЕКТ		
				г. Минск		



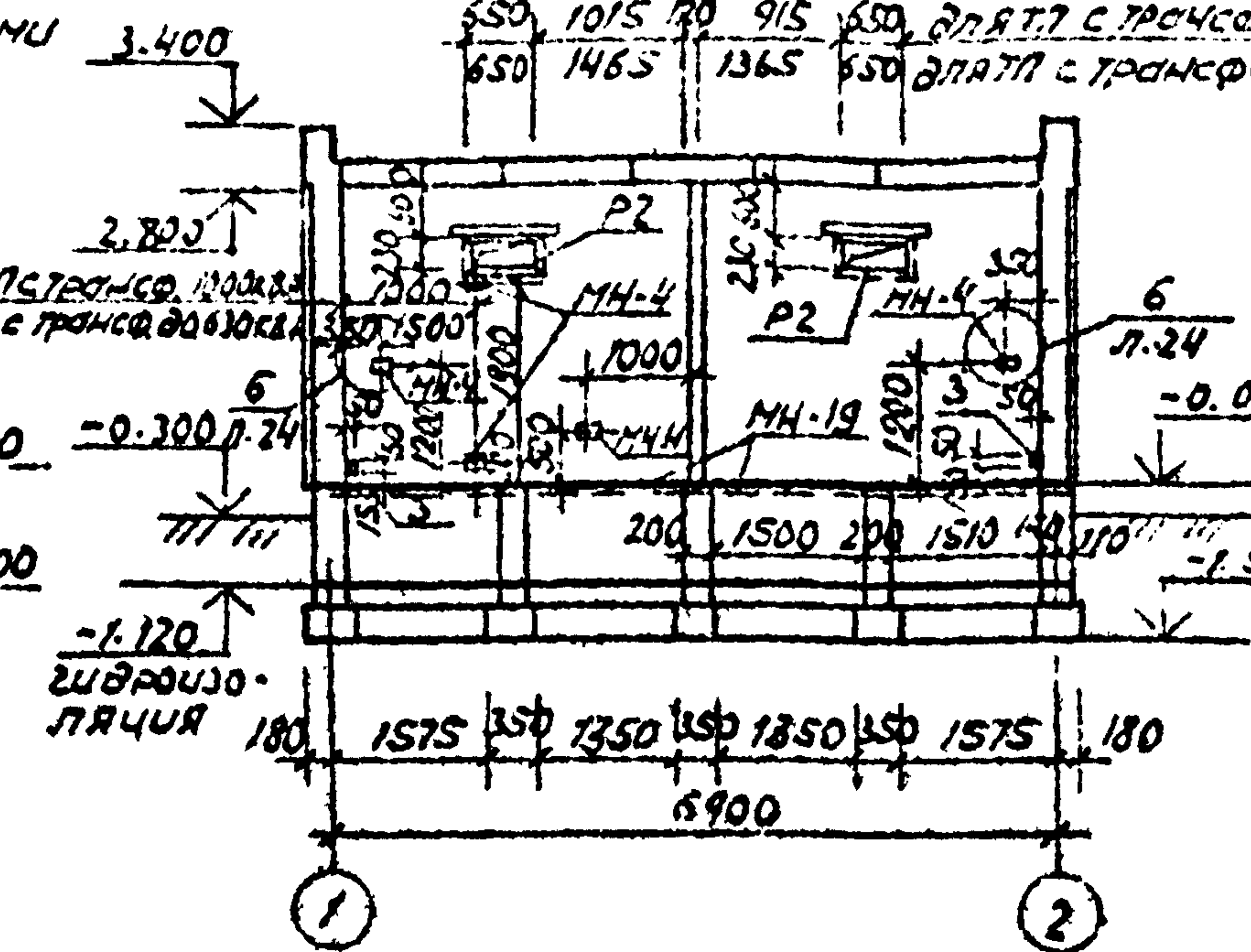
2579-02

Альбом 8

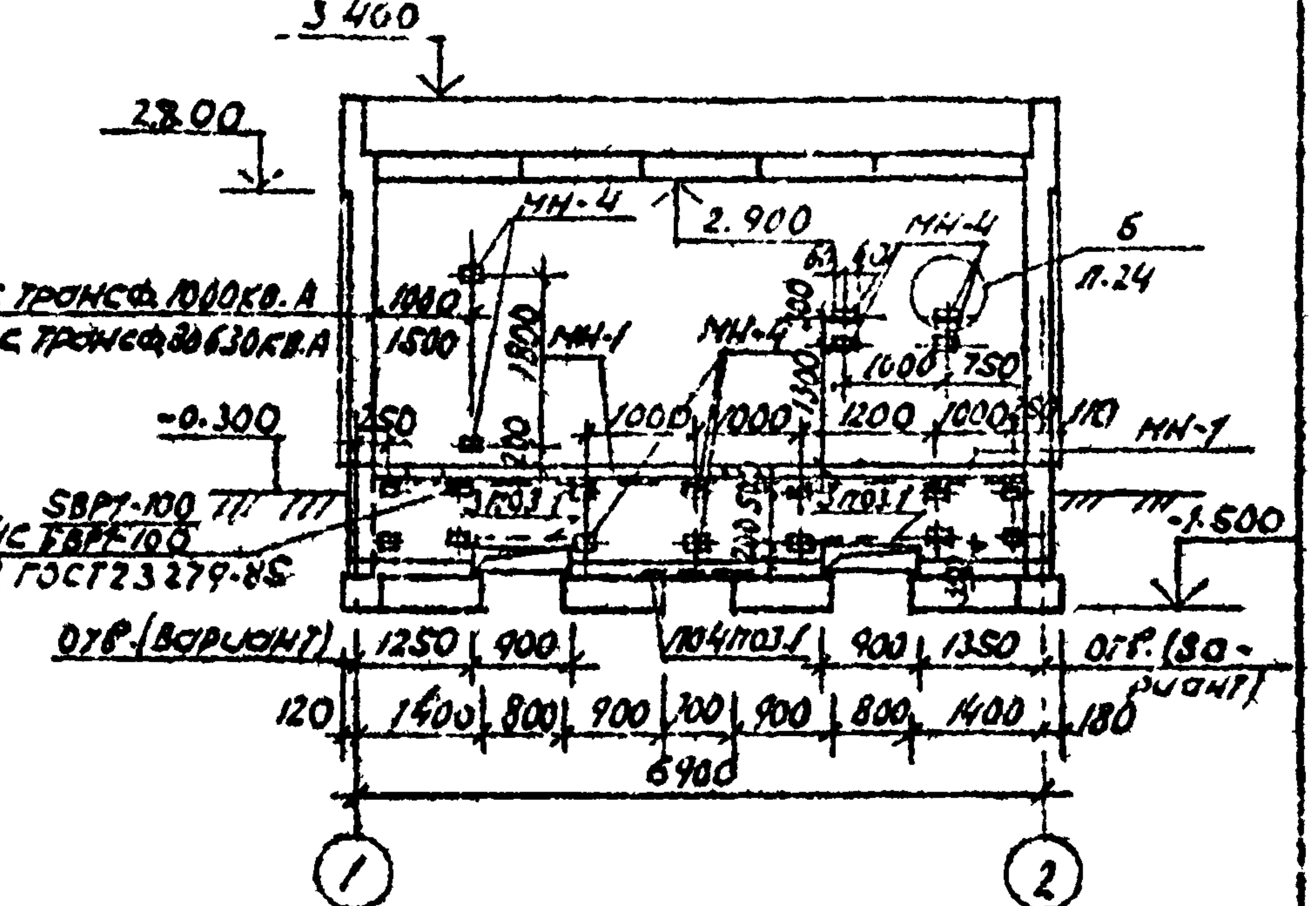
Стена по осям 2,3
для ТП с 8 линейными панелями



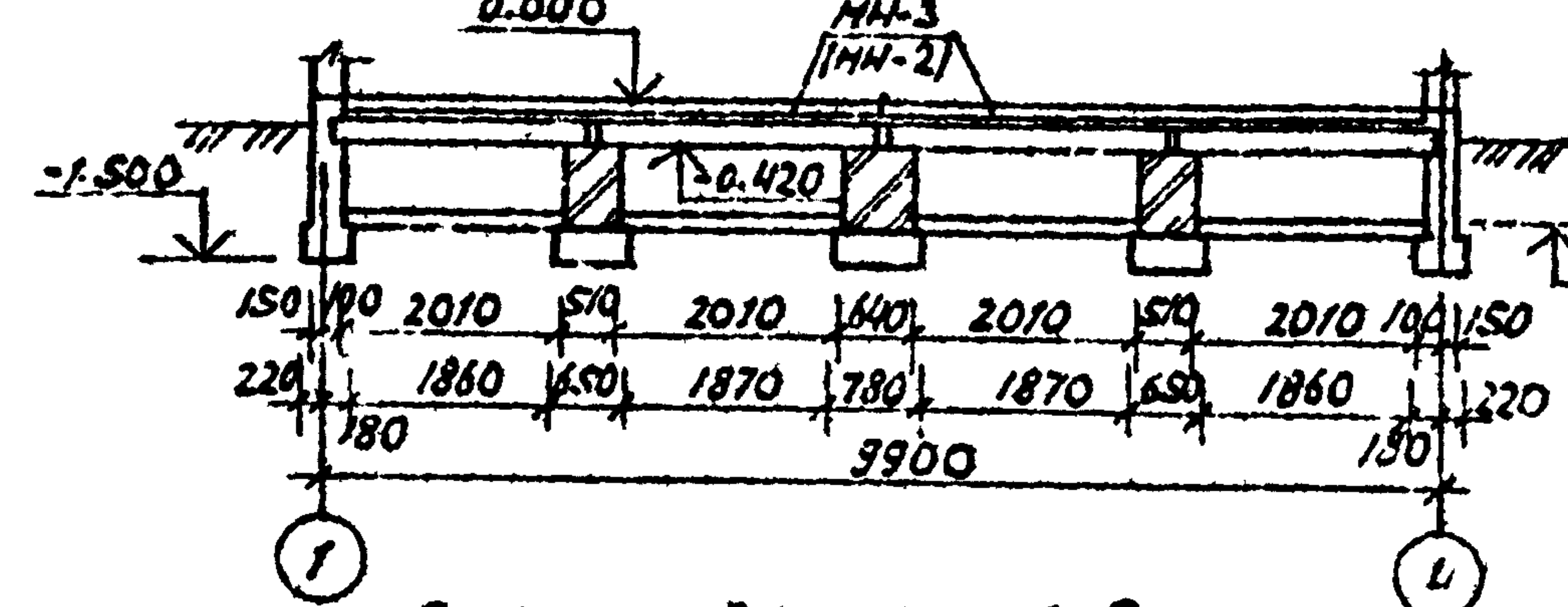
Стена по оси 3 для ТП с
4 линейными панелями



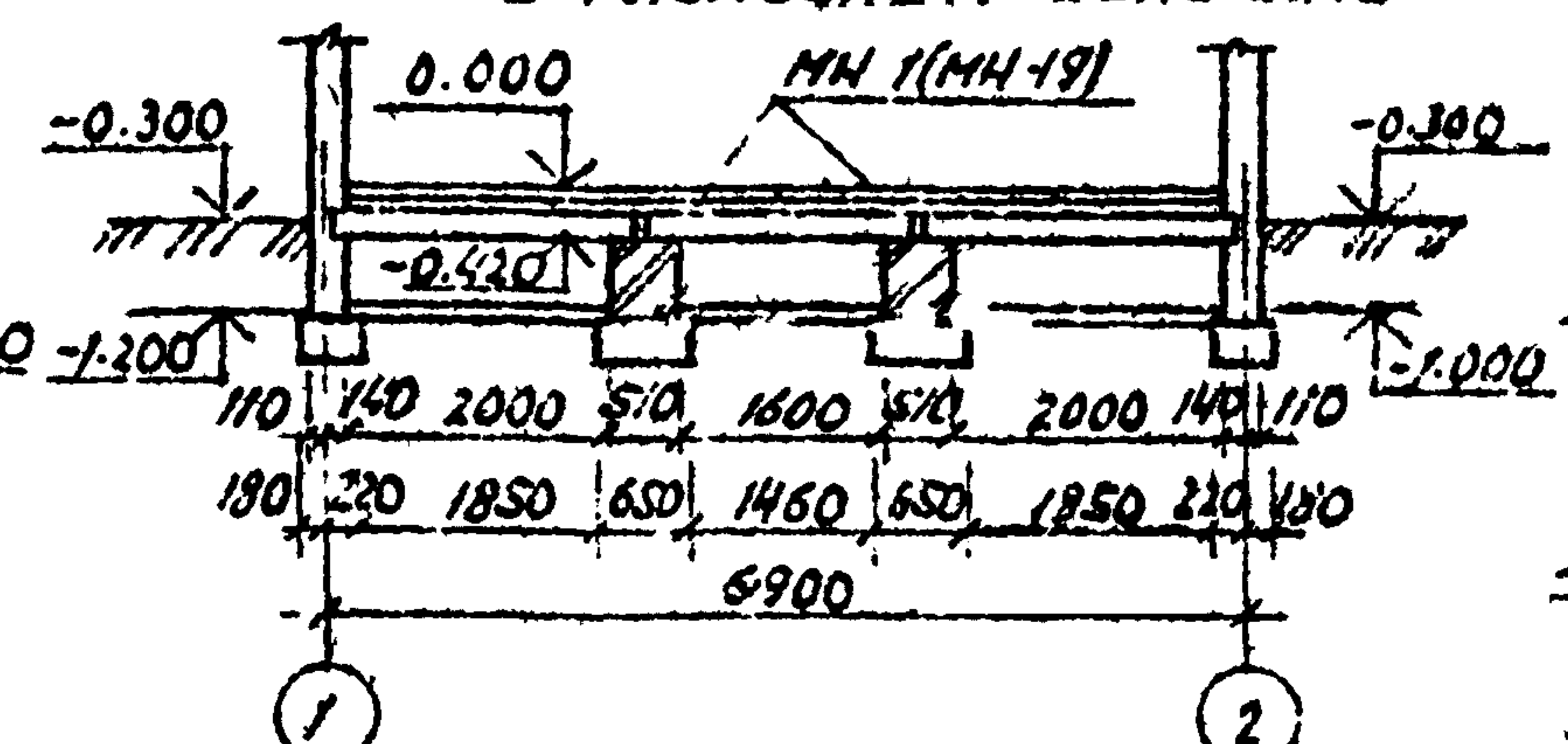
Стена по оси Г для ТП с
4 линейными панелями



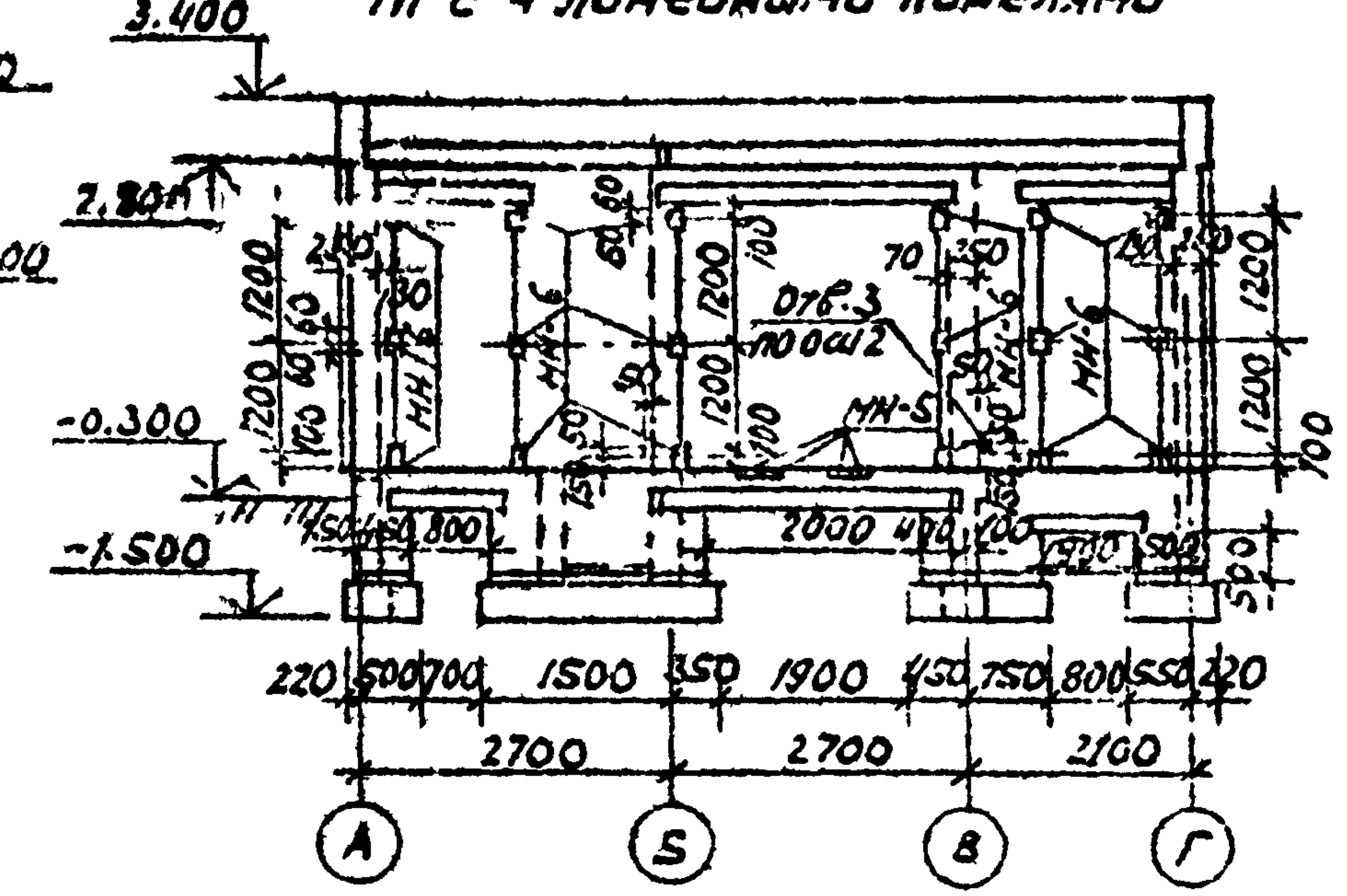
Стена между осями В-Г для ТП
с 8 линейными панелями



Стена между осями В-Г для ТП
с 4 линейными панелями



Стена по осям 1,2 для
ТП с 4 линейными панелями



Стена между осями А-Б

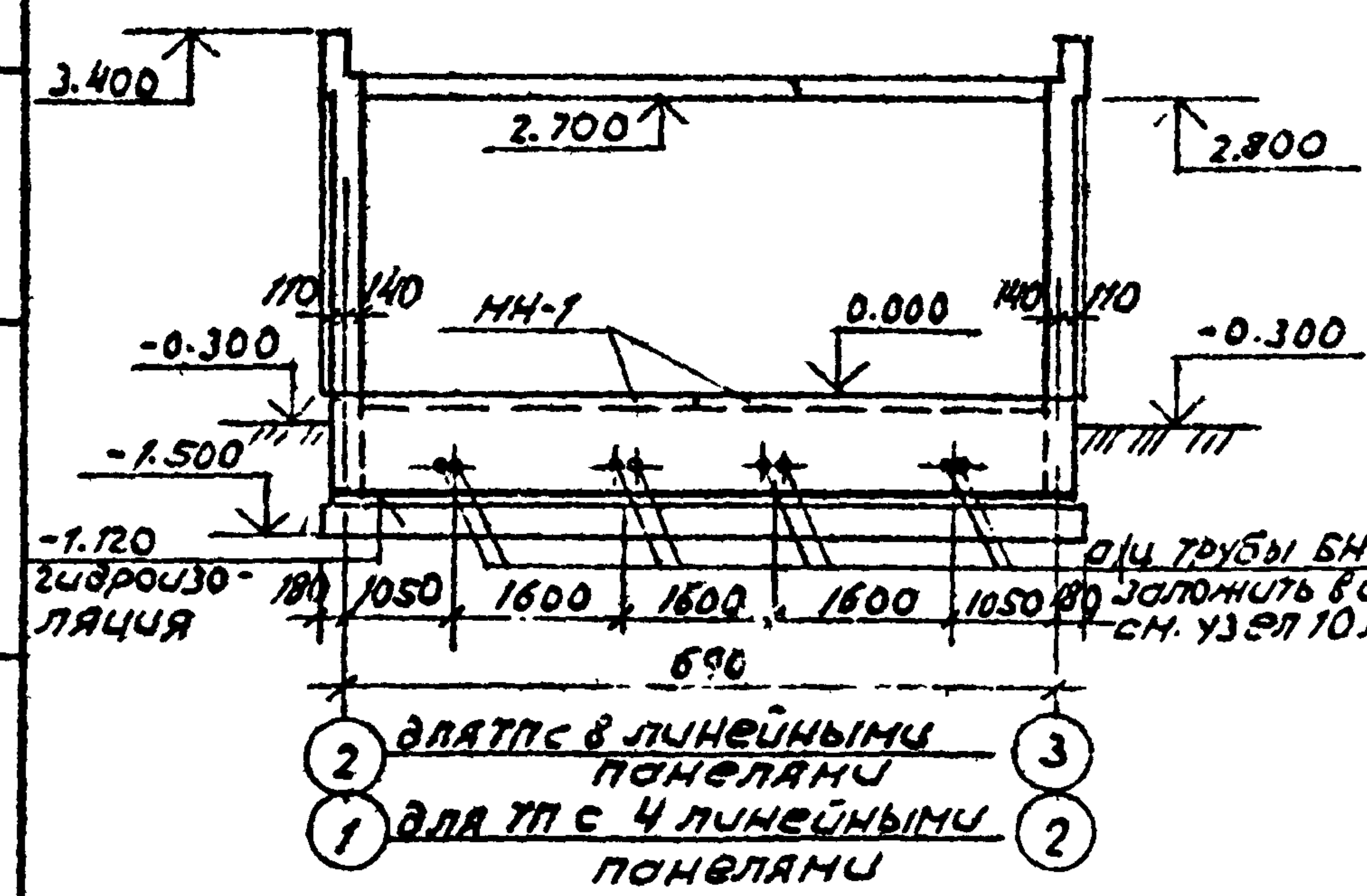


Таблица 1

ТП, кВ.А	P, к2	В, мм
1000	4200	700
630	2900	620
400	1850	420
250	1300	400
160	1300	300

ПРИБАВЛ

нач.акт	тарнов	Визир	11.81
гл.констр	потершук	Визир	11.81
гл.п.	сысоев	Визир	11.81
гл.п.	каледа	Визир	11.81
ст.инж.	маркович	Визир	11.81
н.контр.	зубрицкая	Визир	11.81

407-3-480.13.87-АС			
Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ. на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А			
Станция	Лист	Листов	
Р	18		
Стена по осям 1-3, В, Г			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Спецификация к фрагменту и стенам по осям А-Г, 1-4
для ТП с 4 линейными панелями

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Перекрытие подпольных каналов</u>			
		<u>Изделия металлические</u>			
МП-2		МП-2	2	13.13	
МП-5		МП-5	11	22.92	
		<u>Развертки стен</u>			
		<u>Изделия металлические</u>			
Р-1		Р-1	2	10.72	
Р-2		Р-2	2	8.54	
МН-1		МН-1	8	13.79	
МН-4		МН-4	34/35	0.86	
МН-5		МН-5	8	42.56	
МН-6		МН-6	36/36	1.04	
МН-14		МН-14	4	7.12	
1		Ф8А ГОСТ 5781-82* L=1100	34	0.434	
		Анкер Ф10А ГОСТ 5781-82* L=850	2	0.32	
		Б-30х125х8 ГОСТ 8510-86			
		Колодки ст.3СП ГОСТ 535-79* L=100	2	1.25	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В7.5			21.9 м³

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Перекрытие подпольных каналов</u>			
		<u>Изделия металлические</u>			
МП-1		МП-1	19	26.73	
МП-3		МП-3	2	12.19	
МП-5		МП-5	1	22.92	
		<u>Развертки стен</u>			
		<u>Изделия металлические</u>			
Р-1		Р-1	2	10.72	
Р-2		Р-2	2	8.54	
МН-1		МН-1	4	13.79	
МН-2		МН-2	4	10.25	
МН-3		МН-3	4	20.03	
МН-4		МН-4	36/41	0.86	
МН-5		МН-5	8	42.56	
МН-6		МН-6	36	1.04	
1		Ф8А ГОСТ 5781-82* L=1100	32	0.434	
2		Ф8А ГОСТ 5781-82* L=1500	6	0.592	
		Анкер Ф10А ГОСТ 5781-82* L=850	2	0.32	
		Б-30х125х8 ГОСТ 8510-86			
		Колодки ст.3СП ГОСТ 535-79* L=100	2	1.25	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В7.5			24.34 м³

407-3-480.13.87-АС

трансформаторные подстанции 5-10/0.4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А

Приблизно:

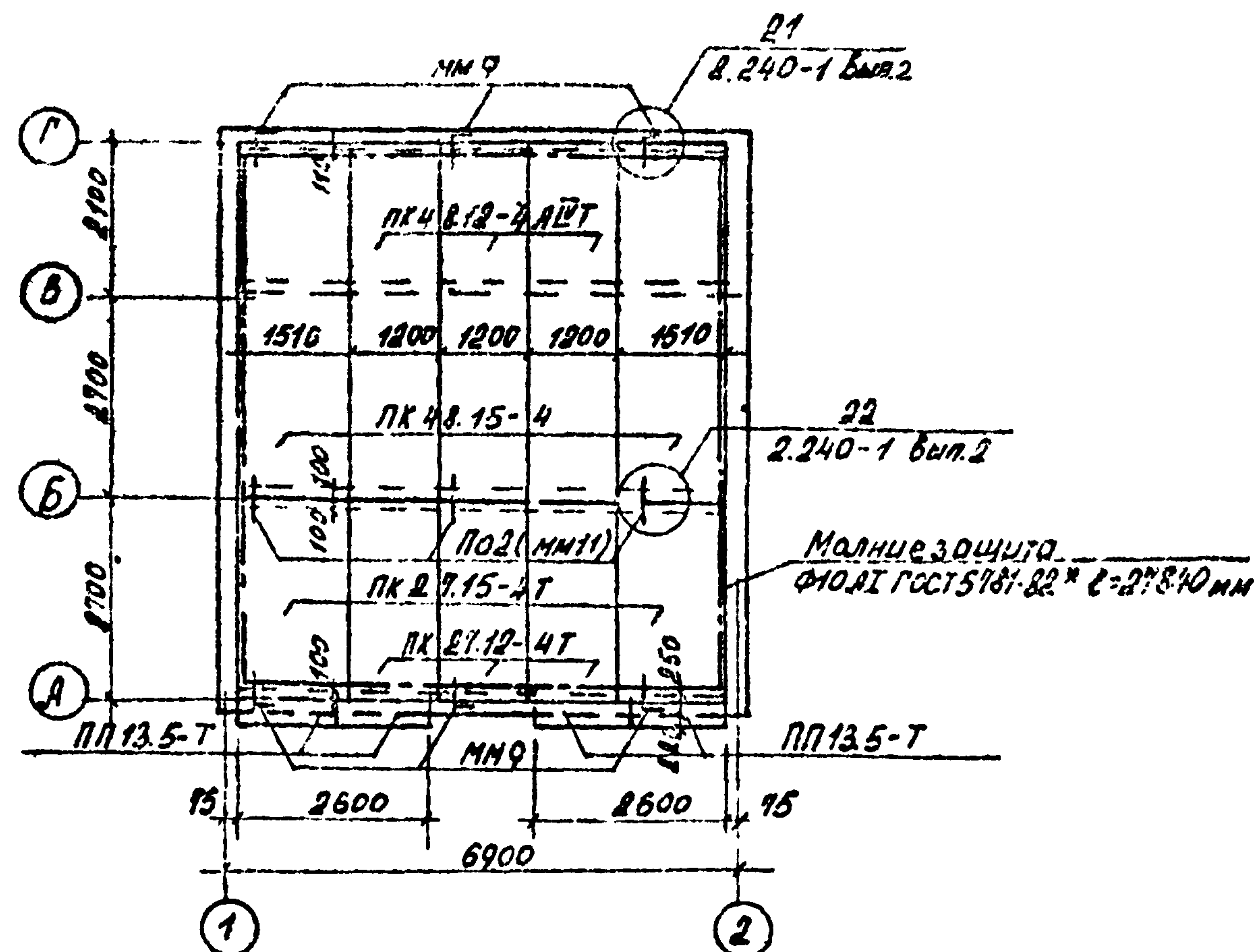
Чел.время	Трудовые	Виды	10.81	ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400	Стандарт	Лист	Листов
Д.конс.погроще			11.61	ТП-2х530, ТП-2х1000 кВ.А	Р	19	
Г.П.	Сысоев		10.81				
Г.П.	Копеда		10.81				
Инжен.	Коньская		10.81				
Д.конс.	Зубрицкая		10.81				

Спецификация к фрагменту и стенам по осям А-Г, 1-4

БЕЛПРОЕКТ
г. Минск

1. Количество изделий в сборках дано для варианта с уличным освещением

2279-02



1. Укладка панелей покрытия на стены производится по выровненному слою цементного раствора марки 25.
2. Швы между панелями, а также швы в местах примыкания панелей к стенам очищаются от строительного мусора и тщательно заделываются цементным раствором марки 100 на всю высоту шва.
3. При монтаже панелей покрытия строго соблюдать величину откосов последних на стены и принятую в проекте раскладку.
4. После монтажа панелей и проверки прочности положения выполняется их анкеровка со стенами. Анкеры для крепления панелей, указанные на схеме покрытия, закладываются во время укладки стен.
5. Сборку закладных деталей, петель, анкеров выполнять электросваркой типа З42 по ГОСТ 9467-75 в соответствии с СН 593-78. Все места сборки, открытые металлические детали и анкеры должны быть очищены от ржавчины и защищены слоем цементного раствора марки 10, толщиной 30 мм.
6. Работы по монтажу панелей выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-16-80.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		<u>Изделия сборные</u>			
		<u>молотобойная</u>			
		<u>Панели перекрытия</u>			
	серия 1.141-1 вып. 64	ПК 43.15-4ЛДТ	2	2250	
	"	ПК 48.12 - 4ЛДТ	3	1900	
	серия 1.141-1 вып. 60	ПК 27.15 - 4Т	2	1290	
	"	ПК 27.12-4Т	3	970	
		<u>Литы горючие</u>			
	серия 1.238-1 вып. 2	ПЛ 13.5-Т	4	94	
		<u>Изделия металлические</u>			
	альбом 7, км	ММ 9	6.	0.53	
	" "	ММ 11	6.	0.36	

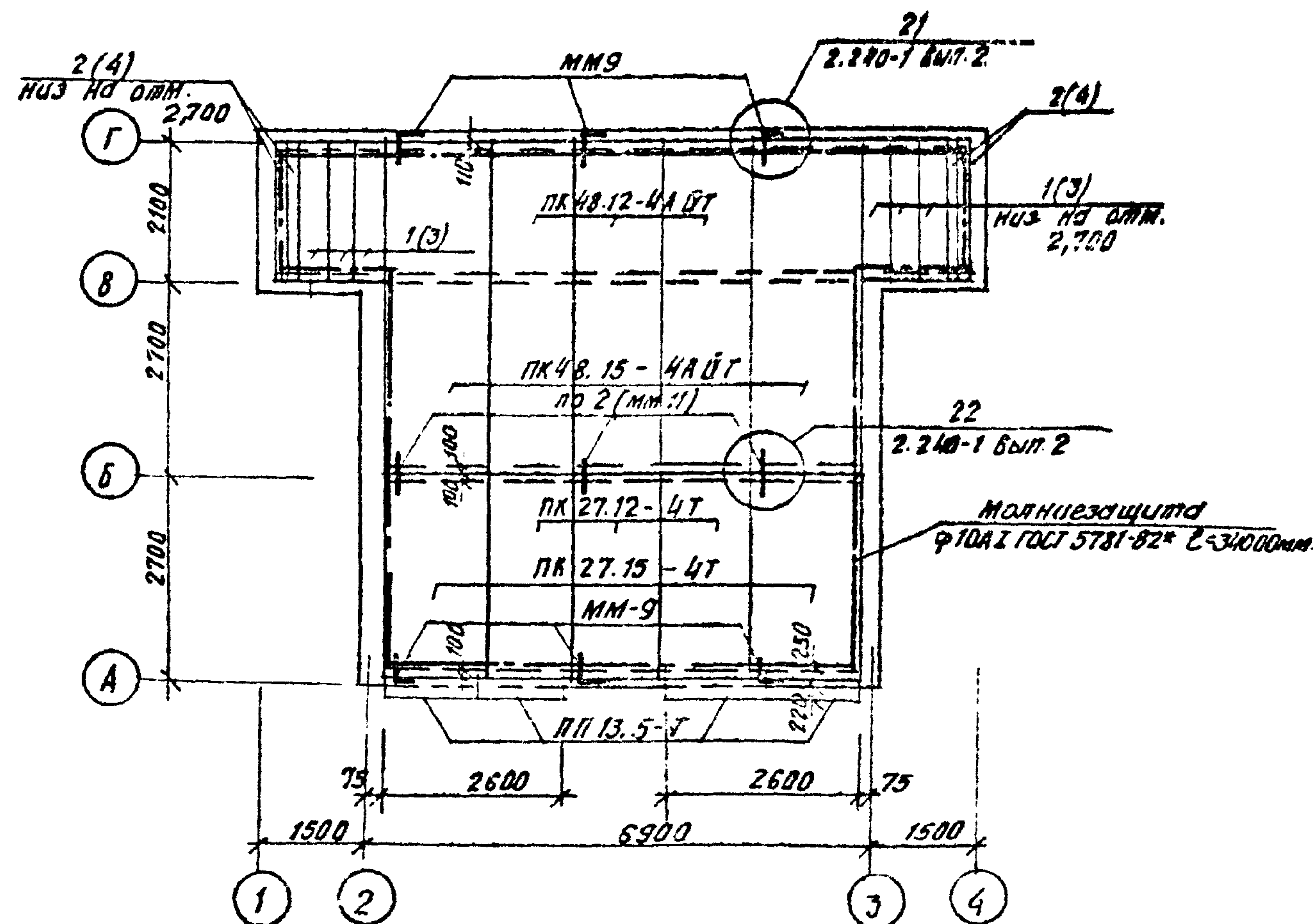
Приёмом:				Нач. ЛК-1	Торновский	(Виза)	10.87	ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400,	Столяр	Людт	Людт
				Р.А. констр.	И.А. Зубрич	(Виза)	10.87	ТП-2х630, ТП-2х1000 КВ.А	Р	20	
				РАП	Сисоев	(Виза)	10.87				
				ГИР	Колесов	(Виза)	10.87				
				Инженер	Нановская	(Виза)	10.87	Схема расположения	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
				Н. констр.	Зубрич	(Виза)	10.87	панелей покрытия для ТП с 4 линейными панелями			

2379-02

Ш.В. № позн.	Подпись и дата	ЭЗОН.443.10
--------------	----------------	-------------

Спецификация к схеме расположения панелей покрытия для
ТП с 8 линейными панелями.

М.ркт. пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
		<u>Узлы сборные</u>			
		<u>железобетонные</u>			
		<u>Панели перекрытия</u>			
	С. 1.141-1 вып. 64	ПК 48.15-4А IV Т	2	2250	
	"	ПК 48.12-4А IV Т	3	1700	
	С. 1.141-1 вып. 60	ПК 27.15-4Т	2	1290	
	"	ПК 27.12-4Т	3	970	
		<u>Перемычки</u>			
		<u>Стены из кирпича толщ. 88 мм</u>			
1	С. 1.038.1-1 вып. 5	8 пп 21-6	6	374	
2	"	9 пб 21-8	4	118	
		<u>Стены из кирпича толщ. 65 мм</u>			
3	С. 1.038.1-1 вып. 1	2 пп 21-6	6	275	
4	"	3 пб 21-8	4	137	
		<u>Плиты пороптунные</u>			
	Серия 1.238-1 вып. 2	пп 13.5-Т	4	94	
		<u>Узлы металлические</u>			
	Альбом 7, км	ММ9	6	0,53	
		ММ11	6	0,36	



1. Укладка панелей покрытия на стены производится по выровненному слою цементного раствора марки 25.
2. Швы между панелями, а также швы в местах примыкания панелей к стенам очищаются от строительного мусора и тщательно заделываются цементным раствором марки 100 на всю высоту шва.
3. При монтаже панелей покрытия строго соблюдать вертикаль опорных последних на стены и принятую в проекте раскладку.
4. После монтажа панелей и проверки правильности положения выполняется их анкеровка со стенами. Анкеры для крепления панелей, указанные на схеме покрытия, закладываются во время кладки стен.
5. Сборку закладных деталей, петель, анкеров выполнить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75 в соответствии с СН 393-78. Все места сварки, открытые металлические детали и анкеры должны быть очищены от ржавчины и защищены слоем цементного раствора марки 100, толщиной 30 мм.
6. Работы по монтажу панелей выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3-16-80.

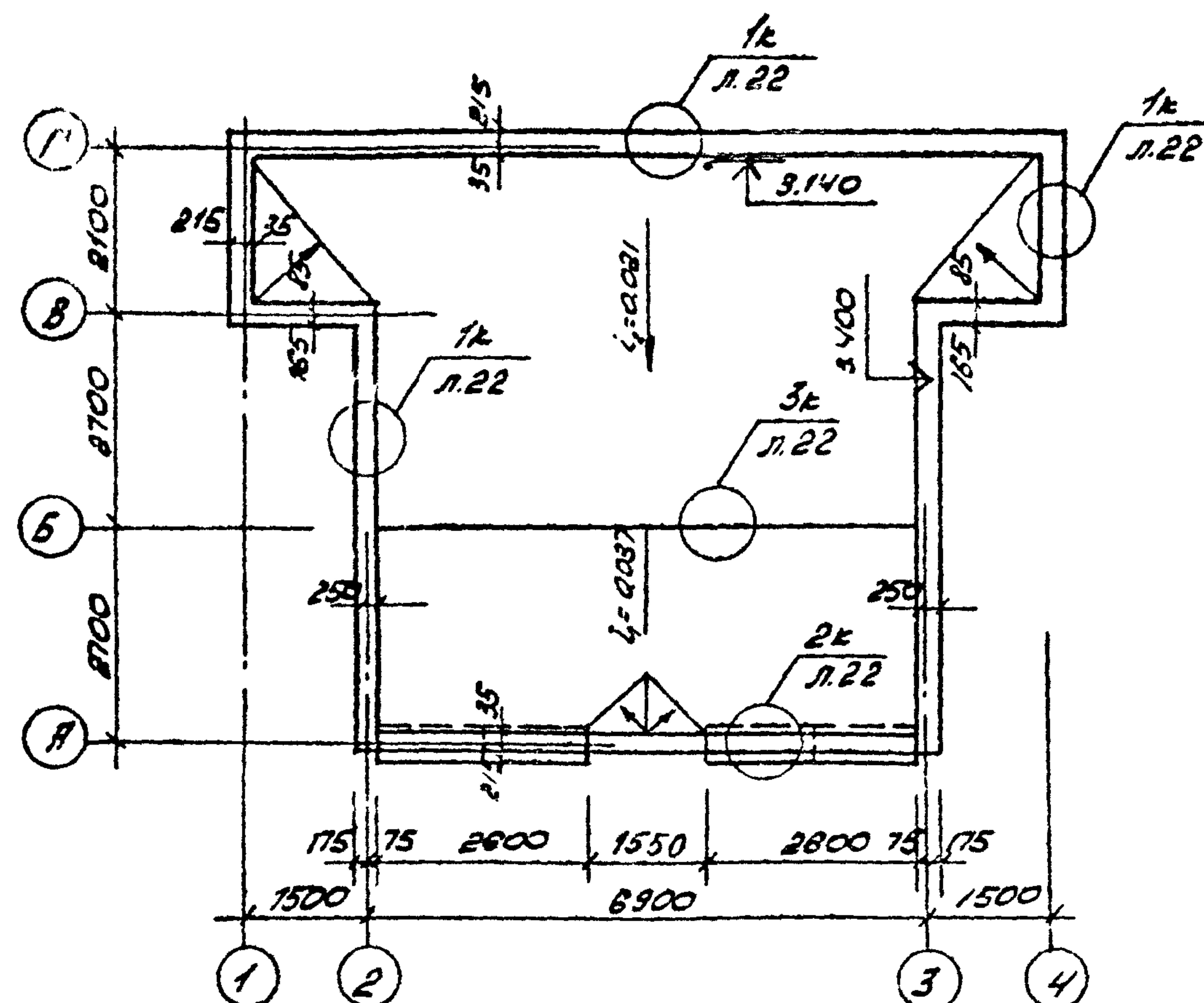
Привязан

И.в. №

407-3-480.13.87-АС			
трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ. на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А.			
Н.А.А.М.З. Терновский	В.Шер	10.87	ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400, ТП-2х630, ТП-2х1000 кВ.А.
Б.А.М.С.Р. Потеряев	З.Шер	10.87	
Г.А.П. Сысоев	З.Шер	10.87	
Г.А.П. Коробов	З.Шер	10.87	
С.А.И.Н.Ж. Маркович	З.Шер	10.87	
Н.А.М.П.Р. Зубрицкий	З.Шер	10.87	
Схема расположения панелей покрытия для ТП с 8 линейными панелями.			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.

2379-02





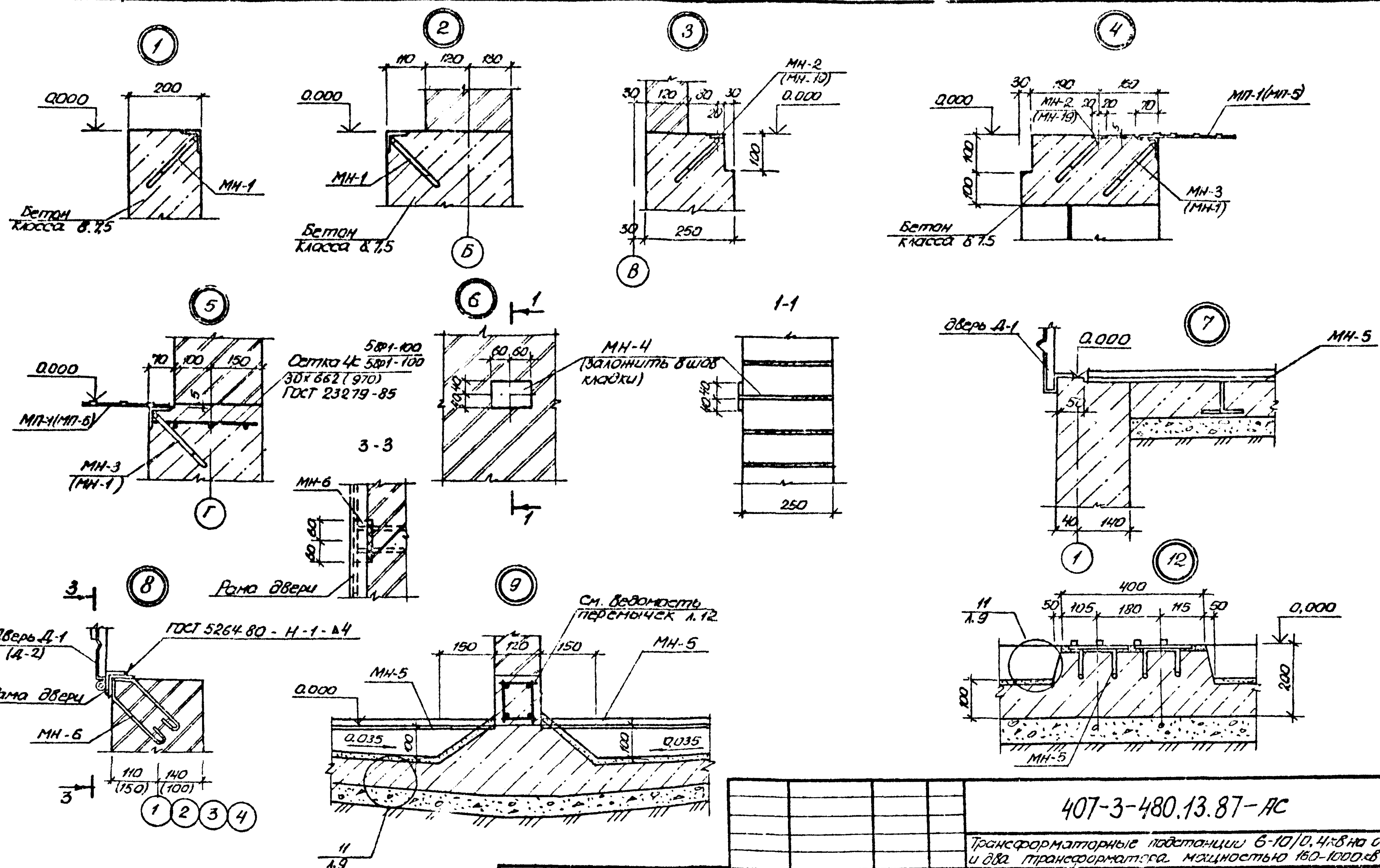
2. По верту водонепроницаемого ковра из колпачкового рубероида или рубероида другой марки без защитного покрытия выполнить защитный слой из ершья по ГОСТ 8268-82

12 Устройство кровли производить после выполнения молниезащиты.

407-3-480.13.87-АС			
Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А			
Привязан:	Инж. Яковлевский	1987	ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400
	Т.КОНСТ. ПОТЕРЯЩЕ	1987	ТП-2х630, ТП-2х1000 кВ.А
	ТП Св.СВ	1987	Р
	ТП Св.СВ	1987	23
	Инжен. Яковлевский	1987	План кровли для ТП с 8
УНВ. №	К.СОНТ. 34501100	1987	линейными панелями
БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

Подпись и дата Взам. инв. № 10

Анббм 2



Лист 1 из 1

Привязан:

МН. РМ. 2	Торновский	В.Шар	10.87
Л. КОМЕТА	Потеряев	А.А.	10.87
ГАП	Сысоев	А.А.	10.87
ГУП	Колесов	А.А.	10.87
Ст. инж.	Морозов	А.А.	10.87
Н. контр.	Зубрицкий	С.С.	10.87

407-3-480.13.87-АС		
Трансформаторные подстанции 6-10/0.4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А		
ТП-2х160; ТП-2х250; ТП-2х400; ТП-2х630; ТП-2х1000 кВ.А	Стация	Лист
Узел 1÷9, 12	Р	24
БЕЛГОР. Г. П. Л. К. Т.		
М. Л. А. С. К.		

