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

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

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

Привязан:

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

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.
Инв.№ 2379/12

Альбом 2

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 4линейными		
	панелями	4	
4	Фасады Г-А; А-Г; для ТП с 8линейными панелями	5	
5	Фасад 1-4; 4-1 для ТП с 8линейными панелями	6	
6	План на отм. 0.000 для ТП с 4линейными		
	панелями	7	
7	План на отм. 0.000 для ТП с 8линейными		
	панелями	8	
8	Ведомость отделки помещений	9	
9	Разрез 1-1, узел 10, 11	10	
10	План на отм. -1.000 для ТП с 4линейными		
	панелями	11	
11	План на отм. -1.000 для ТП с 8линейными		
	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 4линейными панелями	15	
15	Схема фундаментов для ТП с 8линейными 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 4линейными панелями	21	
21	Схема расположения панелей покрытия для		
	ТП с 8линейными панелями	22	
22	План кровли для ТП с 4линейными панелями	23	
23	План кровли для ТП с 8линейными панелями	24	
24	Узел 1÷9, 12	25	
25	Порядовки наружных стен	26	

Подтверждаю соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам

Главный архитектор проекта
Главный инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам [illegible]

Главный архитектор проекта Сысоев А.
Главный инженер проекта Коледа Я.Е

Инв. N			
Зам. дир. [illegible]	Потапов		10.87
Зам. гл. инж.	Вигдорчик		10.87
Гл. техн. инж.	Фейгин		10.87
Гл. спец. [illegible]	Потерщук		10.87
Нач. [illegible]	[illegible]		10.87
Гл. констр.	Потерщук		10.87
ГАП	Сысоев		10.87
ГИП	Коледа		10.87
Рук. гр.	Маркович		10.87
Н. контр.	[illegible]		10.87

Привязан:

407-3-480.13.87-АС

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

ТП-2×160; ТП-2×250; ТП-2×400; ТП-2×630; ТП-2×1000кВ А

Стадия	Лист	Листов
Р	1	26

Общие данные (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Альбом 2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение		Наименование	Примечан.
Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом 2	АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом 3	Э-1	Электрооборудование ТП-2×160;	
		ТП-2×250; ТП-2×400кВ.А	
Альбом 4	Э-2	Электрооборудование	
Альбом 5	Э-3	Электрооборудование ТП-2×1000кВ.А	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ГОСТ 530-80	Кирпич и камни керамические	
ГОСТ 379-79	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	
ТУ21-27-35-78	Наплавляемый рубероид	
Серия 1.141-1 Вып. 60.64	Панели перекрытия многопустотные	
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 парапетные	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение		Наименование	Примечан.
Альбом 7	КМ	Металлические изделия	приложены к Типовому проекту 407-3-476.13.87
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 1 и стенам 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	

Привязан:

Инв. №:

Нач. АКМ	Тарновский	[подпись]	10.87
Гл. констр.	Потерщук	[подпись]	10.87
ГАП	Сысоев	[подпись]	10.87
ГИП	Коледа	[подпись]	10.87
Н. контр.	Зубрицкая	[подпись]	10.87

407-3 480.13.87-АС

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

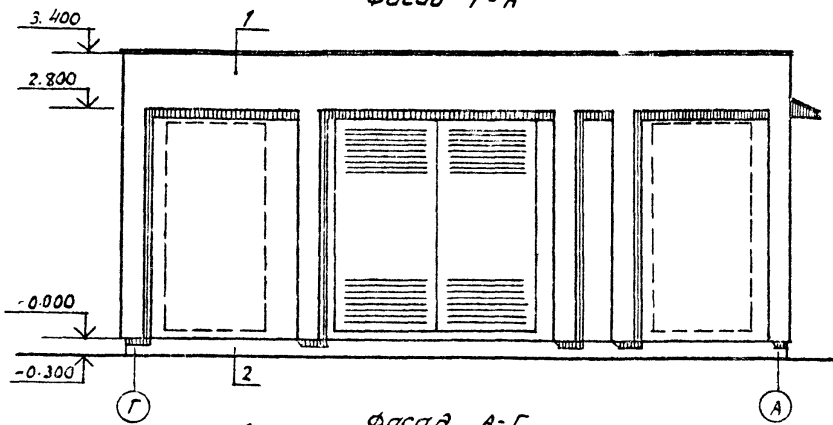
БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02

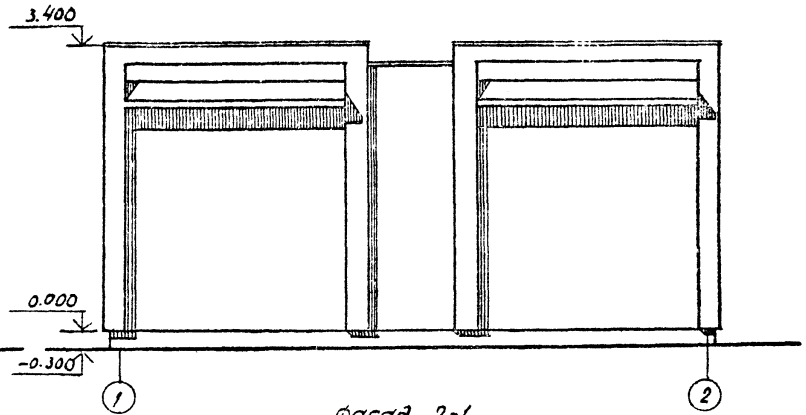
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

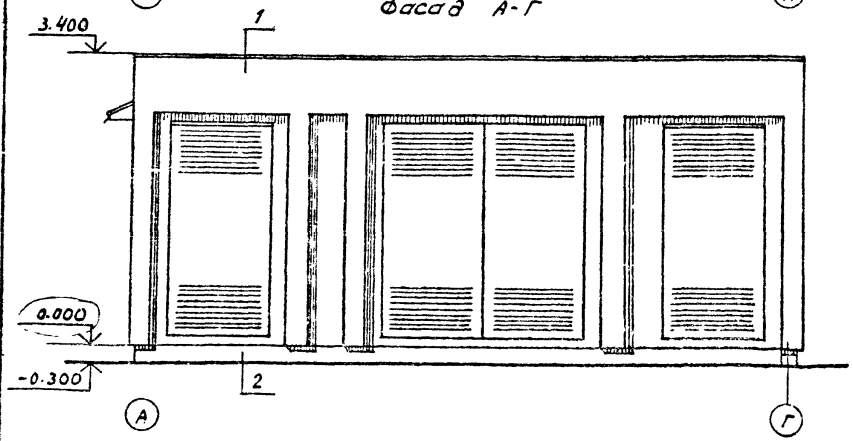
Фасад Г-А



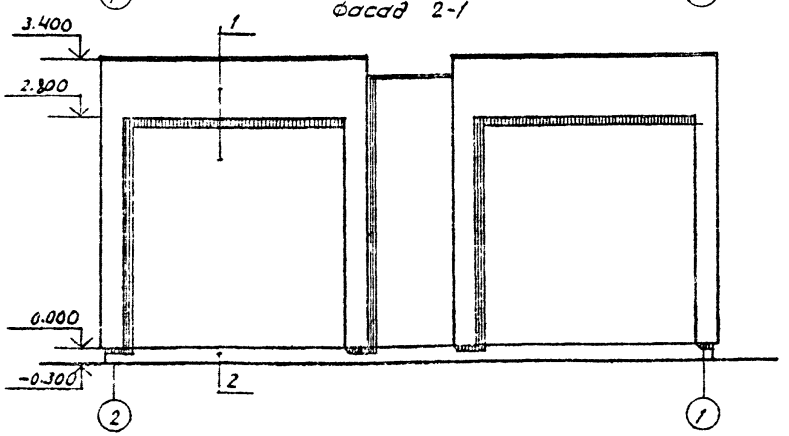
Фасад 1-2



Фасад А-Г



Фасад 2-1



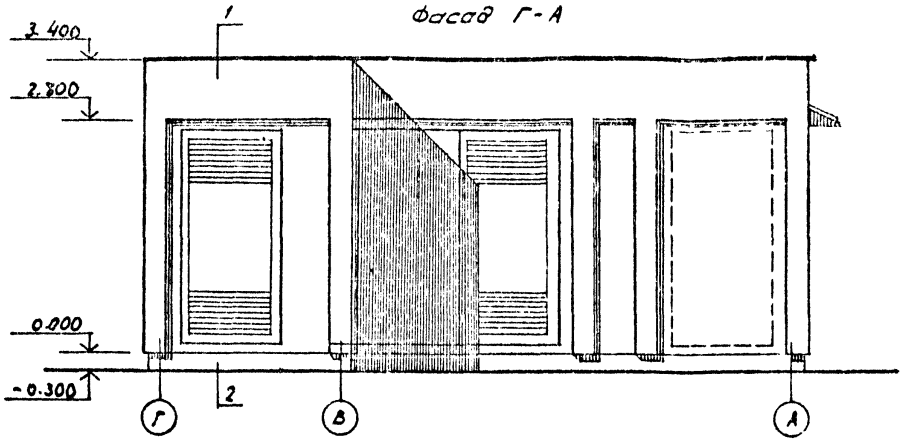
Наружную отделку см. лист 4

					407-3-480.13.87-АС		
					Трансформаторные подстанции 6-10/0.4 кВ НС одним и двумя трансформаторами мощностью 160-1000 кВ·А		
Привязан:					ТП-2×150 кВ·А, ТП-2×250 кВ·А ТП-2×400 кВ·А, ТП-2×630 кВ·А ТП-2×1000 кВ·А	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
	Нач. отд.	Корновский		10.87				
	Гл. констр.	Патерщук		10.87				
	Гл. п	Сысоев		10.87	Фасады Г-А, 1-2, А-Г, 2-1 (4 линейных панели)	Белгоспроект г. Минск		
	Гл. п	Колева		10.87				
Инв. №	Н. контр.	Зубрицкая		10.87				

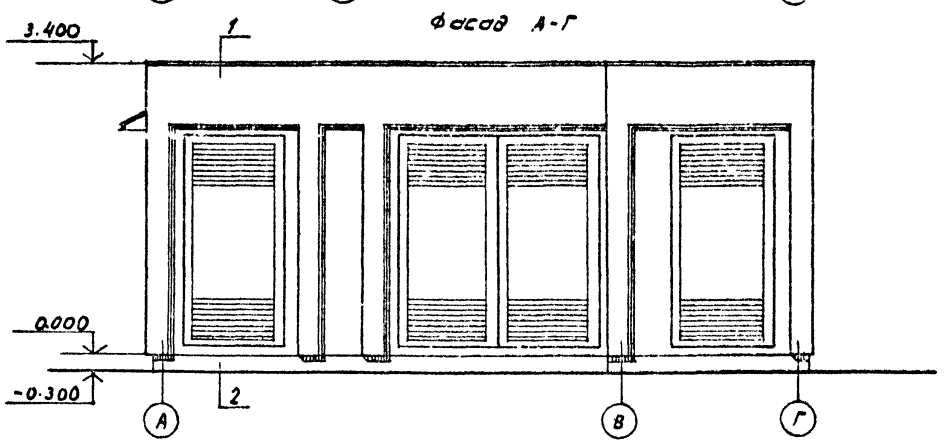
2377-02

Альбом 2

Фасад Г-А



Фасад А-Г



Наружная отделка

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

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

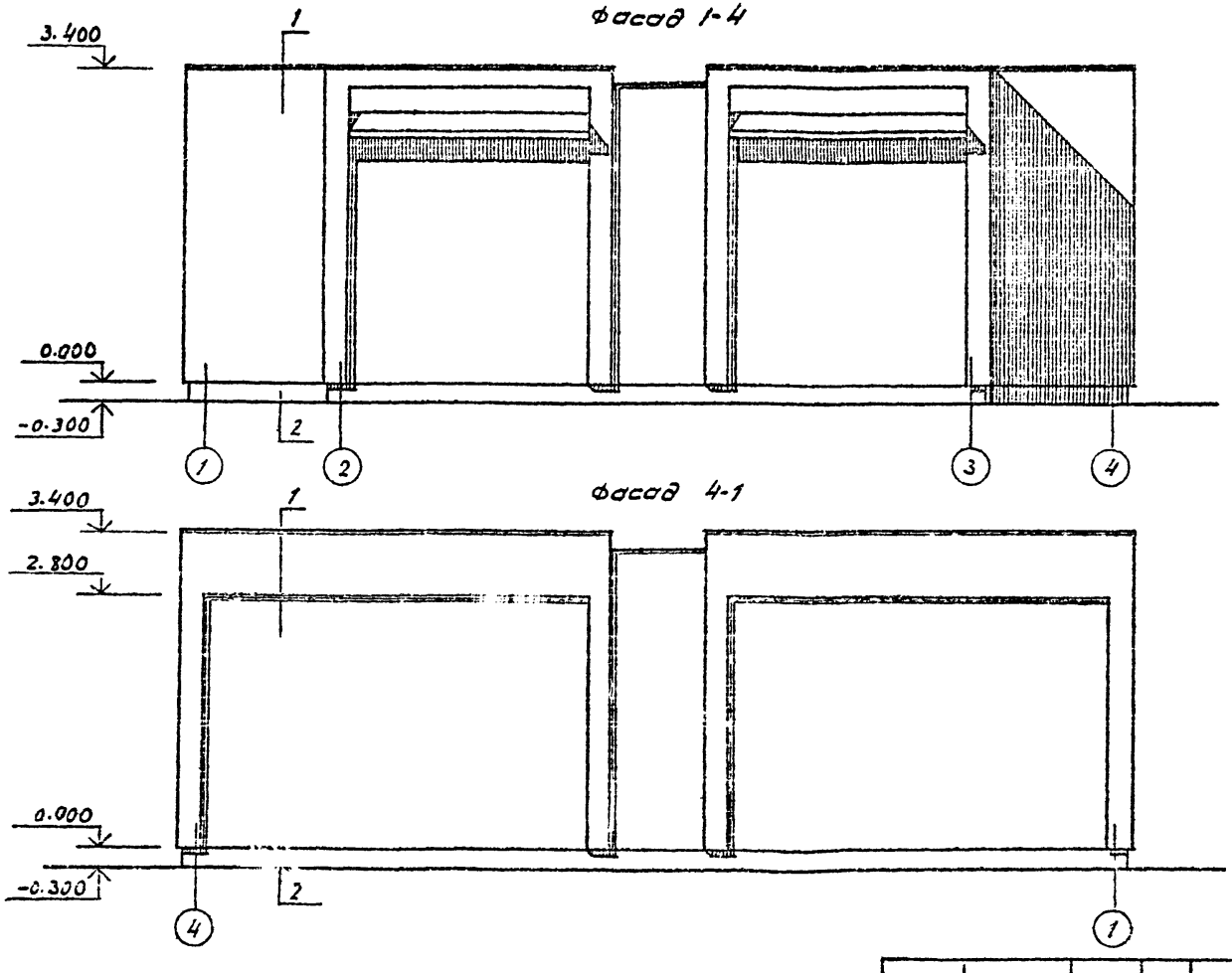
				407-3-480.13.87-АС	
				Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ.А	
				ТП-2×160 кВ·А, ТП-2×250 кВ·А, ТП-2×400 кВ·А, ТП-2×630 кВ·А, ТП-2×1000 кВ·А	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач.АКМ2	Горновский		10.87		
Гл.констр.	Пустынцук		10.87		
Гал	Сысоев		10.87	Фасады Г-А А-Г (8 лицевых панелей)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
ГИП	Колева		10.87		
Н.контр.	Брицына		10.87		

Привязан

Инв.№

2379-02

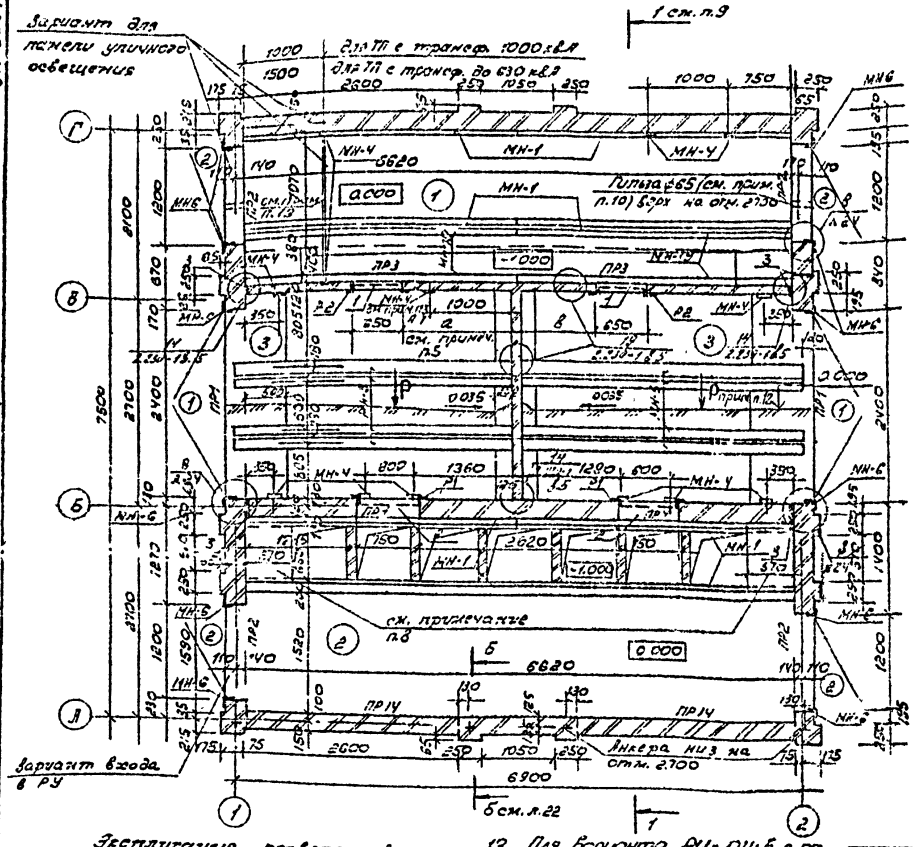
Альбом 2



Наружную отделку см. лист 4.

				407-3-480.13.87-АС			
				Трансформаторные подстанции 6-10/0,4кв на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кв.А			
Привязан				ТП-2×160 кв.А, ТП-2×250 кв-А ТП-2×400 кв.А, ТП-2×630 кв-А ТП-2×1000 кв.А	Стадия	Лист	Листов
		Нач. АКМ2	Тарновский	10.87	Р	5	
		Гл. констр.	Петерщук	10.87			
		Гап	Сысоев	10.87	Фасады 1-4, 4-1 (8 линейных панелей)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.	
		Гип	Коледа	10.87			
Инв. №		Н. контр.	Зубрицкая	10.87			

2379-02



1. За относительную отметку 0.000 принята отметка пола трансформаторной подстанции, которая на 300 мм выше отметки земли.
2. Наружные, внутренние стены и перегородки выполнять из кирпича марки 75 на цементном пластифицированном растворе марки 25.
Варианты стен и отделки даны в пояснительной 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 глубины промерзания на всю толщину Мрз-75.
3. Марки кирпича и бетона даны для производства работ в летнее время. При производстве работ в зимних условиях руководствоваться указаниями ППР, СНиП III-17.78.
4. Металлические рамы дверей, закладные детали, обозначенные на планах и развертках стен, устанавливать одновременно с возведением стен.
5. Размер: в=915, а=1075 для трансформатора до 630 кВА
в=1365, а=1465 для трансформатора 1000 кВА
6. Развертки стен см. л. 17, 18
7. Ведомость перемычек см. л. 12
8. Приямок перекрыть рифленой сталью - лист ромб К-ПУ-4.0×900×570 ГОСТ 8568-77
9. Пилястры 250×65 выполнять от отм. 0.000 до отм. 2.800
10. Гильзу ⌀65 ГОСТ 8262-75* выполнить со съемной металлической крышкой изнутри.
11. После установки блоков из патрубков заполнить бетоном в 7,5 (марка 100) верхнюю часть проема.
12. Р - вес трансформатора см. таблицу 1 на листе 18.
13. Для варианта РУ-04кБ с панелью уличного освещения установить сетчатое ограждение после установки щита Н.Н. Монтажную схему ограждения см. альбом 7 раздел КМ л. 45.

Экспликация отверстий

Тип отв.	Размеры, мм		Отм. низа, м	Назначение
	В	Н		
1	650	230	2.170	электричество
2	750	400	0.300	"
3	50	50	0.150	"

Нач. ЛМ-6	Тарновский	Вихар	10.87
Гл. констр.	[illegible]	[illegible]	10.87
ГАП	[illegible]	[illegible]	10.87
ГИП	Колеса	[illegible]	10.87
Ст. инж.	Маркович	[illegible]	10.87
Инжен.	Нановская	[illegible]	10.87
Н. контр.	Зубрицкая	[illegible]	10.87

Привязан:

Инв. №

407-3-480.13.87-АС

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВА

ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кВА

План на отм. 0.000 для ТП с 4 линейными панелями

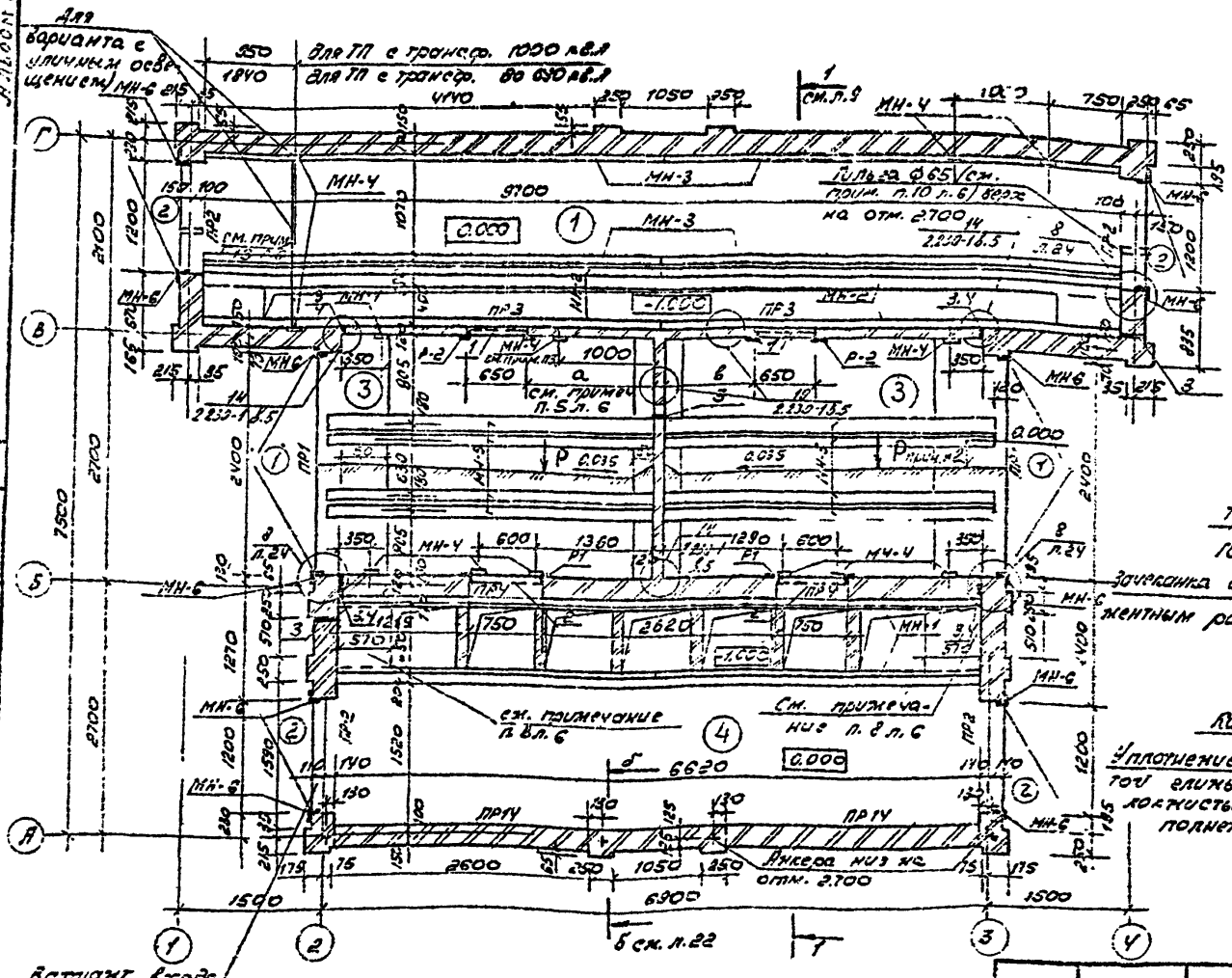
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЭЛЕКТРОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02

Альбом 2

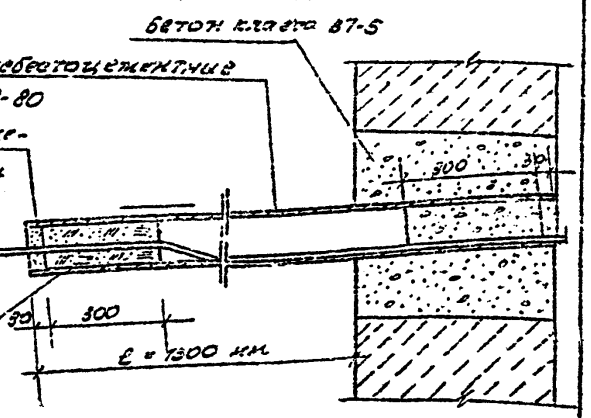
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Экспликация отверстий

Тип отв.	Размеры, мм		Отм. низа, 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 электрокабелей



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

Привязан:

ГИП	Белова		12.87
Ст. инж.	Московин		12.87

407-3-480.13.87-АС

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на общ. основ. трансформаторы мощностью 160-1000 кВ.А

ТП-2×160; ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630; ТП-2×1000 кВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План на отм. 0.000 для ТП с 8 линейными панелями

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Альбом 2

Ведомость отделки помещений

№ помещений	Наименование	Пол: Площадь м²	Пол: № узлов по ГЭ 2.244-1 вып.4 тип пола	Пол: Покрытие	Потолок.	Стены и перегородки
1	РУ низкого напряжения отм. -1.000	11.18 (16.46)	254	Бетонное см. п. 1	Известковая побелка	Расшивка швов. Известковая побелка
2	РУ высокого напряжения отм. 0.000	9.88	245			
	отм. -1.000	4.94	254			
3	Камера трансформатора	16.90	246			

Спецификация заполнения проемов

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, т	Примечание
1	альбом 7, КМ	Дверь Д-1	2		
2	"	Дверь Д-2	2(3)		см п 3

1. Покрытие пола на отм. 0.000 выполнять с железнением поверхности.
2. Площадь в скобках дана для варианта с 8-ю линейными панелями.
3. Количество дверей в скобках дана 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-во	Масса ед. кг	Примечание
		Металлические изделия			
ММ 13	серия 2.230-1 в.5	Ерш ММ 13	12	0,12	
К-14	альбом 7, КМ	Каркас К-14	30	0,37	
ММ1	—"—	ММ1	7	0,55	

Нач. ЛКМ-2	Торновский	[signature]	10.87	407-3-480.13.87-АС
Гл. констр.	Потерщук	[signature]	10.87	Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кв на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кв. а
ГАП	Сысоев	[signature]	10.87	ТП-2 х 160 кв.-л, ТП-2 х 250 кв.-л, ТП-2 х 400 кв.-л, ТП-2 х 630 кв.-л, ТП-2 х 1000 кв.-л
ГИП	Коледа	[signature]	10.87	Ведомость отделки помещений
Ст. арх.	Ковров	[signature]	10.87	БЕЛГОСПРОЕКТ г.Минск
Н. контр.	Зубрицкая	[signature]	10.87	

Стадия: Р | Лист: 8 | Листов:

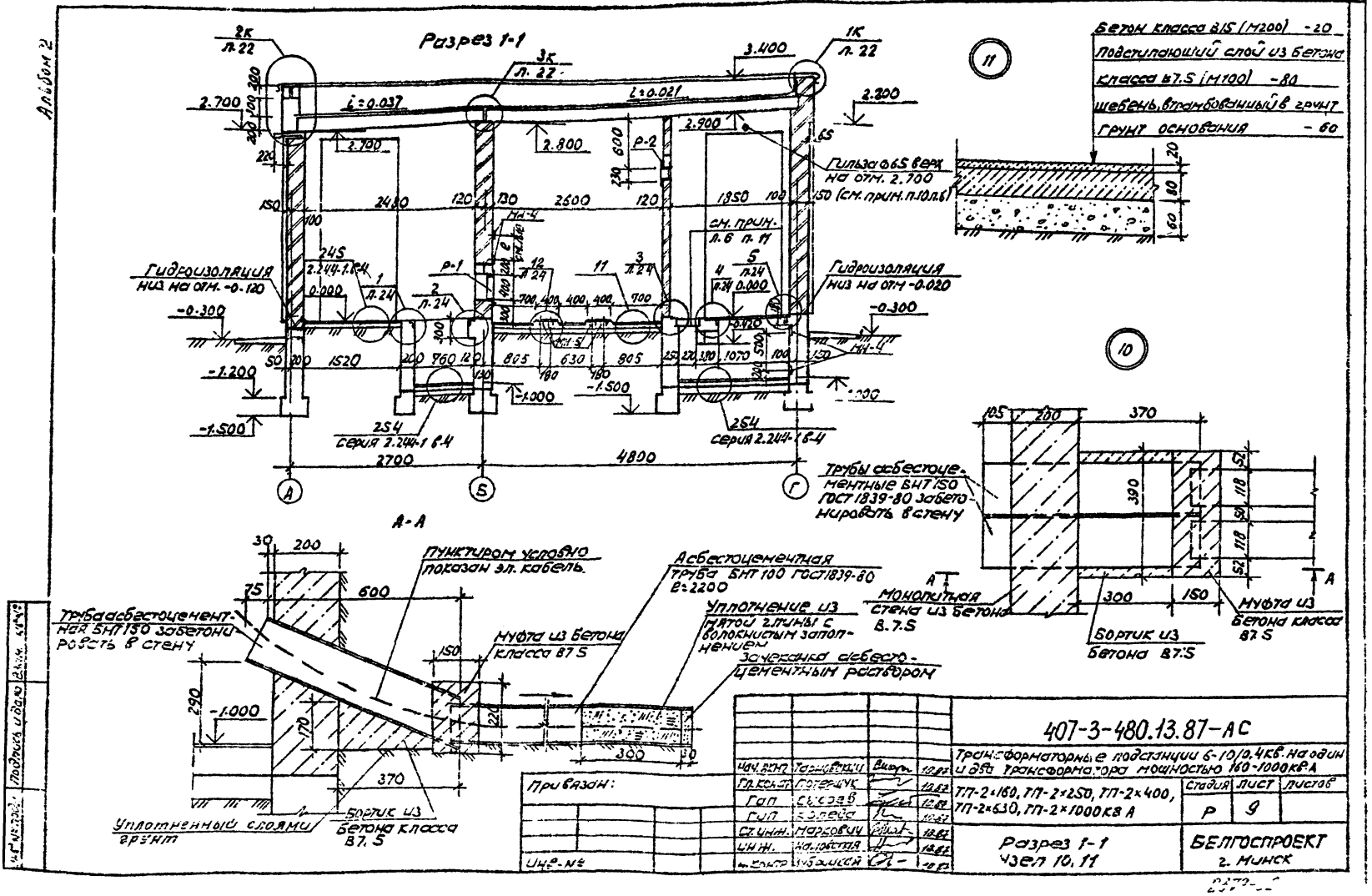
Привязан

Инв. №

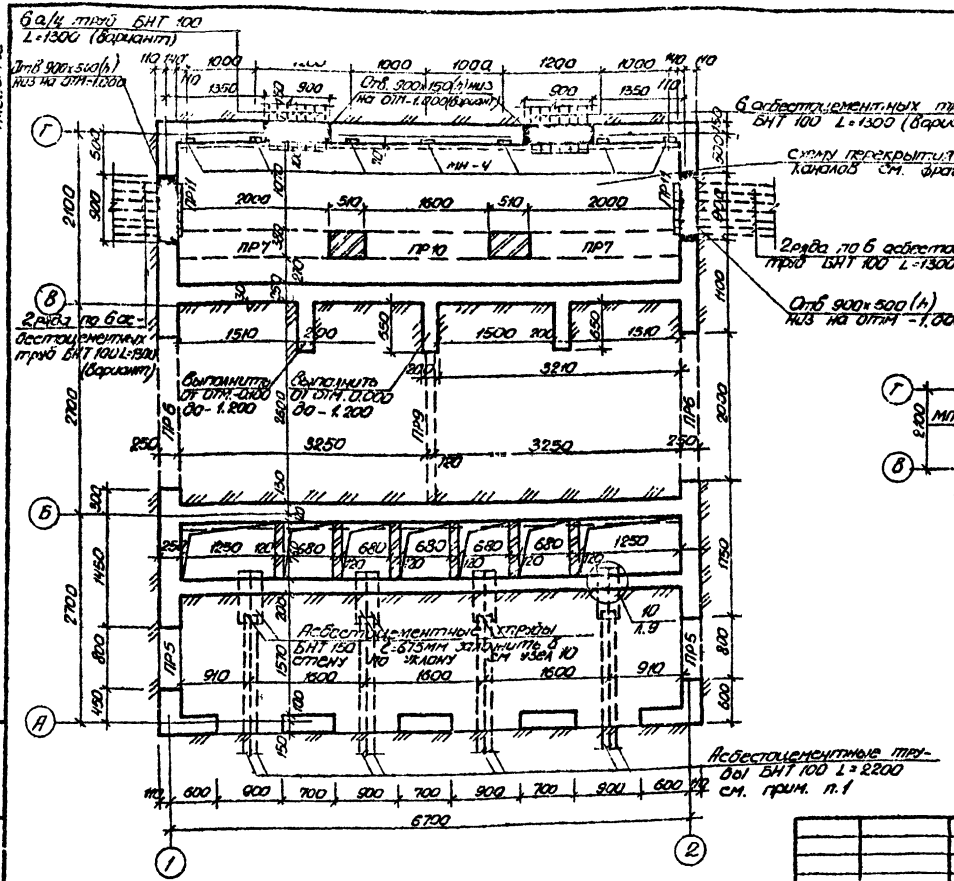
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

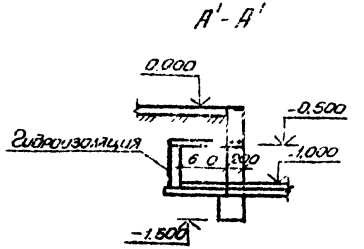
2379-02

Альбом 2

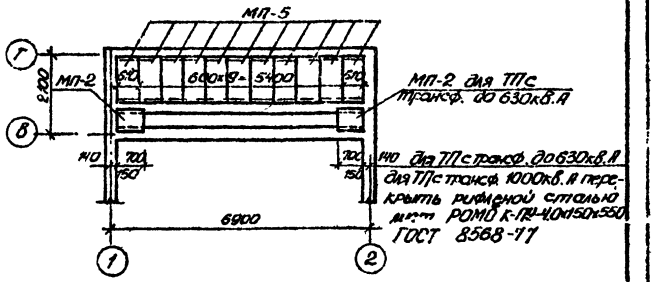

Разрез 1-1
Бетон класса В15 (М200) -20
Подстилающий слой из бетона класса В7.5 (М100) -80
Щебень, втрамбованный в грунт
Грунт основания -60
Гильза ф65 верх на отм. 2.700 (см. прим. п.10 л.6)
см. прим. л.6 п.11
Гидроизоляция низ на отм. -0.120
Гидроизоляция низ на отм -0.020
Серия 2.244-1 в.4
Трубы асбестоцементные БНТ150 ГОСТ 1839-80 забетонировать в стену
Монолитная стена из бетона В.7.5
Бортик из бетона В7.5
Муфта из бетона класса В7.5
А-А
Пунктиром условно показан эл. кабель.
Асбестоцементная труба БНТ 100 ГОСТ 1839-80 в=2200
Уплотнение из мятой глины с волокнистым заполнением
Зачеканка асбестоцементным раствором
Труба асбестоцементная БНТ150 забетонировать в стену
Муфта из бетона класса В7.5
Бортик из бетона класса В7.5
Уплотненный слоями грунт
Привязан:
Инв. №
407-3-480.13.87-АС
Трансформаторные подстанции 6-10/0,4кв. на один и два трансформатора мощностью 160-1000кв.А
ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000кв А
Стадия Р
Лист 9
Листов
Разрез 1-1
Узел 10, 11
БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Альбом 2





Фрагмент 1



Узел 10 (см лист 9) ввода разработан для кабелей сечением не выше 70мм². При сечении кабелей 95мм² и выше, а также для кабелей с защитным пластмассовым шлангом (Шв, Шп) рекомендуется при привязке выполнить приямок 400×600×500(h) см сечение А'-А' на данном листе.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. АКМ-2	Тарновский		10.87
Гл. конс.	Потерщук		10.87
ГАП	Сысоев		10.87
ГИП	Коледа		10.87
Ст. инж.	Маркович		10.87
Инженер	Наковская		10.87
Н. контр.	Зубрицкая		10.87

407-3-480.13.87-АС

Трансформаторные подстанции 6-1...,4кВ на один и два трансформатора мощностью ...-1000кВ.А

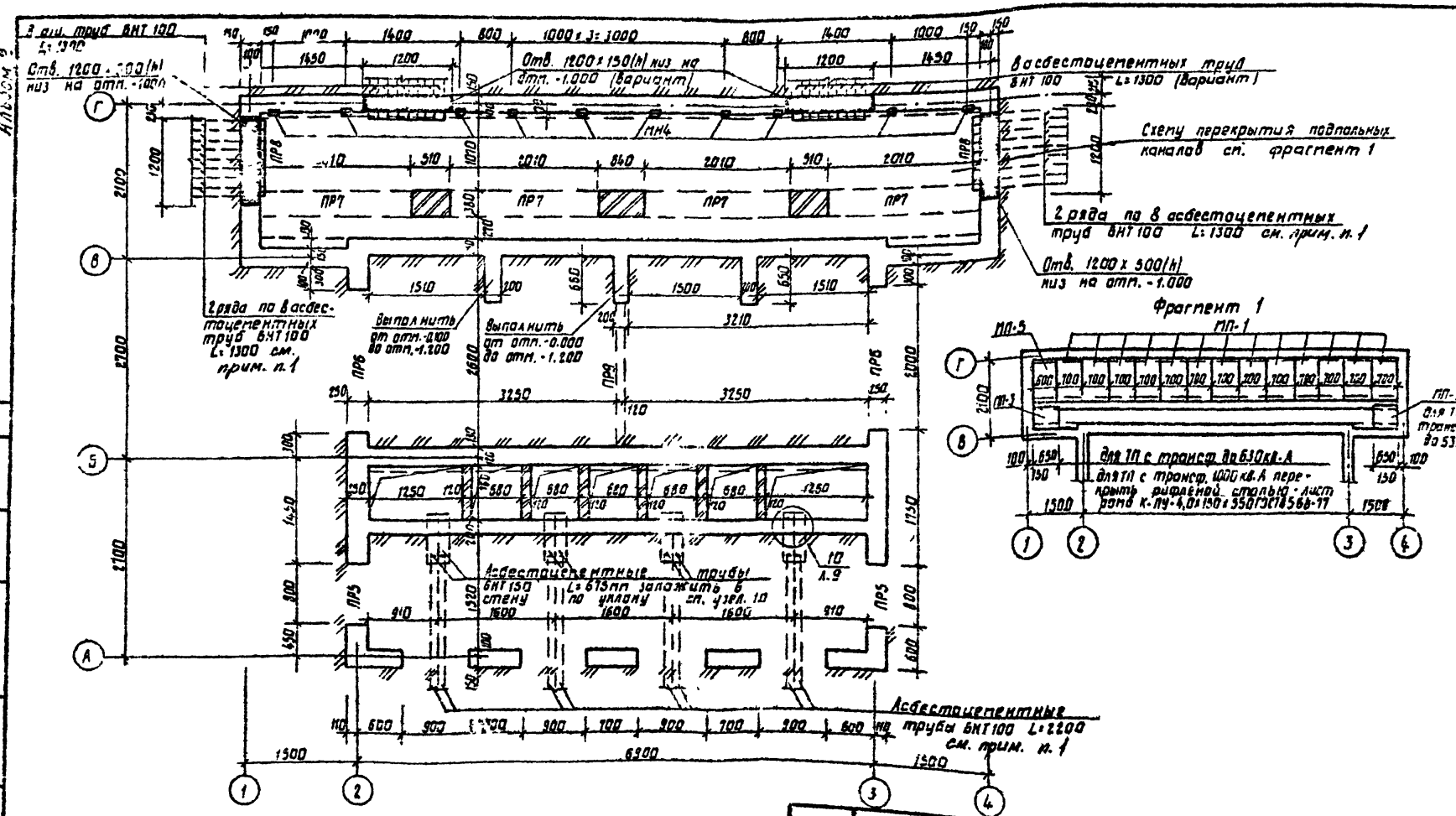
ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000кВ.А

План на отм.-1.000 для ТП с 4 линейными каналами

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02



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

Привязан:

Инв. №

Нач. АКМ.	Тарновский		10.87
Гл. конст.	Потерщик		10.87
ГАП	Сысоев		10.87
ГИП	Соседа		10.87
Гл. инж.	Марковин		10.87
Н. контр.	Бабицкая		10.87

407-3-480.13.87-АС

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 150-1000 кВ-А

ТП-2 x 160, ТП-2 x 250, ТП-2 x 400
ТП-2 x 630, ТП-2 x 1000 кВ-А

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

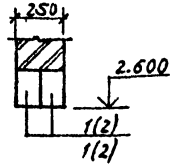
План на отм. -1.000 для ТП с 8 линейными панелями

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

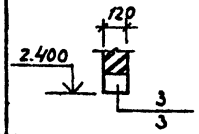
2370-02

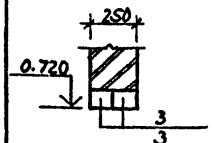
Альбом 2

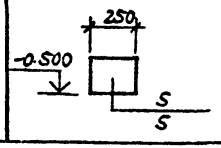
Ведомость перемычек

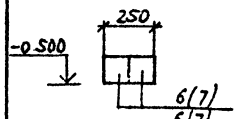


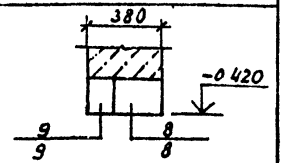
Марка проема	Схема сечения
ПР1 (ПР2)	250; 2.600; 1(2); 1(2)
ПР3	120; 2.400; 3; 3
ПР4	250; 0.720; 3; 3
ПР6	250; -0.500; 5; 5

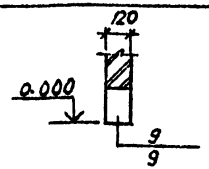




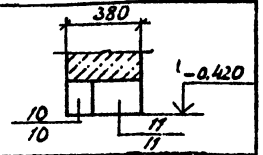


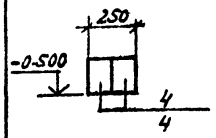




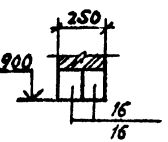


Марка проема	Схема сечения
ПР5 (ПР8)	250; -0.500; 6(7); 6(7)
ПР7	380; -0.420; 9; 9; 8; 8
ПР9	120; 0.000; 9; 9





Марка проема	Схема сечения
ПР10	380; -0.420; 10; 10; 11; 11
ПР11	250; -0.500; 4; 4
ПР14	250; 2.900; 16; 16



1. В знаменателе указана марка перемычки для варианта стен из кирпича h = 65 мм

Привязан

Инв. №

Нач. АКМ 2	Тарновский		10.87
Гл. констр.	Потерщик		10.87
Гап	Сысоев		10.87
Гип	Коледа		10.87
Ст. инж.	Маркович		10.87
Н. контр.	Зубрицкая		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-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кв.А.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Ведомость перемычек

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

Спецификация к ведомости перемычек

Для ТП с 4 линейными панелями

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	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	

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

Для ТП с 8 линейными панелями.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	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	

Привязан:

Нач. экз-2	Горновский	[illegible]	12.87
Гл. констр.	Потерщик	[illegible]	12.87
Гл.	Сысоев	[illegible]	12.87
Гл.	Коледа	[illegible]	12.87
[illegible]	[illegible]	[illegible]	12.87
[illegible]	[illegible]	[illegible]	12.87

407-3-480.13.87-АС

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

ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ.А.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Спецификация к ведомости перемычек.

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02

Альбом 2

Схема фундаментов для ТП с 4 линейными панелями

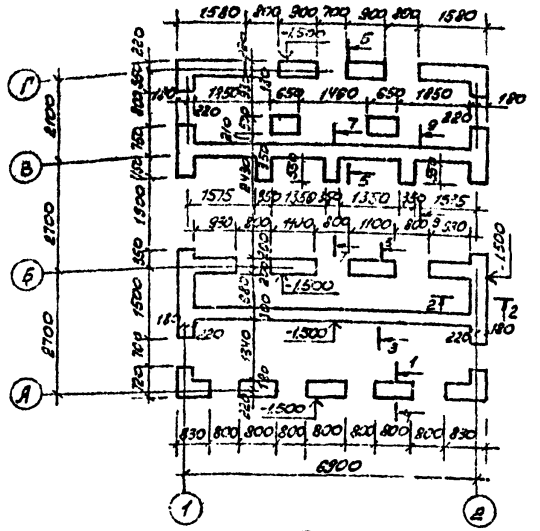


Схема нагрузок

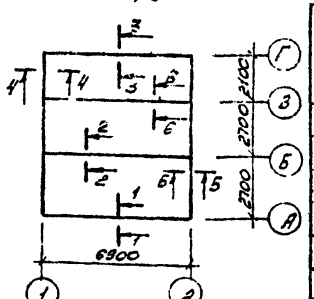


Таблица расчетных нагрузок на отм. -1.200 кН/м (тс/м)

сечения	Наружные и внутренние стены: из керамического кирпича ... (сплошного ... γ = 1600 кг/м³)	из легкого бетона ... (ячеистого ... γ = 1800 кг/м³ (вариант)	из щелочно-силикатного ... (ячеистого ... γ = 1800 кг/м³ (вариант)
1-1	28,4 (2,9)	28,43 (3,0)	28,43 (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 основания с залеганием по всей площади пятна здания одного вида плотных равномерно сжимаемых грунтов. Грунтовые условия приняты в соответствии с инструкцией по типовому проектированию СН 227-82 и приведены в пояснительной записке.
2. При привязке проекта фундаменты должны быть переработаны с учетом жестких сейсмических и виброреологических условий, нормативного давления на основание, глубины заложения, рельефа, жесткости в соответствии с СНиП 2.02.01-83
3. Монолитные фундаменты выполнить по выровненной поверхности основания. При скальных грунтах фундаменты выполнить 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 стеклорубероида, склеенных между собой и выравненной цементным раствором поверхностью основания битумной мастикой. Горизонтальную гидроизоляцию на отм. -1.120 выполнить из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на ВБЦ (водонепроницаемом безусадочном цементе)
5. Вертикальную гидроизоляцию стен со стороны грунта выполнять из нефтяных битумов марок БН-III и БН-IV или мастик согласно СН 301-65* с заведением на изолируемую поверхность в целом общей толщиной 4мм.
6. Обратную засыпку грунтом с наружной стороны стены по оси 1' производить только после устройства пола приямка, выполнения кладки стены и покрытия. Обратную засыпку грунтом с внутренней стороны стен по осям А, Б выполнять после выполнения пола и разделительных стенок приямка, расположенных у осей Б. Обратную засыпку производить с трамбованием послойным уплотнением в соответствии с СН 536-81 „Инструкцией по устройству обратных засыпок в стесненных условиях, грунтом без строительного мусора и органических включений, мерзлых комьев.
7. Работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-83.
8. Сечения 1-1 ÷ 3-3 см. л. 16.

Привязан:

Инв. №

Нач. ОПМ	Баровский		10.87	ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП 2×630, ТП-2×1000 кВ.А
Гл. конст.	Потерпчук		10.87	
ГАП	Сиссев		10.87	
ГИП	Коледа		10.87	
Ст. инж.	Назлович		10.87	Схема фундаментов для ТП с 4 линейными панелями
Н. контр.	Зубрицкая		10.87	

407-3-480.13.87-АС

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

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

Схема фундаментов для ТП с внешними панелями

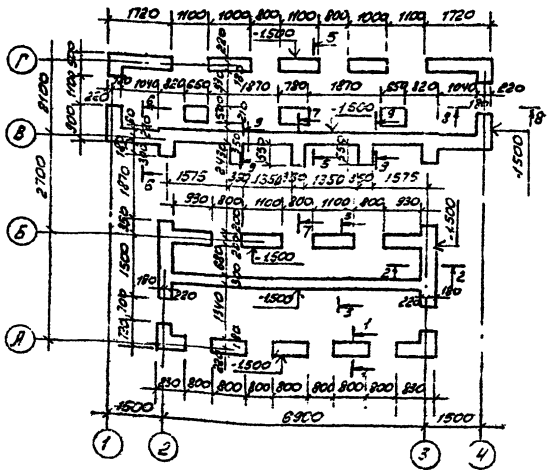


Схема нагрузок

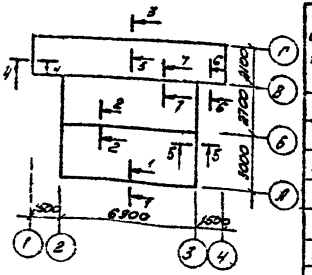


Таблица расчетных нагрузок на отм. -1.200 кН/м (тс/м)

сечения	Наружные и внутренние стены: на основание, имеющее расчетное сопротивление R_0=150 кПа ($кгс/см^2$)	на основание, имеющее расчетное сопротивление R_0=250 кПа ($кгс/см^2$) (вариант)	на основание с искусственной подушкой из песка толщиной h=1,0 м, R_0=180 кПа ($кгс/см^2$) (вариант)
1-1	28,4 (2,9)	28,43 (2,9)	28,43 (2,9)
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	27,5 (2,8)	28,2 (2,87)	28,2 (2,87)
7-7	13,3 (1,36)	14,03 (1,43)	14,03 (1,43)

8. Сечения 1-1 ÷ 9-9 см. л. 16

1. Фундаменты разработаны для основания с залеганием по всей площади плана здания одного вида плотного равномерно сжимаемого грунта. Грунтовые условия приняты в соответствии с инструкцией по типовому проектированию СН 227-82 и приведены в пояснительной записке.
2. При привязке проекта фундаменты должны быть перерасчитаны 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 выполнить по выравненной поверхности основания. При слабых грунтах фундаменты выполнить по песчаной подушке.
4. Горизонтальную гидроизоляцию на отм. -0.150 по наружной стене по оси А, на отм. -0.090 по всем остальным стенам, выполнять из 2-х слоев гидроизола или стеклорубероида склеенных между собой и с выровненной цементными растворами поверхностью основания битумной мастикой. Горизонтальную гидроизоляцию на отм. -1.180 выполнять из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на ВБЦ (водонепроницаемом безусадочном цементе)
5. Вертикальную гидроизоляцию стен со стороны грунта выполнить из нефтяных битумов марок БН-IV и БН-V или мастик согласно СН 301-65* с нанесением на изолируемую поверхность в 2 слоя общей толщиной 4мм
6. Обратную засыпку грунтом с наружной стороны стены по оси Г производить только после устройства пола приямка, выполнения кладки стены и монтажа покрытия. Обратную засыпку грунтом с внутренней стороны стен по осям А,Б выполнять после выполнения пола и разделительных стенок приямка, расположенного у оси Б. Обратную засыпку производить с тщательным послойным уплотнением в соответствии с СН 536-81 „Инструкцией по устройству обратных засыпок в стесненных условиях" грунтом без строительного мусора и органических включений, мерзлых комьев.
7. Работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83

Привязан:

Инв. №

Гл. инж.	Горнобецкий			1981
Гл. конст.	Ветерник			1981
ГАП	Сысоев			1981
ГИП	Колода			1981
Ст. инж.	Угровский			1981
Н. контр.	Зверицкая			1981

407-3-480.13.87-АС

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

ТП-2×160; ТП-2×250, ТП-2×400
ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ·А

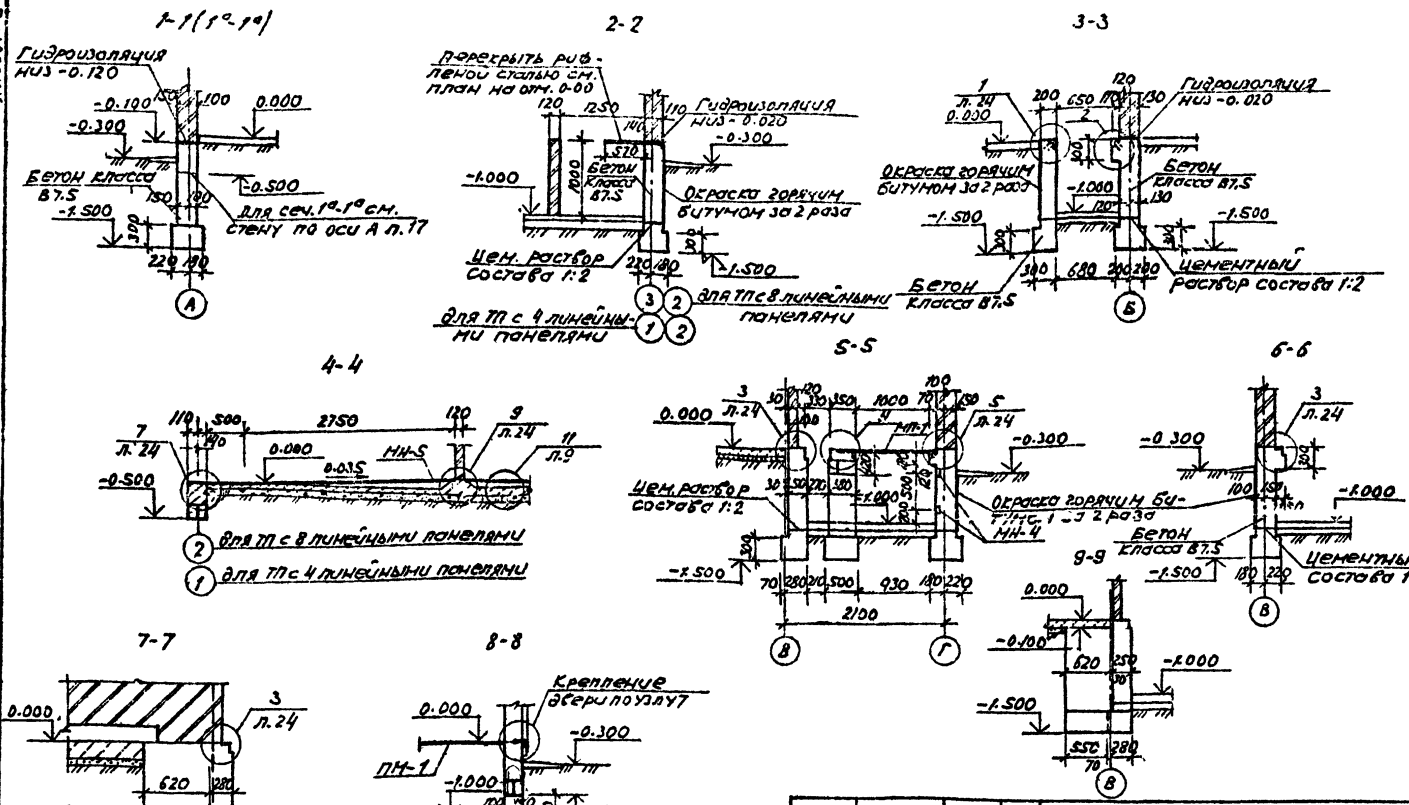
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схема фундаментов для ТП с внешними панелями

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02

Альбом 2



Нач. АГП	Горновский			1107-3-480.13.87-АС	
Гл. констр.	Потерщук			Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ·А	
Гап	Сысоев			ТП-2×160; Т. 2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ·А	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Гип	Коле			Сечения фундаментов	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Ст. инж.	Маркович				
Н. контр.	Зубрицкая				

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

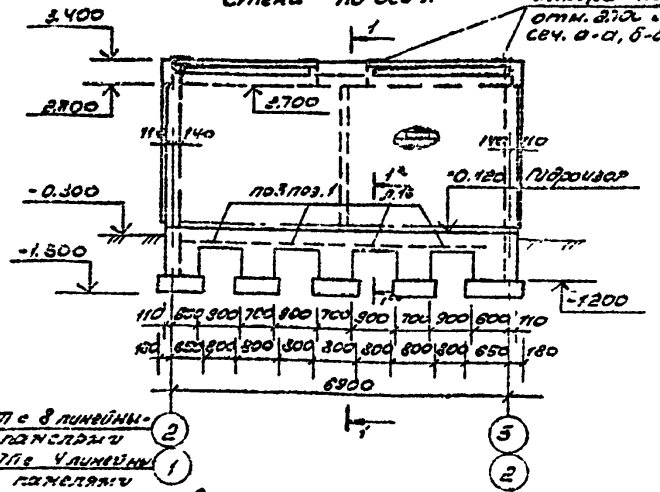
Подпись и дата

Инв. № подл.

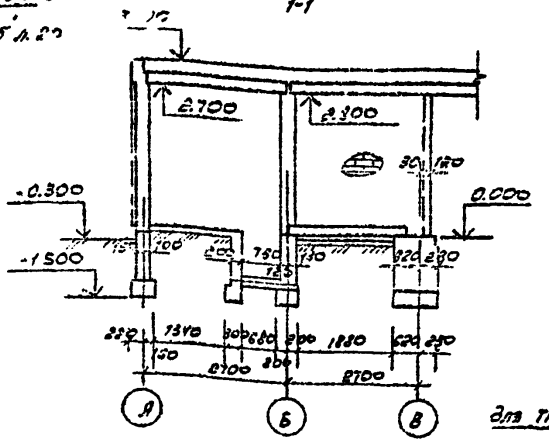
2879-02

Альбом VII.2

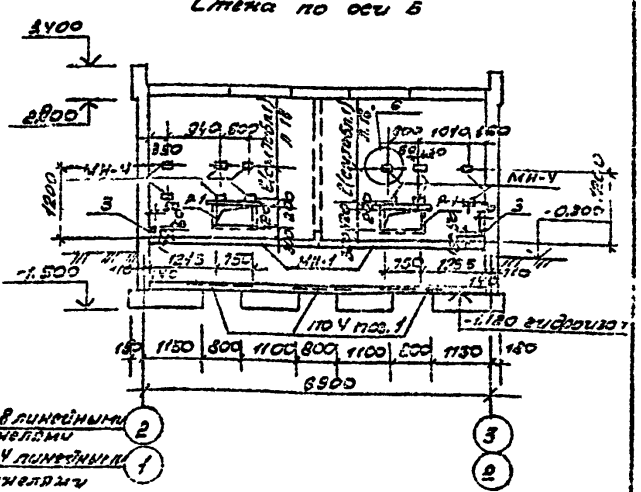
Стена по оси А



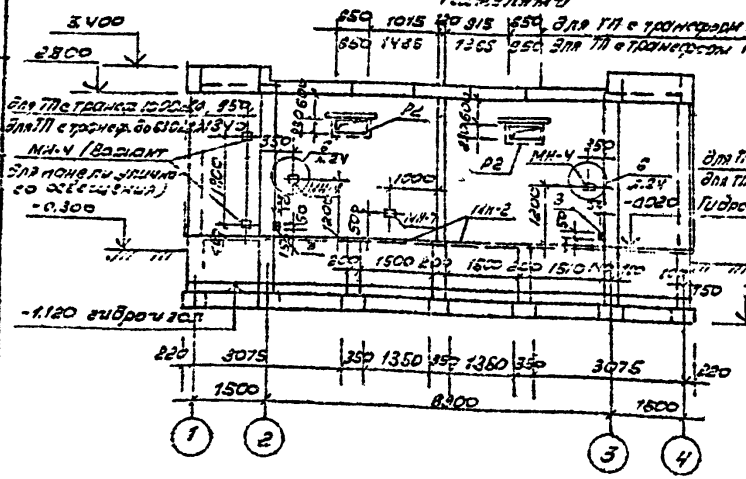
1-1



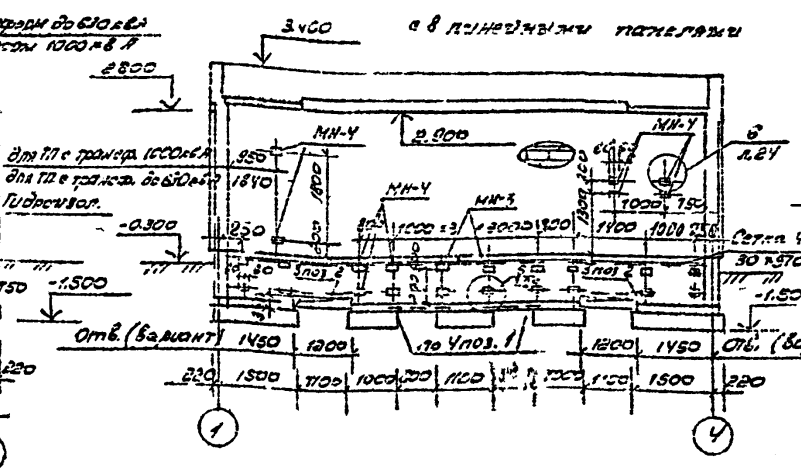
Стена по оси Б



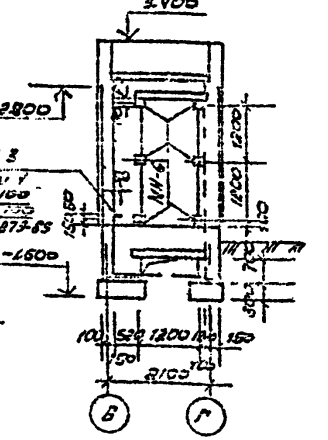
Стена по оси В для ТП с 8 линейными панелями



Стена по оси Г для ТП с 8 линейными панелями



Стенки по осям 1У для ТП с 8 линейными панелями

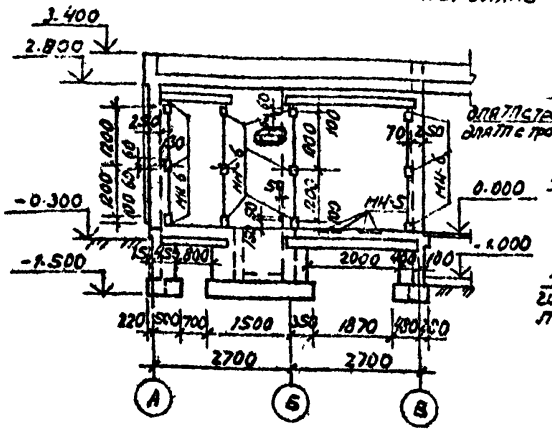


Привязан:				407-3-480.13.87-АС	
				Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ на один трансформатор мощностью 180-1000 кВ·А	
				ТП-2×180, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ·А	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Нач. ОПМ	Зайцева		12.87		
Гл. конс.	Лукашук		12.87		
ГИП	Сизова		12.87		
ГИП	Колесов		12.87		
Ст. инж.	Мозолевич		12.87	Стена по оси А÷Г, 1У	БЕЛГОРПРОЕКТ г. Минск
Ж. контр.	Бубнилова		12.87		
Инв. №					

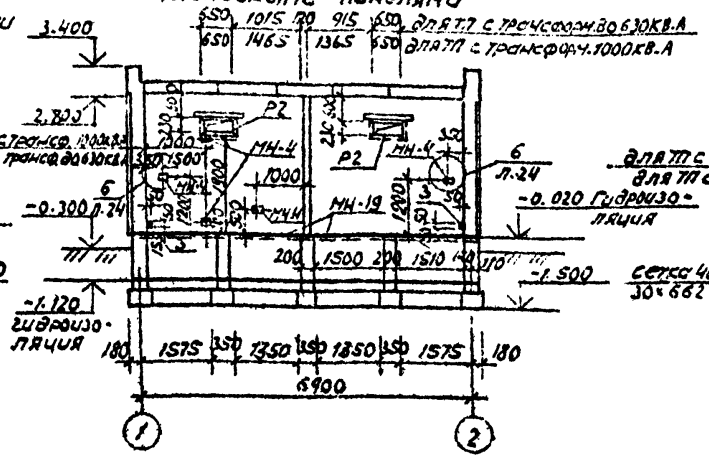
3579-02

Альбом 2

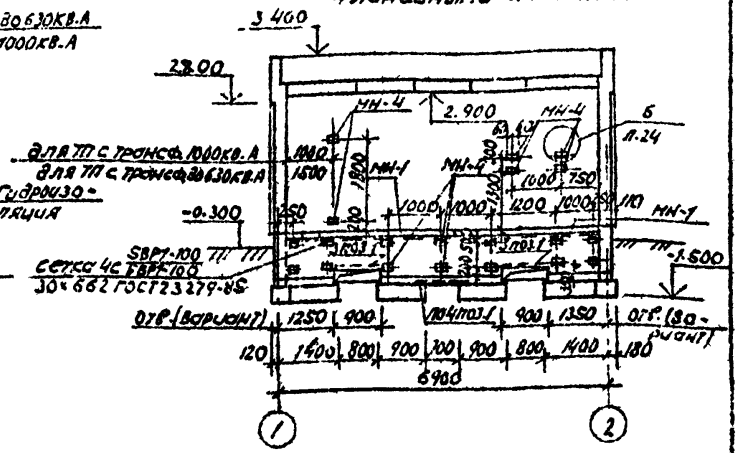
Стена по осям 2,3 для ТП с 8 линейными панелями



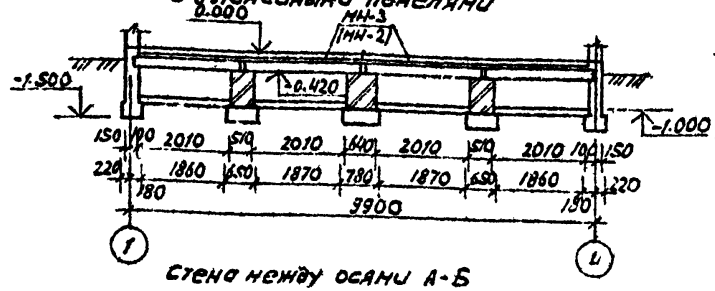
Стена по оси 3 для ТП с 4 линейными панелями



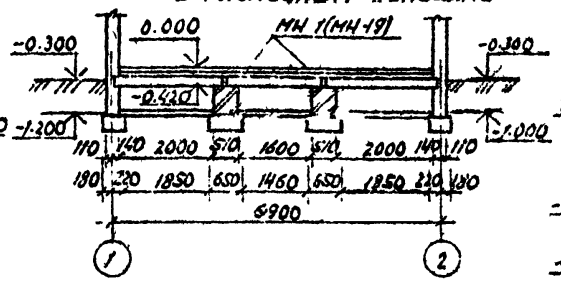
Стена по оси Г для ТП с 4 линейными панелями



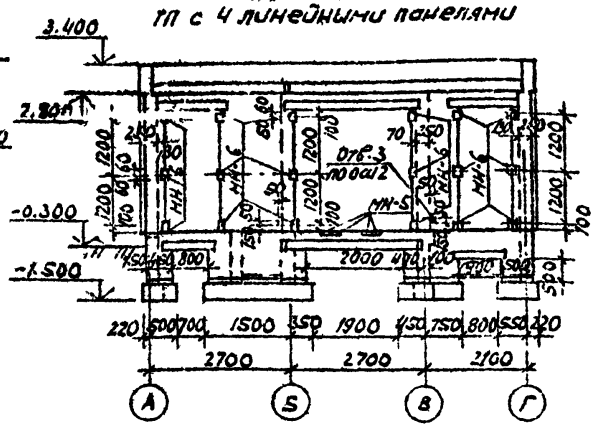
Стена между осями В-Г для ТП с 8 линейными панелями



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



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



Стена между осями А-Б

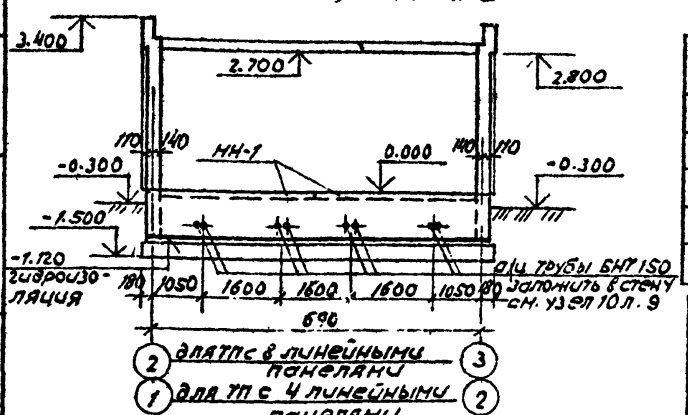


Таблица 1

ТП, кВ.А	Р, кг	l, мм
1000	4200	700
630	2900	620
400	1850	420
250	1300	400
160	1300	300

Привязан

Инв. №

Нач. АКМ2	Тарнов		10.87
Гл. констр.	Потерщук		10.87
Гап	Сысоев		10.87
Гип	Коледа		10.87
Ст. инж.	Маркович		10.87
Н. контр.	Зубрицкая		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

ТП2×160, ТП2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Стена по оси 1÷3, В, Г

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02

Спецификация к фрагменту 1 и стенам по осям А÷Г; 1÷4

для ТП с 4 линейными панелями

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Перекрытие подпольных каналов			
		Изделия металлические			
МП-2		МП-2	2	13.13	
МП-5		МП-5	11	22.92	
		Развертки стен			
		Изделия металлические			
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	33(35)	0.86	
МН-5		МН-5	8	42.56	
МН-6		МН-6	30/36	1.04	
МН-14		МН-14	4	7.12	
1		Ф8А-I ГОСТ 5781-82* ℓ=1100	34	0.434	
		Анкер Ф10А-I ГОСТ 5781-82* ℓ=850	2	0.52	
		Уголок Б-80×125×8 ГОСТ 8510-86 / Ст3сп ГОСТ 535-79* ℓ=100	2	1.25	
		Материалы			
		Бетон класса В7,5			21.9 м³

для ТП с 8 линейными панелями

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Перекрытие подпольных каналов			
		Изделия металлические			
МП-1		МП-1	13	26.73	
МП-3		МП-3	2	12.13	
МП-5		МП-5	1	22.92	
		Развертки стен			
		Изделия металлические			
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	39(41)	0.86	
МН-5		МН-5	8	42.56	
МН-6		МН-6	36	1.04	
1		Ф8А-I ГОСТ 5781-82* ℓ=1100	32	0.434	
2		Ф8А-I ГОСТ 5781-82* ℓ=1500	6	0.592	
		Анкер Ф10А-I ГОСТ 5781-82* ℓ=850	2	0.52	
		Уголок Б-80×125×8 ГОСТ 8510-86 / Ст3сп ГОСТ 535-79* ℓ=100	2	1.25	
		Материалы			
		Бетон класса В7.5			24.34 м³

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

Привязки:

Инв. №

Нач. АРМ	Тарновский		10.87
Гл. конст.	Потерщук		10.87
ГАП	Сысоев		10.87
ГИП	Коледа		10.87
Инжен.	Коновская		10.87
Н. контр.	Дубрицкая		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

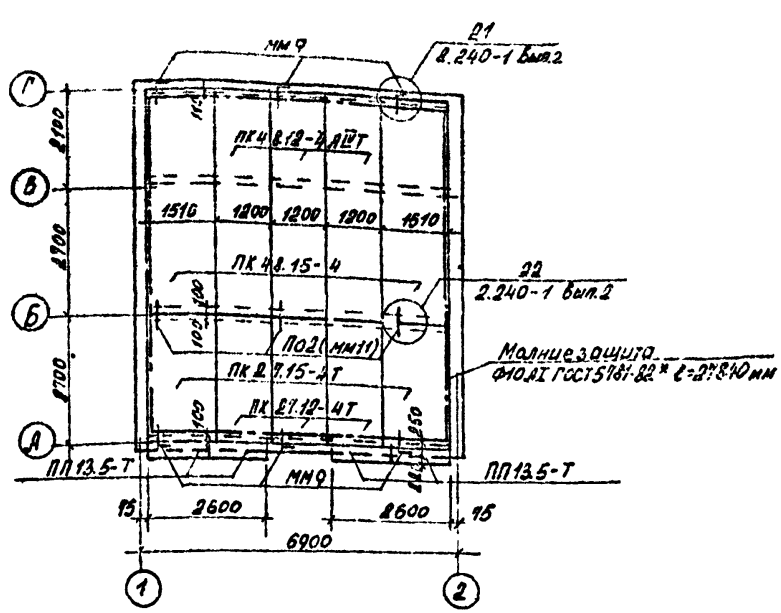
ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Спецификация к фрагменту 1 и стенам по осям А÷Г. 1÷4

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02



Спецификация к схеме расположения панелей покрытия для ТП с 4 линейными панелями

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия сборные железобетонные			
		Панели перекрытия			
	серия 1.141-1 вып. 64	ПК 48.15-4 АIIIТ	2	2250	
	"	ПК 48.12-4 АIIIТ	3	1900	
	серия 1.141-1 вып. 60	ПК 27.15-4Т	2	1290	
	"	ПК 27.12-4Т	3	970	
		Плиты перекрытия			
	серия 1.238-1 вып. 2	ПП 13.5-Т	4	94	
		Изделия металлические			
	альбом 7, км	мм 9	6.	0.53	
	" "	мм 11	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 величину опирания последних на стены и принятую в проекте раскладку.
4. После монтажа панелей и проверки правильности положения выясняются их анкеровка со стенами. Анкеры для крепления панелей, указанные на схеме покрытия, закладываются во время кладки стен.
5. Сварку закладных деталей, деталей, анкеров выполнить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75 в соответствии с СН 393-78. Во место 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 III-16-80.

Привязан

Нач. ЛКН	Горновский		10.87
Гл. конструктор	[illegible]		10.87
РАП	Сысоев		10.87
ГИП	Колзво		10.87
Инженер	Новобокая		10.87
Н. контр.	Зубрицкая		10.87

407-3-480.13.87-АС

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

ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400, ТП-2х630, ТП-2х1000 кВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

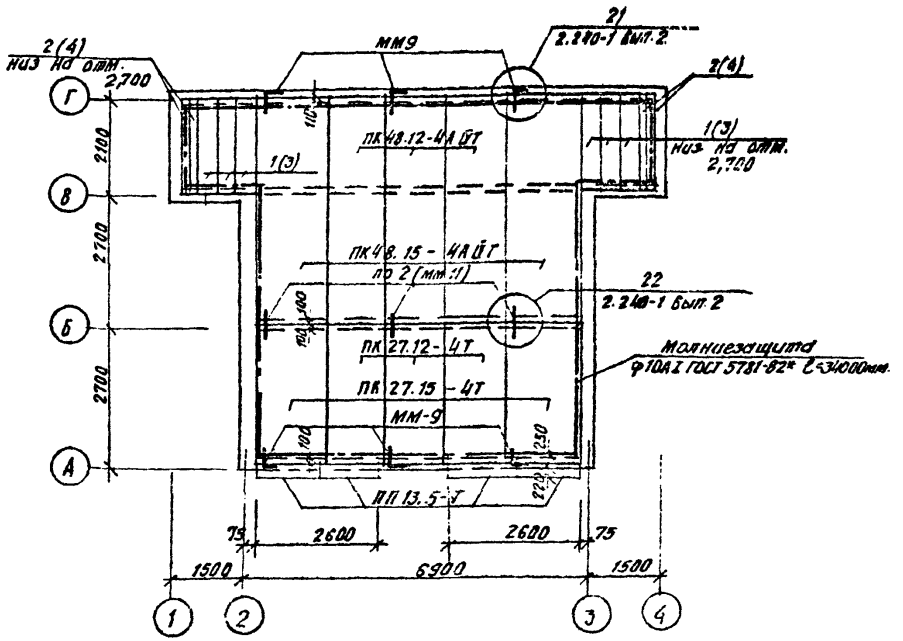
Схема расположения панелей покрытия для ТП с 4 линейными панелями

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2



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 опирания 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 выполнить в соответствии с требованиями СНиП III-16-80.

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

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия сборные железобетонные			
		Панели перекрытия			
	с. 1.141-1 вып. 64	ПК 48.15-4АIVТ	2	2250	
	"	ПК 48.12-4АIVТ	3	1700	
	с. 1.141-1 вып. 60	ПК 27.15-4Т	2	1290	
	"	ПК 27.12-4Т	3	970	
		Перемычки			
		Стены из кирпича толщ. 88 мм			
1	с. 1.038.1-1 вып. 5	8ПП21-6	6	374	
2	"	9ПБ21-8	4	118	
		Стены из кирпича толщ. 65 мм			
3	с. 1.038.1-1 вып. 1	2ПП21-6	6	275	
4	"	3ПБ21-8	4	137	
		Плиты парапетные			
	Серия 1.238-1 вып. 2	ПП13,5-Т	4	94	
		Изделия металлические			
	альбом 7, км	мм9	6	0,53	
		мм11	6	0,36	

Привязан

Инв. №

Нач. АКМ-2	Терновский		10.87
Гл. констр.	Патерчук		10.87
ГАП	Сысоев		10.87
ГИП	Колядо		10.87
Ст. инж.	Маркевич		10.87
Н. контр.	Зубрицкая		10.87

407-3-480.13.87-АС

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ, на один и два трансформатора мощностью 160-1250 кВ.А.

ТП-2х160, ТП-2х250, ТП-2х400, ТП-2х630, ТП-2х1000 кВ.А.

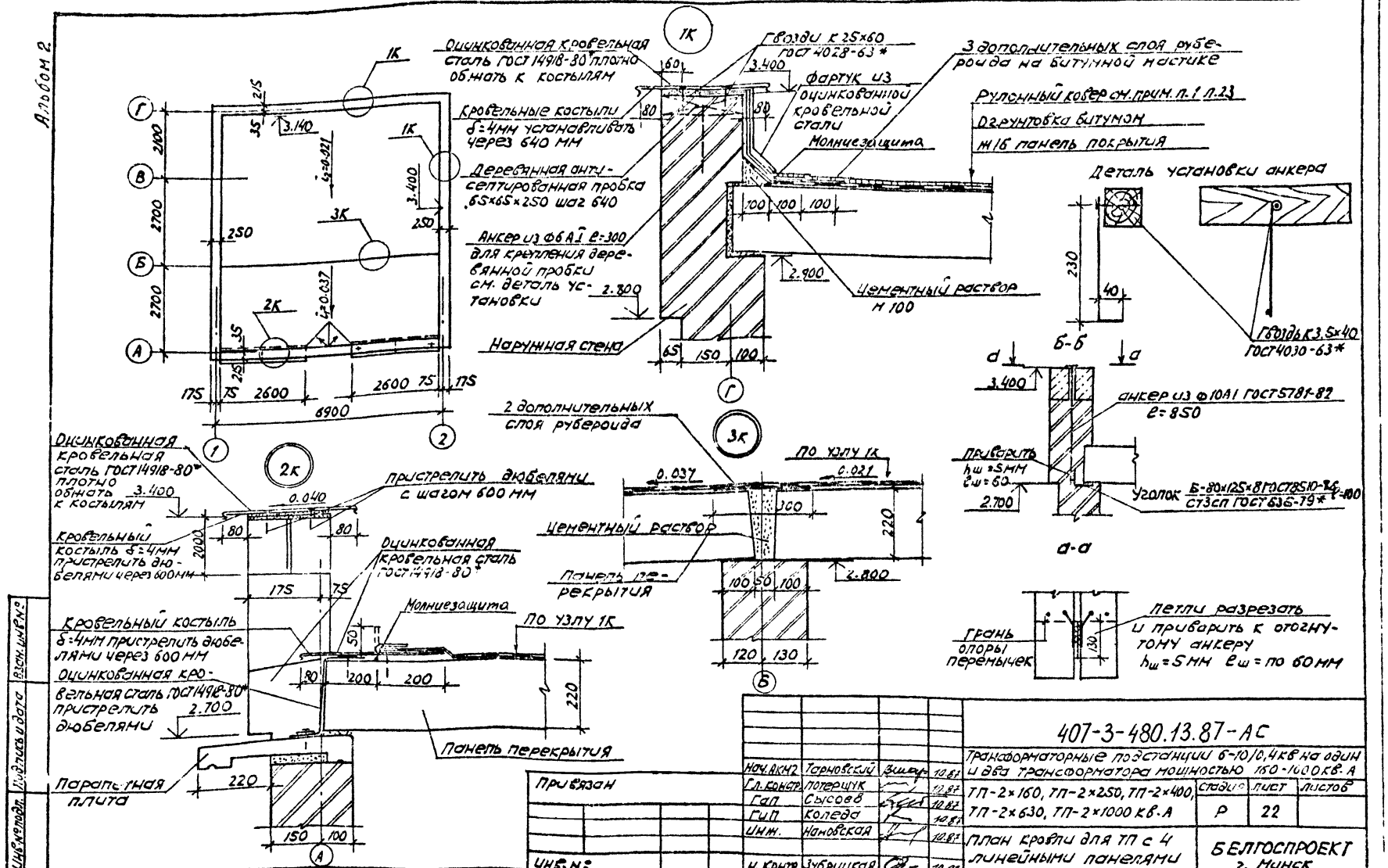
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Схема расположения панелей покрытия для ТП с 8 линейными панелями.

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.

2379-02

Альбом 2



Привязан

Инв. №

Нач. АКиТ	Торновский			10.87
Гл. констр.	Потерщук			10.87
Гап	Сысоев			10.87
ГИП	Коледа			10.87
Инж.	Наноевская			10.87
Н. контр.	Зубрицкая			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-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ·А

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

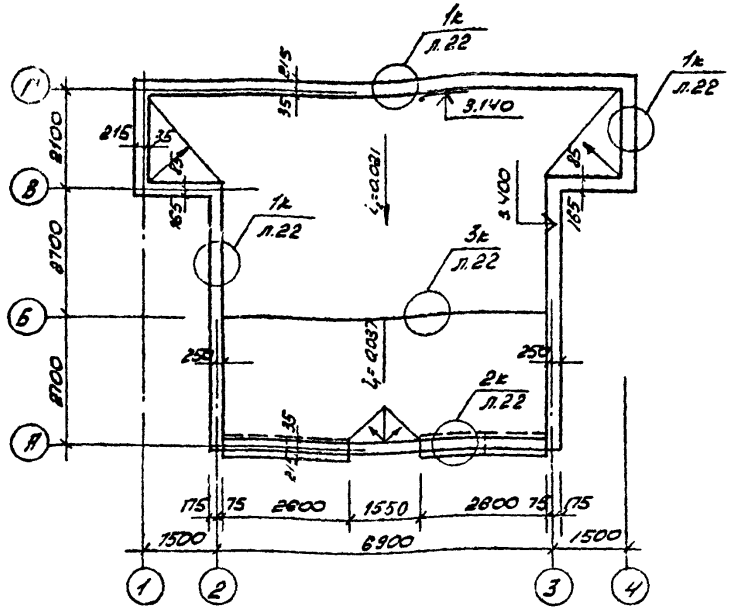
План кровли для ТП с 4 линейными панелями

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2379-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2



1. Рулонная кровля принята из 3слоев наплавляемого рубероида марки РМ У420-1.01 ТУ21-27-35-78 (основной вариант) или из 4слоев рубероида марки РКК У420А для верхнего слоя и марки РПП-300А для 3 нижних слоев, возможно применение другого вида гидроизоляционного кровельного материала в соответствии с таблицей 2 СНиП II-26-76 для данного в проекте уклона кровли.
2. По верху водоизоляционного ковра из наплавляемого рубероида или рубероида другой марки без защитного покрытия выполнить защитный слой из гравия по ГОСТ 8268-82 размером зерен 5-10 мм, втопленных в слой горячей битумной мастики ГОСТ 2889-80 толщ. 2мм, антисептированной добавками на основе гербицидов жонурона или сенажина и др. в соответствии с п. 2.10 СНиП II-26-76.
3. Приклейка наплавляемого рубероида производится путем оплавления битумного вяжущего с нижней стороны полотна горячим воздухом или пламенем специальных газовоздушных горелок
4. Водоизоляционный ковер наклеивается на поверхность огрунтованную раствором битума в керосине или соляровом масле в соотношении по весу от 1:2 до 1:3.
5. Места примыкания кровли к стенам выполнять в соответствии с деталями 1к, 2к на листе 22.
6. Устройство кровли производить только вверху поголу. Раскладку рулонов из наплавляемого рубероида разрешается производить при температуре не ниже +10°С.
7. В ендовах кровельный ковер усилить двумя слоями рубероида с заведением их на поверхность ската 750мм
8. Защитные фартуки выполняются из оцинкованной стали толщиной 05÷8 мм ГОСТ 14918-80*
9. Покрытие парапетов выполнять из оцинкованной стали по кровельным костылям с запуском за наружную грань стены от отделки на 80мм при этом стыковку картин выполнять двойными фальцем с прокладкой суриковой замазкой.
10. В проекте производство работ по устройству кровли должны быть разработаны мероприятия по противопожарной защите и технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ и обеспечен контроль за их выполнением.
11. Работы по устройству кровли выполнять в соответствии со СНиП III-20-74*
12. Устройство кровли производить после выполнения молниезащиты

Привязан:

Инв. №

Нач. ЯКМ	Зуховский		10.87
Гл. констр.	Потеющие		10.87
ГАП	Сысоев		10.87
ГИП	Колода		10.87
Инженер	Ивановская		10.87
Н. сект.	Зубашка		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-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

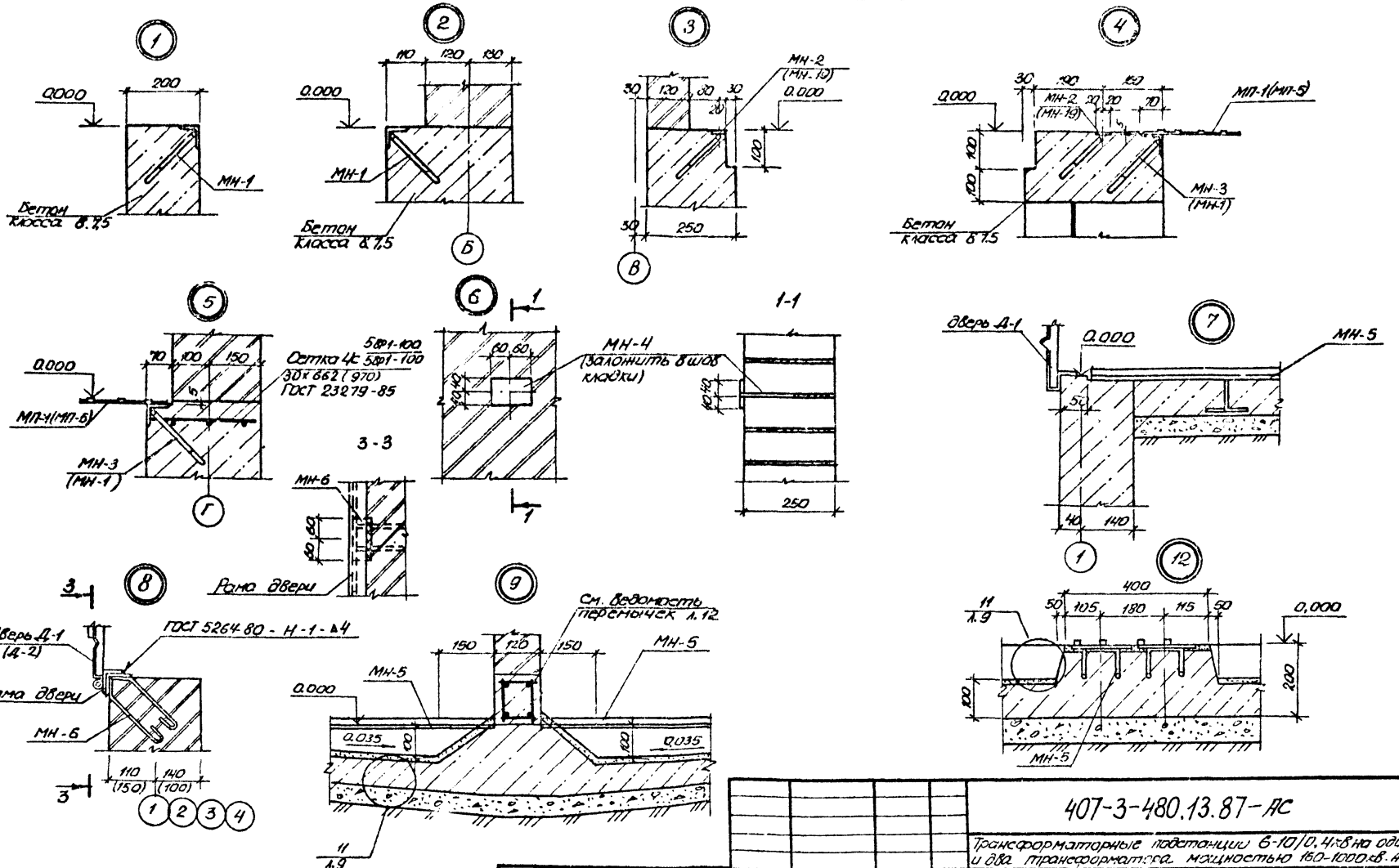
План кровли для ТП с 8 линейными пакетами

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Подпись и дата | Взам. инв. №

2379-02

Альбом 2



Нач. АКМ-1	Тарновский		10.87	
Гл. констр.	Потерщук		10.87	
ГАП	Сысоев		10.87	
ГИП	Коледа		10.87	
Ст. инж.	Маркович		10.87	
Н. контр.	Зубрицкая		10.87	

407-3-480.13.87-АС

Трансформаторные подстанции 6-10/0,4 кВ одно и два трансформатора мощностью 160-1000 кВ·А

ТП-2×160; ТП-2×250; ТП-2×400; ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ·А

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Узел 1÷9, 12

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

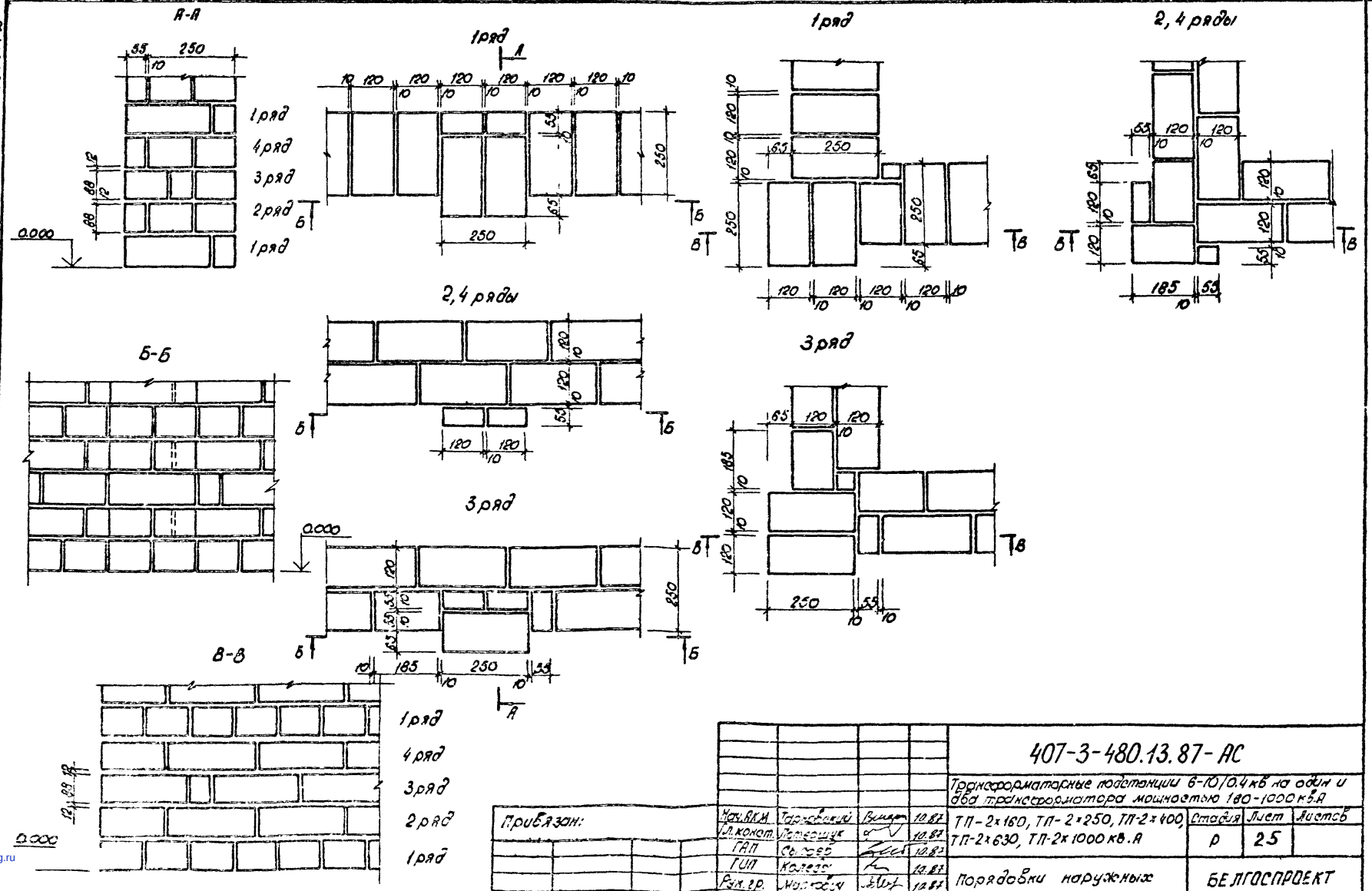
Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2379-02

Альбом 2



Нач. АКМ	Тарновский		10.87	407-3-480.13.87-АС			
Гл. конст.	Потешук		10.87	Трансформаторные подстанции 6-10/0.4 кВ на один и два трансформатора мощностью 180-1000 кВ.А			
ГАП	Сысоев		10.87	ТП-2×160, ТП-2×250, ТП-2×400, ТП-2×630, ТП-2×1000 кВ.А	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Коледа		10.87		Р	25	
Рук. гр.	Маркович		10.87	Порядовки наружных стен	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
Н. контр.	Зубрицкая		10.87				

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № дл

2379-02

gost.e-ecolog.ru