

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-421 м. 87

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА  
6 - 10кВ ДЛЯ РАЙОНОВ С ВЕЧНОМЕРЗЛЫМИ  
ГРУНТАМИ

ЗРУ 10 (6 × 18) -1  
АЛЬБОМ II

АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ЭЛЕКТРОТЕХ-  
НИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

10274 ТИ/2

				Приказом:	
ИВ.М*					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-421 м.87

# ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6 - 10кВ ДЛЯ РАЙОНОВ С ВЕЧНОМЕРЗЛЫМИ ГРУНТАМИ

ЗРУ 10 (6×18) - 1

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I *Общая пояснительная записка (Из т. п. 407-3-420 м. 87)*  
Альбом II *Архитектурно-строительные и электротехнические решения*  
Альбом III *Строительные изделия. (Из т. п. 407-3-420 м. 87)*  
Альбом IV *Ведомости потребности в материалах*  
Альбом V *Сметы*

102.447ТМ/2 с/80

РАЗРАБОТАН ТОМСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *Ю. Колы* Б. КОВЕРНИКОВ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А. Волков* А. ВОЛКОВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО  
СССР 15.12.86 ПРОТОКОЛ № 56

				Привязка:	

Инд. №

Содержание альбома II

Типовой проект 407-3-421\*87 Альбом II

ЮЗНТИ

Обозначение	Наименование	Стр.
	Чертежи основного комплекта марки АС	
АС-1	Общие данные (начало)	4
АС-2	Общие данные (продолжение)	5
АС-3	Общие данные (продолжение)	6
АС-4	Общие данные (продолжение)	7
АС-5	Общие данные (окончание)	8
АС-6	План на отм. 0.000 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	9
АС-7	План на отм. 0.000 (для шкафов К-104, К-105)	10
АС-8	Разрезы 1-1, 2-2 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	11
АС-9	Разрезы 1-1, 2-2 (для шкафов К-104, К-105)	12
АС-10	Фасады 1-4, 4-1, Б-А (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	13
АС-11	Фасады 1-4, 4-1, Б-А (для шкафов К-104, К-105)	14
АС-12	Схема расположения свай	15
АС-13	Опалубка ростверка РКМ1	16
АС-14	Армирование ростверка РКМ1	17
АС-15	Ростверк РКМ1 Сечения 1-1...55. Узел.	18
АС-16	Ростверк РКМ1 Сечения 6-6...9-9	19
АС-17	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 3150А)	20
АС-18	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 2000А)	21
АС-19	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов К-104, К-105)	22
АС-20	Схема расположения плит покрытия	23
АС-21	План полов. Схема расположения опорных подушек	24
АС-22	План кровли. Схема расположения паронетных плит	25
АС-23	Схема расположения металлических на-	

Обозначение	Наименование	Стр.
	рок на отм. -1.940	26
АС-24	Схема расположения металлических нарок и асбестоцементных труб (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 3150А)	27
АС-25	Разрез 1-1 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 3150А)	28
АС-26	Схема расположения металлических нарок и асбестоцементных труб (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 2000А)	29
АС-27	Разрез 1-1 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 2000А)	30
АС-28	Схема расположения металлических нарок и асбестоцементных труб (для шкафов К-104, К-105)	31
АС-29	Разрез 1-1 (для шкафов К-104, К-105)	32
АС-30	Опорные подушки ОП1, ОП2	33
АС-31	Фрагмент фасада 1	34
АС-32	Фрагмент фасада 2	35
АС-33	Узлы 1, 2	36
АС-34	Узлы 3...6	37
АС-35	Узлы 7, 8	38
	Чертежи основного комплекта марки КМ	
КМ-1	Общие данные (начало)	39
КМ-2	Общие данные (продолжение)	40
КМ-3	Общие данные (продолжение)	41
КМ-4	Общие данные (продолжение)	42
КМ-5	Общие данные (продолжение)	43
КМ-6	Общие данные (продолжение)	44
КМ-7	Общие данные (продолжение)	45
КМ-8	Общие данные (окончание)	46

М.С.Б.М. II

Типовой проект 407-3-421-87

Шифр под. (политика и дата) 1301г. шифр  
022/11-72

Обозначение	Наименование	Стр
КМ-9	Схема расположения балок покрытия. Разрез 1-1	47
КМ-10	Схема расположения лестницы №1 Вид 1-1. Разрез 2-2.	48
КМ-11	Схема расположения лестницы №2 Вид 1-1. Разрез 2-2.	49
КМ-12	Узлы 1, 2	50
Чертежи основного комплекта марки 08		
08-1	Общие данные (начало)	51
08-2	Общие данные (окончание)	52
08-3	План на отк. 0.000. Разрез 1-1	53
08-4	Установка 2 <sup>х</sup> , 3 <sup>х</sup> электрических печей типа ПЭТ-4. Спецификация.	54
08.СД	Спецификация оборудования	55, 58
Чертежи основного комплекта марки ЭП		
ЭП-1	Общие данные	57
ЭП-2	Расстановка шкафов КРУ серии К-105 и К-104 на ток до 3150А	58
ЭП-3	Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами КРУ серии К-105, К-104	59
ЭП-4	Расстановка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф на ток до 2000А	60
ЭП-5	Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами серии КМ-1, КМ-1Ф	61
ЭП-6	Расстановка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф на ток до 3150 А	62
ЭП-7	Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами серии КМ-1 и КМ-1Ф	63
ЭП-8	Схема освещения ЗРУ	64
ЭП-9	Освещение. План.	65
ЭП-10	Электрическое отопление и	

Обозначение	Наименование	стр
	Вентиляция	66
ЭП-11	Пример раскладки силовых кабелей в продуваемом подполье. План, разрезы	67
ЭП-12	Пример раскладки силовых кабелей в продуваемом подполье. Узлы	68
ЭП-13	Узлы прокладки контрольных кабелей в ЗРУ со шкафами серии К-104, КМ-1 и КМ-1Ф	69
ЭП-14	Установка шкафов КРУ серии КМ	70
ЭП-15	Установка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф	71
ЭП-16	Доска проходная с изоляторами ЦП-10/1600-1250 ухл 1; ИЛ-20/2000, 3150-1250 ухл 1 в ЗРУ со шкафами КРУ серии КМ-1 или КМ-1Ф	72
ЭП-17	Доска проходная с изоляторами ИЛ-10/1600-1250 ухл-1, ИЛ-20/2000, 3150-1250 ухл 1. Детали.	73
ЭП-18	Присоединение к проходным изоляторам и крепление к стене шкафов шинных вводов КМ-1 и КМ-1Ф	74
ЭП.СД	Спецификация оборудования	75-78

10274ТМ/2 л. 3/80

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примеч.
АС	Архитектурно-строительные решения	
КМ	Конструкции металлические	
ОВ	Отопление и вентиляция.	
ЭП	Электротехнические чертежи.	

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (окончание)	
6	План на отм. 0,000 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	
7	План на отм. 0,000 (для шкафов К-104, К-105)	
8	Разрезы 1-1, 2-2 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	
9	Разрезы 1-1, 2-2 (для шкафов К-104, К-105)	
10	Фасады 1-4, 4-1, 5-А (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	
11	Фасады 1-4, 4-1, 5-А (для шкафов К-104, К-105)	
12	Схема расположения свай	
13	Опалубка ростверка РКМ1	
14	Армирование ростверка РКМ1	
15	Ростверк РКМ1. Сечения 1-1...5-5. Узел 1	
16	Ростверк РКМ1. Сечения 6-6...10-10	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта *В.В. Волков* (Волков А.И.)

Лист	Наименование	Примеч.
17	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 3150А)	
18	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 3150А)	
19	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов К-104, К-105)	
20	Схема расположения плит покрытия.	
21	План полов. Схема расположения опорных подушек.	
22	План кровли. Схема расположения параллельных плит.	
23	Схема расположения металлических марок на отм. -1,910	
24	Схема расположения металлических марок и оголовок цементных труб (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 3150А)	
25	Разрез 1-1 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 3150А)	
26	Схема расположения металлических марок и оголовок цементных труб (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 2000А)	
27	Разрез 1-1 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на тах до 2000А)	
28	Схема расположения металлических марок и оголовок цементных труб (для шкафов К-104, К-105)	
29	Разрез 1-1 (для шкафов К-104, К-105)	
30	Опорные подушки ОП1, ОП2	
31	Фрагмент фасада 1	

Привязок:

Цифр

ТП 407-3-421 н 87

АС

ТП	Волков А.	<i>В.В.</i>	309 6-10 кв для районов с вечномерзлыми грунтами зру 10 - (6х18)-1	Лист	Листов
Н.контр	Сергиенко	<i>С.В.</i>		РП	1
Н.контр	Волков Г.	<i>В.В.</i>	Общие данные (начало)	Экземпляр проекта	
Н.спец	Сергиенко	<i>С.В.</i>		Тяжкое отделение	
Н.контр	Ирилова	<i>И.В.</i>			
Ректр	Ножина	<i>Н.В.</i>			
Т.м.контр	Фершова	<i>Ф.В.</i>			

10274 мб 4/01 Формат А3.

Маяков И.

Типовой проект 407-3-421 н 87

Итого листов 11 всего листов 44

Альбом II

Лист	Наименование	Примеч.
32	Фрагмент фасада 2	
33	Узлы 1, 2	
34	Узлы 3...6	
35	Узлы 7, 8	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
6	Спецификация элементов заполнения проемов	
6	Спецификация перемычек	
6	Спецификация асбестоцементных волнистых листов	
7	Спецификация элементов заполнения проемов	
7	Спецификация перемычек	
7	Спецификация асбестоцементных волнистых листов	
12	Спецификация к схеме расположения свай	
15	Спецификация растверка РКМ1	
11,18,19	Спецификация к схеме расположения плит цокольного перекрытия.	
20	Спецификация к схеме расположения плит покрытия	
21	Спецификация к схеме расположения опорных лабшек	
22	Спецификация к схеме расположения паралетных плит	
23	Спецификация к схеме расположения металлических марок на отм. - 1.240	

Типовой проект 407-3-421 м.87

407/14 м.72

Лист	Наименование	Примеч.
25,27,28	Спецификация к схеме расположения металлических марок и асбестоцементных труб.	
30	Спецификация опорных лабшек	
31	Спецификация к фрагменту фасада 1	
32	Спецификация к фрагменту фасада 2	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

Изм. марк	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол-во м <sup>3</sup>	Примеч.
1	Свай	581700	16,52	
2	Плиты перекрытий	584200	10,8	
3	Плиты покрытий	584100	6,79	
4	Перемычки	582820	0,334	
5	Паралетные плиты	583400	0,416	
6	Столканы	583620	0,13	
Всего бетона и железобетона:			30,04	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

10274 м<sup>2</sup>/2 я. 5/80

ТП 407-3-421 м.87:		АС
--------------------	--	----

Привязан:


Гип	Волков А	Сейт
И.контр.	Сергейенко	Сейт
Нач.отд.	Волков Г	Сейт
Гл. спец.	Сергейенко	Сейт
Нач.сект.	Куримов	Сейт
Рук.гр.	Мокина	Сейт
Ст.инж.	Першикова	Сейт

Зуб-10кв для районов с вечноммерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6\*18)-7

Общие данные (продолжение)

Итого листов	Листов
РП	2

Энергосеть проект Томское отделение формат А3

Ведомость  
ссылочных и прилагаемых документов

Типовой проект 407-3-421.87 А/Б/В/Г

Обозначение	Наименование	Примечан.
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия 1038.1-1 в.4	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 1011.1-8м	Сваи железобетонные для строительства на вечномерзлых грунтах	
Серия 1442.1-1 в.1,2,3	Плиты перекрытий железобетонные ребристые высотой 400 мм, укладываемые на палки ригелей	
Серия 1465.1-7/84	Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные ребристые размером 1,5x6 м для одноэтажных зданий.	
Серия 1494-24 в.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов дефлекторов изоматов	
Серия 1400-6/76 в.1.	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий	
Серия 2430-3 в.0 ТДА	Архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	

Обозначение	Наименование	Примечан.
ГОСТ 378-76	Листы асбестоцементные волнистые обыкновенного профиля и детали к ним.	
ГОСТ 22950-78	Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем.	
ГОСТ 6786-80	Плиты паропетные железобетонные для производственных зданий	
ГОСТ 22701.0-77,* ГОСТ 22701.1-77,* ГОСТ 22701.2-77,* ГОСТ 22701.5-77.*	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6x3 м для покрытий производственных зданий	
ГОСТ 6133-84	Камни бетонные стеновые	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	

Привязан:			
Изм. №			

		ТП 407-3-421.87		АС	
Гип	Волков Я.	Сей			
И контр	Сергиченко	Сей			
Нач. отд.	Волков Г.	Сей			
И спец.	Сергиченко	Сей			
Нач. отд.	Куралов	Сей			
Рис. экз.	Мокшина	Вла			
Ит. тек.	Голова	В.Лит			
			ЗРУ 6-10x6 для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-16x18-1		Стация Лист Листов 17 3
			Общие данные (продолжение)		Энергетика проект Томское отделение

102/4 м/2 л. 6/80  
Формат А3

Изд. № 0407/107-76

Издательство «Восток» Ленинград

Типовой проект 407-3-421н.87-А.Льбом II

Обозначение	Наименование	Примеч.
Серия 2460-2 В2 Т.Д.М	Монтажные детали сборных железобетонных конструкций покрытий одноэтажных промышленных зданий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АСИ	Строительные изделия	Льбом III
ВМ	Ведомости потребности в материалах	Льбом IV

Основные строительные показатели

Наименование	Един. измер.	Количество
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	139,3
Общая площадь	м <sup>2</sup>	106,8
Строительный объем	м <sup>3</sup>	700,4

Ведомость отделки помещений (площадь м<sup>2</sup>)

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, м	
ЗДУ	106,8	Затирка шпатель известковой с/р.	207,5	Штукатурка известковой с/р.				

10274 м<sup>2</sup> 7/80

Инв. № подл. 4073 м. 82

Привязка:		ТЛ 407-3-421н.87		АС	
Г.И.П.	Валков А.	С.И.П.			
Н.контр.	Вергемко	С.И.П.			
Н.ч.отв.	Волков Г.	С.И.П.			
П.степ.	Вергемко	С.И.П.			
Н.ч.секв.	Куринкова	С.И.П.			
Р.к.зр.	Мокина	С.И.П.			
И.т.тех.	Полова	С.И.П.			
			ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6*18)-1		Таблицы Лист Листов
					РП 4
				Общие данные (продолжение)	
				Энергосетьпроект Томское отделение	



Общие указания.

1. Привязку здания на местности см. чертежи
2. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки  $t = -55^{\circ}\text{C}$ .
3. Нормативная снеговая нагрузка  $100 \text{ кгс/м}^2$
4. Нормативный скоростной напор ветра  $35 \text{ кгс/м}^2$
5. Отметка чистого пола 0.000 соответствует абсолютной отметке
6. Степень огнестойкости здания - вторая.
7. Стены выполнить из бетонных стеновых полнотелых камней типа СХЦ, М75 по ГОСТ 6133-84,  $\delta_0 = 1400 \text{ кг/м}^3$ , F100, на цементно-песчаном растворе М25 с расшивкой швов. Лицевые камни применять слицевым фактурным слоем.
8. Марка бетона по морозостойкости сборных железобетонных плит цокольного перекрытия, перемишек - F100, плит покрытия - F50.
9. Монолитный железобетонный ростверк выполнить из бетона марки В15, F150, W2.
10. Вокруг здания выполнить отмостку из бетона В7,5 по уплотненному грунту.
11. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить с соблюдением требований СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные".
12. Работы по устройству ростверка производить в соответствии со СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные".

13. Сварку каркасов производить в соответствии с СН 393-78 "Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".
14. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
15. Выступающие части металлических изделий покрыть антикоррозийной краской за 2 раза.
16. Все работы выполнять в соответствии со СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".
17. При производстве работ в зимних условиях руководствоваться требованиями правил производства работ соответствующих глав III части строительных норм (СНиП).

10274 м/2 л. 8/80

ТП 407-3-421 м.87 АС

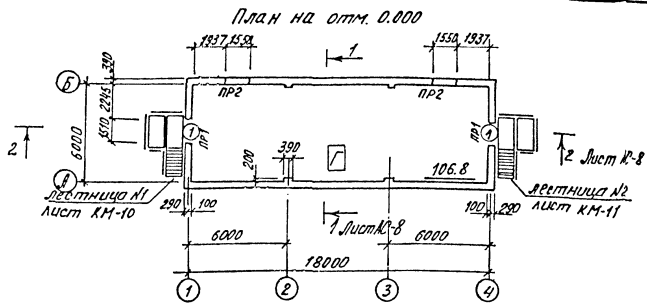
Привязан:		ТП 407-3-421 м.87 АС		Этадия		Лист		Листов	
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Ген.пл.	Волков А.Н.	Арх.пл.	Сергиенко С.В.	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6x18)-1	рп	5			
Н.контр.	Сергиенко С.В.	Нач.отд.	Волков Г.Н.	Общие данные (окончание)	Энергосетьпроект				
И.спец.	Сергиенко С.В.	Нач.сект.	Курякова Л.И.	Томское отделение					
Руч.гр.	Мокшина В.Ю.	Ст.инж.	Першинова Л.И.	Формат А3					

Тиловой проект 407-3-421 м.87 Альбом I

Инв. № поэта. 10274 м-12 Подпись и дата. Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-421 м.8

10274 м. 2



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примеч.
1	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН 24-15Г		2	

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примеч.
1	Серия 1038.1-1 Вып 4	9ПБ 21-8	6	118	
2		8ПБ 19-3	12	52	

Спецификация асбестоцементных волнистых листов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примеч.
ВД	ГОСТ 378-76	Листы асбестоцементные волнистые	90	9	

Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
пр1	
пр2	

Ведомость проемов дверей

Марка, поз.	Размер проема мм
1	1510 x 2370

Привязки:

ШНВ №	гипс	Волокно	№ 10
	Асбестоцемент	Перишковая	С-1
	Асбестоцемент	Волокно	С-1
	Асбестоцемент	Перишковая	С-1
	Асбестоцемент	Перишковая	С-1
	Асбестоцемент	Перишковая	С-1

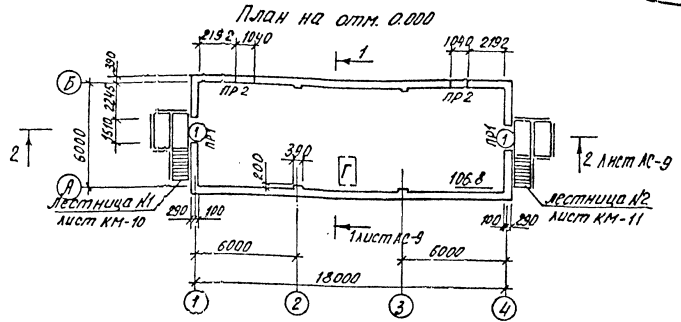
ТП 407-3-421 м.8 АС

10274 м/2 л. 9/80

3046-10 кв для районов с	Стальной лист	Листов
вечноморозными грунтами	РП	6
30410-(6x18)-1		

План на отм. 0.000 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)  
Энергосеть проект Томское отделение  
Формат А3

Топовый проект 407-3-421 м. 87



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
1	ГОСТ 24638-81	Дверной блок ДН 24-15Г	2		

Спецификация перемычек.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
1	Серия 1.038.1-1 бл. 4	9 ПБ 21-8	6	118	
2		8 ПБ 13-1	12	35	

Спецификация асбестоцементных волнистых листов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
В.0	ГОСТ 378-76	Листы асбестоцементные волнистые 90	9	9	

Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
пр.1	
пр.2	

Ведомость проемов дверей

Марка, поз.	Размер проема мм
1	1510 x 2370

Привязан:

Гипс	Валяков	С.1/2
А.панель	Варченко	С.1/2
Моч.отв.	Валяков	С.1/2
Полоты	Варченко	С.1/2
Моч.сект.	Корнилова	С.1/2
Сух.гр.	Мокшина	С.1/2
От.шт.	Варченко	С.1/2

10274 м<sup>2</sup>/2 л. 10/80  
ТП 407-3-421 м. 87 ЛС

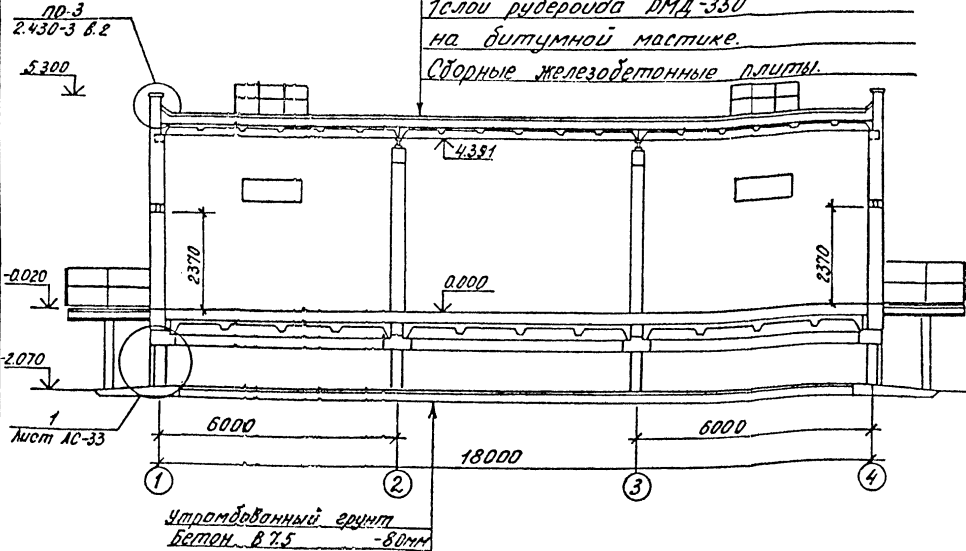
ЗРУ 6-10кв для районной с высокомерзлыми грунтами  
399 10\*6\*18-1  
План на отм. 0.000 (для шкафов к-104, к-105)  
Энергосетьпроект Тамское отделение

Титуловый проект 10274 м. 87 Албом II

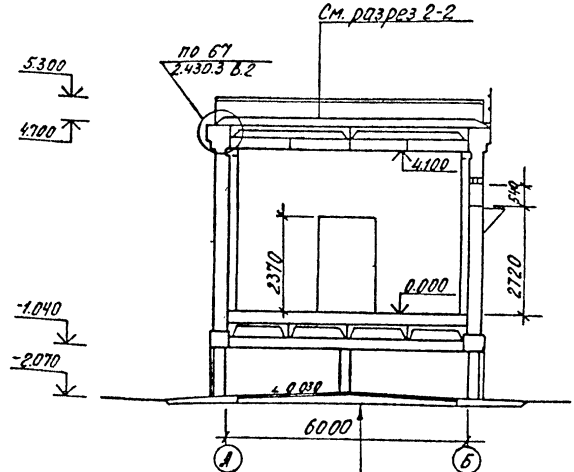
10274 м. 87

### Разрез 2-2

Слой графия на битумной мастике РКМ-3506 ГОСТ 2889-67  
 Слой рубероида антисептированного дегтевого  
 марки РМД-350 на битумной мастике  
 Минераловатные плиты повышенной  
 жесткости ГОСТ 22950-78 - 100 мм.  
 Слой рубероида РМД-350  
 на битумной мастике.  
 Сборные железобетонные плиты.



### Разрез 1-1



См. разрез 2-2

10274 м/2 л. 11/80

		ТП 407-3-421 м. 87		АС	
Привязан:		Гип Волков	МЗ	Зру б-10 кв для районов с вечномёрзлыми грунтами Зоч 10-(6-18)-7	
		Нач.отд Волков	СЗ	Стая	Лист
		Спец. Сергиенко	СЗ	РГ	8
		Нач.сект Кириллова	СЗ	Энергосеть проект	
		Дир.гр. Мокшина	СЗ	Темное отделение	
		Ст.инж. Першинова	СЗ		

Разрезы 1-1, 2-2 (для шкафов КМ-6, КМ-1Ф)

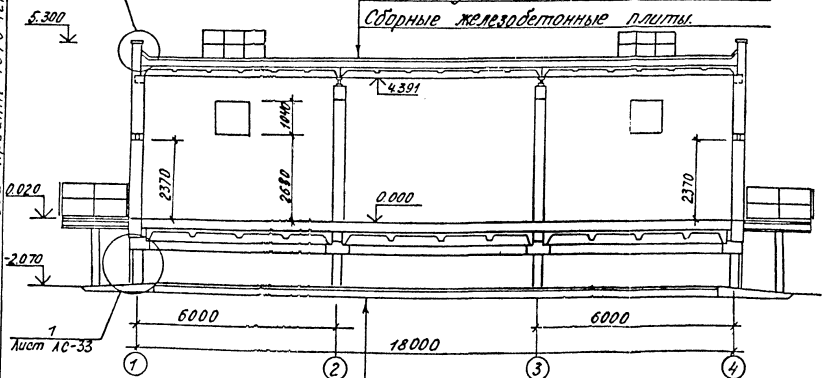
Разрез 2-2

Слой зрабля на битумной мастике ДММ-350Б ГОСТ 2889-87  
 4 слоя рубероида антисептированного дегтевого  
 марки РМД-350 на битумной мастике.  
 Минераловатные плиты повышенной  
 жесткости ГОСТ 22950-78 - 100мм.  
 1 слой рубероида РМД-350  
 на битумной мастике.  
 Сборные железобетонные плиты.

Разрез 1-1

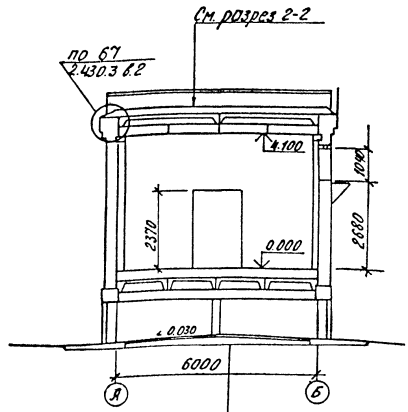
Типовой проект 407-3-421 м.87

по 3  
 2.430.3 В.2



5.300  
 4.700  
 -1.040  
 -2.070

по 67  
 2.430.3 В.2



См. разрез 2-2

10274 м/2 л. 12/30

10274 м. 12

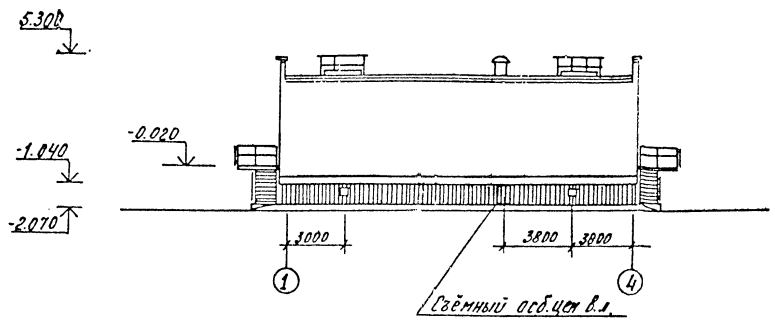
Т/П		407-3-421 м.87		АС	
Привязан:		ЗРЧ 6-10кв для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРЧ 10 - (6х18) - 7		Стадия Лист Листов	
Инв. №		Разрезы 1-1, 2-2 (для шифров К-104, К-105)		РП 9	
		Энергосетьпроект		Томское отделение	
				Формат А3	

Гип Волков  
 Инженер Волков  
 Начальник Волков  
 Пл.сек Волков  
 Нач.сек Волков  
 Руч.пр. Волков  
 Инж.пр. Волков

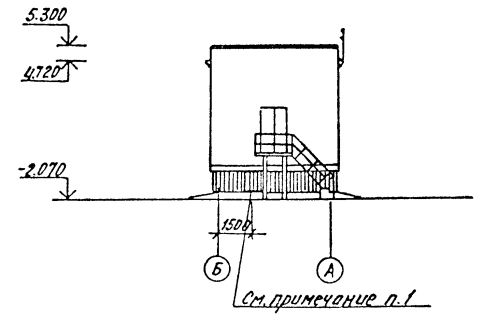
Типовой проект 407-3-421 м. 87

Фасад № подл. Подпись и дата. Власт. инв. №  
ИВР.ИТ.Т.2

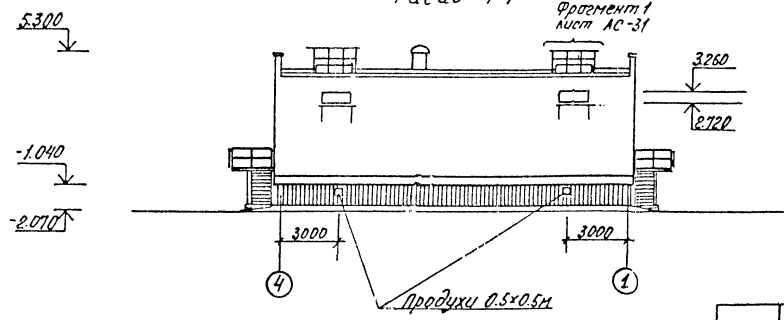
Фасад 1-4



Фасад Б-А



Фасад 4-1



1. Светный асбестоцементный волнистый лист  
выполнить со стороны фасадов А-Б и Б-А

1027471/2 с. 13/80

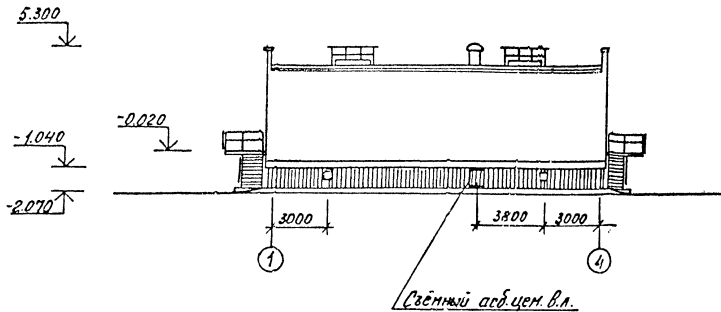
ТП		407-3-421 м. 87		АС	
Гипс	Болтов	ИВР			
И.контр.Сергиенко	С.С.	3РУ 6-10кв для районов с	таблица	лист	листов
И.контр.Волков	В.В.	вечномерзлыми грунтами	10	10	
И.контр.Сергиенко	С.С.	3РУ 10-(6x18)-1	Энергосетьпроект		
И.контр.Мухомов	М.М.	Фасады 1-4 4-1, Б-А	Томское отделение		
И.контр.Уткина	У.У.	(для шкафов КМ-1, КМ-1Р.)	Формат А3.		
И.контр.Вершикова	В.В.				

Привязан:

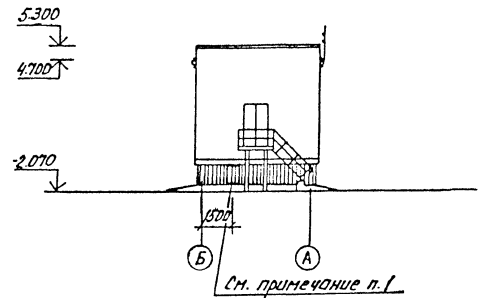
ИВР.№

Типовой проект 407-3-421 н. 87 Львобом II

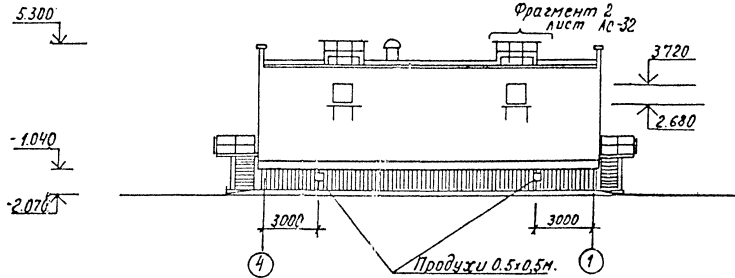
Фасад 1-4



Фасад Б-А



Фасад 4-1



1. Съёмный асбестоцементный волнистый лист выполнить со стороны фасадов А-Б и Б-А.

10274ТМ/2 с. 14/80

ТП 407-3-421 н. 87 АС

Привязан:

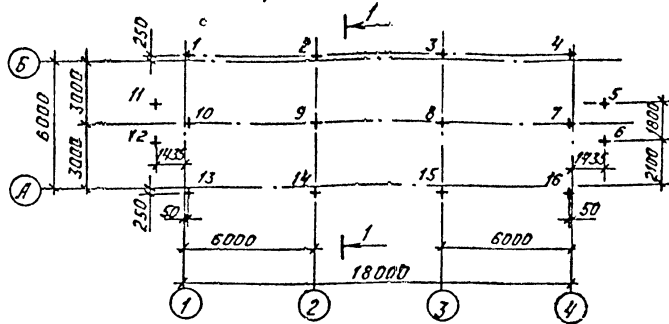
Инв. №	Дик. гр.	Локчина	Эльм
	Ст. инж.	Першина	Эльм
	Нач. сект.	Хорошова	Эльм
	Нач. отд.	Волков	Эльм
	Н.контр.	Сергиенко	Эльм

ЗРУ Б-10 кв для районов о	этаж	лист	листов
вечномерзлыми грунтами	РП	11	
ЗРУ 10-(6x18)-1			
Фасады 1-4, 4-1, Б-А	Энергосетьпроект		
для школов К-104, К-105	Томское отделение		

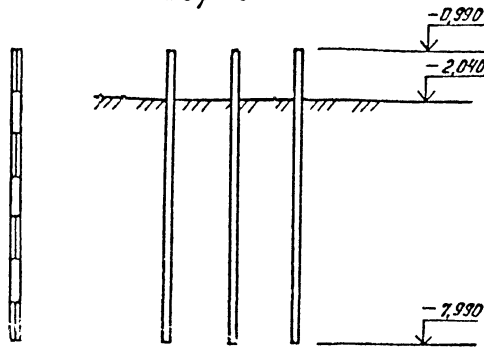
Формат А3

Имя файла: \Проекты\сд\д\д\407-3-421 н. 87\407-3-421 н. 87.dwg

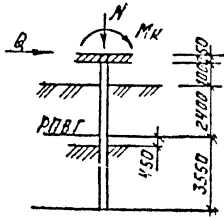
Схема расположения свай



Разрез 1-1



Расчетная схема свай



Для свай поз. 2,3,14,15  
 $N = 46,2 \text{ тс}$   $Q = 0,56 \text{ тс}$   
 Для свай поз. 7...10  
 $N = 50 \text{ тс}$   $Q = 0,28 \text{ тс}$   $M_x = 1,2 \text{ тс м}$

Спецификация к схеме расположения свай

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
1...4; 7...10; 13...16	Альбом АСН-001	Свая СМТ 7-32а	12	1800	
5,6,11,12	-002	Свая СМТ 7-32б	4	1800	

1. Основанием фундаментов являются грунты:

2. Температура вечномерзлого грунта на глубине 10м  $t_{0.10} = -3^\circ\text{C}$ .

3. Температура начала замерзания  $t_{нз} = -01^\circ\text{C}$ .

4. Работы по монтажу свай и бурению скважин производить согласно серии 1.011.1-Вм.

5. Свая погружается под действием собственного веса в пробуренную скважину диаметром 500мм. с заполнением зазора между свайей и стенкой скважины песчано-глинистым раствором.

6. После установки свай в пробуренную скважину, верх свай с 1...4; 7...10; 13...16 на отм. -0.99м  
 5,6,11,12 на отм. -0.4м.

10274ТМ/2 л. 15/80

ТП 407-3-421 м.87

АС

Привязан:

Г.И.П.	Волков В.А.	И.И.П.
И.Контр.	Сергиенко	И.И.П.
Нач. отд.	Волков Г.И.	И.И.П.
И.спец.	Сергиенко	И.И.П.
Нач. сект.	Курилла В.А.	И.И.П.
Рук. гр.	Токина Г.С.	И.И.П.
Ст. инж.	Першикова	И.И.П.

ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10 - (16x18) - Г

Страниц Лист Листов

РП 12

Схема расположения свай

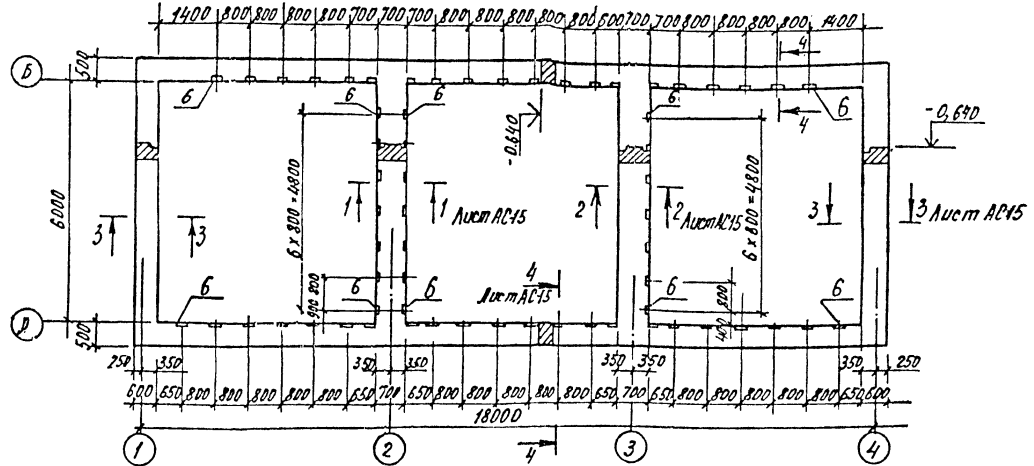
Энергосетьпроект  
 Томское отделение

Тиловай проект 407-3-421 м.87 Альбом II

10274ТМ-ГЭ



Опалубка ростверка РКМ-1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

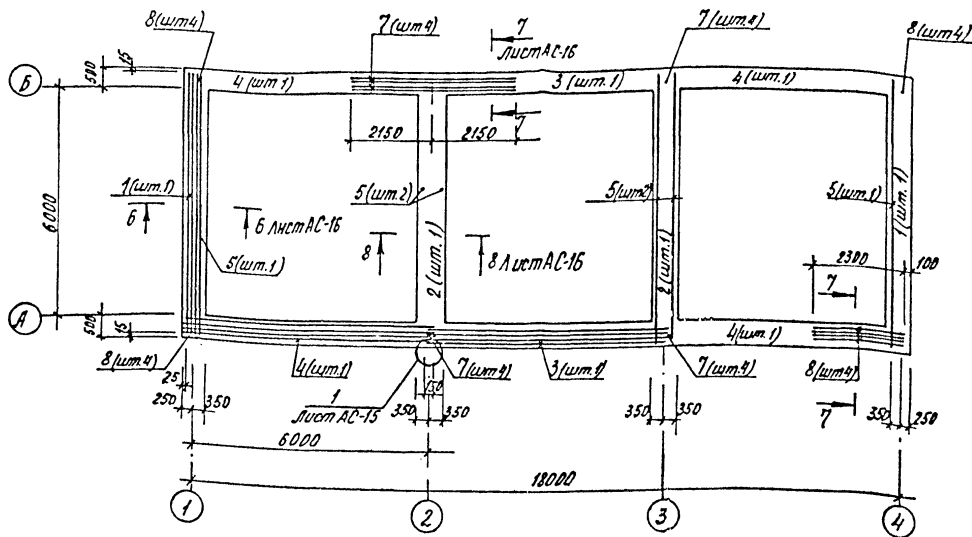
Марка элемента	Изделия арматурные											Изделия закладные			Общая расход				
	Арматура класса											Всего	В ст3 сп5	Всего					
	А I					А II													
	ГОСТ 5781-82											ГОСТ 5781-82		ГОСТ 380-71*					
	φ6	φ8	φ10	Угловая	φ8	φ12	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	Угловая	φ10	Угловая - 8	Угловая				
РКМ-1	42,0	175,8	92,0	309,8	100,8	294,4	88	111,2	412,8	166,4	219,4	1388	1697,8	25,2	25,2	50,4	50,4	75,6	1773,4

10274 т/2 л. 187/80

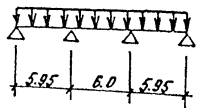
Упр. № подл. 407-3-421 м. 87  
 Подпись и дата  
 Типовой проект 407-3-421 м. 87  
 Листом II

Привезен	Гип	Валков	Нач. отд.	Валков	Ин. спец.	Валков	Нач. сектор	Курманова	Рук. экр.	Макина	Ин. спец.	Попова	ТЛ	407-3-421 м. 87	АС	3РУ 6-10 кв, для районов с вечномерзлыми грунтами 3РУ 10-(6-13)-1	Листов	13	Энергосетипроект Томское отделение	Формат А3
----------	-----	--------	-----------	--------	-----------	--------	-------------	-----------	-----------	--------	-----------	--------	----	-----------------	----	-------------------------------------------------------------------	--------	----	------------------------------------	-----------

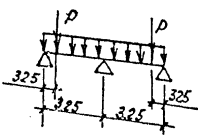
### Армирование ростверка ДКМ1



### Расчетные схемы



Для осей А, Б  
 $q^p = 4,07 \text{ т/м}$   $M_K = 0,19 \text{ тсм}$



Для осей 1,4  
 $q^p = 11,1 \text{ т/м}$   $M_K = 0,58 \text{ тсм}$   
 Для осей 2,3  
 $q^p = 11,35 \text{ т/м}$   
 $P = 7,35 \text{ тс}$

10274 м/2 с. 17/80

УчВ №104/1  
 10274 м/2  
 Подпись и штамп  
 Владелец

				ТП 407-3-421 м.87		АС	
Привязан	ГУП	Волоков	ИЗУ	ЗРУ 6-10кВ для районов с бегом мерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х10)-1	Стандарт	Лист	Листов
	Н.конст.	Сергеевко	СЕР				
	Нач. отд.	Владков	ВЛА				
	Гл. спец.	Сергеевко	СЕР	Армирование ростверка ДКМ1	РП	14	
	Нач. сект.	Кириллов	КИР		Энергосетьпроект Томское отделение		
	Рис. гр.	Мокшина	МОК				
УчВ №		Ст. техн.	Попово	ПОП			

Формат А-3

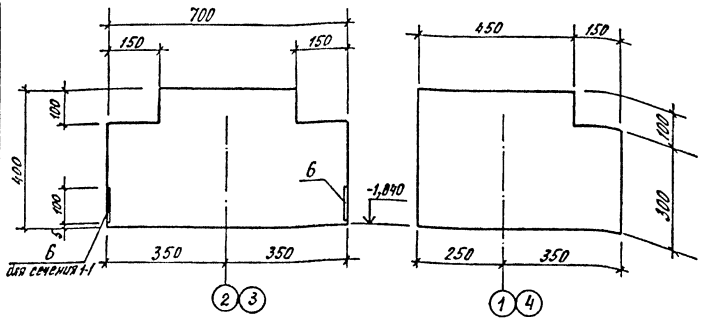
Спецификация ростберка РКМ1

Типовой проект 407-3-421м.87 Альбом I

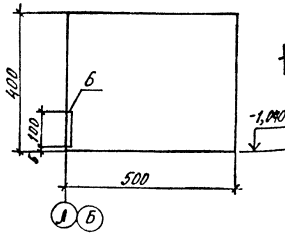
Формат зона	Прощ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Сборочные единицы</u>		
			<u>Коркасы пространственные</u>		
А3	1	Альбом II ЛСИ-003	КП1	2	
А3	2	-01	КП2	2	
А3	3	-03	КП4	2	
А3	4	-04	КП5	4	
			<u>Коркасы плоские</u>		
А3	5	Альбом III АСН-009-11	КР12	6	
			<u>Изделия закладные</u>		
	6	Серия 1400-6/16 В.1	М8-4	63	
			<u>Детали</u>		
64	7	20 АШ ГОСТ 5781-82	Л = 4300	16	10,6
64	8	12 АШ ГОСТ 5781-82	Л = 2300	16	2,0
			<u>Материал</u>		
			Бетон В15		13,3 м <sup>3</sup>

Сечение 1-1, 2-2

Сечение 3-3

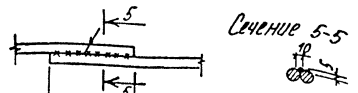


Сечение 4-4



1

Сечение 5-5



10274 м<sup>2</sup>/2 и 10<sup>2</sup>/80

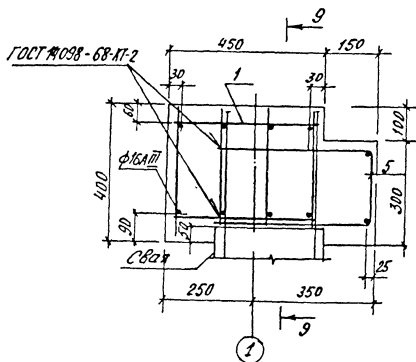
Инв. № альбома, таблицы и листа 10274м<sup>2</sup>-12

Привязан:

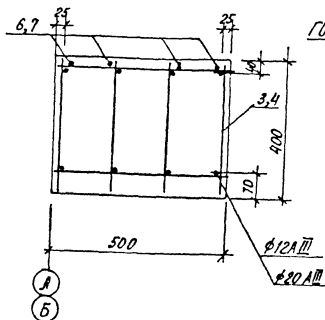
ТП 407-3-421м.87			АС
ГПП	Валков		
Н.контр.	Вереженко		
Нач. отд.	Валков		
Сл. спец.	Вереженко		
Нач. секта	Куршолова		
Рук. экр.	Макина		
Ст. техн.	Попова		
3Р4 6-10х8 для районов с вечномерзлыми грунтами 3Р4 10-(6-18)-1		Таблица	Лист
Ростберка РКМ-1		Лист	15
Сечения 1-1 ... 5-5. Узел 1		Энергосетьпроект Томское отделение	

Формат А3

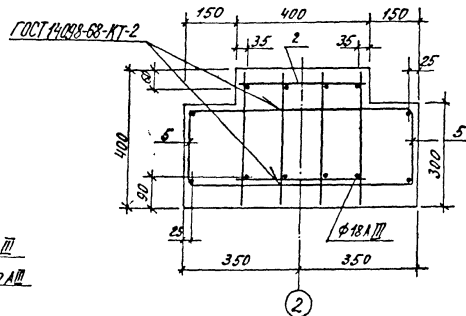
Сечение 6-6



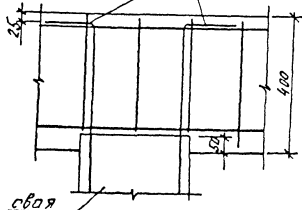
Сечение 7-7



Сечение 8-8



Сечение 9-9  
выпуск арматуры  
свая



10274/м/2 л. 12/20

		ТП 407-3-421 м. 87	АС	
Привязан:	ГЛП Волков	ЗРУ 6-10 кВ для районов с нечетными зданиями 32410-(6*181-1)	Таблиц	Листов
	Нач. отд. Волков		П/П	16
Инв. №	Нач. спец. Сердюченко	Ростверк РКМ-1 Сечения 6-6... 9-9.	Энергосетьпроект	
	Нач. спец. Кудряшова		Томское отделение	
	Рук. гр. Мокшина			
	От. инж. Перехилько			

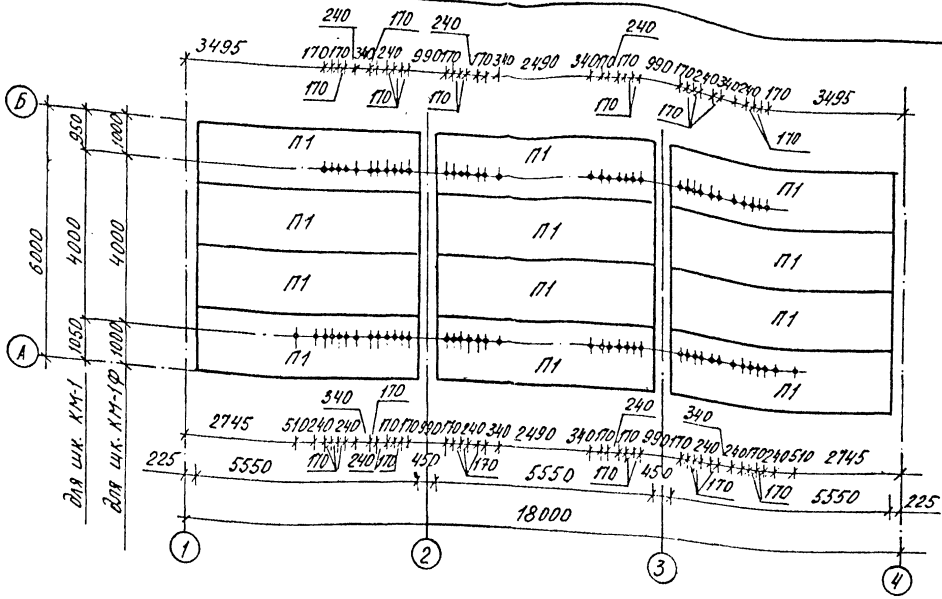
Формат А3

Альбом II

Титульный проект 407-3-421 м. 87

10274/м/2

Тыловой проект 407-3-421м 87 Альбом II



Отверстия  $\phi 120$  мм сверлить по месту.

Спецификация к схеме расположения плит цокольного перекрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Укл.	Масса кв. м	Примечание
П1	1.442.1-1 вып. 1	ПЗ-ЗЛПТ	12	2200	

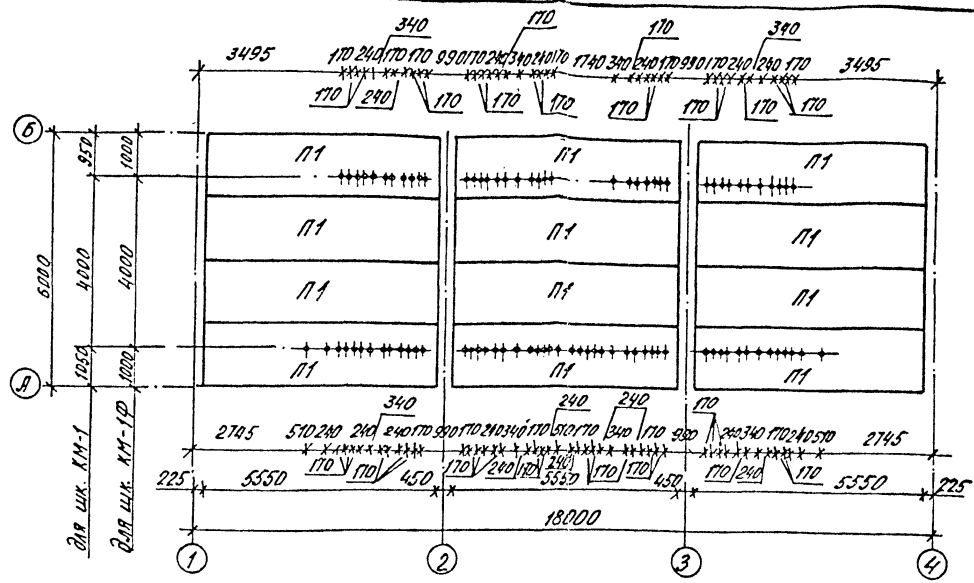
10274ТМ/2 л. 20/80

		ПТ 407-3-421м 87	АС		
ГМП	Валков	С/П	ЗРУБ-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ10-(6x18)-1	Листов	Листов
Исполн	Керзиевко	С/П		рп	17
Исполн	Волков	С/П			
Исполн	Керзиевко	С/П			
Исполн	Киримлова	С/П	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для ширины 1м, 1м-10м) до 3150	Энергосеть проект Томское отделение	
Исполн	Можина	С/П			
Исполн	Терзеева	С/П			

Формат А3

10274ТМ 72

Типовой проект 407-3-421 м.87 Альбом II



Отверстия  $\phi 120$  мм сверлить по месту.

Спецификация  
к схеме расположения плит цокольного перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
П1	1.442.1-1 вып.1	ПЗ-ЗЛЦТ	12	2200	

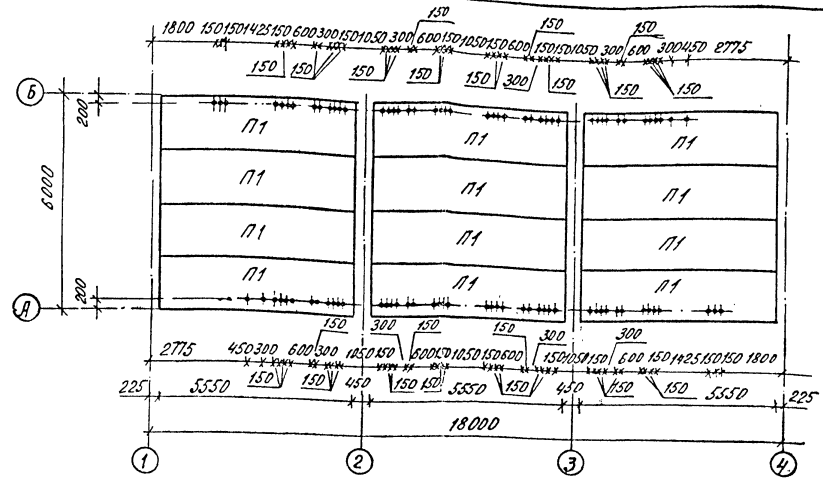
10274т/2 л. 21/80

ТП 407-3-421 м.87

АС

Привязка:	ГМП	Валков	Скопцова	3045-10кв для районов с вечномёрзлыми грунтами 3045 10-(6x18)-1	Сталь	Лист	Листов
	Начальн.	Валков	Скопцова	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для плит 6045 кв.м. 4, км-1, км-14р на тлх №2000)	П1	18	
	Инж.сект.	Куримов	Скопцова		Эндосеть проект		
	Рук.гр.	Макина	Скопцова		Тамское отделение		
И.В.И.	Инженер	Сергеева	Скопцова		формат А3		

Альбом I  
Типовой проект 407-3-421н.87



Спецификация.  
к схеме расположения плит цокольного перекрытия

Отверстия ф 120мм сверлить по месту

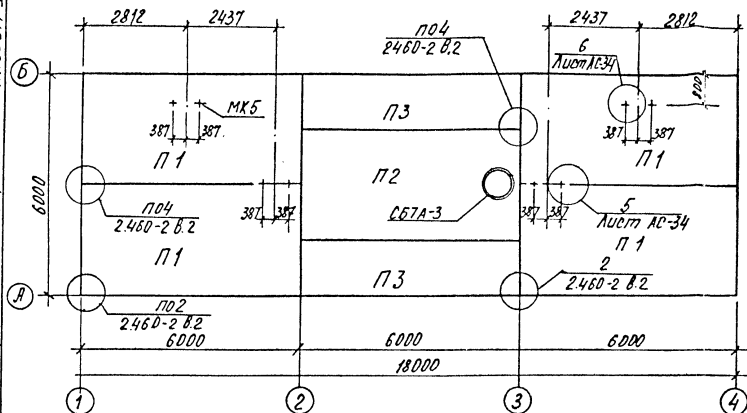
Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг.	Примечание
П1	1.442.1-1 Вып.1	ПЗ-ЗЛУТ	12		

10,274 т/2 л. 22/80

			П1	407-3-421н.87	ЛС
--	--	--	----	---------------	----

Привязан:	ГНП Волков	И.И.	Зуб-10кв для районов с вечноммерзлыми грунтами ЗРБ 10 - (6x18) - 1	Студия	Лист	Листов
	И.КОНТ.Р СЕРГИЕНКО	С.И.	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шахтов К-104, К-105)	ЛП	19	
	И.СЛУЧ. СЕРГИЕНКО	С.И.		Энергосеть проект Томское отделение		
Нив.к.2	И.С.Р. Руч.гр МОЛИНА	Ж.С.				
	Инженер С.ЕРГЕЕВ	Ж.С.				

Схема расположения плит покрытия



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Плиты покрытия			
П1	ГОСТ 22701.0-77, 22701.1-77*	ПГ-2 АУТ	4	2650	
	ГОСТ 22701.5-77*				
П2	ГОСТ 22701.0-77, 22701.2-77*	ПГ-2 АУТ	1	3200	
	ГОСТ 22701.5-77*				
П3	Серия 14651-7184 В 1.2	2 ПГБ - 2 АУТ	2	1500	
СБТА-3	Серия 1494-24 В 1	Стакан СБТА-3	1	310	
МК-5	Альбом Д АСУ-009	Монтажная деталь МК-5	8	4,32	

1. Отверстия ф22 для крепления монтажных деталей МК-5 сверлить по месту.

10274тп/2 л. 23/180

		ТП 407-3-421 н. 87		АС	
Гип Волков		МЗ			
Н.конт. Сергиенко		С.С.		ЗРУ 6-10кв для районов с вечномёрзлыми грунтами	
Нач. отд. Волков		С.С.		ЗРУ 10-(6*18)-1	
Гл. спец. Сергиенко		С.С.		Этадия Лист Листов	
Нач. сект. Кириллова		МЗ		РП 20	
Рук. гр. Мокина		МЗ		Энергосеть проект Томское отделение	
2-т. спец. Попова		МЗ			

Формат А3



План полов

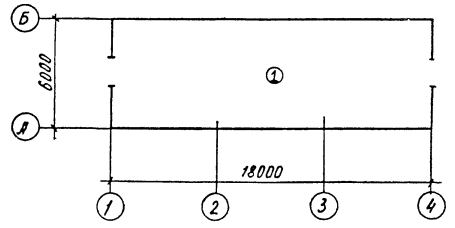
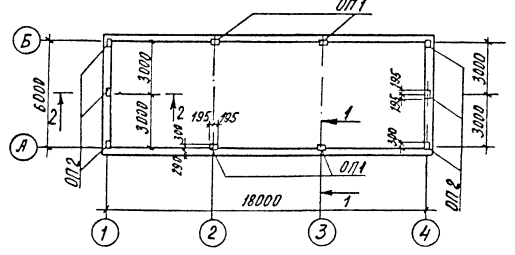
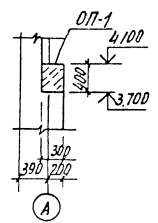


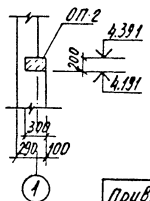
Схема расположения опорных подушек



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м <sup>2</sup>
1			Покрытие - бетон М400 - 30мм Сетка С 36Р1-100 1040ГОСТ8478-81 Стяжка - легкий бетон - 60мм Утеплитель - плиты минераловатные повышенной жесткости с $\rho = 200 \text{ кг/м}^3$ по ГОСТ 22950-78 - 250мм Пароизоляция - фольга изолона битумной мастике - 3мм Плита перекрытия	106,8

Спецификация к схеме расположения опорных подушек

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч
ОП1	АС-30	Опорная подушка	4		
ОП2	АС-30	Опорная подушка	6		

10274 м<sup>2</sup>/2 н. 24/80.

		ТП	407-3-421 м. 87	АС
Г/П	Волков	И/П		
Н.контр	Сердюченко	С/П	374 Б-10х8 для районов с	Листов
Нач. отд.	Волков	С/П	вечномерзлыми грунтами	РП
И. спец.	Сердюченко	С/П	ЗРУ 10-(Б*1В)-1	21
Нач. сект.	Кириллова	С/П	План полов. Схема располо-	Энергосетьпроект
Рук. гр.	Макина	С/П	жения опорных подушек	Томское отделение
Ст. тех.	Лопова	С/П		

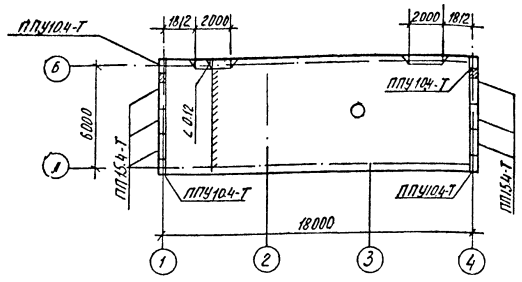
Привязан:

ЦНВ №:

Типовой проект 407-3-421 м. 87 - Волков И.

ИЗДАНИЕ 1972 г. Проект 407-3-421 м. 87

План кровли.  
Схема расположения парапетных плит



Спецификация к схеме расположения парапетных плит

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч
ППУ104-Т	ГОСТ 6786-80	Парапетная плита	4	80	
ПП124-Т	ГОСТ 6786-80	Парапетная плита	6	120	

1. Гравий по ГОСТ 8268-82 для защитного слоя кровли должен быть сухим, обеспыленным, иметь зерна размером 5х10мм и марку по морозостойкости 100. Толщина защитного слоя из гравия должна составлять 10мм.
2. В стяжке предусмотреть температурно-усадочные швы шириной до 5мм, разделяющие поверхность стяжки из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 3х3м. Температурно-усадочные швы в стяжках должны располагаться над торцовыми швами несущих плит.
3. По температурно-усадочным швам в стяжках предусмотреть укладку полос шириной 150мм из рубероида с посыпкой марки РК4-350В и точечную приклейку их с одной стороны шва.

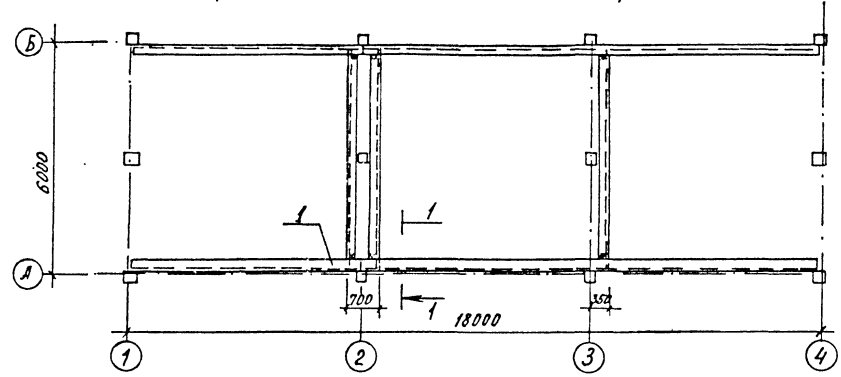
10274 ТМ/2 л. 25/80

		ТЛ 407-3-421н 87		ЛС	
ГИП	Волков	М.П.	ЗРУБ-10кв для районов с вечной мерзлотой	Лист	Листов
Н.контр	Сергиенко	С.П.		22	
Ноч.опл	Волков	С.П.	3РЧ 10-(6х18)	РП	22
Гл. спец.	Сергиенко	С.П.	План кровли. Схема расположения парапетных плит	Энергосетьпроект	
Ноч.смет	Хиримово	С.П.		Тотское отделение	
Рук.гр	Никино	С.П.			
Ст.тех	Попова	С.П.			Формат А3

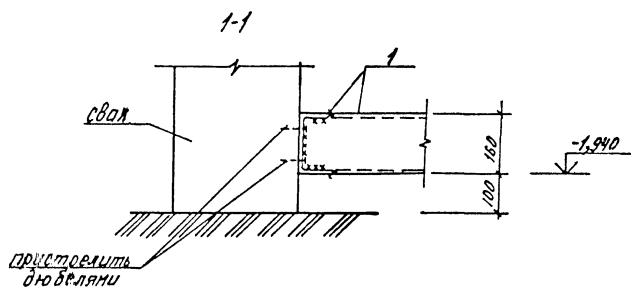
Тилобой проект 407-3-421н 87

10274 ТМ-2

Схема расположения металлических марок на отм. -1,940



Тиловой проект 407-3-421м.87 Альбом II



Сварные швы к/б

Спецификация к схеме расположения металлических марок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч.
1.		Швеллер 160*80*4 ГОСТ 8278-83 вст 3 сл 5	53,8 шт.	9,58	

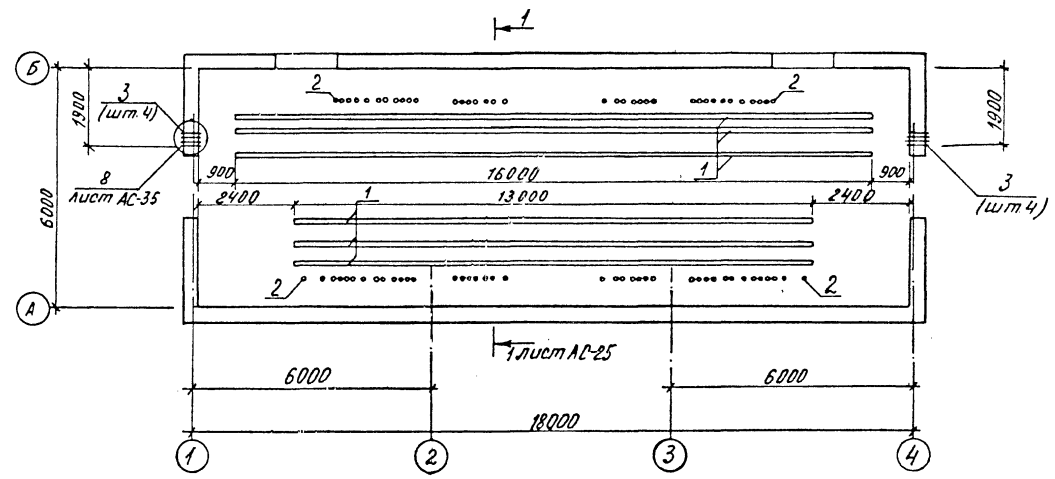
10274тп/2 л. 26/80

		ТП 407-3-421м.87		ЛС	
Гип	Валков	М.П.	Зрч 6-10кв для районов с вечномёрзлыми грунтами Зрч 10-(6-18)-1	Стадия	Лист
Нач. отд.	Сергеев	С.С.		рп	23
Нач. спец.	Сергеев	С.С.	Схема расположения металлических марок на отм. -1,940	Инженер-проект	
Нач. зр.	Мокина	М.П.		Томское отделение	
Ст. техн.	Полова	М.П.			

Привязан:

И.И.И.И.

Типовой проект 407-3-421х87 Альбом II



10274 тм/2 и 27/80

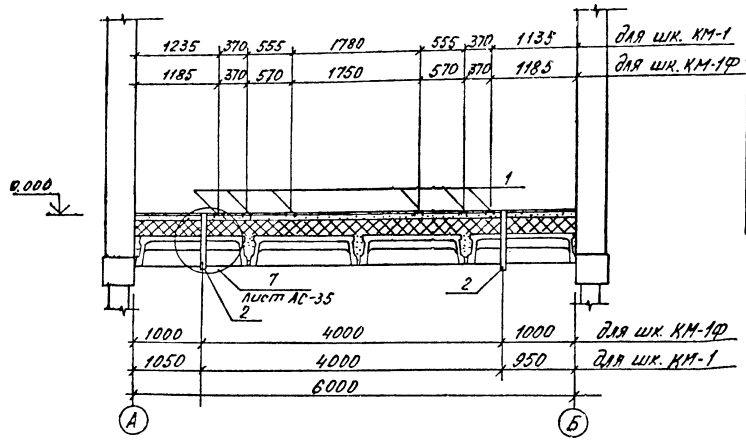
		ТП 407-3-421 м. 87		АС	
Привязан:		ГСП Волков	И.И.И.	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами	Лист
		Ноч. сект. Волков	В.И.И.	ЗРУ 10-(6х18)-1	24
		Л. спец. Сергеев	В.И.И.	Схема расположения металлических марок и оголовок	Энергосеть проект
		Ноч. сект. Кириллова	В.И.И.	ментных труб (для шлюзов	Томское отделение
Инв. №:		Рык. гр. Макина	В.И.И.	КН-5, КН-1Ф на тм до 3150 А)	
		Ут. инж. Першикова	В.И.И.		

Ф.рмст А3

10274 тм-72

Спецификация к схеме расположения металлических марок и асбестоцементных труб.

Разрез 1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		<u>Металлические изделия</u>			
1	Альбат АСИ-015	Марка МК-14	87 шт.	10,8	
		<u>Асбестоцементные изделия</u>			
2		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 P=750	76		
3		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 P=430	8		

10274 мм/2 ш. 28/80

		Т17	407-3-421 м.87	АС
ГЛП	Волков	И.С.		
Н.конт.	Сергиенко	С.В.		
Ноч. в.п.	Волков	В.В.	ЗРУБ-10кВ для районов с	Стация
Л.спец.	Сергиенко	С.В.	лечномерзлыми грунтами	лист
Ноч. сект.	Курилова	С.В.	ЗРУ 10-(6x18)-1	25
рук. гр.	Мокшина	В.В.	Разрез 1-1 (для шкафов	Энергосети проек. 7
ст. инж.	Першиков	В.В.	КМ-1, КМ-1Ф на ток до 3150А)	Томское отделение

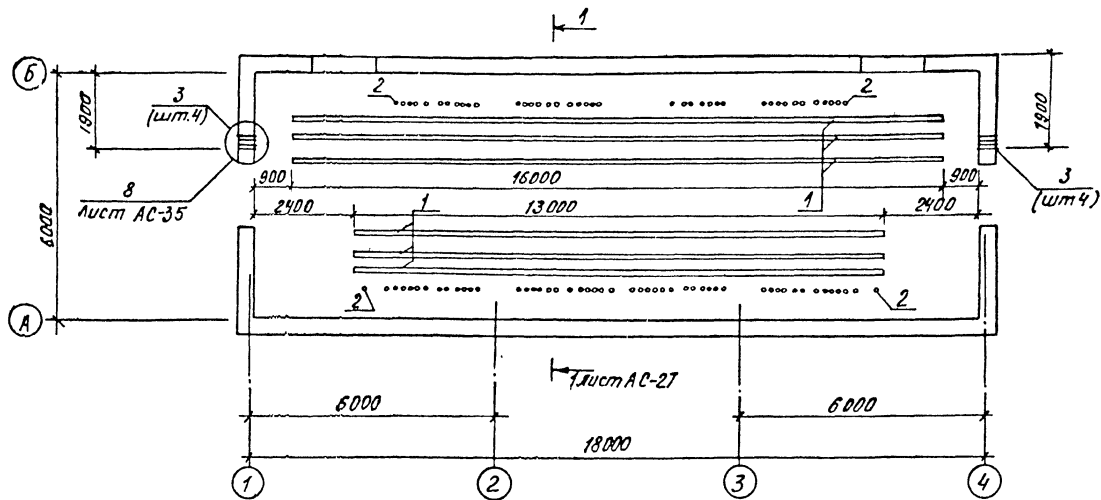
Привязан:

инв. №

Типовой проект 407-3-421 м.87 Альбом II

407-3-421 м.87

Типовой проект 407-3-421 М 87 Амбон II



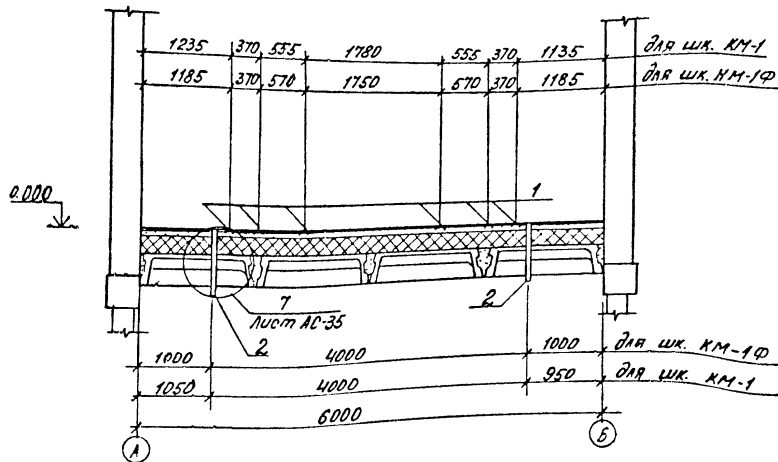
10244 тт/2 л. 29/80

		ТП 407-3-421 М 87		АС	
Приказан:		Гип Волков	И.И.		
		И.И. Сергиенко	С.И.?	ЗРУ 6-10кв для районов с	Таблицы листов
		Ночов Волков	В.И.	вечномерзлыми грунтами	РП 26
		Г.И. Сергиенко	С.И.?	ЗРУ 10-(16х18)-1	
		И.И. Кириллова	И.И.	Углом расположения металличе-	Энергосетьпроект
		Рук. гр. Макина	И.И.	ческих марок и древесно-	Томское отделение
ИНВ.ЛЗ		Ст. инж. Першикова	И.И.	цементных труб (для	
				шкотов кч.1, кч.10 по тех до 200А	

Формат А3

Спецификация к схеме расположения металлических марок и асбестоцементных труб.

Разрез 1-1



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.к.	Примеч.
		Металлические изделия.			
1	АСИ-015	Марка МК-14	87- п.л	10,8	
		Асбестоцементные изделия			
2		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 R=750	90		
3		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 R=430	8		

10274 тл/2 л. 30/80

Привязан:

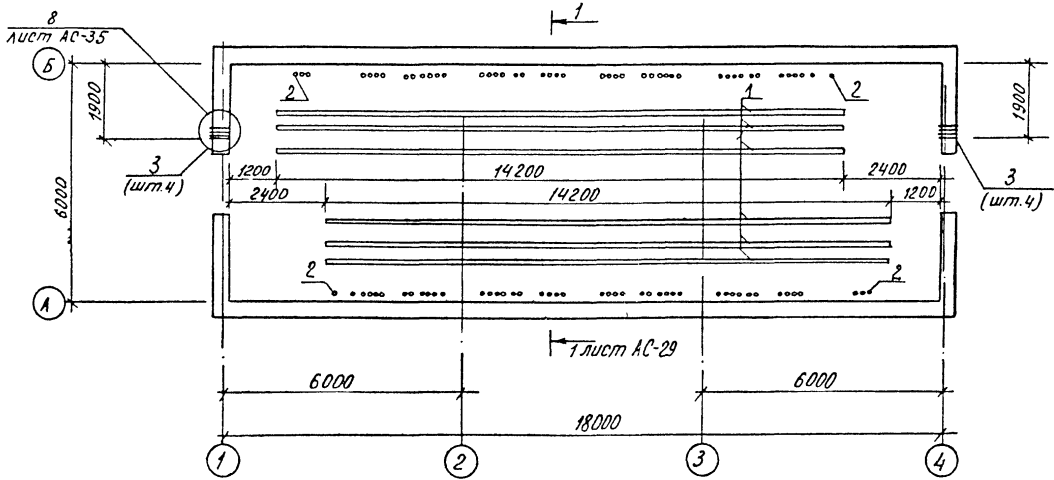
			ТТ 407-3-421 н.87	АС
ГИП Волков	И.С.			
И.контр.Грищенко	С.С.			
Нач.отд.Волков	С.С.	ЗРЧ 6-10 кв для районов с вечномерзлыми грунтами	Стандарт лист	Листов
И.спец.Грищенко	С.С.	ЗРЧ 10-(6x18)-1	РП	27
Нач.сект.Кирдилова	Г.С.	Разрез 1-1 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на ток до 2000 А)	Энергосеть проект	Томское отделение
Инж.гр. Мокшина	Ю.С.			
Т.инж.Першикова	В.С.			

Формат А3

Тиловой проект 4073-421 н.87 Альбом II

10274 тл/2 л. 30/80

Типовой проект 407-3-421м 87 Альбом II



10274 мм / 2 31 / 80

					ТП 407-3-421м 87	АС
--	--	--	--	--	------------------	----

Привязан:	Гип	Волков	И.И.			
	Н.контр.	Сергиенко	С.И.	ЗРУ 6-10кВ для районов с	Станд. лист	Листов
	Н.ч.от.	Волков	С.И.	вечномерзлыми грунтами	РП	28
	Н.спец.	Сергиенко	С.И.	ЗРУ 10-(6х18)-1		
	Н.ч.сект.	Курякова	С.И.	Учета расположения метал-	Энергосети проект	
Инв.мэ	Мокина	С.И.	лических мороз и асбестоце-	Томское отделение		
	Винж	Вершикова	ментных труб.			
			(для шкафов К-104, К-105)			

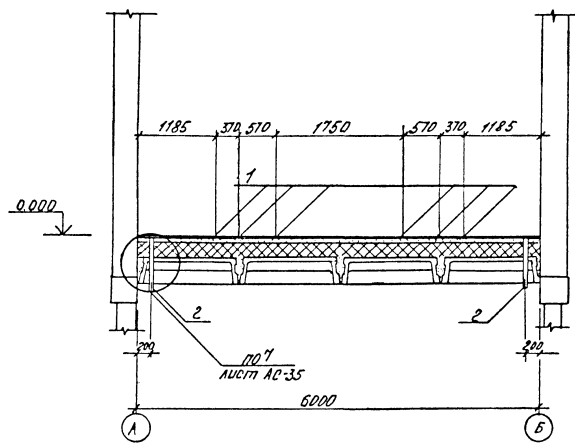
Формат А3

10274 мм-72



Спецификация к схеме расположения металлических марок и асбестоцементных труб.

Разрез 1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примеч.
<u>Металлические изделия</u>					
1	Альбом III АДЦ-015	Марка МХ-14	85,2 шт	10,8	
<u>Асбестоцементные изделия</u>					
2		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 D=750		90	
3		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 D=430		8	

10274 м/2 л. 32/80

		ТП	407-3-421 м 87	АС
Тип	Валков	И/Х		
Исполн	Вергиенко	С.И.	ЗРУ 6-10 кв для районов с	Уддия Лист
Нач отд	Валков	С.И.	бесномерными грунтами	лист
Л спец	Вергиенко	С.И.	ЗРУ 10-(8х18)-1	ДП
Нач сект	Киршова	С.И.		29
Рук. гр.	Макина	Иван	Разрез 1-1 (для шкафов	Энергосеть проект
Ст инж	Вершикова	Татьяна	К-104, К-105)	Также отделение

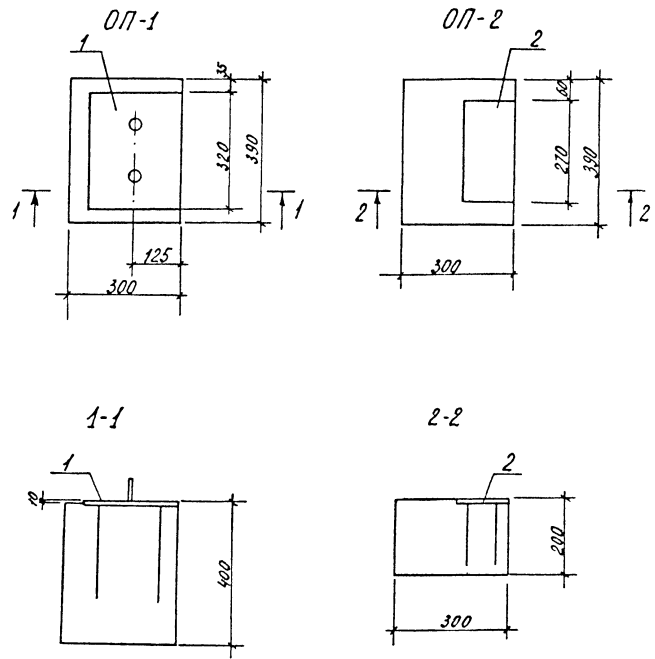
Привязан:

Ив. №3

Формат А3

Титульный проект 407-3-421 м 87 Альбом II 10274 м. 12

Типовой проект 407-3-421 м. 87 Альбом II



Спецификация опорных подушек

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				<u>ОП-1</u>		
	1		Альбом II ЛСИ 013	Марка МК-12	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 200		0,045 м³
				<u>ОП-2</u>		
	2		Серия 1400-5/16 81	Деталь М4-30		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 200		0,023 м³

10274 мм/2 г. 33/80

ТП 407-3-421 м. 87

АС

Привязан.	Гип	Волков	ЛС	ЗРУ 6-10кВ для районов с бечн. твердыми грунтами ЗРУ 10-(6/10)-1	Лист	Листов
	Н. контр.	Сергиенко	ЛС		ОП	30
	Нач. отд.	Волков	ЛС			
	Гл. спец.	Сергиенко	ЛС			
	Нач. сект.	Хирилова	ЛС			
	рук. зр.	Моляно	ЛС	Опорные подушки ОП1; ОП2		
Инв. №	Ст. техн.	Полова	ЛС			

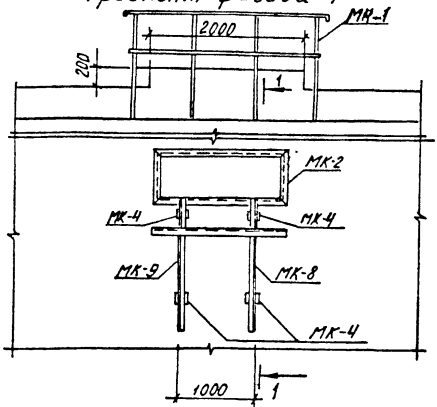
Формат А-3

402/4 тн-12

Типовой проект 407-3-421 м 87 Альбом II

10274 м/2

Фрагмент фасада 1



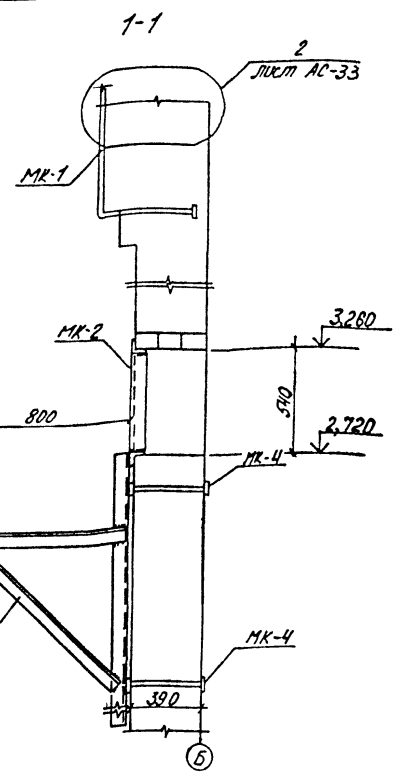
Спецификация к фрагменту фасада 1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	кол	Масса в.к.г.	Примеч.
<i>Металлические изделия</i>					
МК-1	Альбом III АСУ-005	Марка МК-1	1	44,6	
МК-2	АСУ-006	Марка МК-2	1	33,2	
МК-4	АСН-008	Марка МК-4	4	4,2	
МК-8	АСН-011-02	Марка МК-8	1	22,2	
МК-9	-13	Марка МК-9	1	22,2	

Балка для установки изоляторов.

см. электротехнические Чертежи.

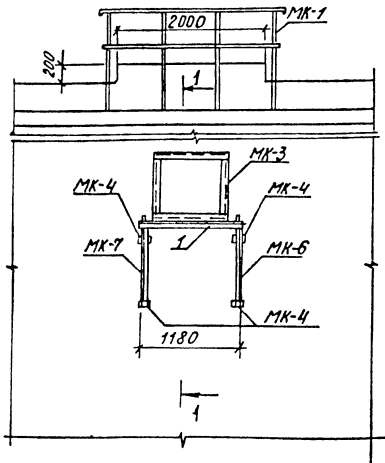
Все сварные швы КРБ



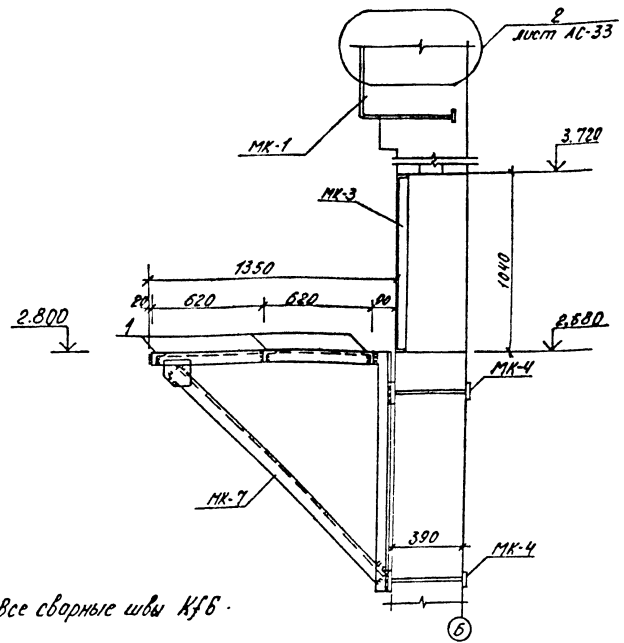
10274 м/2 л. 34/80

		ТП	407-3-421 м 87	АС
Гип Волков		И.Ф.		
Н.Кантыргиев		С.Ф.		
Ноч. отд. Волков		С.Ф.		
И. спец. Сергеев		С.Ф.		
Ноч. сект. Иришарва		И.Ф.		
рук. гр. Мочина		И.Ф.		
Ст. инж. Першинов		И.Ф.		
Привязан:			ЗРУ 6-10 кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами	Листов
			ЗРУ 10-16 кВ 181-1	РП 31
Фрагмент фасада 1			Энергосетьпроект	
УНБ.НЗ			Томское отделение	
Формат А3				

Фрагмент фасада 2



1-1



Все сварные швы Кфб.

10274т/2 л. 35/80

Спецификация к фрагменту фасада 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, гр. кг.	Примеч.
<u>Металлические изделия</u>					
МК-1	Альбом III АСУ-005	Марка МК-1	1	44,6	
МК-3	АСУ-007	Марка МК-3	1	33,9	
МК-4	АСН-008	Марка МК-4	4	4,2	
МК-6	АСН-010	Марка МК-6	1	22,2	
МК-7	-010-01	Марка МК-7	1	22,2	
1		Уголок 6-63-63x5 ГОСТ 8509-72 Вот 3 от 5 ГОСТ 380-77 ε = 1175	3	5,7	

ТП 407-3-421 м. 87 АС

Привязан:

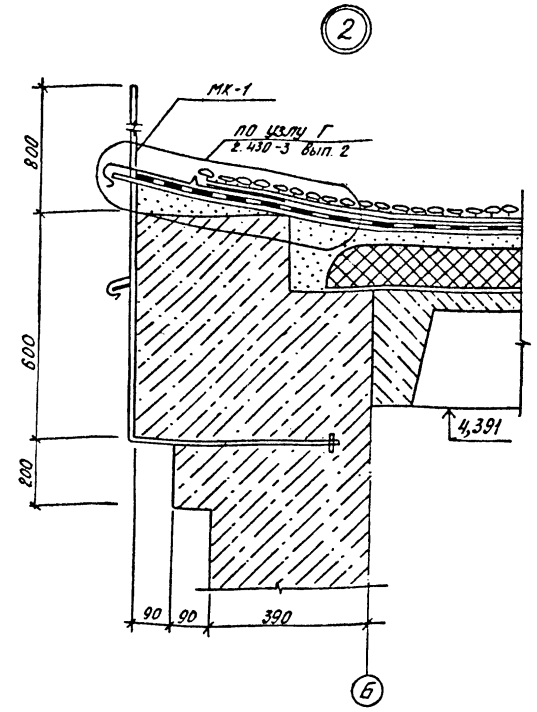
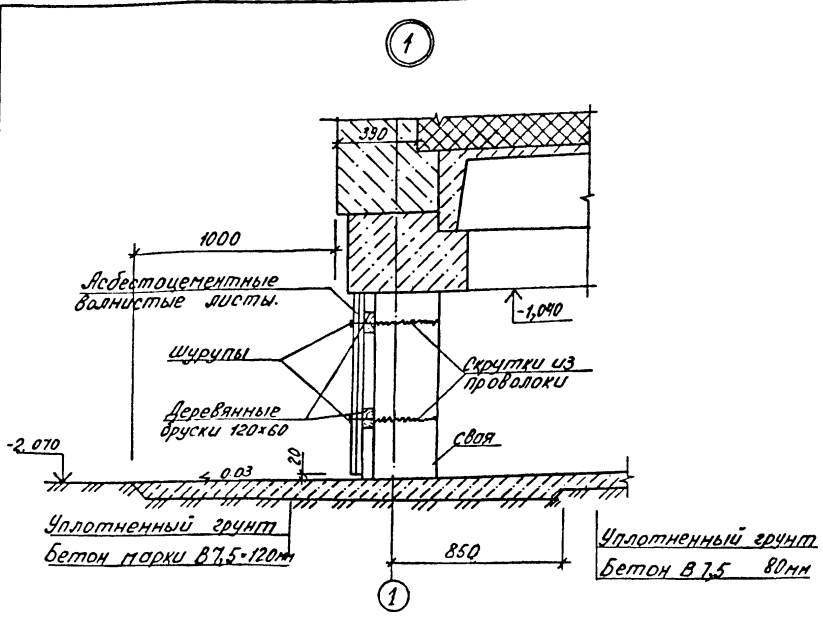
Гип Волков	Л.П.	3РУ 6-10 кв для районов с	Уголки	Лист	Листов
Н.контр. Сергиенко	С.В.	бесшотерными фронтами	рп	32	
Нач. отд. Волков	С.В.	3РУ 10-(6х18)-7			
Л. спец. Сергиенко	С.В.	Фрагмент фасада 2			
Нач. сек. Кириллов	С.В.				
Рук. гр. Молина	С.В.				
Ст. инж. Чернышова	С.В.				

Энергосетьпроект  
Томское отделение.  
Формат А3

Типовой проект 407-3-421 м. 87 Альбом II

10274т-72

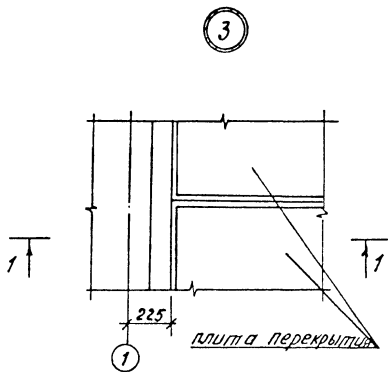
Тиловой проект 407-3-421 м. 87 Альбом II



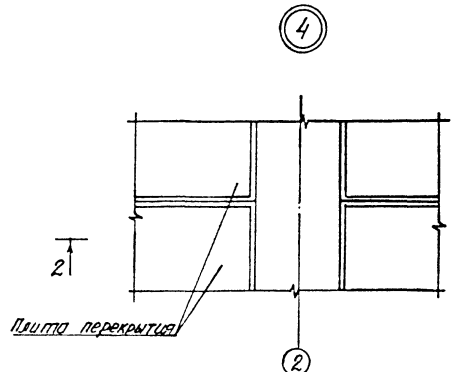
10274 мм/2 л. 36/80

			ТП	407-3-421 м. 87	АС
Гипс	Волокно	МК-1			
И.контр.	Сергиенко	СЗ			
Ноч. сект.	Волокно	МК-1			
И. спец.	Сергиенко	СЗ			
Ноч. сект.	Ириллаво	МК-1			
Рук. гр.	Ножина	СЗ			
Ст. инж.	Вершинова	СЗ			
Привязан:			ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами	Лист	Листов
			ЗРУ 10-(6*18)-1	РП	33
Шкв №:			Узлы 1, 2	Энергосетьпроект	
				Томское отделение	
				Формат А3.	

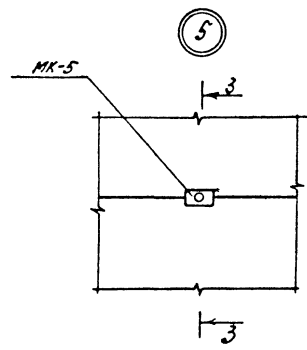
Типовой проект 407-3-421 н.87 Алгорит II



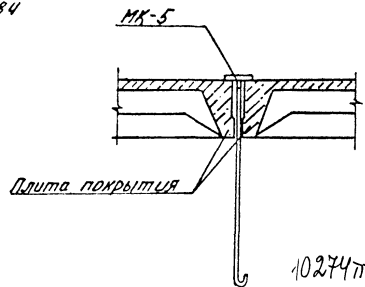
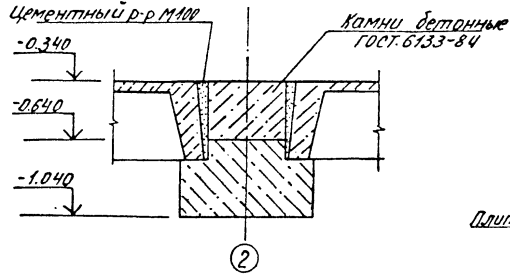
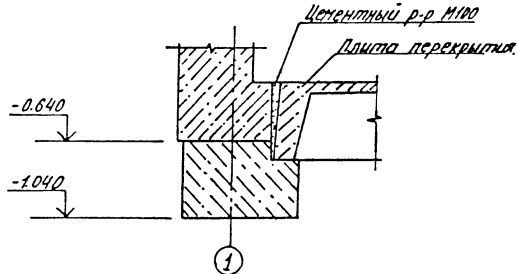
1-1



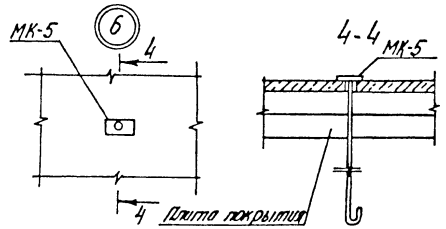
2-2



3-3



1027477/2 л. 37/80

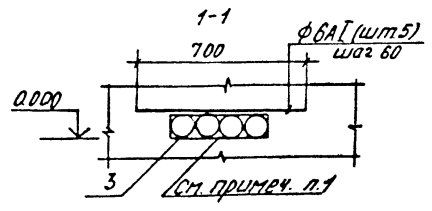
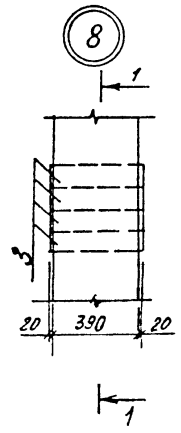
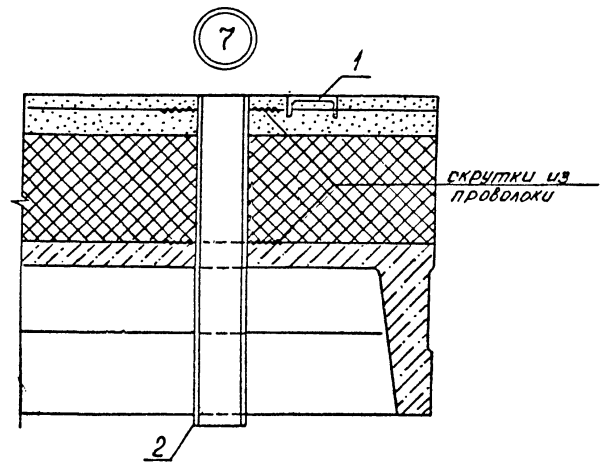


		ТП 407-3-421 н 87		АС	
Привязан:	ГЛП Волков	МЗ	Зуб 6-10 кв для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х181-7)	Стадия	Лист
	Н.контр. Вергиленко	Б.С.			
	Начерт. Волков	Б.С.	Энергосеть проект Темское отделение.	Листов	
	Ул.спец. Вергиленко	Б.С.			
	Начерт. Кириллова	Б.С.	Узлы 3...6	Формат А3	
	Рык.гр. Молина	Б.С.			
Шифр	Ст.инж. Вершинова	Б.С.			

Амбон II

Типовой проект 407-3-427 м 87

10274 м/2



1. Пространство между трубами зачеканить пастой смоченной в глиняном растворе или заполнить веществом „камнем“

10274 м/2 л. 38/80

				ТП	407-3-427 м 87	АС
ГЛП	Волоков	В.С.				
Н.конт.	Вергиченко	С.И.				
Ноч.отд.	Валков	С.И.				
л. спец.	Вергиченко	С.И.				
Ноч.сект.	Кириллова	Л.И.				
Рук. гр.	Мухина	Э.С.				
Ст.инж.	Першикова	Л.С.				
Привязан.					ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х18)-1	Устойя. Лист Листов РП 35
Инв №					Узлы 7, 8	Энергосетьпроект Тонкое отделение

формат А3

Ведомость рабочих чертежей комплекта КМ

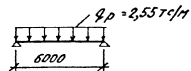
Альбом № 1  
Типовой проект 407-3-421 м. 87

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (окончание)	
9	Схема расположения балок покрытия. Разрез 1-1.	
10	Схема расположения лестницы №1. Вид 1-1. Разрез 2-2.	
11	Схема расположения лестницы №2. Вид 1-1. Разрез 2-2.	
12	Узлы 1, 2.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
10	Спецификация элементов к схеме расположения лестницы №1	
11	Спецификация элементов к схеме расположения лестницы №2	

Расчетная схема



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
Серия 1.450.3-3 & 0,1.	Ссылочные документы Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения.	

10274 м/2 л. 39/90

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл инженер проекта *[Signature]* /Волков Я.И./

		Привязан:	
Инд. №			
		ТП 407-3-421 м. 87	КМ
ТП	Волков		
Н. монтаж	Сергиенко	ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6x18)-1	Таблица Лист Листов
Нач. отд.	Волков		РП 1 12
Гл. спец.	Сергиенко		
Нач. сек.	Курдюкова	Общие данные (начало)	Энергосеть проект Томское отделение
Рук. ер.	Мокшина		
Ст. инж.	Першикова		



Типовой проект 407-3-421 м. 87

1. Металлическая балка покрытия разработана на стадии КМ.
2. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии со СНиП II-23-81. „Стальные конструкции. Нормы проектирования.“
4. Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-76. „Неметаллические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки.“
5. Проект здания выполнен для следующих условий:
  - а) расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки  -55°С
  - б) нормативная снеговая нагрузка  100 кг/м<sup>2</sup>
  - в) нормативный скоростной напор ветра  35 кг/м<sup>2</sup>
6. Материал металлических балок - сталь марки 09Г2С-15 по ГОСТ 19282(1)-73, материал металлических лестниц - сталь марки В ст 3 сп 5 по ГОСТ 380-71.\*

7. Сварку производить электродами Э50А по ГОСТ 9467-75.
8. Все металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза по оштукатуренной поверхности.
9. Все работы по монтажу металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-4-80\* „Техника безопасности в строительстве.“

10274 ТП/2 л. 40/80

		Привязан:		
		ТП 407-3-421 м. 87		КМ
ТП	Валков	С/П		
Монтаж	Ворженко	С/П	Зру 6-10 кв для районов с	
Ноч. слес.	Валков	С/П	вечномерзлыми грунтами	
Л. слес.	Ворженко	С/П	Зру 10 - (6х10) -	
Ноч. слес.	Игоряков	С/П	Общие данные	
Рук. гр.	Мокшина	С/П	(продолжение)	
Ст. инж.	Вершинина	С/П	Энергосетьпроект Томское отделение	

10274 ТП-2

Техническая спецификация металла

Типовой проект 4073-421-87

И.В. Шелов, инженер и архитектор 102.41м-72

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	код					Количество, шт.	Длина, мм.	Масса металла по эле- ментам конструк- ции, кг и по царапи- нам	Масса, т.	Масса потребно- сти в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется в.ц.
			№	Марки металла	Вид профиля	Размера профиля	I					II	III	IV		
															п/п	
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	вст 305 ГОСТ 380-71*	С 18	1				092500	4	2220	0,144						
		Итого:	2	087019							0,144					
всего профиля:			3		092000					0,144	0,144					
Швеллеры стальные гнутые равнопо- лочные ГОСТ 8278-83.		С 180x50x4	4				092500				0,078					
		С 160x50x4	5				092500				0,127					
		Итого:	6	087019							0,205					
всего профиля:			7		092000						0,205	0,205				
Швеллеры стальные гнутые неравно- полочные ГОСТ 8281-80		С 50x40x12x2,5	8				092500				0,073					
		Итого:	9	087019							0,073					
		всего профиля:		10		092000					0,073	0,073				
Холодногнутый профиль 4 МГУ 2-130-70		90x30x25x2,5	11				097201				0,058					
		Итого:	12	087019							0,058					

102.741 м/2 л. 41/80

Т П		407-3-421 м 87		КМ	
ГПП		Волхов		В.ц.	
Н.контр.		Керженко		В.ц.	
Нач. отд.		Волхов		В.ц.	
От спец.		Керженко		В.ц.	
Нач. сект.		Курдюков		В.ц.	
Дир. гр.		Мокина		В.ц.	
Ст. инж.		Иерихова		В.ц.	
Привязан:		ЗРУ 6-10кВ для районов с		Лист	
		вечномерными грунтами		Листов	
		ЗРУ 10- (6x10)-1		РП 3	
Ш.в. №		Общие данные		Энергосетьпроект	
		(продолжение)		Томское отделение	

Техническая спецификация металла

Вид профиля и гост, гч	Марка металла и гост	Обозначение и размер профиля, мм.	№ п/п	Код			Количество, шт.	Алина, мм	Масса металла по эле- ментам конст- рукции и пар- целки	Масса, т	Масса потребно- сти в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется в ч
				Марки металла	Виды профиля	Размер профиля					I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
Всего профиля:			13		097000				0,058	0,058					
Сталь прокатная угловая равно- полочная гост 8509-72*	вст 3 сп 5 гост 380-71*	Л 75x6	14			095100			0,050						
		Л 50x5	15			095100			0,014						
		Л 56x5	16			095100			0,005						
		Л 25x3	17			095300			0,018						
		итого:	18	087019					0,083						
Всего профиля:			19		095000				0,083	0,083					
Полоса стальная горячекатаная гост 103-76	вст 3 сп 5 гост 380-71*	- б 1,9	20			097200			0,214						
		- б 4	21			097100			0,020						
		итого:	22	087019					0,234						
Всего профиля:			23		097000				0,234	0,234					
Листы стальные с ромбическим и чечеви- чатым рифлением гост 8568-77*	вст 3 сп 5 гост 380-71*	- б 4	24			097100			0,024						
		итого:	25	087019					0,024						
Всего профиля:			26		097000				0,024	0,024					

Таблица проект 407-3-421 м.87

10274 м. 72

10274 м/2 л. 42/80

Т/П		407-3-421 м.87		КМ.	
Тип	Валков	Исполн			
А. контро	Сергиенко	Исполн			
Нач. отс	Валков	Исполн			
Гл. спец	Сергиенко	Исполн			
Нач. сект	Хирилова	Исполн			
Рук. гр	Мокина	Исполн			
Ит. инж.	Лершикова	Исполн			
Привязан:					
Ичв. №					
Зру 6-10кв для районов с вечномёрзлыми грунтами Зру 10-16х181-1				Станд. Лист	Листов
Общие данные (продолжение)				РЛ	4
				Энергосетьпроект Томское отделение	
				Формат А3	

### Техническая спецификация металла

Янв 80 м

Типовой проект ТП-3-407-87

Вид профиля и ГОСТ, ТУ.	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код			Кол-во шт.	Длина, мм.	Масса металла по эле- ментам конструк- ции и площади кв.	Масса общая	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется в ц.
				Марки металла	вида профиля	размера профиля					I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
Всего масса металла			27	087019				0,821							
В том числе по маркам	вст 3 ст 5 ГОСТ 380-71*		28	087019				0,821							
Масса поставки элемен- тов по кварта- лам.	I														
	II														
	III														
	IV														

10274 ТП/2 л. 43/80

ТП	407-3-407.87	КМ
Гип	Волков	И.И.
И.контр.	Сергеев	С.И.
И.контр.	Волков	С.И.
Гл. спец.	Сергеев	С.И.
Нач. сект.	Ирина	И.И.
Рук. гр.	Макина	С.И.
И.т.ц.м.	Першикова	С.И.
Привязан:	ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерными грунтами	
	ЭРЧ 10-(6*18)-1	Стальной лист
	Общие данные (продолжение)	Листов РП 5
Инв. №	Энергосетьпроект Томское отделение	

Формат А3

И.И. Сергеев, И.И. Волков, С.И. Волков, С.И. Сергеев, И.И. Ирина, С.И. Макина, С.И. Першикова

Техническая спецификация металла.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ.	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	№ п/п	Код			Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по эле- ментной конструк- ции.	Общая масса	Масса потребности в металле (заполняется изготовителем),				Заполняется в.ц.
				Марки металла	Виды профиля	Размера профиля					I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
Балки с параллель- ными гранями полок ТУ 14-2-24-72	09Г2С-15 ГОСТ 19281-73	I 30Ш1				092501	2	6100	0,649						
		Итого:		087020					0,649						
Всего профиля:					092500				0,649	0,649					
Сталь прокатная широкополосная уни- версальная ГОСТ 82-70*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73	-б 10				097100			0,057						
		Итого:		087020					0,057						
Всего профиля:					097000				0,057	0,057					
Итого масса металла.									0,706	0,706					

Типовой проект 407-3-421-87 Альбом II

И.В. № пров. 10274-72-72

10274ТМ/2 л. 44/80

ТП 407-3-421М 87

КМ

Привязан:

И.В. №	Инж. Сергиенко	И.В. №	Инж. Волков
	И.В. №	И.В. №	Инж. Сергиенко
	И.В. №	И.В. №	Инж. Уришилова
	И.В. №	И.В. №	Инж. Макина
	И.В. №	И.В. №	Инж. Першикова

Зуб-10кв для районов с  
вечномерзлыми грунтами  
ЗРЧ.10-(6У.18)-1

Сталь лист	Листов
РП	6

Общие данные  
(продолжение)

Энергосетьпроект  
Татское отделение

Формат А3

Техническая спецификация металла.

Типовой проект 407-3-421м.87 Листом II

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	№ п/п	Код				Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементной конструкции	Общая масса	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется вч.
				Марки металла	Виды профиля	Размер профиля	Профиля					І	ІІ	ІІІ	ІV	
Лестницы и площадки	ВстЗсп5 ГОСТ.380-7*									0,821						
Всего масса металла										1,527						
В том числе по маркам:		ВСТГО 15 ГОСТ 19282(1)-75		087020						0,706						
		ВстЗсп5 ГОСТ.380-7*		087019						0,821						
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)																
		І														
		ІІ														
		ІІІ														
		ІV														

10274т/2 . л. 45/80

Привязан:		ГПП Волков	Инж. Сергиенко	Инж. Волнов	Инж. Сергиенко	Инж. Курякова	Инж. Утокина	Инж. Паршикова	ТП 407-3-421м.87	КМ	Эрп 6-10 кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРМ 10 - (6х18)-1	Этап лист листов	РП 7
Инв. №									Общие данные (продолжение)		Энергосеть проект томское отделение		

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Типовой проект 4073-421 м. 87

1	2	3	4	Масса конструкций, т												16	17	18
				по видам профилей стали														
				Углеродистая горячекатаная	Легированная горячекатаная	Аустенитно-ферритная	Дуговая	Электрошлаковая	Дуговая	Электрошлаковая	Дуговая	Электрошлаковая	Дуговая	Электрошлаковая	Дуговая			
Типовые конструкции каркасов зданий.																		
Лестницы и площадки.		1	526240	0,821	0,422	0,065		0,018	0,104		0,272					0,854		
Нетиповые конструкции каркасов зданий.																	1,45033	
Балки		2	526153	0,706	0,649				0,057							0,734	2	
Итого:		3		1,527	1,071	0,065		0,018	0,101		0,272					1,588		
Контрольная сумма																		

10274т/2 л. 46/80

ТТТ 4073-421 м. 87 КИМ

Привязан:

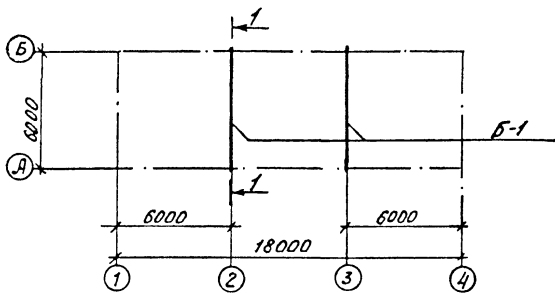
Инв. №

ГЛУП Волков  
Н. контр. Сергеев  
Нач. отд. Волков  
Инженер Сергеев  
Инженер Корина  
рук. гр. Мокшина  
Ин. инж. Першиков

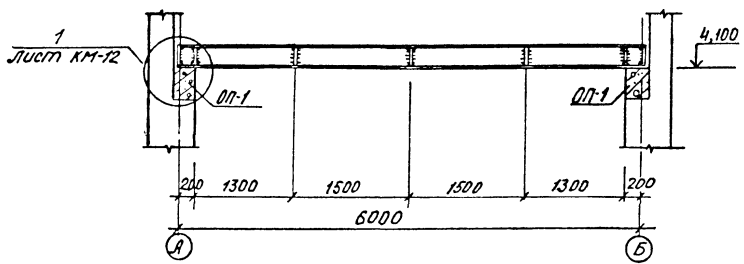
3рчб-10кв для районов с  
бесчисленными зданиями  
3рчб-10 - (6+10) - 7  
Общие данные  
(окончание)

Углубл. акт	Ликтнов
ДП	8
Энергосетьпроект Тамское отделение	

Схема расположения балок покрытия.



Разрез 1-1



Ведомость элементов.

Марка	Сечение		Старые усилия			Коэф. материала	Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз. Состав.	М, тс.м	М, тс	В, тс			
Б-1		А	Двутавр 30 ш 1	13,46		7,64	2	
		Б	Полоса 10х 95 е-288					

10274 тт / 2 л. 47/80

ТТ 407-3-421н.87 КМ

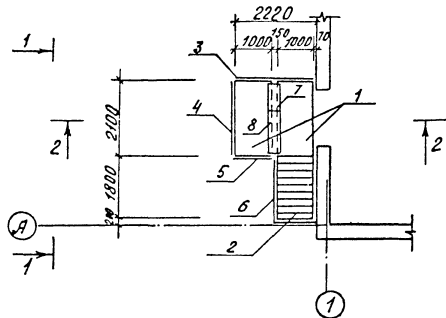
Привязан:		Гип Волков	Н.конт. Сергиенко	Нач. отд. Волков	П.лепей Сергиенко	Нач. сект. Кириллова	Рук. гр. Мокшина	Инж. Першикова	Зрч 6-10 кв для районов с вечноммерзлыми грунтами Зрч 10 - (6х18) - 1	Энергосеть проект Томского отделение
									Схема расположения балок покрытия. Разрез 1-1	Формат А3

Тыловой проект 407-3-421н.87 Альбом II

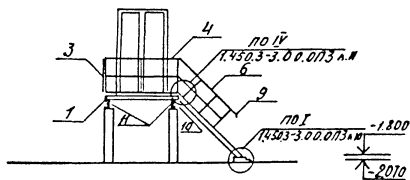
Числ. в графах. Упрелиться и отвтотворителю. Инв. № 10274 тт-72



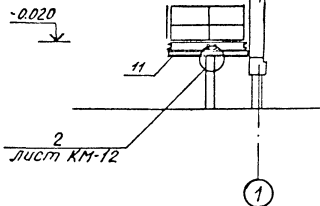
Схема расположения лестницы №1



Вид 1-1



Разрез 2-2



Спецификация элементов к схеме расположения лестницы №1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Лестница №1			
1	1.450.3-3 В.1 4.2	Площадка ПМХШ-2110.С	2	87,4	
2	1.450.3-3 В.1 4.1	Лестничные марш МЛХШ 45-18.10.С	1	83,7	
3	1.450.3-3 В.1 4.2	Ограждение площадки ОГПМХЭБ-10.22.С	1	21,4	
4	1.450.3-3 В.1 4.2	Ограждение площадки ОГПМХЭБ-10.21.С	1	20,8	
5	1.450.3-3 В.1 4.2	Ограждение площадки ОГПМХЭБ-10.9.С	1	10,5	
6	1.450.3-3 В.1 4.2	Ограждение лестнично-го марша ОГПМХЭБ-10.18.С	1	12,5	
7	1.450.3-3 В.1 4.2	Дополнительный элемент Дх1С	1	5,24	
8	1.450.3-3 В.1 4.2	Дополнительный элемент Дх2С	1	6,85	
9	1.450.3-3 В.1 4.2	Дополнительный элемент Дх3С	1	10	
10	1.450.3-3 В.1 4.2	Дополнительный элемент Дх4С	2	1,18	
11	КМ-10	Балконы 1810x1820-724-2220	2	36,2	

10274 м/2 л. 48/80

ТП 407-3-421М 87 КМ

Привязан:

ГПП Волков	И.И.	
Нач. отд. Волков	С.С.	
Нач. секц. Кириллова	С.С.	
Рук. гр. Мохина	И.И.	
Ст. инж. Першикова	И.И.	

Зуб-10кв для районов с беченомерными грунтами  
ЗРУ 10-(6х18)-1  
Схема расположения лестницы №1. Вид 1-1  
Разрез 2-2.

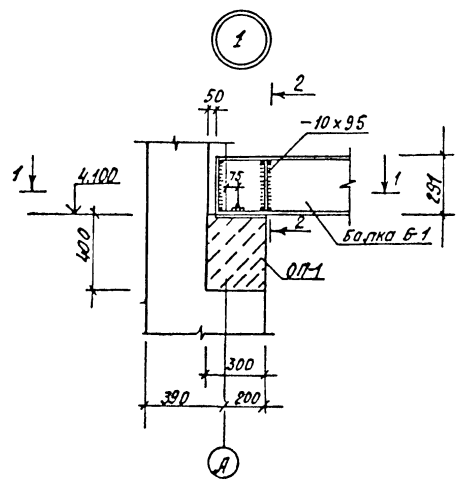
Лист 10  
Энергосетьпроект  
Томское отделение  
Формат А3

Типовой проект 407-3-421М 87 Альбом II

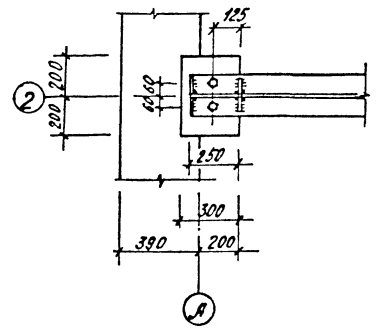
Ш. № 10/1000. Проектная организация: Энергосетьпроект № 407-3-421М-72



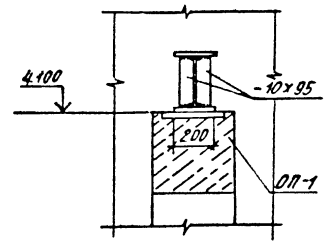
Типовой проект 407-3-421м87 Альбом II



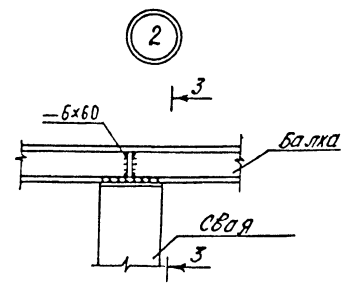
Разрез 1-1



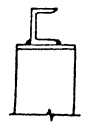
Разрез 2-2



Сварные швы н/б



Разрез 3-3



10274 ТМ/2 л. 50/80

ТП 407-3-421м 87 КМ

Привязан:			Гип Волков	С.В.	ЗРУ 6-10 кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х18)-1	Стадия Лист Листов РП 12	Энергосетьпроект Томское отделение
			Н.Конта Сергиенко	С.В.			
			Нач.отд Волков	С.В.			
			Сл. Спец Сергиенко	С.В.			
			Инженер Кириллова	С.В.			
Инв №			Рук. гр Могина	С.В.	Узлы 1, 2		
			Ст. инж. Першикова	С.В.			

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ  
ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечан.
<u>Ссылочные документы</u>		
1.469-7 вып. 2.3	Покрытия зданий с крышными вентиляторами для бесфонарных зданий и зданий с зенитными фонарями	ЦНИИпромзданий и Сантехпроект, 1975г.
<u>Прилагаемые документы</u>		
ОВ. СД	Спецификация оборудования	
ОВ. ВМ	ведомость потребности в материалах	Альбом IV

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА ОВ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	
4	Установка 2 <sup>x</sup> , 3 <sup>x</sup> электрических печей типа ПЭТ-4. Спецификация	

Тиловой проект 407-3-421 м. 87 Альбом II

10274 м/2 л. 51/80

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Гл. инж. проекта *А.Н. Волков* / А. Н. Волков /

Привязан					
Инв. №		ТП 407-3-421 м. 87		ОВ	
ГМП	Волков А.Н.	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ-10-(6×18)-1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демченко		РП	1	4
Нач. отд.	Волков Г.М.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение		
Гл. спец.	Демченко				
Рук. гр.	Сваровская				
Инж.	Игнатова	Общие данные (начало)	Формат А3		

Инв. №: 10274 м/2 Подпись и дата: 10274 м/2

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Примечан.		
				Тип, исполнен по вврм. обоз.	№	Ст. испол. нв.	По-лож. ние	Д м 3/4	Р, Па (мм.ст.в.ст.)	п, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите		М, кВт	п, об/мин.
В1	1	ЗРУ	ВКР 4,00 45.6	ВКР	4	Г1 301	—	2500	140 (143)	910	4А71А692	0.37	910	

#### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии со СНиП II-3-79, II-33-75\*, ПУЭ п.4.2.103, п.4.2.104 для расчетной наружной температуры воздуха:

зимой - 55°С,  
летом + 25°С.

Температура внутреннего воздуха в ЗРУ принята минус 25°С. Нармируемая температура внутреннего воздуха в помещении ЗРУ поддерживается системой электрического отопления. В качестве нагревательных приборов установлены электрические печи ПЭТ-4.

В помещении ЗРУ запроектирована система вытяжной аварийной вентиляции, рассчитанной на пятикратный воздухообмен. Вытяжка осуществляется крышным вентилятором. Включение вентилятора производится от кнопки, расположенной снаружи у входа в здание.

1. Корпуса электродвигателей и вентиляторов заземлить.
2. Металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза.
3. Монтаж и приемку систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы. Правила производства и приемки работ."

#### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года при tн, °С	Расход тепла (Вт (ккал/ч))			Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл. дв., кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение		
ЗРУ	610,95	-55	14250 (12250)	—	—	14250 (12250)	0.37

10274 м<sup>2</sup> / 2 л. 52/80

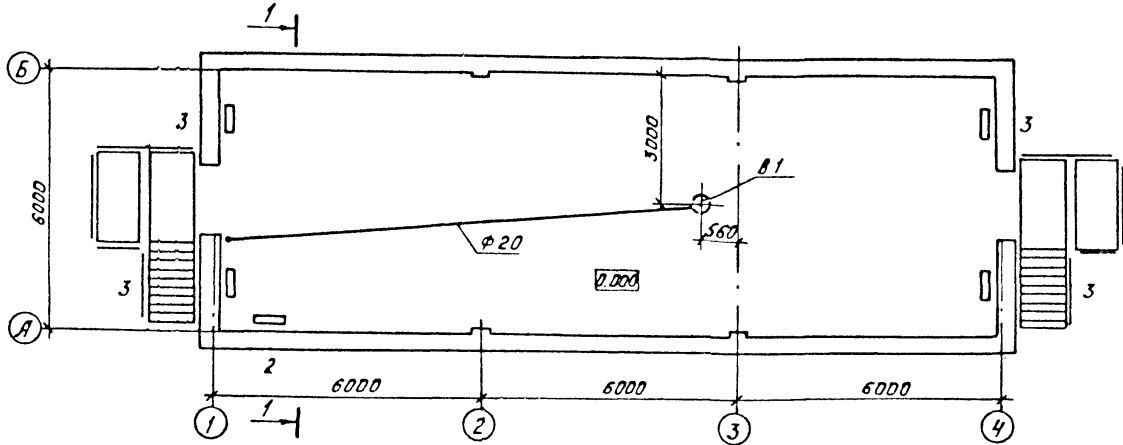
Привязан			
№ в М <sup>2</sup>			

ТП 407-3-421 м. 87      Об			
ГНП	Волков А.Н.	И.В.	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ-10 (6х18)-1
И.контр	Лемченко	И.В.	
Нач. отд.	Волков Г.Н.	И.В.	
И.спец.	Лемченко	И.В.	
Руч. гр.	Сваровская	З.О.В.	
И.н.эс.	Игнатова	И.В.	Общие данные (окончание)
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

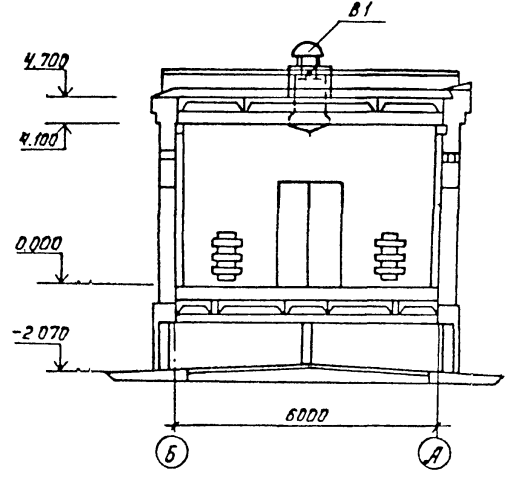
Талонов проект 407-3-421 м. 87 Альбом II

Инв. № табл. Подпись и дата 10274 м-12

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



РАЗРЕЗ 1-1



10274ТТ/2 л. 53/180

Прибязан			
Н.в. №			

ТП 407-3-421 м.87 0В

ГНП	Волков Б.Н.	10/21	3 рч 6-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами	Этадия	Лист	Листов
Инж.пр.	Демченко	10/21	Зрч-10-(6x18)-1	РП	3	
Нач.отд.	Волков Г.Н.	10/21				
Гл.спец.	Демченко	10/21				
Рук.гр.	Сваровская	10/21				
Инж.с.	Игнатова	10/21				
			План на отм. 0.000.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Разрез 1-1	Томское отделение		

Формат А3

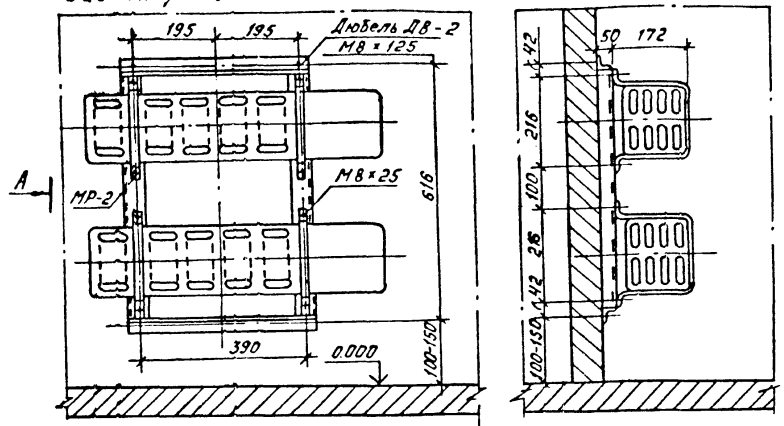
Типовой проект 407-3-421 м.87 Альбом II

Иное название, подпись и дата: 10274 м.87

УСТАНОВКА 2<sup>х</sup> ПЕЧЕЙ

Вид спереди

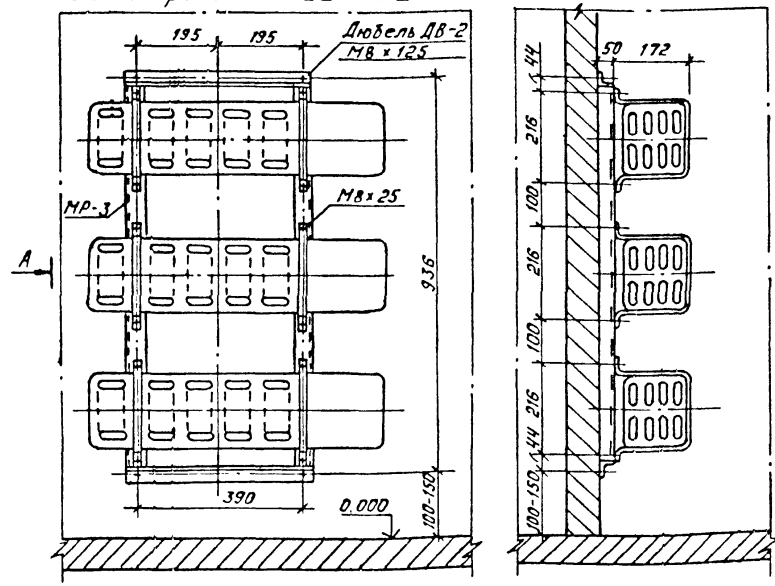
Вид А



Вид спереди

УСТАНОВКА 3<sup>х</sup> ПЕЧЕЙ

Вид А



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УСТАНОВКУ ЭЛЕКТРОПЕЧЕЙ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Колед-сть	Масса кг	Примеч.
<u>На 2 печи</u>					
1	Альбом № чертёж ЯСН-012	Рама МК-10	1	7.6	
2	ГОСТ 7798 - 70 *	Болт М8 x 25	8	0.015	
3	ГОСТ 5915 - 70 *	Гайка М8	13	0.006	
4		Дюбель ДВ-II	5	0.015	
<u>На 3 печи</u>					
1	Альбом № чертёж ЯСН-012-01	Рама МК-11	4	10.0	
2	ГОСТ 7798 - 70 *	Болт М8 x 25	12	0.015	
3	ГОСТ 5915 - 70 *	Гайка М8	17	0.006	
4		Дюбель ДВ-II	5	0.015	

102747м/2 л. 54/80

Привязан:			

ТП 407-3-421 м. 87		ОВ	Стация	Лист	Листов
ГНП	Волков А.М.		3Р4 6-10 кВ для районной с вечномёрзлыми грунтами 3Р4-10-(16*18)-1	РП	4
Нач.отд.	Демченко		Установка 2 <sup>х</sup> 3 <sup>х</sup> электрических печей типа ПЭТ-4	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Гл. спец.	Сваровская З.В.Р.			Томское отделение	
Рук. гр.	Губачева Т.И.				
Ст.инж.					

Формат А3

Типовой проект 407-3-421 м. 87 Альбом №

Имя, фамилия, должность и дата: Волков А.М. 102747м/2

Титульный проект 407-3-421 м.87 Ялыган II

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>								
	<u>Вентиляция</u>								
	<u>Оборудование</u>								
	1. Вентилятор крышный радиальный №4 с электродвигателем N=0,37квт n=910 об./мин	8KР4,00.45.6 4A71A692 7422-4952-81	компл	671		48 6171 4407		1	60,7
	<u>Арматура</u>								
	1. Вентиль запорный муфтовый 15 кч 18 п, ф 20	ГОСТ 18161 - 72	шт.	796		37 3211 10287		1	0,9

10274 м/2 л. 55/80

Приблиз		
Инв. №		
О.В.СО		
Г.Н.П. Волков А.Н.		
Н.контр. Демченко		
Нач.отд. Волков Г.А.		
Гл. спец. Демченко		
Рук. гр. Сваровская		
Ст. инж. Губачева		
Спецификация оборудования	Страница	Лист
	РП	Г
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Листов 2
Гомское отделение		

Инв. № 10274 м/2 Подпись и дата 10274 м/2



Тиловой проект 407-3-421м.87 Альбом II

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Загод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс.руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Оборудование, поставляемое подрядчиком</u>								
	<u>Отопление</u>								
	<u>Оборудование</u>								
	1. Печь электрическая N = 10 кВт	ПЭГ-4	шт.	796				14	4,8
	<u>Другие элементы систем</u>								
	1. Рама для крепления 2х печей, МК-10	Альбом III АСН - 012	шт.	796				1	7,6
	2. Рама для крепления 3х печей, МК-11	Альбом III АСН - 012-01	шт.	796				4	10,0
	<u>Вентиляция</u>								
	<u>Грубы</u>								
	1. Грубы стальные водогазопроводные легкие, ф 20	ГОСТ 3262-75 *	м	006				15,0	1,5
	<u>Другие элементы систем</u>								
	1. Самоткрывающийся клапан АЗЕ 034 000	А9 - 30	шт.	796				1	7,0
	2. Поддон к вентилятору ВКР № 4	1469-78ил.23	шт.	796				1	22,2

Привязан:			
НМВ № 2			

10274ТМ/2 56/ в. 80

ОБ.СО

Формат А3

Лист 2

Имя Фамилия  
10274ТМ-1.5

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП

Альбом №

Типовой проект 407-3-421М-87

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные	
2	Расстановка шкафов КРУ серии К-105 и К-104 на ток до 3150А.	
3	Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами КРУ серии К-105 и К-104	
4	Расстановка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф на ток до 2000А	
5	Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами серии КМ-1 и КМ-1Ф.	
6	Расстановка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф на ток до 3150А	
7	Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами серии КМ-1 и КМ-1Ф	
8	Схема освещения ЗРУ	
9	Освещение. План.	
10	Электрическое отопление и вентиляция.	
11	Пример раскладки силовых кабелей в производяемом подполье. План, разрезы.	
12	Пример раскладки силовых кабелей в производяемом подполье. Узлы.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта *В.В.С.* А.Н. Волков

1	2	3
13	Узлы прокладки контрольных кабелей в ЗРУ со шкафами серии К-104, КМ-1 и КМ-1Ф	
14	Установка шкафов КРУ серии К-104	
15	Установка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф	
16	Доска проходная с изоляторами ИПУ-10/2000/3150-125 91М; ИП-20/2000, 3150-125 91М в ЗРУ со шкафами КРУ серии КМ-1 или КМ-1Ф.	
17	Доска проходная с изоляторами ИПУ-10/2000, 3150-125 91М ИП-20/2000, 3150-125 91М. Детали.	
18	Присоединение к проходным изоляторам и крепление к стене шкафов шинных вводов КМ-1 и КМ-1Ф.	

## Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

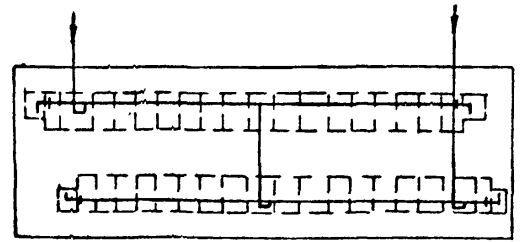
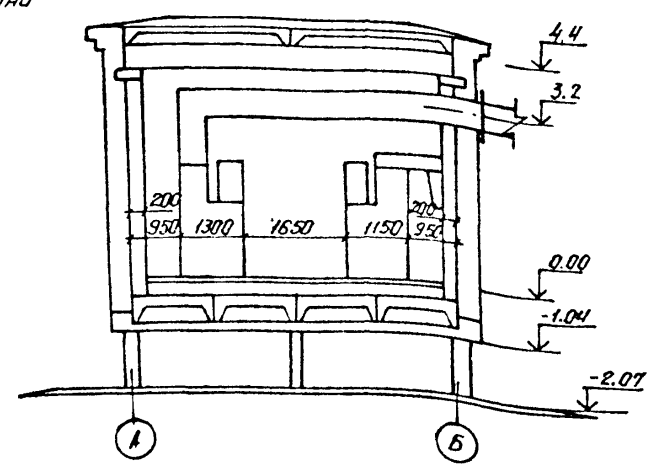
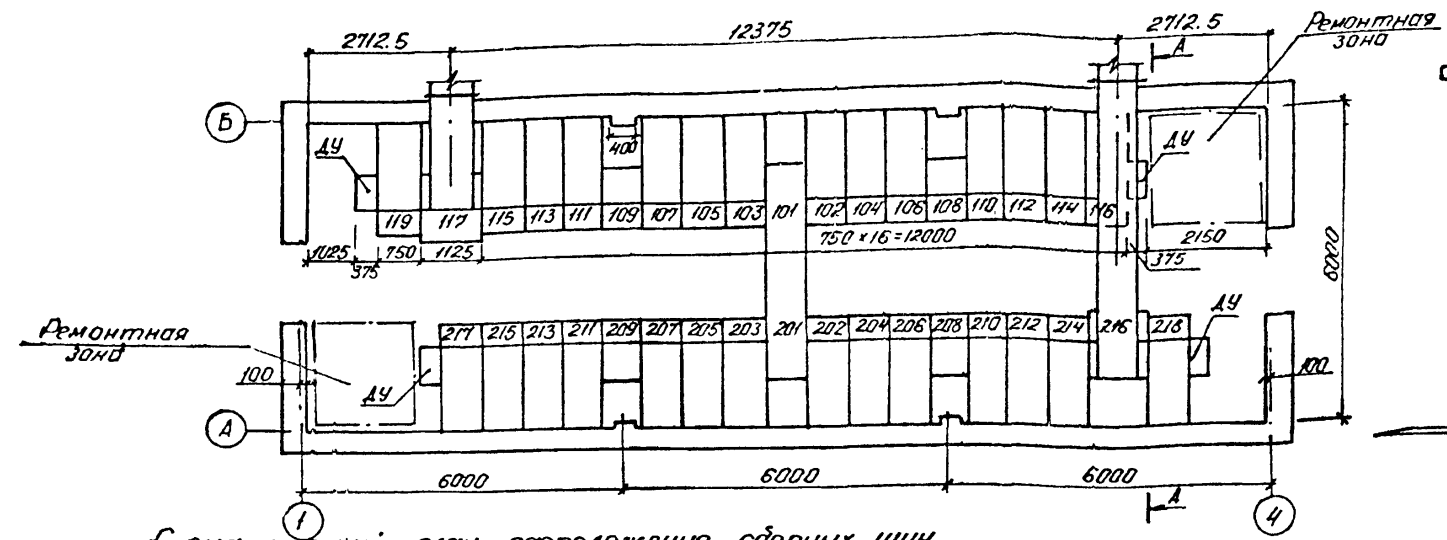
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭП.СД	Спецификация оборудования	
ЭП.ВМ1	Ведомость потребности	Альбом №
ЭП.ВМ2	в материалах	

№ п/п	Наименование	ТП	407-3-421М-87	ЭП
Г.И.П.	Волков			
Исполн.	Рыжков			
Исполн.	Веделин			
Исполн.	Рыжков			
Рук. пр.	Карошицкий			
ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6+18)-1				
Общие данные				
Страниц	Лист	Листов		
8	1	18		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1988г.				

10274 ТМ/2 л. 57/80

ПЛАН

Разрез А-А



Работать совместно с листом ЭП-3

10274ТМ/2 л. 58/80

Привязан


Ив. в

ТП 407-3-421М.87			ЭП		
ГИП Волков	И.контр. Рыжков	Нач. отд. Волобин	Инж.сект. Рыжков	Рис. гр. Сароучинский	ЗРУ 6-10кВ для районов с бечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18) - 1
СТАДИЯ	Лист	Листов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
РП	2		Томское отделение 1986 г.		
Расстановка шкотов КРУ серии К-105 и К-104 на ток до 3150 А					

Титульный проект 407-3-421М.87  
 Альбом II  
 10274ТМ-72  
 Ив. в

Перечень оборудования ЗРУ

№ поз.	Наименование	Тип, параметры	Кол-во	№ шкафа	Примечания
1	2	3	4	5	6
1	Шкаф ввода с выключателем, компл.	K-105 10кВ, 3150А	2	119 216	
2	Шкаф секционной связи с выключателем, компл.	K-104 10кВ, 1600А	1	201	
3	Шкаф секционной связи с разъединяющими контактами, компл.	K-104 10кВ, 1600А	1	101	
4	Шкаф шинных аппаратов, компл.	K-104 10кВ	4	108; 109 208; 209	
5	Шкаф с предохранителем для питания ТСМ, компл.	K-104 10кВ	2	115 214	
6	Шкаф отходящих кабельных линий, компл.	K-104 10кВ, 630А	26		
7	Токопровод к дальнему ряду, компл.	10кВ	1		
8	Токопровод к ближнему ряду, компл.	10кВ	1		
9	Шинная перемычка, компл.	10кВ	1		
10	Шкаф дугогасителя, компл.		4		

1. Заземление высоковольтного оборудования ЗРУ осуществляется путем соединения между собой всех закладных швеллеров под шкафы КРУ стальной полосой сечением 30x4мм<sup>2</sup> с последующим присоединением этих элементов с двух сторон здания ЗРУ к общей контуре заземления подстанции.
2. Цифры на плане соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ (первая цифра - номер секции, вторая и третья - номер шкафа).
3. Токопровод крепить с помощью фланца, поставляемого заводом-изготовителем, к закладным уголкам обрамления проема, просверлив в них отверстия М12. В соответствии с их расположением на фланце.  
Для уплотнения поставить резиновую прокладку толщиной 3мм.

102/41м/2 л. 39/80

Работать совместно с листом ЭП-2

Прибыло		

ТП 407-3-421М.87			ЭП		
Гип Волков					
Нач. отд. Рижков					
Нач. сек. Рижков					
Рис. гр. Саранинских					
ЗРУ 6-10кВ для районов с бечиномерными грунтами ЗРУ 10-(6x18) - 1			Лист	3	
Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами КРУ серии К-105 и К-104			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1988г.		

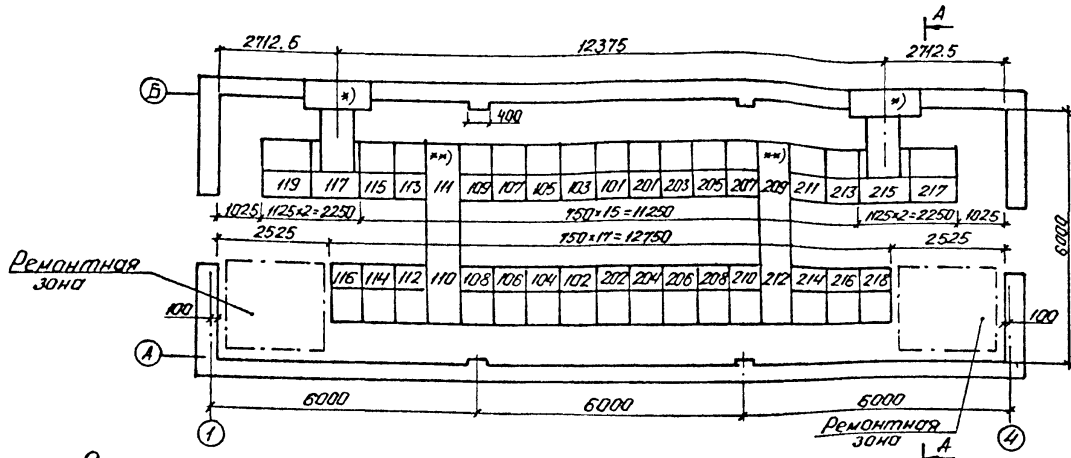
Албом II

Типовой проект 407-3-421М.87

Шкафы ввод. Питание ввода 102/41м-1-2

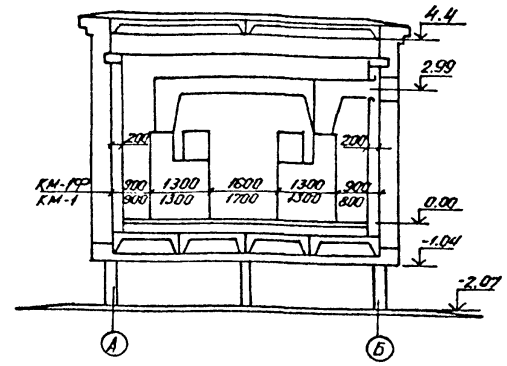
Титовый проект А07-3-421 м. 87 Альбом II

ПЛАН



Обозначение шинных вводов <sup>*)</sup>	
КМ-1	КМ-1Ф
ШШВ 4 на ток 2000...3150А	ШШВ 7 на ток 2000...3150А
Обозначение шинных перемычек <sup>**)</sup>	
КМ-1	КМ-1Ф
ШШП 1 на ток 1000...3150А	ШШП 1 на ток 1000...3150А

Разрез А-А



Работать совместно с листом ЭП-5

10274 ТМ/2 л. 60/80

Привязан		

ТП 407-3-421 м. 87                      ЭП

ГИП	Волков		ЗРУ 6-10кВ для районов с бечномерзлыми грунтами. ЗРУ 10-(6x18)-1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рыжков			рп	4	
Нач. отд.	Варбач					
Нач. сект.	Рыжков					
Рук. гр.	Сорокинский					
Работановка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф на ток до 2000А			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986г.			

Инв. № подл. 10274 м. 87 Лист № 4









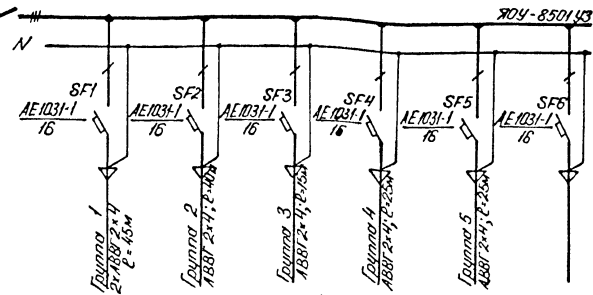
Типовой проект 407-3-421М.87 Альбом II

К щитку СН подстанции  
ABBГ

Тип автомата / Номинальный ток расцепителя, А

Маркировка, марка и сечение кабеля

Наименование приемников



Освещение коридора управления	Освещение столовых коридоров	Внутреннее освещение шкафов КРУ первого ряда	Внутреннее освещение шкафов КРУ второго ряда	Сеть штепсельных розеток	Резерв
-------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------	--------------------------	--------

от ближайшего сборочного щитка  
ABBГ 3\*50\*25



1. При установке в ЗРУ шкафов КРУ серии К-104, группа 2 не используется.

Работать совместно с листом ЭП-9

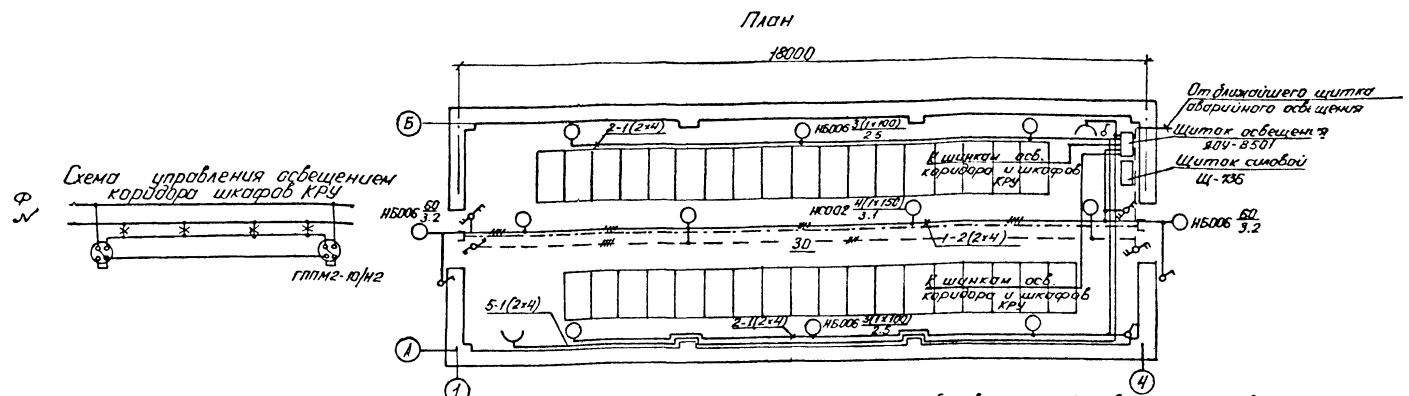
Имя и под. Утвердил и дата 10/24/11-12

Приказы			

10274 мм/2 64/80 мм.л

ТП 407-3-421М.87		ЭП			
ГНП Волков	М.Р.	ЗРУ-10кв для районов с бечномерными грунтами ЗРУ 10. (6х8)-1	Статус	Лист	Листов
Н.контр Рыжков	Р.С.		РП	8	
М.контр Вдовин	В.С.				
М.контр Рыжков	Р.С.	Схема освещения ЗРУ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук. гр. Ворончихина	В.С.		Томского отделения 1936.		

Альбом II  
Титульный проект КЭР-3 - 421 м. 87



1. Нормы освещенности помещения ЗРУ приняты согласно СНиП II-4-79
2. Напряжение сети освещения: рабочего 380/220В (фаза-ноль); ремонтного-12В от переносного трансформатора.
3. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением СНиП II-4-79 и инструкции СН 357-77.
4. Высота установки штепсельных розеток-0,8м от пола, выключателей - 1,5м; щитков- 1,8м.
5. Освещение коридора управления выполняется с помощью тросовой подвески кабеля с использованием изделий, выпускаемых предприятиями Главэлектромонтаж Минэнерго СССР.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к внутреннему контуру заземления ЗРУ.
7. Чертеж освещения разработан применительно к установке шкафов КРУ серии К-104. При установке шкафов КМ-1 и КМ-1Ф все принятые проектные решения сохраняются, кроме освеще-

ния боковых коридоров, которые в этом случае выполняются с помощью настенных светильников.  
 8. Высоковольтное оборудование в ЗРУ показано условно.

Работать совместно с листом ЭП-8

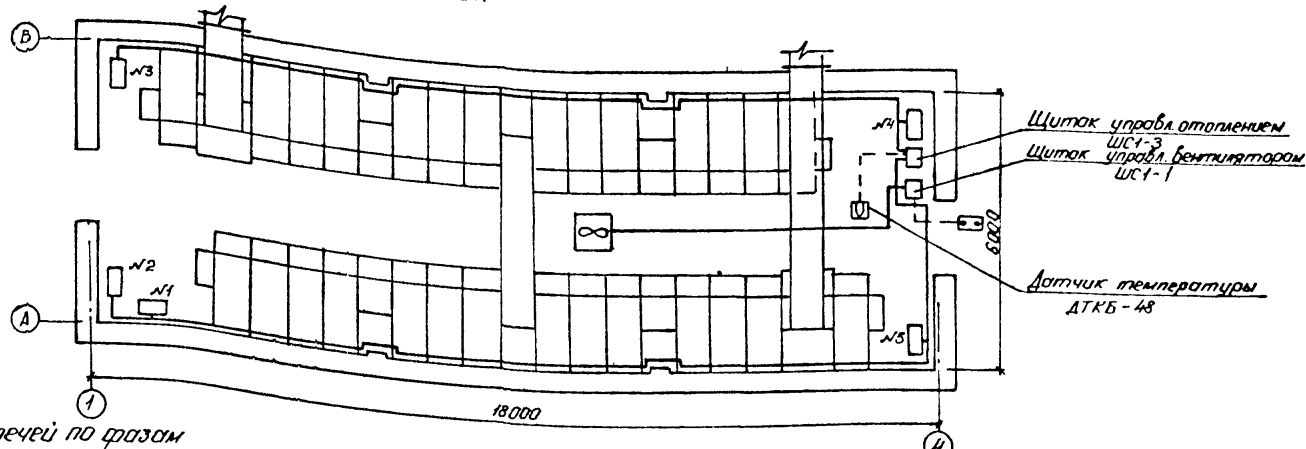
Привязки		

10274 м/2 ш. 65/80 мм

ТП 407 - 3 - 421 м. 87		ЭП			
ГМП Волков	✓	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечноммерзлыми грунтами ЗРУ 10- (6xВ)-1	Стация	Лист	Листов
Н.Копар Рыжков	✓		РП	9	
Нач. отд. Водовин	✓		Освещение.		
Нач. отд. Рыжков	✓		План.		
Вук. гр. Сарачинский	✓		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.		

Шиб. к. главы Управления и печати 10274 м. 87

План

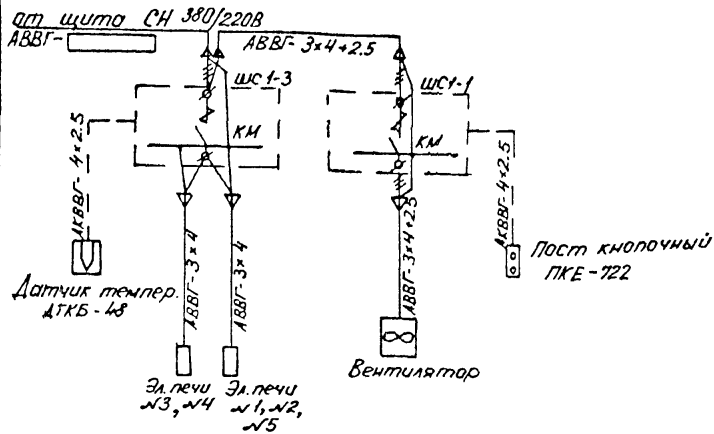


Распределение эл. печей по фазам

t°С	Фазировка	Эл. печи № секции					Всего эл. печей
		1	2	3	4	5	
-55°	A-0	2			3		14
	B-0		3			2	
	C-0			3		1	

1. Напряжение сети отопления ~380/220В (фаза - ноль), вентиляторов ~380В.
2. Количество и расстановка электропечей приняты по сантехническим чертежам
3. Высота установки вне помещения кнопки управления - 1,8м от отметки обслуживания.
4. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления по месту.

Схема отопления и вентиляции



Примечания			

10274 м/2 л. 66/80

ТП	407-3-421М.87	ЭП				
ГНП	Волков	3РУБ-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами 3РУ10-(6x18)-1	Станд.	Лист	Листов	
Н.контр.	Рыжков		РП	10		
Нач.отд.	Вдовин		Электрическое отопление и вентиляция	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Томское отделение	1225г.
Нач.сет.	Рыжков					
Рук.гр.	Горюхицкий	План, схема				

Типовой проект 407-3-421М.87  
 Альбом II

Инв. № подл. Подпись и дата  
 10274 м/2

Альбом II

проект 407-3-421М.87

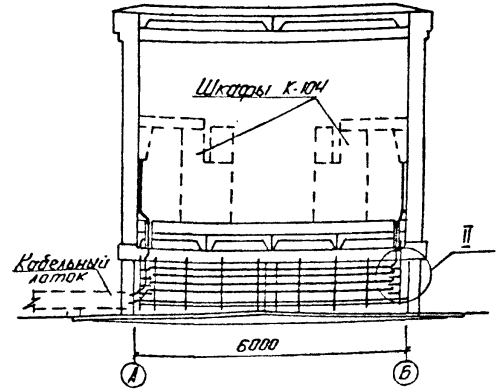
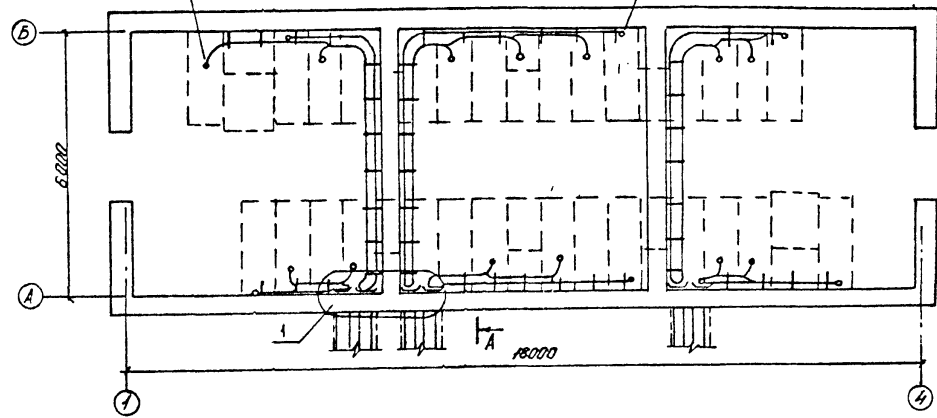
Титульный

Выход кабеля из шкафа серии КМ-1 или КМ-1Р

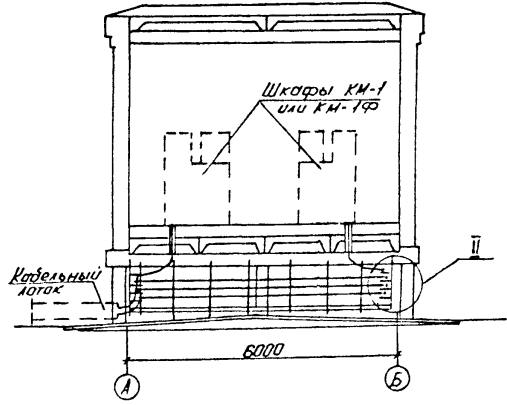
План

Выход кабеля из шкафа серии К-Ю4

Разрез А-А



Разрез А-А



1. Раскладка выполнена из расчета выхода по одному кабелю из линейного шкафа.
2. При переходе кабелей через цокольное перекрытие, кабели прокладываются в отрезках асбестоцементных труб. Зазоры в трубах после прокладки кабелей надлежит заделывать негорючим и легкопродвижимым материалом (цемент с песком по объему 1:10, глина с песком - 1:3)
3. Металлоконструкции для прокладки кабельных конструкций в продубоемом подполье крепятся к закладным деталям строительных конструкций сварным швом  $\beta_f = 4\text{мм}$

Работать совместно с листом ЭП-12

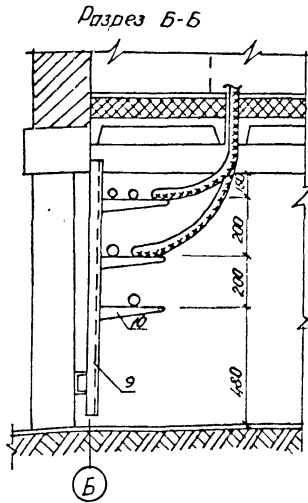
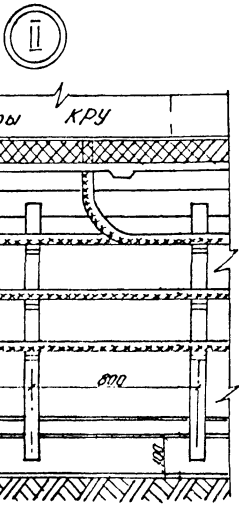
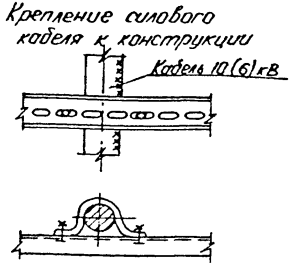
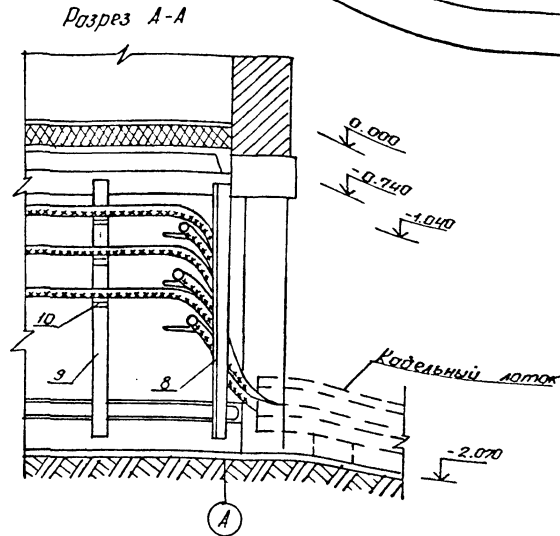
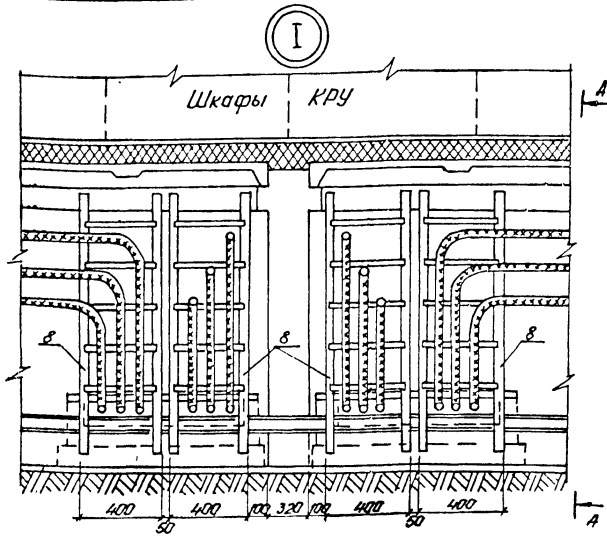
Приказом			

10274т/2 ст. 67/80

		ТП 407-3-421М.87	ЭП		
ГНП	Волков	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ Ю-(6x Ю) -1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рыжков		РП	11	
Нач. отд.	Вдовин		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Юмское отделение 1986г.		
Нач. сект.	Рыжков				
Рук. гр.	Горошинский	Пример раскладки силовых кабелей в продубоемом подполье			
		План, разрезы.			

10274т-12  
Изд. № 1  
Год выпуска 1986  
Лист № 11

Типовой проект 407-3-421 М.87 Алюминий



Работать совместно с листом ЭП-11

1. Кабели, проложенные по конструкции, должны быть жестко закреплены в конечных точках, непосредственно при переходе их в кабельный лоток или перекрытие, с обеих сторон изгибов.
2. Кабели, проложенные вертикально по конструкции, во избежание деформации оболочки должны быть закреплены на каждой конструкции.
3. Номера позиций соответствуют номерам позиций спецификации оборудования, разова «Оборудование, поставляемое подрядчиком».

102747/2 л. 68/80

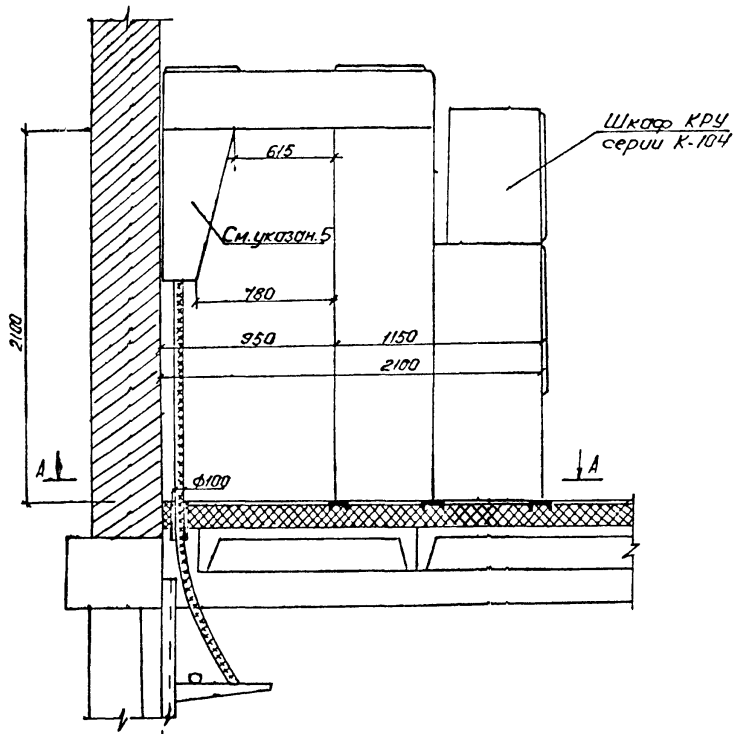
Прибавок			
Ив.н			

		ТП 407-3-421 М.87	ЭП		
ГМП	Валков	ЗРУ 6-10кВ для районов с бечномерными грунтами ЗРУ 10-(6x18)-1	Станция	Лист	Листов
И.контр.	Рижков		РП	12	
Начальн.	Валков	Пример раскладки силовых кабелей в продольном подвале УЗЛВ.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Исполн.	Рижков		Тонское отделение 12265		
Р.к.г.р.	Саратковский				

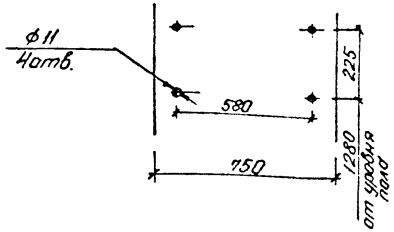
Ив.н. Валков и другие. Взам.инв.н. 102747/2



Туполобой проект 407-3-421М.87 Альбом II

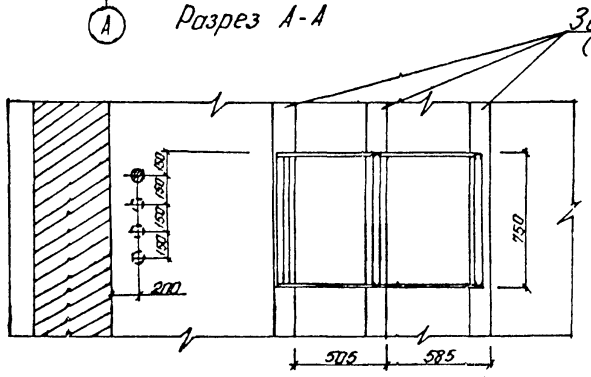


Разметка отверстий при креплении листа кожуха к стене



1. Установка разработана на основании приложения к информационному письму №010-890 от 31.07.84г. завода "Электроцит" г. Москва.
2. Закладные элементы учтены на чертежах строительной части проекта.
3. Опорную раму шкафа КРУ прибить к закладным элементам прерывистым швом.
4. Шкафы КРУ устанавливаются до заливки чистого пола.
5. Крепление кофеля кожуха осуществляется к стене ЗРУ с помощью дюбелей без применения опорных уголков.

Закладные элементы (см. указание 2)



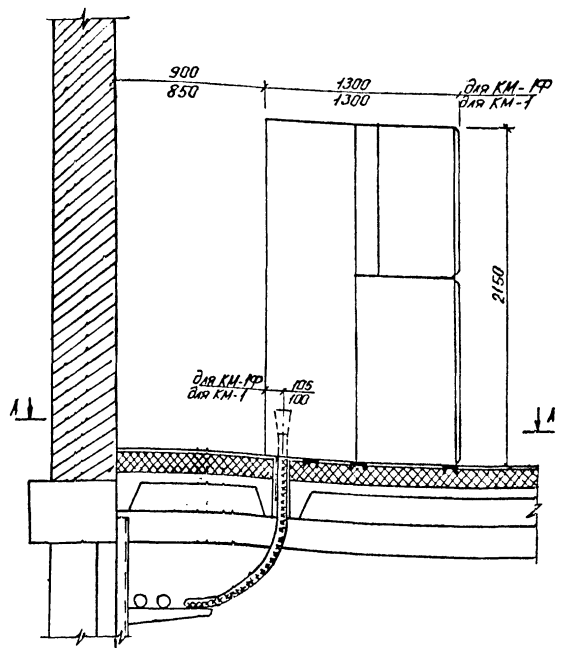
102.7477/2 л. 70/80

Прибыло		

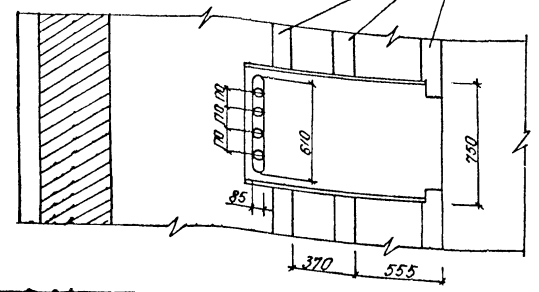
ТП 407-3-421М.87				ЭП		
ГНП	Волков	01/87	ЗРУ 6-10кВ для районов с бечномерными грунтами ЗРУ10-(6х18)-1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рыжков	72		РП	14	
Нач.отд.	Вдовин	74				
Нач.сек.	Рыжков	74				
Рук.гр.	Сорокин	74	Установка шкафов КРУ серии К-104	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.		

102.7477-12

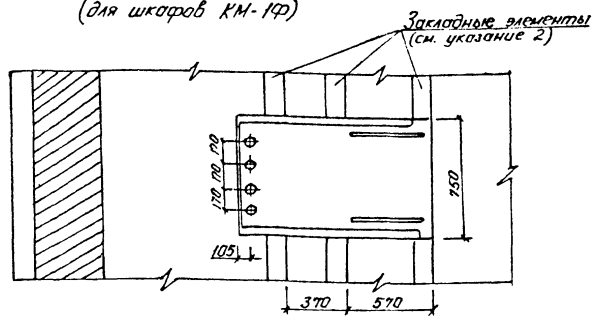
Типовой проект 407-3-421М.87 Амбон II



Разрез А-А  
(для шкафов КМ-1)  
Закладные элементы  
(см. указание 2)



Разрез А-А  
(для шкафов КМ-1Ф)



1. Установка разработана на основании ТУ 16-536.602-79 завода комплектных распределительных устройств г. Каломыя (КМ-1) и информационного материала ВАИЕ 674512.00175. ПО "Запорож-трансформатор" (КМ-1Ф)
2. Закладные элементы учтены на чертежах строительной части проекта.
3. Опорные швеллеры шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом.
4. Шкафы КРУ устанавливаются до заливки чистого пола.

102747М/2 л. 71/80  
Привязан  
И.И.Б.Л

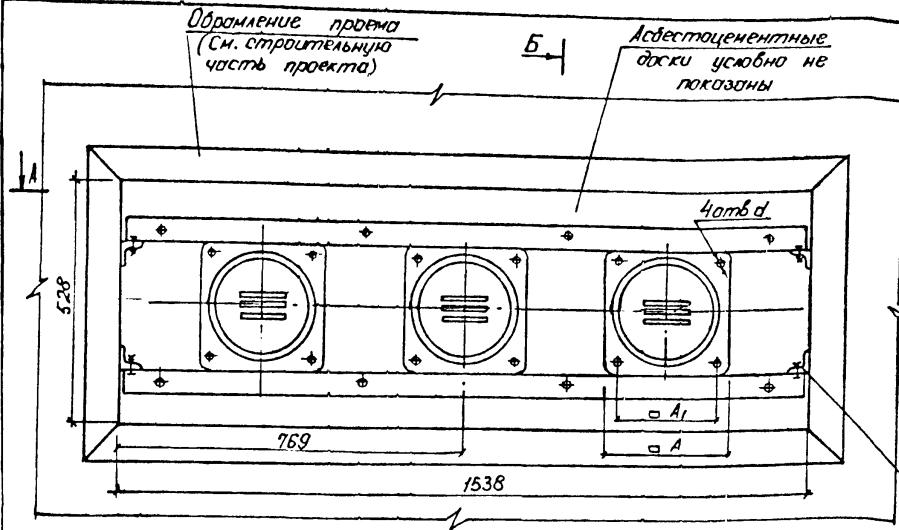
		ТП 407-3-421М.87	3П
ГПП	Волков	ЗРУ 6-10кВ для районов с	Стандия
И.капр	Рыжков	бечномерзлыми группами	Лист
Кор.отд	Вдовин	ЗРУ 10-(6x18)-1	РП
Нач.сек	Рыжков	Установка шкафов	15
Рук.гр.	Сорокинский	КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф.	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.	

Лист № 71 из 80. Подпись и дата 15.06.87



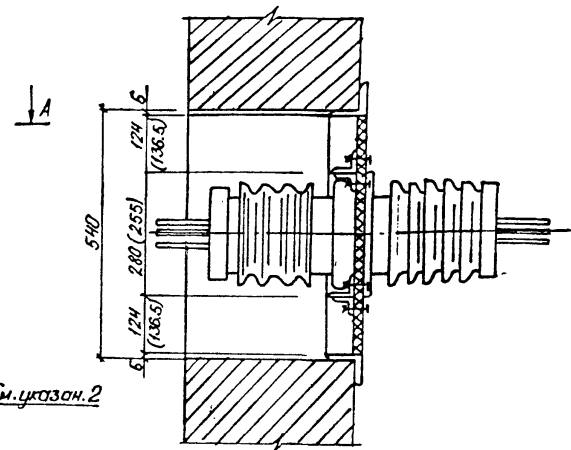
Тубовой проект 407-3-42/м. 87

Изм. №1, 102747м. 12



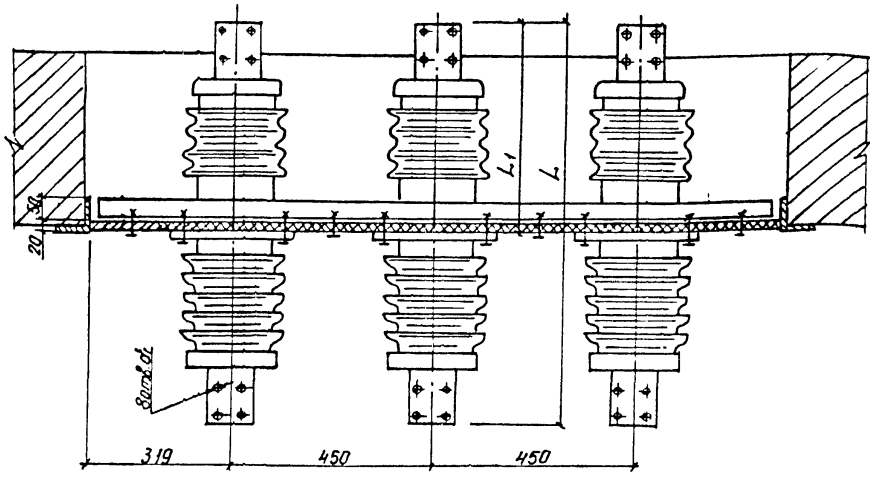
См. указан. 2

Разрез Б-Б



Разрез А-А

Страна ЗРУ 6-10 кВ



1. Доска разработана на основании каталога „Информ-электро“, 1983г., №20. И. 08-82
2. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема прибить каротыши с последующей прибивкой к ним опорных уголков.
3. Размеры Б скобок относятся к изолятору ИПУ-10/2000-3150-12.5 или ИП-20/3150-12.5 у111
4. На общем виде изображен изолятор ИП-20/3150-12.5 у111

Таблица размеров

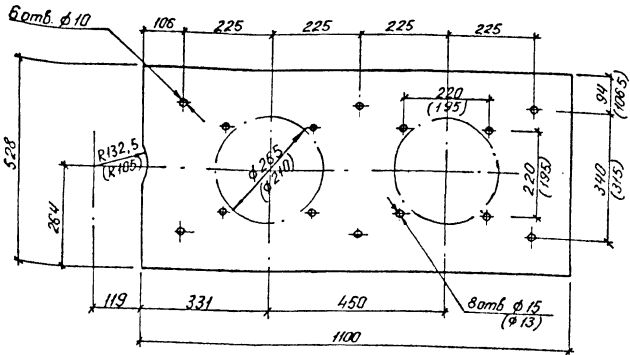
Тип изолятора	L	L <sub>1</sub>	A	A <sub>1</sub>	Δ	d	d <sub>1</sub>	Масса кг
ИПУ-10/2000-12.5 у111	685	380	240	195	205	13	18	18
ИПУ-10/3150-12.5 у111								
ИП-20/2000-12.5 у111	886	468	270	220	280	15	18	35
ИП-20/3150-12.5 у111								38

102747м/2 л. 72/80

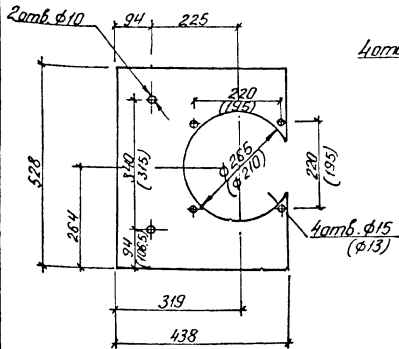
Прибязан		

		ТП 407-3-42/м. 87	ЭП	
Г.ИП	Болгов			
Н.контр.	Рыжков			
Нач. отд.	Вдобин			
Нач. сект.	Рыжков			
Рук. гр.	Горюхицкий			
		ЗРУ 6-10кВ для районов с вечноммерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6×18)-1	Стадия	Лист
		доска проходная с изоляторами ИПУ-10/2000-3150-12.5 у111; ИП-20/2000-3150-12.5 у111 в ЗРУ со шкворном ЗРУ серии КМ-1 или КМ-УР	РП	16
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Томское отделение	
			1986 г.	

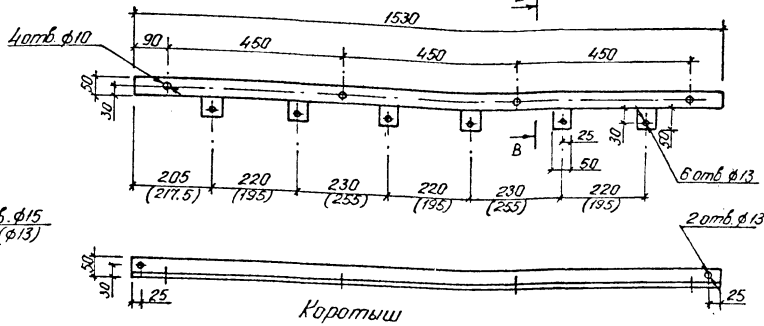
Доска асбестоцементная



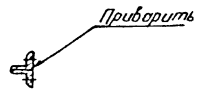
Доска асбестоцементная



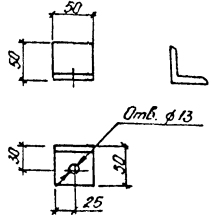
Уголок опорный



Разрез В-В



Коротыш



Материал	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1		Доска АЦЗМА 1100 × 528 × 20 ГОСТ 4248 - 78	1	
		2		То же, 428 × 528 × 20	1	
		3		Уголок 50 × 5 Р-1530 ГОСТ 8509-72	2	5,8 кг
		4		Коротыш 50 × 50 × 5 ГОСТ 8509-72	16	0,2 кг

10274 мм / 2 л. 73 / 80  
Привязан

ТП 407 - 3 - 421М. 87			3П			
Гип	Волков		ЗРУ 6-10кВ для районов с	Станция	Лист	Листов
Н.кооп.	Рыжков		бечномерными грунтами	РП	17	
Нач.отд.	Вдовин		ЗРУ 10 - (6 × 18) - 1			
Нач.сект.	Рыжков		Доска проходная с изоля-	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук.гр.	Сорокинский		торами ИТУ-10/2000-3150-125мм	Томское отделение		
			ИП-20/2000, 3150-125 мм	1986г.		
			Артели.			

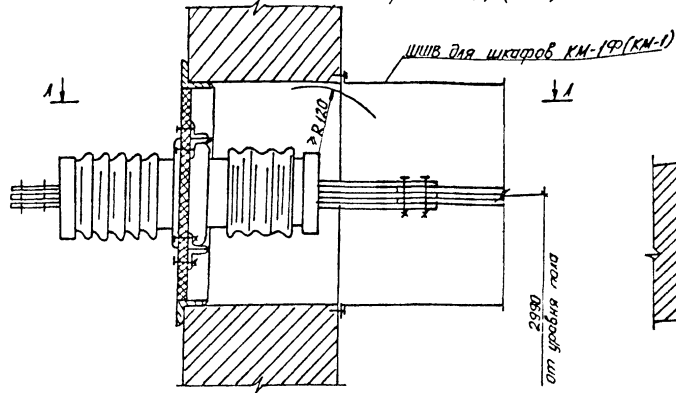
Размеры в скобках относятся к изолятору ИТУ-10/2000-3150-125 мм

10274мм. Г2  
 Тилобой проект  
 407-3-421М.87  
 Алюмин II

Чл. № 108. Владельцы и абоненты ИЭСом ОАО-М

Исполн проект 407-3-421 м.87 Альбом II

Узел присоединения к проходным изоляторам ШШВ для шкафов КМ-1Ф (КМ-1)



Разрез А-А (повернуто)

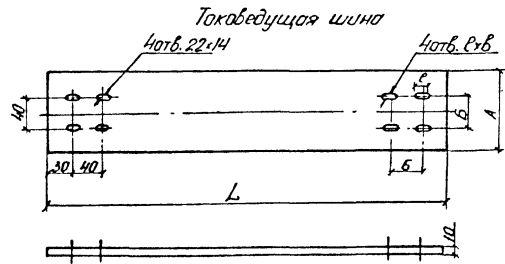
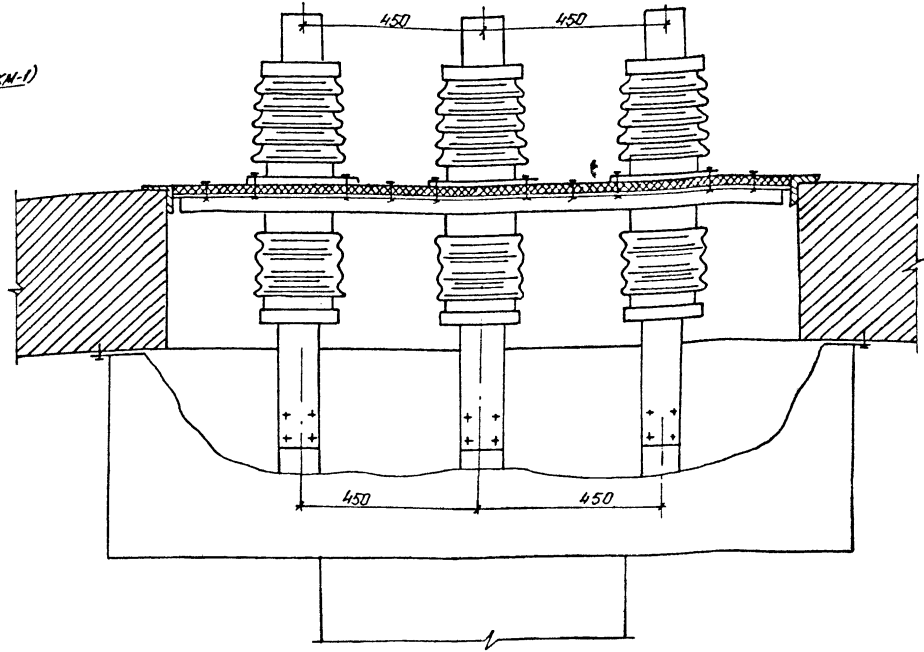


Таблица размеров

Обозначение	Размеры, мм				Ток, А	Кол-во, вставка	Матер. шин	Масса, кг
	L	A	B	Сxв				
Шина	890	100	45	22x14	2000	2	Алюмин. сплав АД.31Т ГОСТ 15176-70	1.1
Шина	890	100	60	25x18	3150	3	Алюмин. сплав АД.31Т ГОСТ 15176-70	1.4

1. Чертеж разработан на основании ТУ16-536.602-79 (КМ-1) и информационного материала ВЛКЕ 674512.0017Б (КМ-1Ф)  
 2. Количество токабедущих шин см. таблицу.

102741 м/2 л. 74/180

Привязан			
Ив.д			

		ТП 407-3-421 м. 87	317		
ГИП	Волков	ЗРУ 6-10кВ для районов с безномерными грунтами ЗРУ10-(6x18)-1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рыжков		РП	18	
Нач.отв.	Вдовин		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986г.		
Нач.смет.	Рыжков				
Рис.г.	Горюхицкий				

102741 м. 72

Альбом 1

Титуловый проект 407-3-421 м. 87

10274чч-Г2

Уч. л. - план, учеными и вытпч. ФЛАН. УЧ. Л. 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком									
1	Шкаф КРУ-10кВ ввода с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 3150А	К-105	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1	компл.	671		34 1471		2	
		ГУ16-538602-79							
	То же, номинальный ток главных цепей 2000А	КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1	компл.	671		34 1471		2	
		ГУ16674.088-84							
3	Шкаф КРУ-10кВ шинного ввода, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 3150А	КМ-1	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		2	
4	То же, номинальный ток главных цепей 2000А	КМ-1	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		2	
5	Шкаф КРУ-10кВ секционирования шин с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 2000А	КМ-1	компл.	671		34 1471		1	
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		1	
6	То же, номинальный ток главных цепей 1600А	К-104	компл.	671		34 1471		1	
		ГУ34-13-10854							
7	То же, номинальный ток главных цепей 1600А	КМ-1	компл.	671		34 1471		1	
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		1	

Привязан:		
Инв. №		
ТП 407-3-421 м. 87 ЭП.СО		
Г.П. Волков	Р.П. Рязжков	3РУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами
Нач. отд. Вдовин	Р.П. Рязжков	3РУ10 - (6x18) - 1
Нач. сект. Рязжков	Сорочинский	Спецификация оборудования
Рук. гр. Сорочинский		Томское отделение 1986г.
Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

10274чч/2 л. 75/80



Тиловой проект 407-3-421 м.87 Альбом II

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение до- кумента и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода- изготови- теля	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудо- вания, тыс.руб.	Кали- чест- во	Масса единицы оборудо- вания, кг
			На име- нова- ние	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Токопровод дальнего ряда	R - 104	компл.	671		34 1471		1	
17	Шинная перемычка	K - 104	компл.	671		34 1471		1	
		KM-1	компл.	671		34 1471		2	
		KM-1Ф	компл.	671		34 1471		2	
18	Изолятор проходной номинальное напряжение 10кв, номиналь- ный ток 3150А	ИП-20/1150-125ХЛ ГОСТ 22229-83	шт	796		34 9331		6	
19	То же, номинальное напряжение 10кв, номинальный ток 2000А	ИП-20/2000-125ХЛ ГОСТ 22229-83	шт	796		34 9331		6	
20	Сварочный щиток	Щ - 736 ТУ34-43-1203-77	компл.	671		34 4100		1	
21	Щиток осветительный групповой на 6 однополюсных автоматов АЕ-1031-1	ЯОУ - 850143 ТУ16-536.683-81	компл.	671		34 3414		1	
22	Блок управления с пускателем ПМЕ-212, катушка 380В переменного тока	ЩС1 - 1 ТУ16.536.023-75	компл.	671		34 3181		1	
23	То же, с пускателем ПАЕ - 312	ЩС1 - 3 ТУ16.536.023-75	компл.	671		34 3181		1	
24	Трансформатор понижающий, высшее напряжение 250В, низшее напряжение 12,5В, мощностью 250 Вт	ОСВУ - 0,25 ТУ16.517.801-74	шт	796		34 1311		1	
25	Светильник подвесной с рассеивателем из силикатного стекла	НС002 - 150/Н - -0244 ТУ16.535.476-75	шт	796		34 6111		4	
26	Светильник настенный	НС005 - 100/р - -2'0 - 024ХЛ4 ТУ16.535.825-74	шт	796		34 6111		8	

Инв. № 504А, Подпись и дата 10274т-12

Привязан:			
Инв. №			

10274т/2 л. 77/80

ТП 407-3-421 м. 87

ЗП. СО

Лист 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	Светильник переносной с проводом длиной 12м	ПЛТ67А	шт	796		346145		1	
		ТУ 16-535.169-75							
28	Выключатель однополюсный 220В, 6,3А	индекс 02.1.1-02	шт	796		346421		2	
29	То же, брызгонепроницаемый 220В, 6,3А	индекс 02.1.1-21	шт	796		346426		2	
30	Однополюсный переключатель на два направления без нулевого положения	ГППМ2-10/42	шт	796		346440		4	
		ОСТ 160.526.001-77							
31	Розетка штепсельная 220В, 6,3А	инд. 05.1.2-02 рш-ц-205-6/220	шт	796		346401		2	
32	Коробка ответвительная трехпроводная	индекс 0805	шт	796		346474		9	
33	Лампа накаливания 220В, 150Вт	Г220-230-150	шт	796		346611		4	
		ГОСТ 9.142-85							
34	То же, 220В, 100Вт	Б220-230-100	шт	796		346611		6	
		ГОСТ 4.142-85							
35	То же, 220В, 60Вт	Б220-230-60	шт	796		346611		2	
		ГОСТ 4.142-85							
36	То же, 12В, 22Вт	А12-21	шт	796		346621		1	
		ГОСТ 2023-75							
37	Переносной аккумуляторный фонарь		шт	796		346898		1	
38	Датчик температуры камерный модернизированный. Пределы регулируемых температур от -30 до 0°C	ДТКБ-48	шт	796		421131		1	
39	Пост кнопочный с диаметром отверстия для ввода проводов 1/2"	ПКЕ 722-242	шт	796		342844		1	
		ТУ 16-526.216-78							

Привязан

Ив. Н. 2

102744 м/2 л. 78/80  
ТП 407-3-421 м. 87

3П.СО

Лист  
4





Тиловой проект 407-З-421 м. 87 Яльдом II

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер просного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Оборудование поставляемое подрядчиком</u>									
1.	Короб электротехнический стальной	КП-0,1/0,1-2У1	шт	796		34 4961 3021		20	
		ТУ 34-43-10167-80							
2.	Короб угловой для поворота горизонтальной трассы в верх	КУВ-0,1/0,1-У1	шт	796		34 4961 3321		4	
		ТУ 34-43-10167-80							
3.	Короб угловой для горизонтального поворота	КУГ-0,1/0,1-У1	шт	796		34 4961 3071		2	
		ТУ 34-43-10167-80							
4.	То же	КУГ-0,1/0,2-У1	шт	796		34 4961 3081		2	
		ТУ 34-43-10167-80							
5.	Короб угловой на три направления	КУТ-0,1/0,2-У1	шт	796		34 4961 3181		2	
		ТУ 34-43-10167-80							
6.	Секция переходная	СП-0,2/0,1-У1	шт	796		34 4961 3511		4	
		ТУ 34-43-10167-80							
7.	Короб электротехнический стальной	КП-0,1/0,2-2У1	шт	796		34 4961 3031		4	
		ТУ 34-43-10167-80							
8.	Лоток кабельный	Л - 400	шт	796		34 4961		6	
		ТУ 34-43-2920-79							
9.	Стойка кабельная	С - 1200	шт	796		34 4961		18	
		ТУ 34-43-2920-79							
10.	Консоль	К - 360	шт	796		34 4961		144	
		ТУ 34-43-2920-79							

УИВ. Л-Тиловой Проект и дата изготовления 10274 м-12

Привязан:			
ИИВ. Л-Тиловой Проект и дата изготовления			

10274 м/2 л. 80/80  
 ТП 407-З-421 м. 87  
 ЭЛ. СД  
 6