

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

10274ТН/2

					Приложен:	

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

РАЗРАБОТАН ТОМСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО
СССР 15.12.86 ПРОТОКОЛ N° 56

102.44771/2 с/80

				Привязан:	
Инд.л ^о					

Содержание альбома II

Типовой проект 407-3-421*87 Альбом II

1024шт2

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 ^х , 3 ^х 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 3150А	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 вечномёрзлыми грунтами зру 10 - (6х18)-1	Лист	Листов
Н.контр	Сергиенко	<i>С.В.</i>		РП	1
Н.ч.отп	Волков Г.	<i>Г.В.</i>	Общие данные (начало)	Экземпляр проекта	
Н.ч.опс	Сергиенко	<i>С.В.</i>		Тяжкое отделение	
Н.ч.сек	Ирилова	<i>И.Т.</i>			
Р.к.гр	Ножина	<i>Н.В.</i>			
Т.ч.м.к	Фершова	<i>Ф.В.</i>			

10274 мб 4/01 Формат А3.

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 лабашек	
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 ПМ-72

Лист	Наименование	Примеч.
25,27,28	Спецификация к схеме расположения металлических марок и асбестоцементных труб.	
30	Спецификация опорных лабашек	
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 ³	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	Столбы	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 ПМ/2 я. 5/80

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

Привязан:

Гип Волков А
 И.контр. Сергеевко
 Нач.отд. Волков Г
 И.спец. Сергеевко
 И.инж. Курдюков
 Рук.гр. Мокина
 И.инж. Першикова

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

Итого листов	Листов
РП	2

Общие данные
 (Продолжение)

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:

Итого:

		ТП 407-3-421.87		АС	
Гип	Волков Я.	Сей	ЗРУ 6-10х6 для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-16х18-1	Листов	Листов
И контр	Сергиенко	Сей		Лист	Листов
Нач. отд.	Волков Г.	Сей		Лист	Листов
И спец.	Сергиенко	Сей		Лист	Листов
Нач. отд.	Куралов	Сей		Лист	Листов
Рис. эр.	Мокина	Сей		Лист	Листов
Ит. техн.	Голова	Сей		Лист	Листов
Общие данные (продолжение)				Энергетический проект Томское отделение	

102/4 м/2 л. 6/80 Формат А3

Лист № 0407/107-76

Лист № 0407/107-76

Типовой проект 407-3-421н.87-А. Лб.б.м. II

Обозначение	Наименование	Примеч.
Серия 2.460-2 В2 Т.Д.М	Монтажные детали сборных железобетонных конструкций покрытий одноэтажных промышленных зданий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АСИ	Строительные изделия	Л.б.б.м. III
ВМ	Ведомости потребности в материалах	Л.б.б.м. IV

Основные строительные показатели

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

Ведомость отделки помещений (площадь м²)

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 м² 7/80

Инв. № подл. 4073 м. 82

Привязка:		ТЛ 407-3-421н.87		АС	
Г.И.П.	Валков А.	С.И.П.			
Н.контр.	Череминко	С.И.П.			
Н.ч.отв.	Волков Г.	С.И.П.			
П.степ.	Череминко	С.И.П.			
Н.ч.секв.	Куриняков	С.И.П.			
Р.к.зр.	Мокина	С.И.П.			
И.т.тех.	Полова	С.И.П.			
				Энергосетьпроект	
				Томское отделение	

ТЛ 407-3-421н.87

АС

ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6*18)-1

Товар. лист	Листов
РЛ	4

Общие данные (продолжение)

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 кгс/м^2
4. Нормативный скоростной напор ветра 35 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 СЖЦ, 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. №	рп	5	
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Общие данные (окончание)		Энергосетьпроект
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Томское отделение		Формат А3

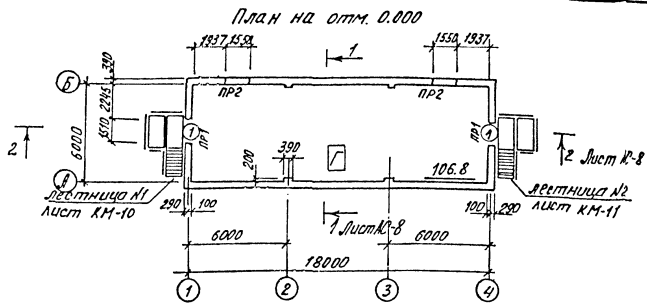
ГМП	Волков А.Н.	И.С.
Н.контр.	Сергиенко	С.С.
Нач.отд.	Волков Г.Н.	В.А.
И.спец.	Сергиенко	С.С.
Нач.сект.	Курякова	Л.И.
Рук.гр.	Мокшина	В.В.
Ст.инж.	Першинова	Л.И.

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

Инв. № поэта, Подпись и дата, В.С.М.И.И.И.

Титовый 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

Привязан:

инв. №	Дир. гр. Макина	Инж. Першикова
	Инж. Першикова	

10274 м/2 л. 9/80

ТП 407-3-421 м.8 АД

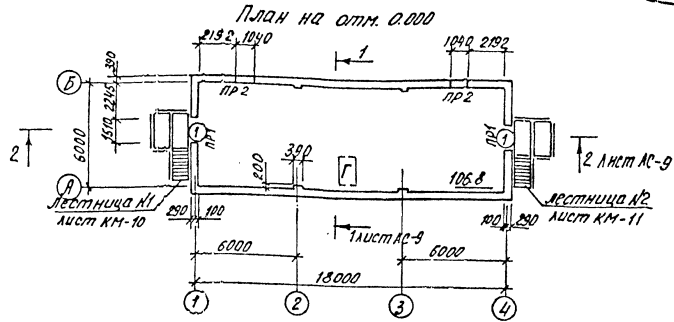
3046-10 кв для районов с многоэтажными фундаментами 304-10-(6x18)-1

Энергопроект Томское отделение

Формат А3

Топовый проект 407-3-421 м. 87

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:

Ш/В.№	
-------	--

гипс	Валков	1/1				ТП	407-3-421 м. 87	АС
А.панель	Вороненко	С.1/2						
Моч.опл.	Валков	С.1/2						
Оп.опл.	Вороненко	С.1/2						
Моч.сек.	Корнилова	С.1/2						
Сух.гр.	Мокшина	С.1/2						
От.штук.	Вороненко	С.1/2						

3 р.ч 6-10 км для районов с высокомерзлыми грунтами
3 р.ч 10*6 км 1-1
План на отн. 0.000 (для шкафов к-104, к-105)

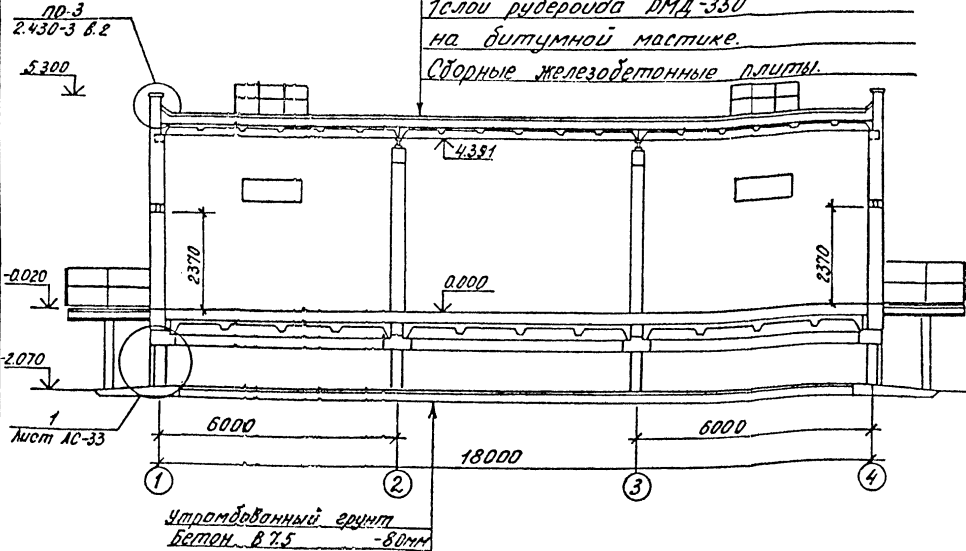
10274 м²/2 л. 10/80

Титульный проект 10274 м. 87 Албом II

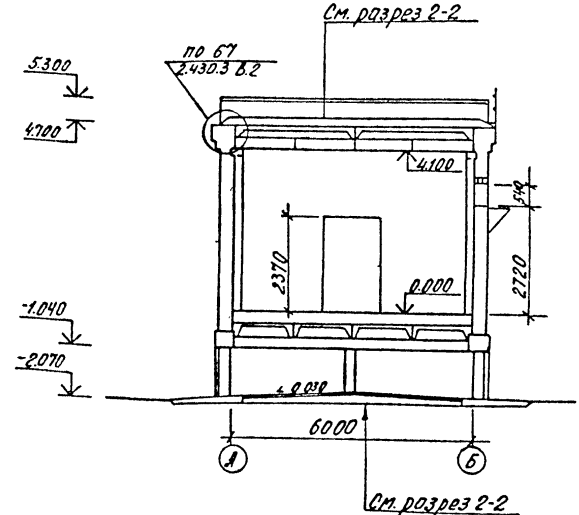
10274 м. 87

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



10274 м/2 л. 11/80

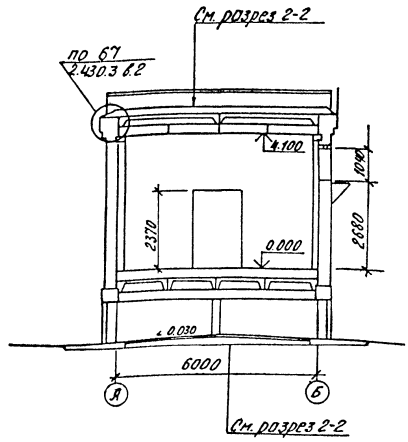
		ТП 407-3-421 м. 87		АС	
Прибязан:		Гип Волков	МЗ	Зру б-10 кв для районов с вечномёрзлыми грунтами Зоч 10-(6-18)-7	
		Нач.отд Волков	СЗ	Стаяд	Лист
		Спец. Сергиенко	СЗ	РП	8
		Нач. сект Кириллова	СЗ	Энергосеть проект	
		Дир. гр. Мокшина	СЗ	Темное отделение	
		Ст. инж. Чершинова	СЗ		

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

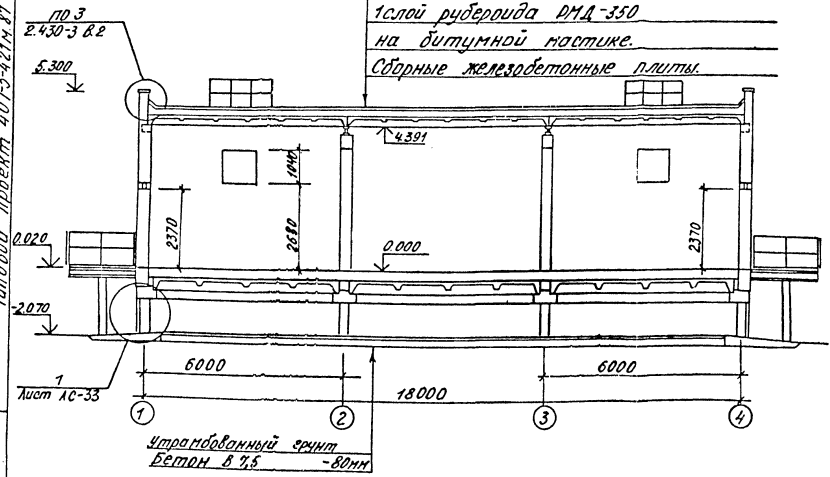
Разрез 2-2

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



Утрамбованный грунт
 Бетон в 9,5 - 80мм

10274 м/2 л. 12/30

Т/П	407-3-421 м.87	АС
Гип Волков	Начальник	
Инженер	Возвченко	
Начальник	Волков	
Инженер	Возвченко	
Начальник	Кириллов	
Инженер	Уткина	
Инженер	Першикова	
ЗРЧ 6-10кв для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРЧ 10 - (6х18)-7		Стадия Лист Листов
Разрезы 1-1, 2-2 (для шифров К-104, К-105)		Р/П 9
		Энергосетьпроект
		Томское отделение
		Формат А3

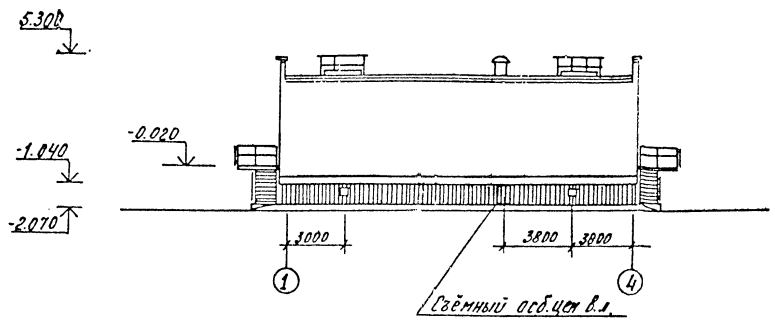
Привязан:

10274 м. 12

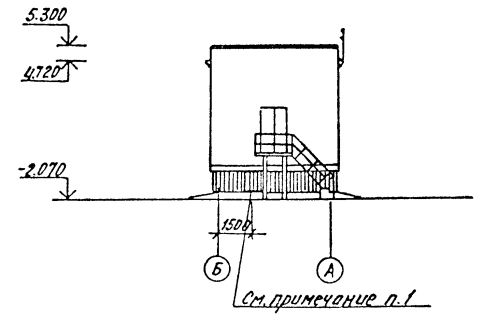
Типовой проект 407-3-421 м. 87

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

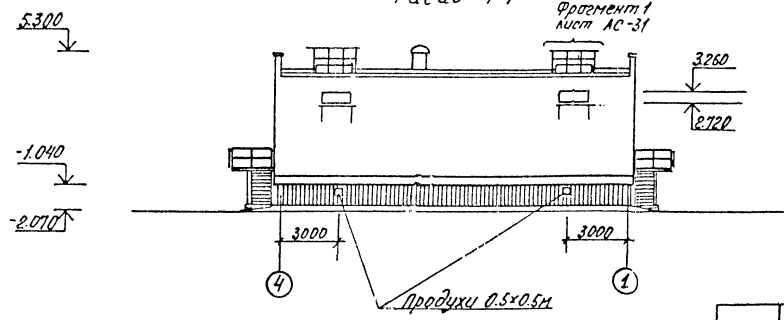
Фасад 1-4



Фасад Б-А



Фасад 4-1



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

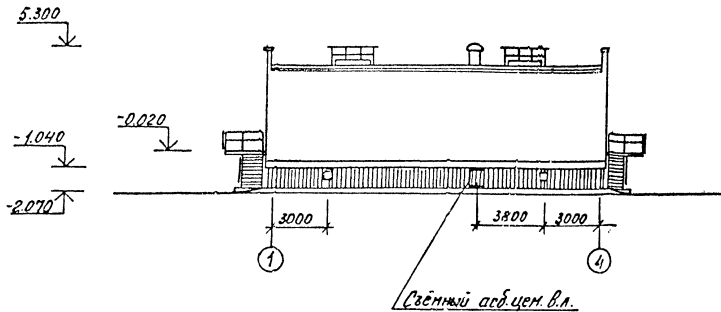
1027471/2 с. 13/80

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

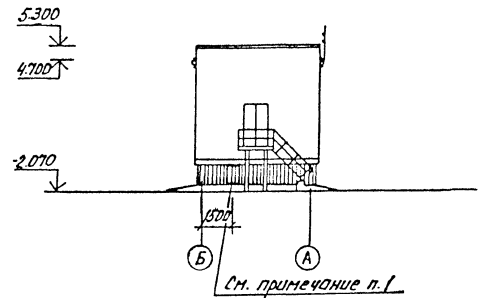
Привязан:
И.контр.Мухомов
И.контр.Мухомов
И.контр.Мухомов

Типовой проект 407-3-421 н. 87 Львов И

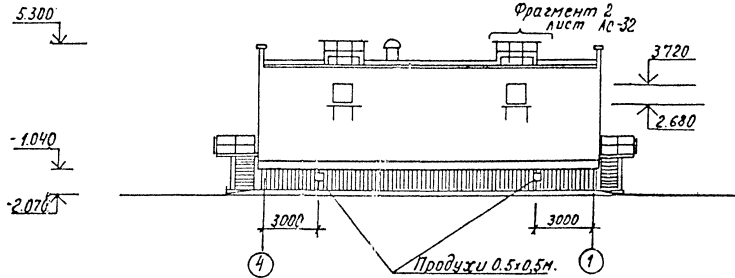
Фасад 1-4



Фасад Б-А



Фасад 4-1



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

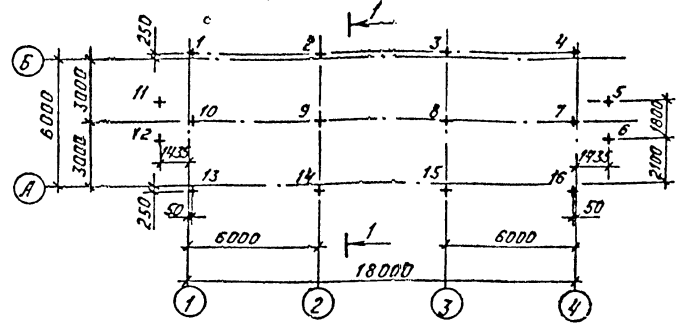
10274ТМ/2 с. 14/80

Иван Степанов, Удобритель вадант, 342 м ШИЗ, 407-3-421 н. 87

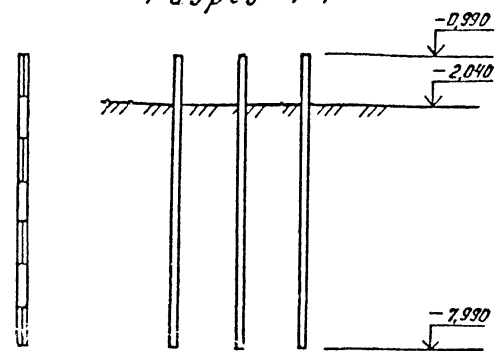
		ТП 407-3-421 н. 87		АС	
Привязан:		И. Кондратьев	С. Сергеев	ЗРУ Б-10 кв для районов о	этажи лист листов
		Нач. отд. Волков	С. Сергеев	вечномёрзлыми грунтами	рп 11
		Гл. спец. Сергеев	С. Сергеев	ЗРУ 10-(6x18)-1	
		Нач. сект. Хрипачева	С. Сергеев		Энергосетьпроект
Инв. №		Чк. гр. Локчина	С. Сергеев	Фасады 1-4, 4-1, Б-А	Томское отделение
		Ст. инж. Першина	С. Сергеев	для школов К-104, К-105	

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

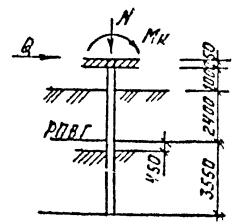
Схема расположения свай



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
 $N = 50 \text{ тс}$ $Q = 0,28 \text{ тс}$ $M = 1,2 \text{ тсм}$

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	

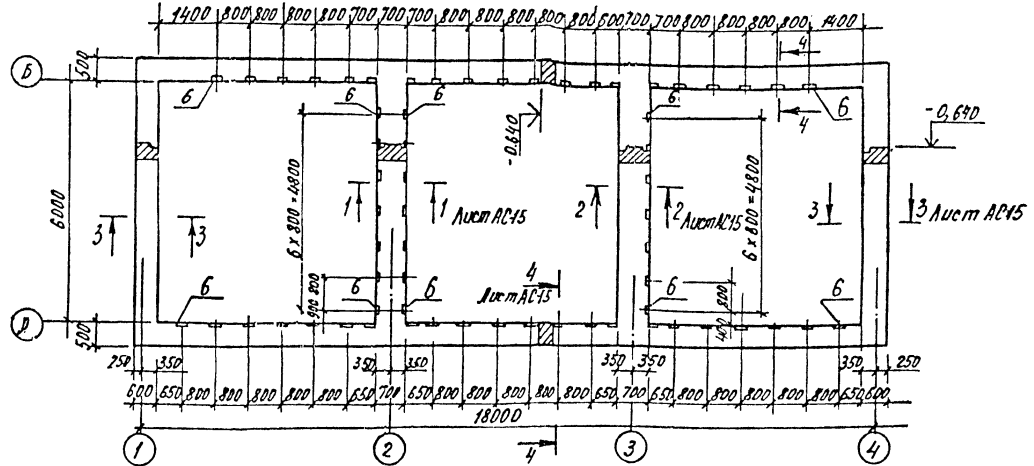
- Основанием фундаментов являются грунты:
- Температура вечномерзлого грунта на глубине 10м $t_{0.10} = -3^{\circ}\text{C}$.
- Температура начала замерзания $t_{нз} = -01^{\circ}\text{C}$
- Работы по монтажу свай и бурению скважин производить согласно серии 1.011.1-Вм.
- Свая погружается под действием собственного веса в пробуренную скважину диаметром 500мм. с заполнением зазора между свайей и стенкой скважины песчано-глинистым раствором.
- 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.

10274 м/2 л. 15/80

			ТП 407-3-421 м. 87	АС
Г.И.П.	Волков В.А.	И.контр.	Сергиенко	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10 - (16x18) - Г
Нач. отд.	Волков Г.И.	И.спец.	Сергиенко	Станд. лист Листов
И.расс.	Кириллова	Рук. гр.	Токина	РП 12
И.м.и.ж.	Першикова	С.т.и.ж.	Першикова	Энергосетьпроект Томское отделение

10274 м. 87

Опалубка ростверка РКМ-1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные											Изделия закладные			Общая расход				
	Арматура класса											Всего	Арматура класса А III	Прокат марки В ст3 сп5					
	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

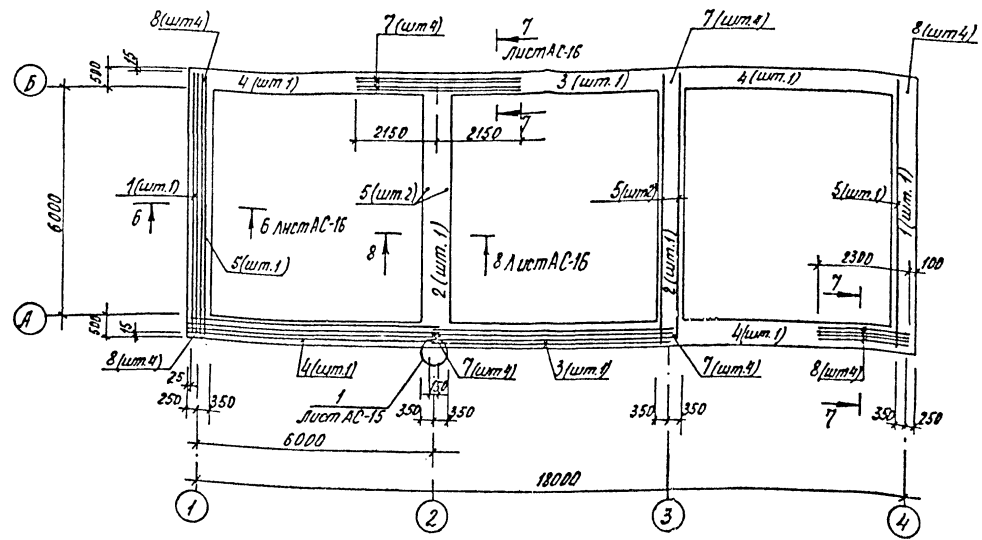
10274 т/2 л. 187/80

Упр. № подл. 407-3-421 н. 87
 Типовой проект 407-3-421 н. 87
 Младш. II

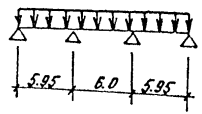
Гип	Валков	И.И.	ТЛ	407-3-421 н. 87	АС
Нач. отд.	Валков	С.И.	ЗРУ 6-10 кв, для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ 10-(6-13)-1		
Ин. спец.	Вергуненко	С.И.	Опалубка ростверка РКМ 1		
Нач. сект.	Курманова	В.И.	Лист	13	
Рук. эк.	Макина	В.И.	Энергосетипроект Томское отделение		
Инт. спец.	Попова	С.И.	Формат А3		

Титульный проект 407-3-421 м.87. Листов №

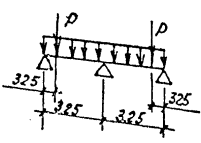
Армирование ростверка ДКМ1



Расчетные схемы



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



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

10274 мм/2 с. 17/80

Инв. №Титул. Подпись и дата 10/27/77-72

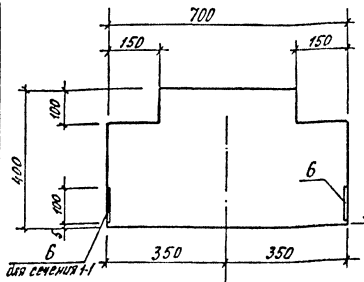
		ТП 407-3-421 м.87		АС	
Привязан	ГУП Волков	И.С.	ЗРУ 6-10кв. для районов с вечной мерзлотой	Станд. лист	Листов
	Н.Конта Сергеева	С.С.	ЗРУ 10-(6х10)-1	РП	14
	Ноч.ад. Волков	А.С.	Армирование ростверка ДКМ1	Энергосетьпроект	Томское отделение
	Гл.инж. Сергеева	С.С.			
	Нач.сект. Кириллова	В.С.			
	Рис.гр. Мокшина	В.С.			
Инв.№	Ст.техн. Попов	В.С.			

Спецификация ростберка РКМ1

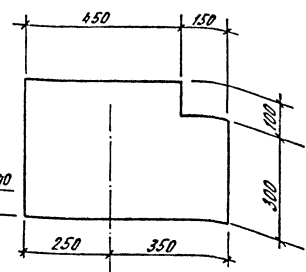
Типовой проект 407-3-421м.87 Альбом I

Формат зона	Прощ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Сборочные единицы</u>		
			<u>Каркасы 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>Каркасы 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 м³

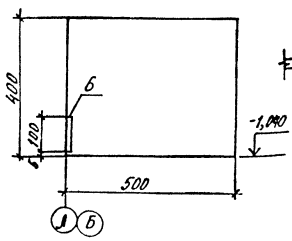
Сечение 1-1, 2-2



Сечение 3-3

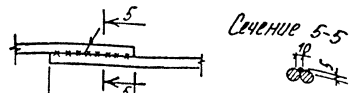


Сечение 4-4



1

Сечение 5-5



10274 м/2 и 10/80

Инв. и эксп. П. Проф. и дата 10.2.1987

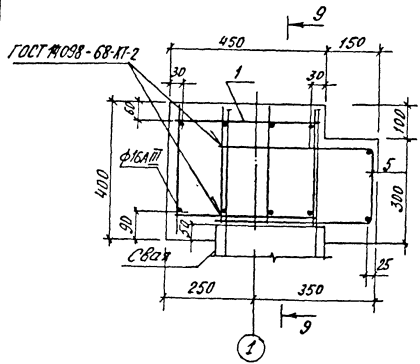
Привязан:

Инв. №	
--------	--

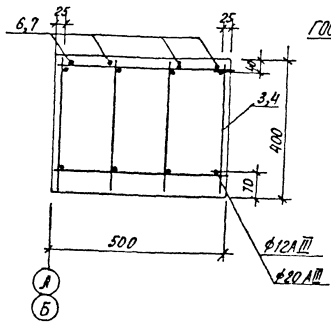
ТП 407-3-421м.87			АС
Гип	Валков		
Н.контр.	Воргиенко		
Нач. отд.	Валков		
Сп. спец.	Воргиенко	3Р4 6-10х8 для районов с вечномерзлыми грунтами 3Р4 10-(6-18)-1	Листов 15
Нач. сект.	Куришова	Ростберк РКМ-1	Энергосетьпроект
Рук. экр.	Макина	Сечения 1-1 ... 5-5. Узел 1	Томское отделение
Ст. техн.	Попова		Формат А3

Титульный лист 407-3-4214.87 Альбом II

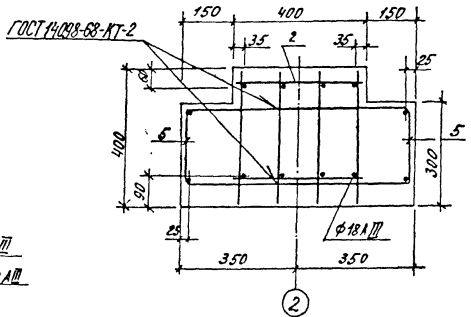
Сечение 6-6



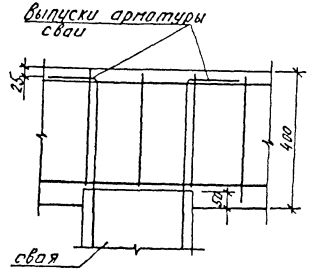
Сечение 7-7



Сечение 8-8



Сечение 9-9

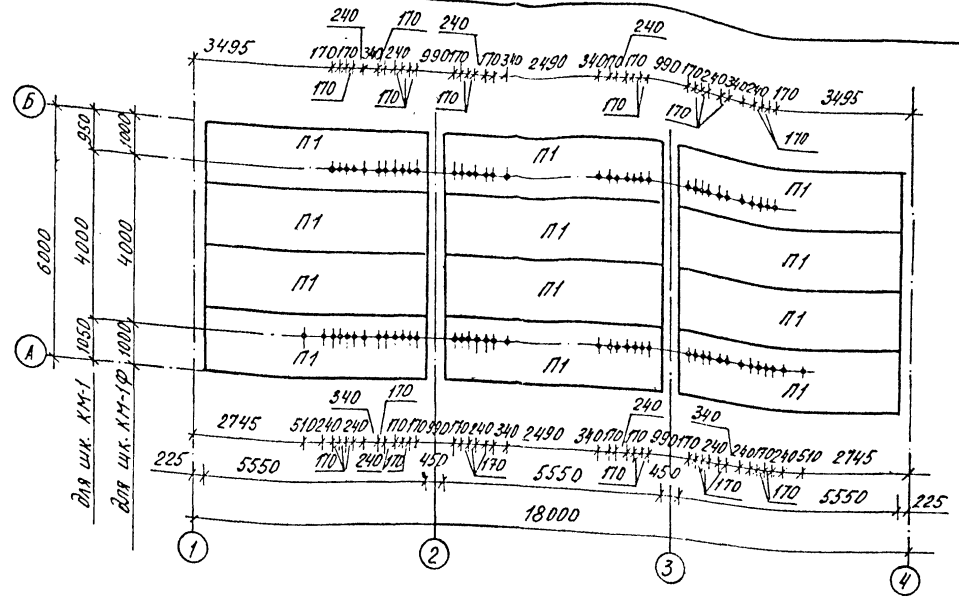


10274/1/2 л. 12/20

		ТП 407-3-4214.87	АС	
Привязан:	ГЛП Волков	И.И.	ЗРУ 6-10кВ для районов с	Таблиц лист
	И.И. Кондратьев	С.И.	нечетных классов	листов
	И.И. Степанов	С.И.	нечетными классами	РП 16
	И.И. Степанов	С.И.	ЗРУ 10-(6-18)-1	
Инв.№	Р.И. Г. Мокшина	И.И.	Ростверк РММ-1	Энергосетьпроект
	И.И. Степанов	С.И.	Сечения 6-6... 9-9.	Томское отделение

Формат А3

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	

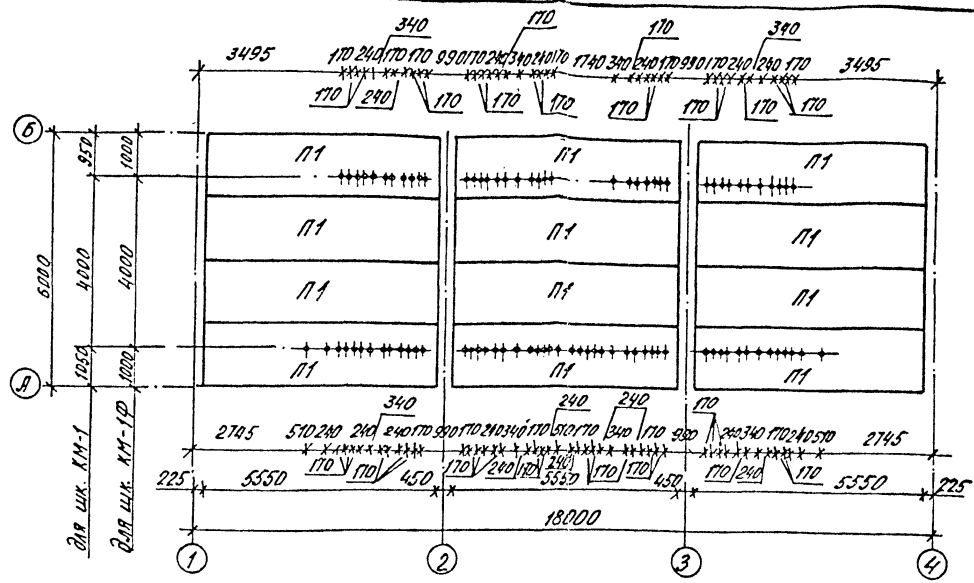
10274ТМ/2 л. 20/80

		ПТ 407-3-421м 87		АС	
ГМП	Валков	С/П			
Исполн	Сергиенко	С/П	ЗРУБ-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6x18)-1	Лист	Листов
Исполн	Волков	С/П		рп	17
Исполн	Сергиенко	С/П			
Исполн	Киримлова	С/П	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шк. гр. МТ-1, МТ-1р. отак до 3150)	Энергосеть проект Томское отделение	
Исполн	Рык. гр.	Молдина			
Исполн	Нижнер	Сергеева			

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	

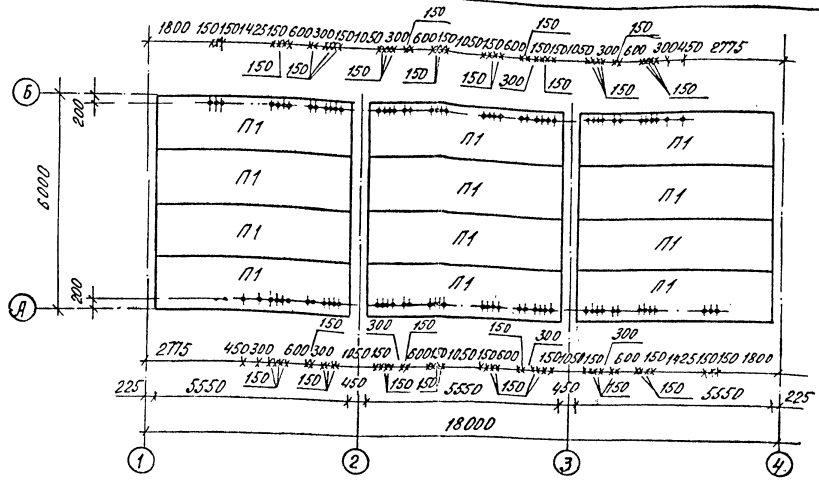
10274 м² 21/80

ТП 407-3-421 м.87

АС

Привязка:	ГМП	Валков	Корсаков	3045-10кв для районов с вечномёрзлыми грунтами 3041 10-(6x18)-1	Сталь	Лист	Листов
	Начальн.	Валков	Корсаков	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шк. фоб км-1, км-1Р на тлх до 2000)	П1	18	
	Инж.сект.	Куримов	Корсаков		Эндосеть проект		
	Рук.гр.	Макина	Корсаков		Тамское отделение		
И.В.И.	Инженер	Сергеева	Корсаков		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-ЗЛП Т	12		

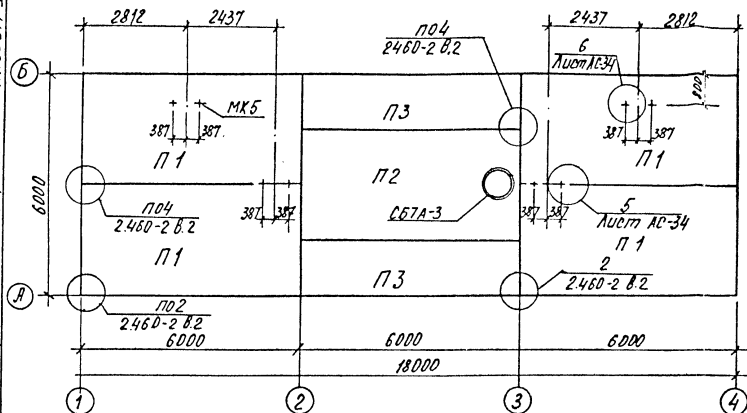
10,274т/2 л. 22/80

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

Привязан:	Генп. Волков	Арх. Сергеев	Структур. Руднев	Зубч.-10кв для районов с вечноммерзлыми грунтами ЗРБ 10 - (6х18) - 1	Студия Лист Листов	Лист 19
	Инж. Коптелов	Инж. Сергеев	Инж. Руднев	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шахтов К-104, К-105)	Энергосеть проект	Томское отделение
Нив. К.2	Руч. гр. Молочко	Инженер Сергеев	Ж.Сон.			

Инж. Молочко
102/11н-72

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 м. 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.		Эталия Лист	
Нач. сект. Кириллова		МЗ		Листов	
Рук. гр. Мокина		МЗ		РП 20	
Эт. техн. Попова		МЗ		Энергосеть проект Томское отделение	

Формат А3

План полов

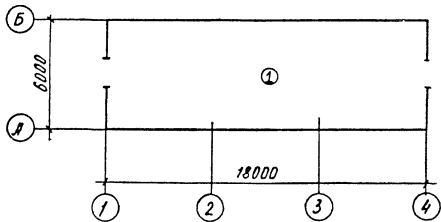
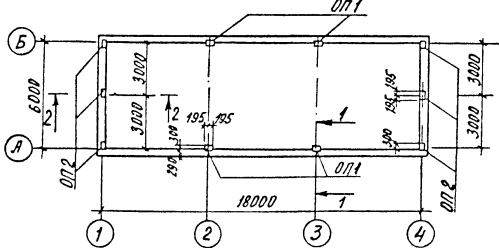
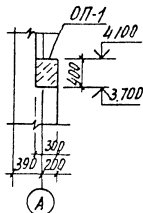


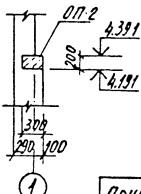
Схема расположения опорных подушек ОП1



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 ²
1			Покрытие - бетон М400 - 30мм Сетка С 36Р1-100 1040ГОСТ8478-81 Стяжка - легкий бетон - 60мм Утеплитель - плиты минераловатные повышенной жесткости с δ=200кг/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	ЛС-30	Опорная подушка	4		
ОП2	ЛС-30	Опорная подушка	6		

10274 мм/2 н. 24/80.

				ТП	407-3-421 м. 87	ЛС
--	--	--	--	----	-----------------	----

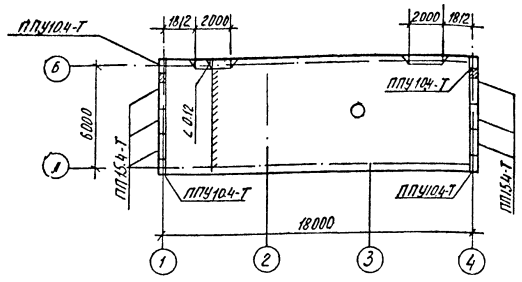
Привязан:

	ГВП	Волков	И.И.			
		Н.Конта	Сердюченко		374 Б-10х8 для районов с	Стандарт
		Нач. отд.	Волков		вечномерзлыми грунтами	Листов
		И. спец.	Сердюченко		ЗРУ 10-(Б*18)-1	РП
		Нач. сект.	Кириллова		План полов. Схема располо-	21
		Рук. гр.	Макина		жения опорных подушек	Энергосетьпроект
		Ст. тех.	Лопова			Томское отделение

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

ИЗДАНИЕ 1972 г. 10274 мм/2 н. 24/80.

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 далее 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

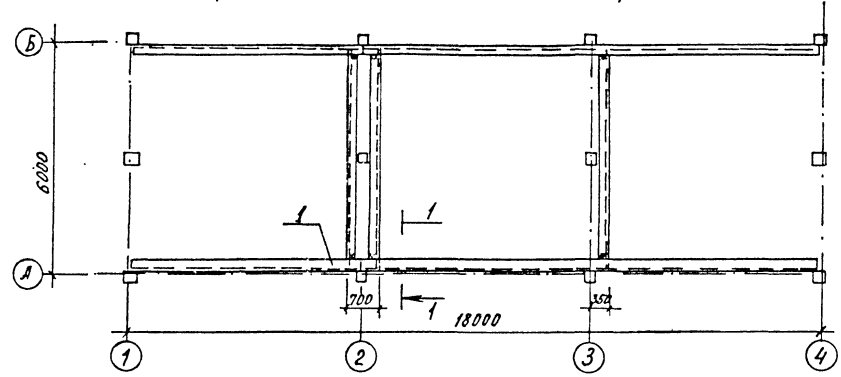
		ТЛ 407-3-421н 87		ЛС	
Гипс	Волокно	М-4	ЗРУБ-10кв для районов с вечной мерзлотой	Лист	Листов
Н.контр	Стекловолокно	С-1		Лист	Листов
Ноч.сло	Волокно	С-1	мерзлыми грунтами	Лист	Листов
Гл.спец.	Стекловолокно	С-1	ЗРУБ 10-(6х18)	Лист	Листов
Ноч.смет	Хуримово	С-1		Лист	Листов
Рук.гр	Нюкино	С-1	План кровли. Схема расположения парапетных плит	Лист	Листов
Ст.мат	Попова	С-1		Лист	Листов

Привязан:

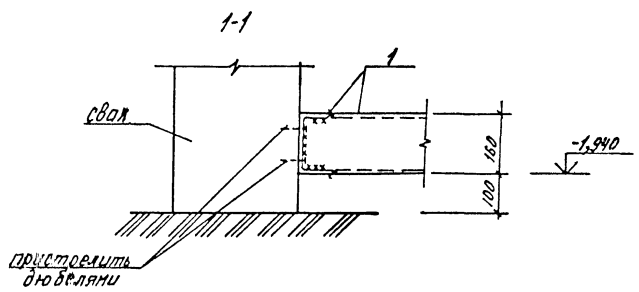
Тилобой проект 407-3-421н 87

10274 ТМ-2

Схема расположения металлических марок на отм. -1,940



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



Сварные швы кр.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	

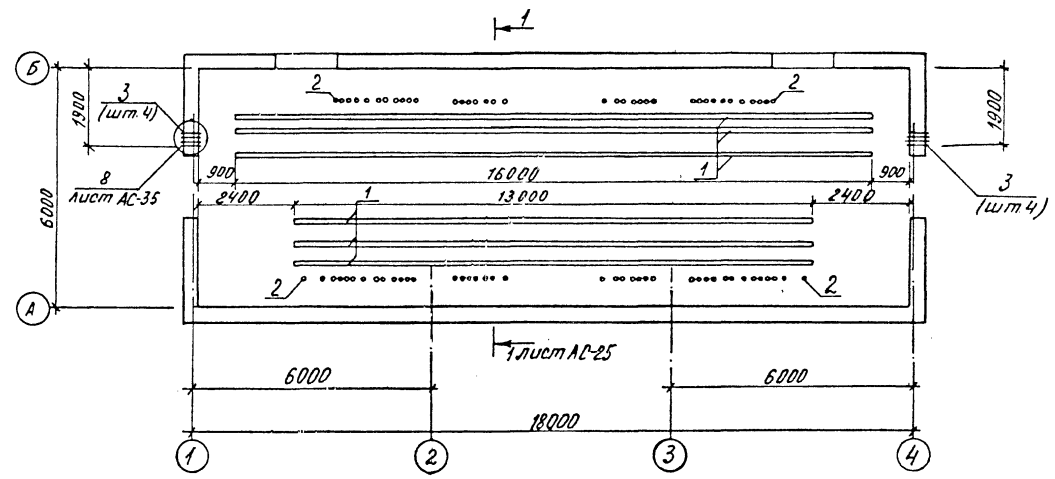
10274тп/2 л. 26/80

ГП		407-3-421н.87	ЛС	
Групп	Валков	М.В.	Станд. лист	Листов
Нач. отд.	Сергеев	С.В.	рп	23
Нач. спец.	Валков	С.В.	3рч 6-10х8 для районов с вечномёрзлыми грунтами 3рч 10-(6-18)-1	
Нач. сент.	Сергеев	С.В.	Схема расположения металлических марок на отм. -1,940	
Рук. гр.	Кириллов	К.В.	Энергопроект Тонское отделение	
Ст. техн.	Мокина	М.В.		
	Попова	П.В.		

Привязан:

И.И.И.И.

Типовой проект 407-3-421х87 Альбом II



10274 тм/2 и 27/80

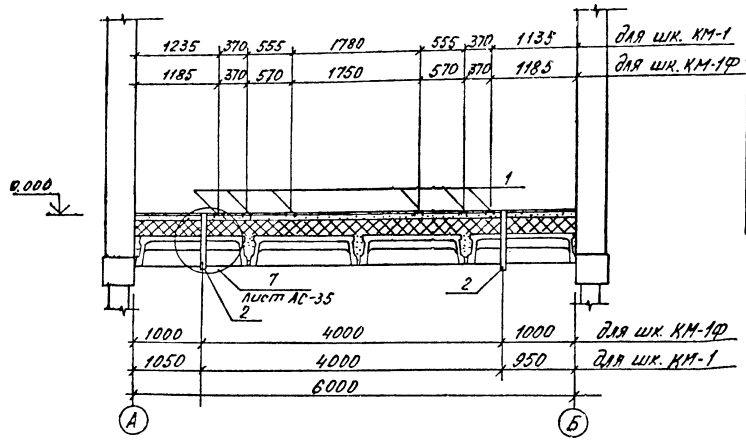
		ТП 407-3-421 м. 87		АС	
Привязан:		ГСП Волков	И.И.И.	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами	таблица
		Н.И.И. Першикова	С.И.И.	ЗРУ 10-(6х18)-1	лист
		Н.И.И. Волков	С.И.И.	ЗРУ 10-(6х18)-1	24
		Л.И.И. Першикова	С.И.И.	Схема расположения металлических марок и оголовок	Энергосеть проект
		Н.И.И. Кириллова	С.И.И.	ментных труб (для шлюзов	Томское отделение
		Р.И.И. Горюхиной	С.И.И.	КН-5, КН-1Ф на тм до 3150 А)	
Инв. №:		У.И.И. Першикова	С.И.И.		

Фронт 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	Альбом АСИ-015	Марка МК-14	87 шт.	10,8	
		<u>Асбестоцементные изделия</u>			
2		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 R=750	76		
3		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 R=430	8		

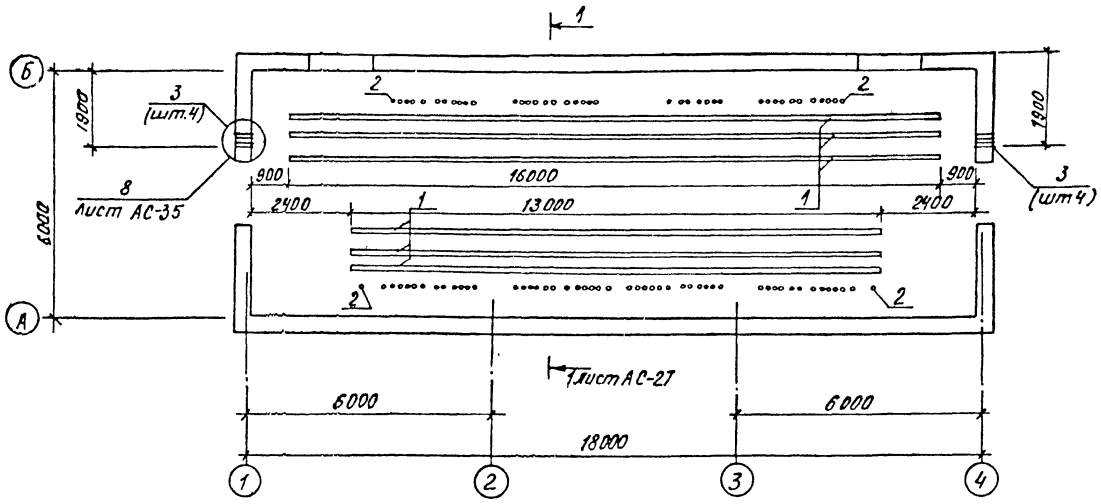
Типовой проект 407-3-421 м.87 Альбом II

10274 мм/2 ш. 28/80

Привязан:		Т17	407-3-421 м.87	АС
ГЛП Волков	И.С.			
Н.конт. Сергиенко	С.С.			
Ноч. в.п. Волков	В.В.			
Л. спец. Сергиенко	С.С.			
Ноч. сект. Куримова	С.С.			
рук. гр. Мокшина	В.В.			
ст. инж. Тершикова	Л.С.			

зрчб-10кв для районов с	Стация лист	Лк.тов
лечномерзлыми грунтами	РП	25
зрч 10-(6x18)-1		
Разрез 1-1 (для шкафов	Энергосети проек. 7	
КМ-1, КМ-1Ф на ток до 3150А)	Томское отделение	

Типовой проект 407-3-421 М 87 Амбон II



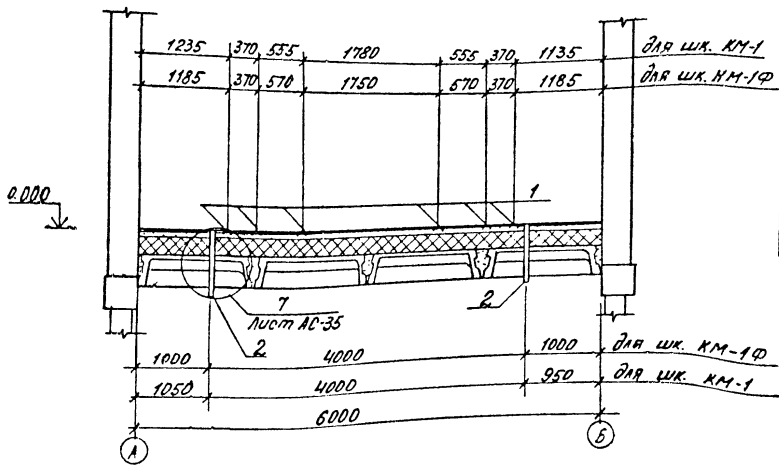
10244 ПМ/2 л. 29/80

				ТП	407-3-421 М 87	АС
Приказан:				ГИП	Волков	<i>В.В.</i>
				И.контр.	Сергиенко	<i>С.В.</i>
				Начальн.	Волков	<i>В.В.</i>
				Гл. спец.	Сергиенко	<i>С.В.</i>
				нач. сек.	Кириллова	<i>К.И.</i>
				Рук. гр.	Макина	<i>М.И.</i>
ИНВ. №				Ст. инж.	Першикова	<i>П.И.</i>
				ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(16х18)-1		Таблицы листов Р/П 26
				Углом расположения металлических марок и деревясто-цементных труб (для шкотов кч.1, кч.10 по трассе до 200В)		Энергосетьпроект Томское отделение

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.п.	10,8	
		Асбестоцементные изделия			
2		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 R=750	90		
3		БНТ 100 ГОСТ 1839-80 R=430	8		

10274 тп/2 л. 30/80

Привязан:

Гип Волков	И.И.
Н.контр. Черненко	С.С.
Нач. отд. Волков	С.С.
И. спец. Черненко	С.С.
Нач. сект. Кириллова	Г.В.
Дик. гр. Мокшина	В.С.
Т.п. инж. Тершикова	В.С.

ТП 407-3-421 н.87 АС

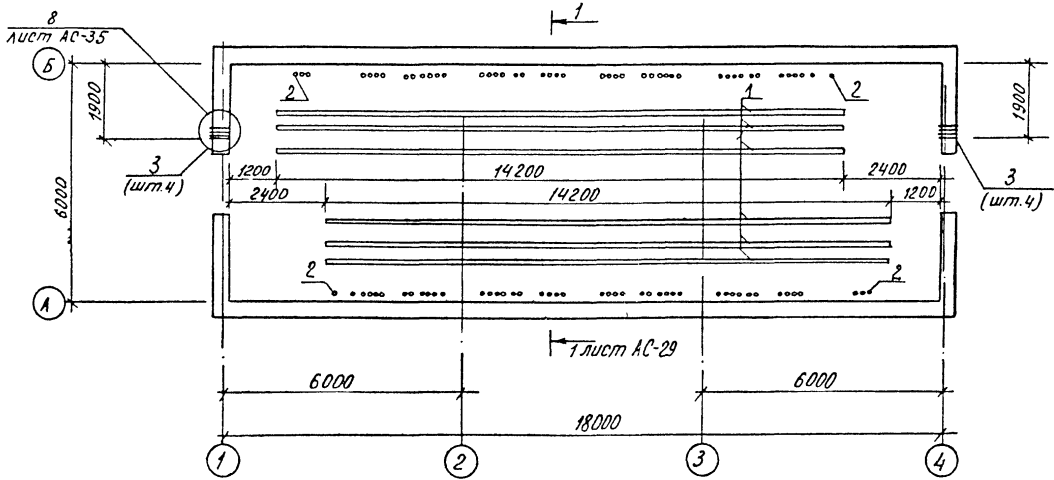
Зрч 6-10 кв для районов с вечномерзлыми грунтами	Станд. лист	Листов
Зрч 10-(6x18)-1	РП	27
Разрез 1-1 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на ток до 2000 А)	Энергосеть проект Томское отделение	

Формат А3

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

И.И. Волков, С.С. Черненко, Г.В. Кириллова, В.С. Мокшина, В.С. Тершикова

Типовой проект 407-3-421м 87 Альбом II



10274 мм / 2 31 / 80

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

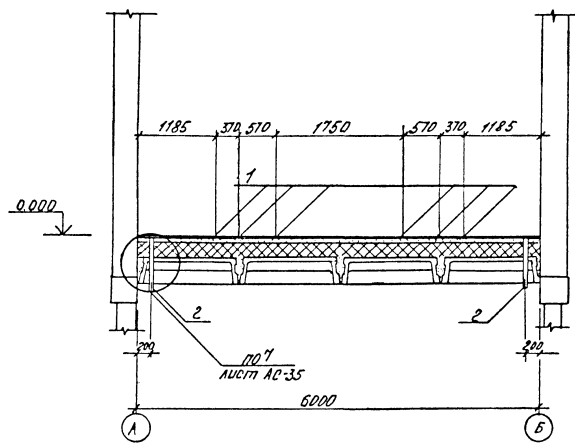
Привязан:	Инж. Волков	Инж. Сергиенко	Инж. Волков	Инж. Сергиенко	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х18)-1	Этадия	Лист	Листов
	Инж. Сергиенко	Инж. Волков	Инж. Сергиенко	Инж. Волков				
Инж. Мокина	Инж. Вершикова	Инж. Сергиенко	Инж. Волков	Инж. Сергиенко	Учём расположение металлических морок и асбестоцементных труб. (для шкафов К-104, К-105)	Энергосети проект Томское отделение		

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 АСУ-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		

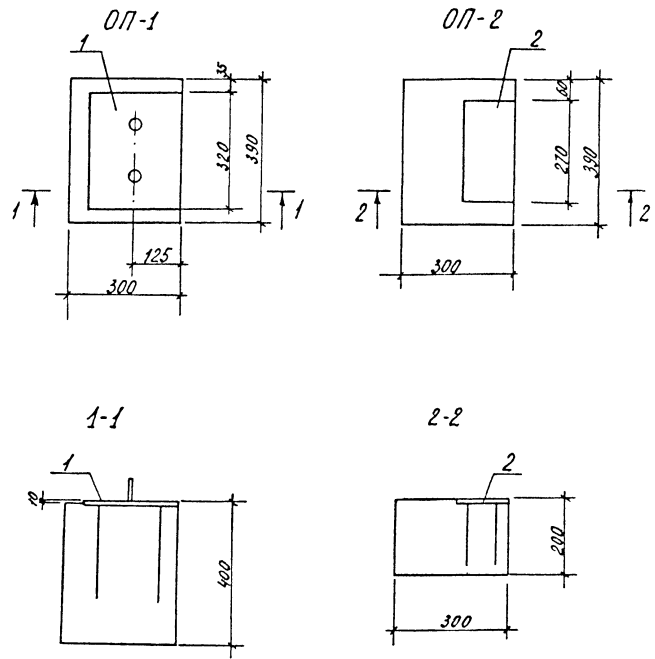
10274 м² / 2 л. 32 / 80

Привязан:

И.И.И.	В.В.В.	П.П.П.	Т.П. 407-3-421 м 87	АС
И.И.И. Сергиенко	В.В.В. Волков	П.П.П. Волков	ЗРУ 6-10 кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х18)-1	Уддия Лист листов ДП 29
И.И.И. Сергиенко	В.В.В. Волков	П.П.П. Волков		
И.И.И. Сергиенко	В.В.В. Волков	П.П.П. Волков	Разрез 1-1 (для шкафов К-104, К-105)	Энергосеть проект
И.И.И. Сергиенко	В.В.В. Волков	П.П.П. Волков		Также отделение
И.И.И. Сергиенко	В.В.В. Волков	П.П.П. Волков		Формат А3

Титульный проект 407-3-421 м 87 Альбом II

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.

Инд №

Гип Волков
Н. контр. Сергиенко
Нач. отд. Волков
Гл. спец. Сергиенко
Нач. сект. Хирякова
рук. зр. Моляно
Ст. техн. Попова

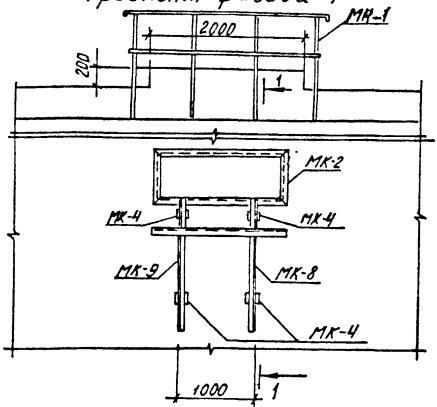
ЗРУ 6-10 кв для районов с вечн. мерзлыми грунтами
ЗРУ 10-16(18)-1
Опорные подушки
ОП1; ОП2

Листов
Лист
ОП 30
Энергосетьпроект
Томское отделение

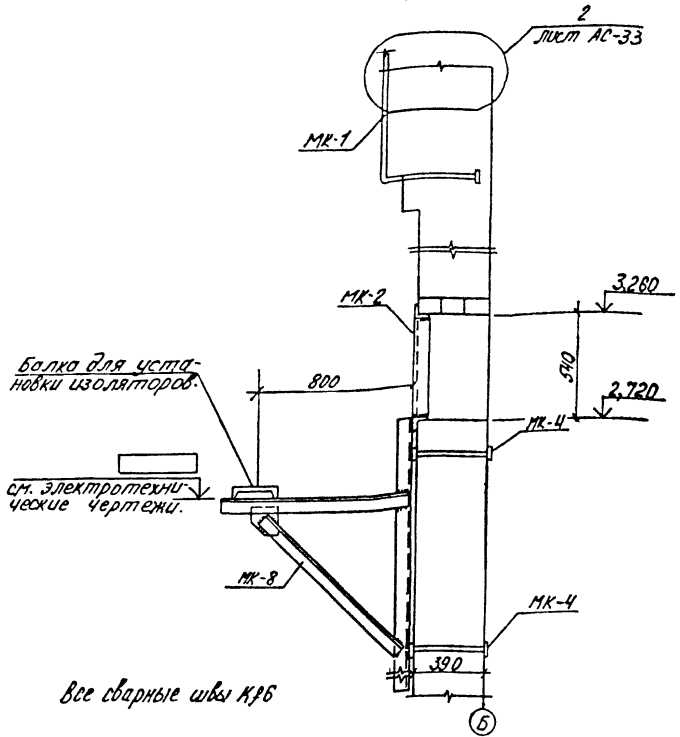
Формат А-3

40214 ТН-12

Фрагмент фасада 1



1-1



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	

см. электротехнические Чертежи.

Все сварные швы КРБ

10274 мм/2 л. 34/80

		ТП	407-3-421 м.87	АС
Гип	Волков	И.И.		
Н.конт.	Сергиенко	С.И.	ЗРУ 6-10 кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами	Листов
Ноч. отд.	Волков	С.И.	ЗРУ 10-16 кВ 181-1	РП 31
Н. спец.	Сергиенко	С.И.	Фрагмент фасада 1	Энергосетьпроект
Ноч. сект.	Ириллива	И.И.		Томское отделение
рук. гр.	Мочина	Э.И.		Формат А3
Ст. инж.	Першикова	Т.И.		

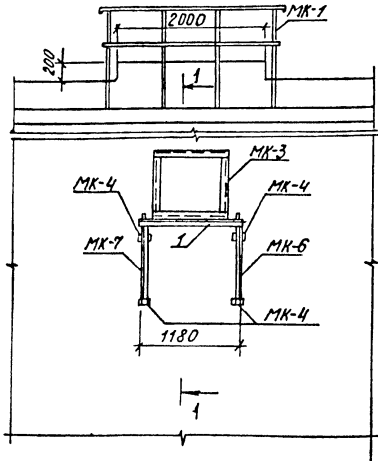
Привязан:

И.В.КЗ

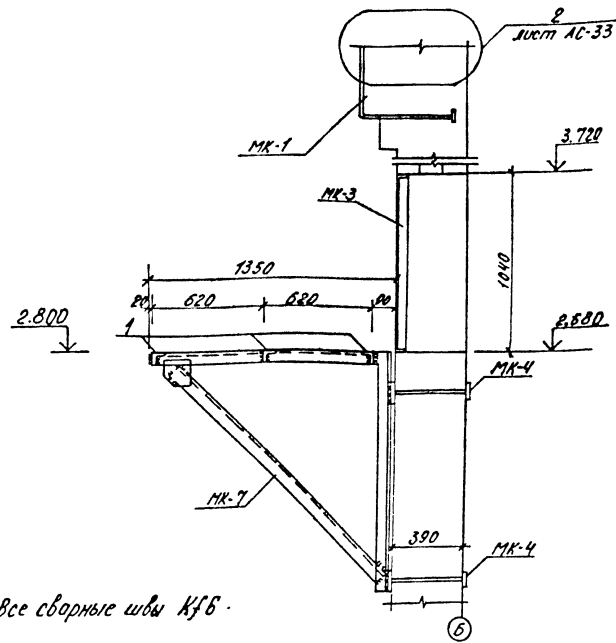
Типовой проект 407-3-421 м.87 Альбом II

И.В.КЗ 10274 мм/2 л. 34/80

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:

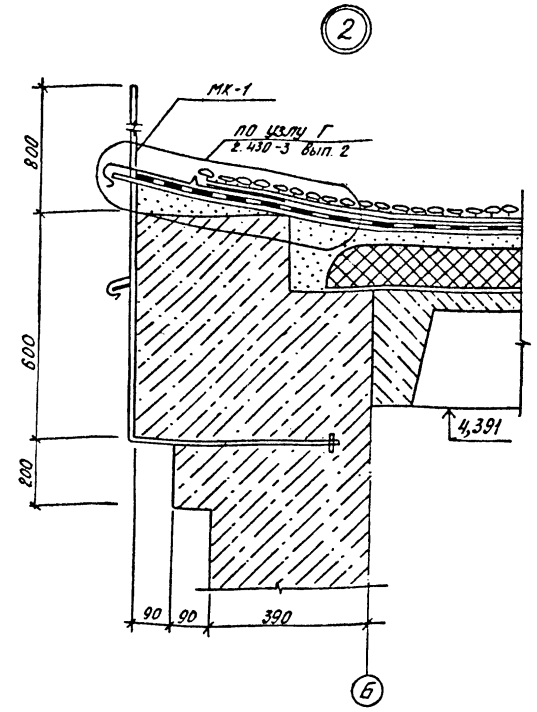
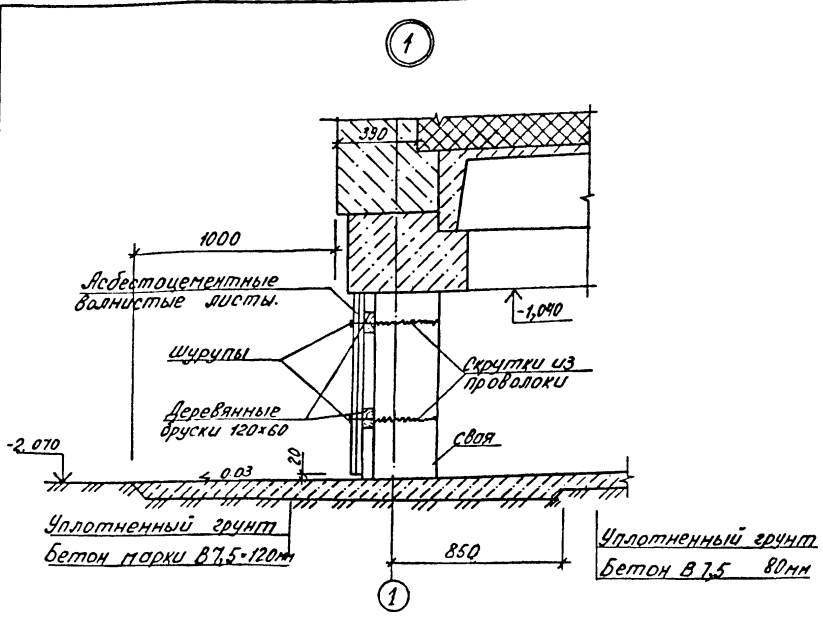
Гип Волков	Л.П.	3РУ 6-10 кв для районов с	Уголки	Лист	Листов
Н.контр. Сергиенко	С.В.	бесшотерными фронтами	рп	32	
Нач. отд. Волков	С.В.	3РУ 10-(6х18)-7			
Л. спец. Сергиенко	С.В.	Фрагмент фасада 2			
Нач. сек. Кириллов	С.В.				
Рук. гр. Молина	С.В.				
Ст. инж. Чернышова	С.В.				

Энергосетьпроект
Томское отделение.
Формат А3

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

10274т-72

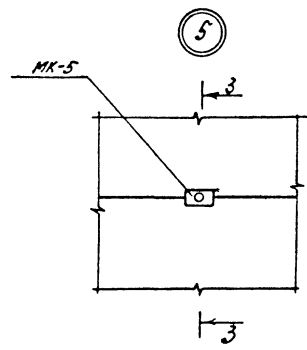
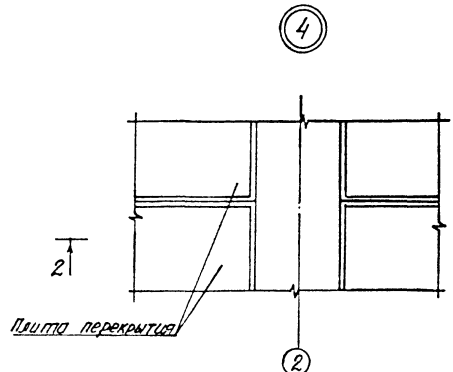
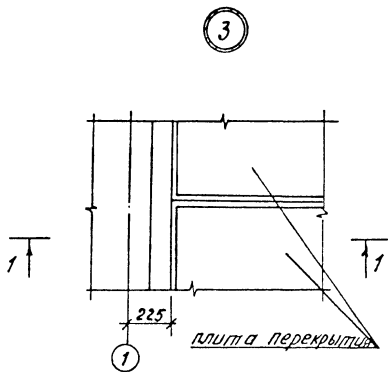
Тиловой проект 407-3-421 м. 87 Альбом II



10274 мм/2 л. 36/80

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

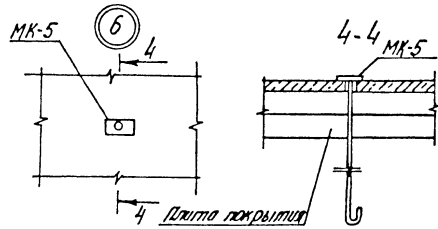
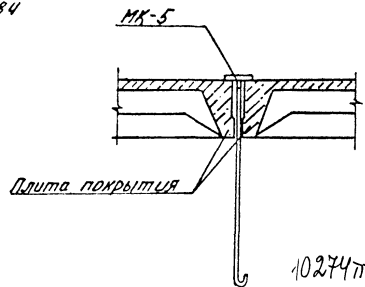
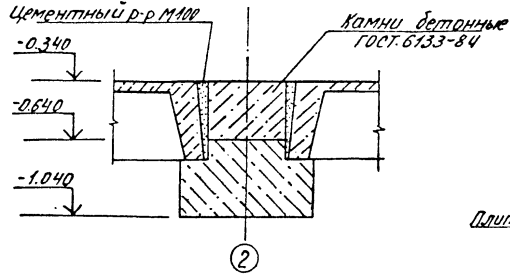
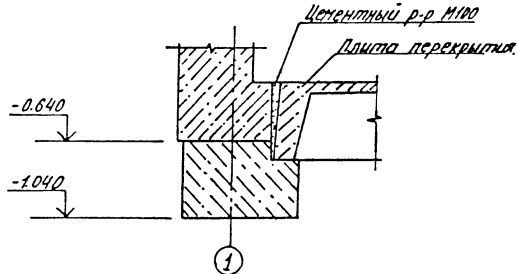
Типовой проект 407-3-421 н.87 Алгорит II



1-1

2-2

3-3



1027477/2 л. 37/80

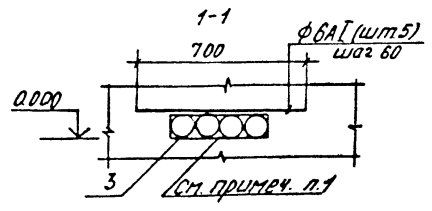
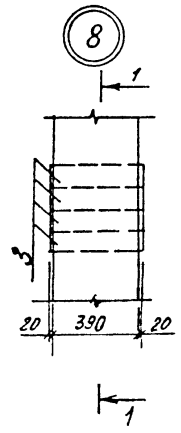
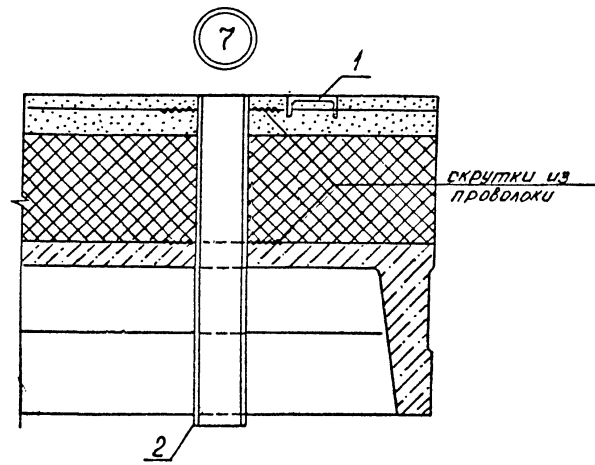
		ТП 407-3-421 н 87		АС	
Привязан:		ГЛП Волков	МЗ	Зуб 6-10 кв для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х181-7)	Лист 34
		Н.контр. Вергеленко	С.С.	Энергосеть проект	
		Н.контр. Волков	С.С.	Темское отделение.	
		У.спец. Вергеленко	С.С.	Формат А3	
		Н.контр. Кириллова	С.С.		
		Рык.гр. Молина	С.С.		
		Ст.инж. Вершинова	С.С.		

1027477

Амбон II

Типовой проект 407-3-427 м 87

10274 м/2



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

10274 м/2 л. 38/80

		ТП 407-3-427 м 87		АС	
ГЛП		Волоков		В/Б	
Н.конт. Вергиченко		Ноч.отд. Валков		ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами	
л. спец. Вергиченко		Ноч.сект. Кириллова		ЗРУ 10-(6x18)-1	
Рук. гр. Уткина		Э.с.с.		Устойл. Лист	
Ст. инж. Першикова		Л.с.с.		Листов	
Инв. №		Узлы 7, 8		РП 35	
				Энергосетьпроект	
				Тонкое отделение	

ф орм ат А3

Ведомость рабочих чертежей комплекта КМ

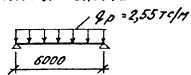
Альбом №
Типовой проект 407-3-421 м. 87

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		
Нач. отд.	Волков		
Гл. спец.	Сергиенко		
Нач. сек.	Курдюкова		
Рук. ер.	Мокшина		
Ст. инж.	Першикова		
		ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6x18)-1	Таблица Лист Листов
		Общие данные (начало)	РП 1 12
			Энергосеть проект Томское отделение

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/м²
 - в) нормативный скоростной напор ветра 35 кг/м²
6. Материал металлических балок - сталь марки 09Г2С-15 по ГОСТ 19282(1)-73, материал металлических лестниц - сталь марки Вст 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	Волков	Э		
Монтаж	Ворженко	С	Зру 6-10 кв для районов с	
Ноч. слес.	Волков	С	вечномерзлыми грунтами	
Ноч. слес.	Ворженко	С	Зру 10 - (6х10) -	
Ноч. слес.	Иванов	С	Общие данные	
Рук. гр.	Мокшина	С	(продолжение)	
Ст. инж.	Вершинина	С	Энергосетьпроект Томское отделение	

10274 ТП-2

Техническая спецификация металла

Типовой проект 4073-421 м 87
 102.4 м - 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	Масса, т.	Масса потребно- сти в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется в.ч.
			№	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					

102.74 м/2 л. 41/80

		ТП 407-3-421 м 87		КМ	
Привязка:		ГПП Волхов	В.п.	ЗРУ 6-10кВ для районов с	Лист
		Н.контр. Волженко	С.п.	вечномерными грунтами	Листов
		Н.ч. от Волхов	С.п.	ЗРУ 10- (6x10)-1	РП 3
		П. спец. Керженко	С.п.	Общие данные	Энергосеть проект Томское отделение
		Н.ч. с.с.т. Кириллова	С.п.	(продолжение)	
Ш.в. №		Д.ж. гр. Фокина	С.п.		
		И.т. инж. Вершикова	С.п.		

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		- 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*		- б 4	24		097100				0,024						
		итого:	25	087019					0,024						
Всего профиля:			26		097000				0,024	0,024					

Таловый проект №73-421 м.87

10274 м. 72

10274 м/2 л. 42/80

Т/П		407-3-421 м.87		КМ.	
Тип	Валков	И.Контр	Сергиенко	Нач.отд	Валков
Нач.сект	Сергиенко	Нач.гр	Мокшина	И.т.инж.	Мершикова
Привязан:					
И.ч.в. №					
Зру 6-10кв для районов с вечноммерзлыми грунтами Зру 10-16х181-1				Станд. Лист	Листов
Общие данные (продолжение)				РЛ	4
				Энергосетьпроект Томское отделение	

Техническая спецификация металла

Янбард II

Типовой проект ТП-3-421н-87

1	2	3	4	5			8	9	10	11				12
				Марки металла	вида профиля	размера профиля				Масса металла по элементам конструкции (весовые доли и площади кв)	Общая масса	I	II	
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 элементов по кварталам.	I													
	II													
	III													
	IV													

10274 ТП/2 л. 43/80

						ТП	407-3-421н.87
							КМ
Гип	Волков	Сергейенко	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова		
Н. монтаж	Сергейенко	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова		
Нач. отд.	Волков	Сергейенко	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова		
Гл. спец.	Сергейенко	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова		
Нач. сект.	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова		
Рук. гр.	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова		
Ст. спец.	Першикова	Сергейенко	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова		

Привязан:

ЗРЧ 6-10 кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРЧ 10-(6х18)-1

Лист 5

Общие данные (продолжение)

Энергосетьпроект Томское отделение

Формат А3

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.Н. № пров. 10274-74-72

10274ТМ/2 л. 44/80

ТП 407-3-421М 87		КМ	
Гил Волков	И.В.Н.	Зуб-тов для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРЧ 10-16У181-1	Сталь лист листов
Ивант. Сергиенко	Начальн. Волков	Общие данные (продолжение)	РП 6
Ил. спец. Сергиенко	Нач. сект. Иришолова		Энергосеть проект Татское отделение
И.В.Н. №	Рух го. Мокина		Формат А3
	Ст. инж. Першикова		

Привязан:

Техническая спецификация металла.

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

1	2	3	4	5				8	9	10	11	12				13			
				Марки металла	Виды профиля	Размер профиля	Профиля					Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементной конструкции	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				
															Общая масса		I	II	III
Лестницы и площадки	ВстЗспб Гост.380-7*										0,821								
Всего масса металла											1,527								
В том числе по маркам:											0,706								
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)		ВстЗспб Гост.380-7*		087020							0,821								
	I																		
	II																		
	III																		

10274т/2 л. 45/80

Привязан:		ГПП Волков	Инж. Сергиенко	Зру 6-10 кв для районов с	Этаж лист
		Инж. Волнов	Инж. Сергиенко	вечномерзлыми грунтами	ДП 7
		Инж. Курякова	Инж. Сергиенко	Зру 10 - (6x18) - 1	
		Инж. Уголина	Инж. Сергиенко	Общие данные	Энергосеть проект
		Инж. Сергиенко	Инж. Сергиенко	(продолжение)	Томское отделение

ТП 407-3-421м.87 КМ

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Титулов. проект 4073-421 м. 87

1	2	3	4	Масса конструкций, т												16	17	18
				по видам профилей стали														
				Углеродистая горячекатаная	Легированная	Болты шпильки	Крупно- и мелкопрофильная	Фасонный прокат	Сталь	Металлоконструкции	Сталь	Легированная	Углеродистая	Легированная	Углеродистая			
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																		

10274 м/2 л. 46/80

ТТТ 4073-421 м. 87 ИМ

Привязан:

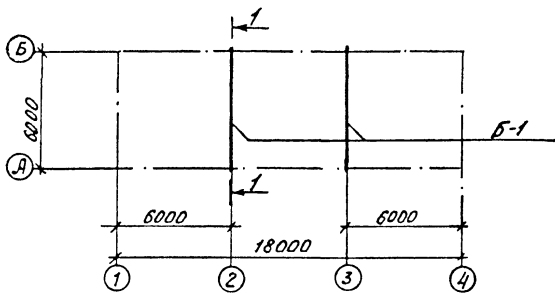
Ген. Волков	И.И.		
Н. конт. Сергеев	С.И.		
Нач. отд. Волков	С.И.		
Инженер Сергеев	С.И.		
Инженер Корнилова	Л.И.		
рук. гр. Мокшина	Е.И.		
Инженер Першиков	И.И.		

ЗРЧ 6-10 кв для районов с безномерными фундаментами ЗРЧ 10 - (6+8) м. 7
Общие данные (окончание)

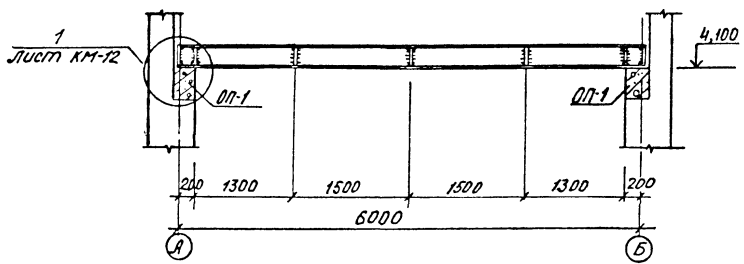
Итого листов	Листов		
17	8		

Энергосетьпроект
Тамское отделение

Схема расположения балок покрытия.



Разрез 1-1



Ведомость элементов.

Марка	Сечение		Старые усилия			Коэффициент	Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз. Состав.	М, тс.м	М, тс	В, тс			
Б-1		А Двутавр 30ш1	13,46		7,64	2		
		Б Полоса 10х95 е-288						

10274 тт / 2 л. 47/80

ТТ 407-3-421н.87 КМ

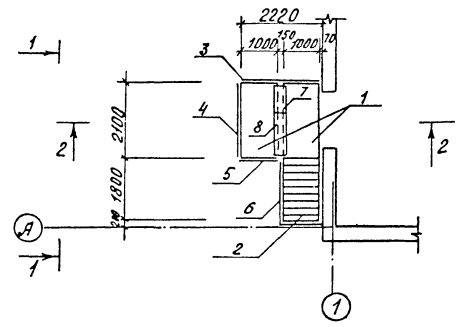
Привязан:		Гип Волков	Н.конт. Сергиенко	Нач. отд. Волков	П.лепей Сергиенко	Нач. сект. Кириллова	Рук. гр. Мокшина	Инж. Першикова	Эрч 6-10 кв для районов с вечноммерзлыми грунтами Эрч 10 - (6х18) - 1	Столб Лист	Листов
									Схема расположения балок покрытия. Разрез 1-1	рп	9
										Энергосеть проект Томского отделение	

Формат А3

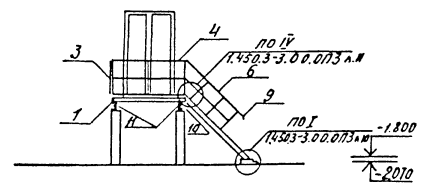
Тыловой проект 407-3-421н.87 Альбом II

Числ. в графах. Проверить и отметить в графах инв. № 10274 тт-72

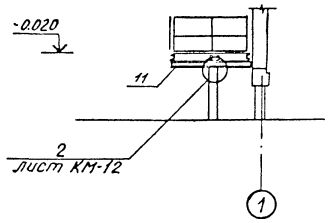
Схема расположения лестницы №1



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 1810x1810-724-2220	2	36,2	

10274 м/2 л. 48/80

ТП 407-3-421М 87 КМ

Привязан:

Инв. №	
--------	--

ГПП Волков
Нач. сект. Сергеев
нач. отд. Волков
гл. спец. Сергеев
Нач. сект. Кириллов
Рук. гр. Мохина
Ст. инж. Першикова

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

Стация	Лист	Листов
РП	10	

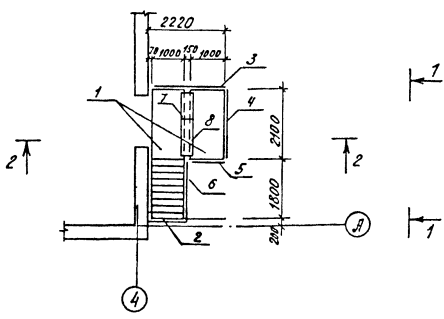
Энергосетьпроект
Томское отделение
Формат А3

Типовой проект 407-3-421М 87 Листом II

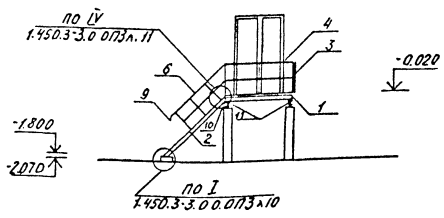
Ш. № 100000. Проект № 010000. КМ-10-12

Схема расположения лестницы №2

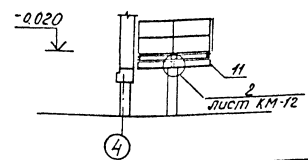
Спецификация элементов к схеме расположения лестницы №2



Вид 1-1



Разрез 2-2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч
		Лестница №2			
1	1.450.3-3 В.1 4.2	Площадка ЛМХШ-2110С	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-10.22С	1	21.4	
4	1.450.3-3 В.1 4.2	Ограждение площадки			
		ОГПМХЭБ-10.21С	1	20.8	
5	1.450.3-3 В.1 4.2	Ограждение площадки			
		ОГПМХЭБ-10.9С	1	10.5	
6	1.450.3-3 В.1 4.2	Ограждение лестнично			
		го марша ОГПМХ4510.10.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 Дх8С	1	1.0	
10	1.450.3-3 В.1 4.2	Дополнительный элемент Дх4С	2	1.18	
11	КМ-11	балка Г181х181х6240-12 L-2220	2	36.2	

10274 т/2 л. 49/80

ТП 407-3-421 м. 87

КМ

Привязан:

Тил Волков
 Н.контр.Сергиенко
 Ноч.отт.Волков
 Уралец.Сергиенко
 Ноч.сек.Иришкова
 Дух.зд.Мокшина
 Эт.инж.Першикова

ЗРУБ-10 кв для районов с
 бедномерзлыми грунтами
 ЗРУ 10- (6х18)-1
 Схема расположения
 лестницы №2 вид 1-1.
 Разрез 2-2.

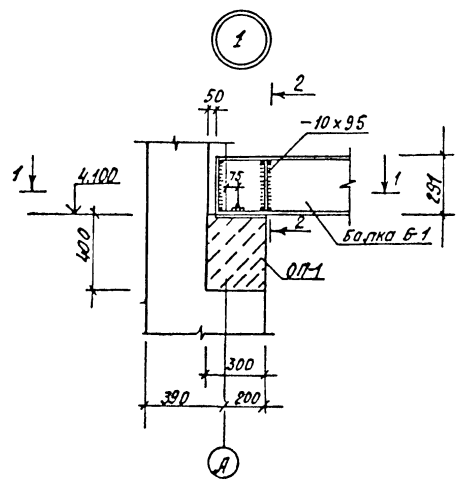
Итади Лист Листов
 РП 11
 Энергосетьпроект
 Томское отделение

Формат А3

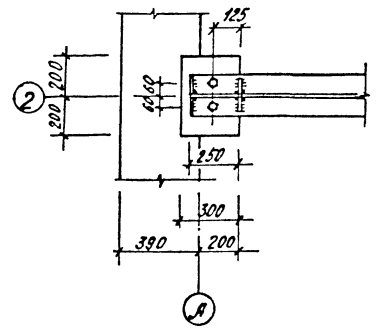
Типовой проект 407-3-421 м. 87 Альбом П

10274 т/2 л. 49/80

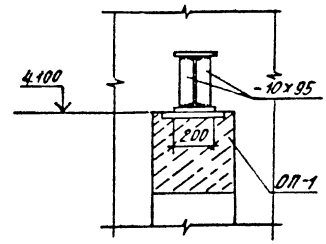
Типовой проект 407-3-421м87 Альбом II



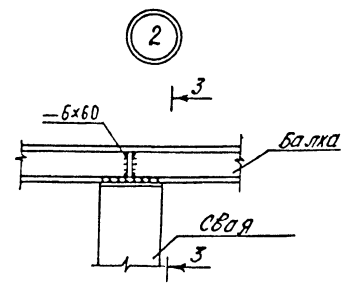
Разрез 1-1



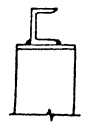
Разрез 2-2



Сварные швы н/б



Разрез 3-3



10274 ТМ/2 л. 50/80

				ТП 407-3-421м 87	КМ
Привязан:				ЗРУ 6-10кв для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х18)-1	Стадия Лист Листов
				Узлы 1, 2	РП 12
Инв №				Энергосетьпроект Томское отделение	Формат А3

Гип Волков
Н.Конта Сергиенко
Нач.отд Волков
Сл.спец Сергиенко
Нач.сект Кириллова
Рук.гр Могина
Ст.инж. Першикова

С.В.
С.В.
С.В.
С.В.
С.В.

**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 ^х , 3 ^х электрических печей типа ПЭТ-4. Спецификация	

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

Инв. № подл. Подпись и дата 10274м-12

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 *ВЛ* / А. Н. Волков /

10274 м/2 л. 51/80

		Привязан				
Инв. №						
		ТП 407-3-421м. 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.					
Гл. спец.	Демченко		Общие данные (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук. гр.	Сваровская			Томское отделение		
Инж.	Игнатова		Формат А3			

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Примечан.		
				Тип, исполнен по вврм. вощащ.	№	Ст. м. испол. нв. ние	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. Наружная 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 м³	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/2 с. 52/80

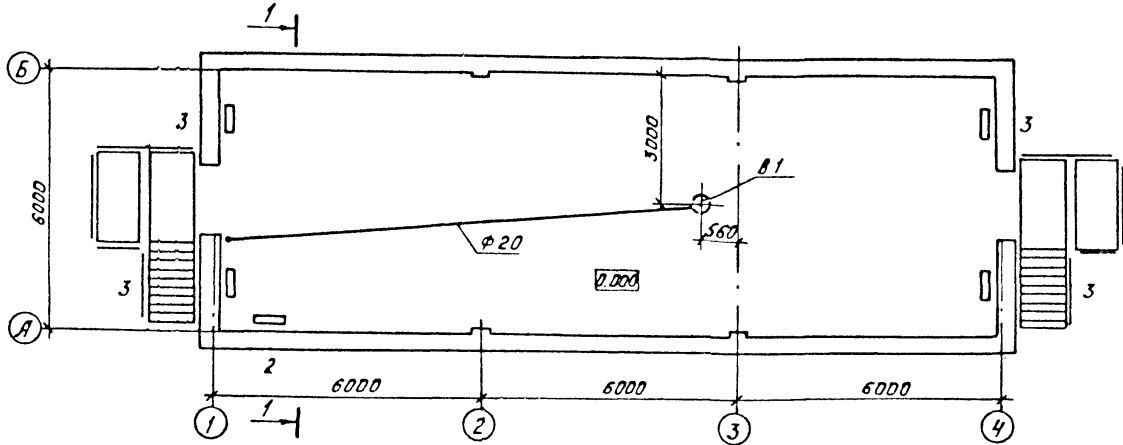
Привязан			
№ м³			

	ТП 407-3-421 м. 87	Об				
ГНП	Волков А.Н.	И.В.Д.	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ-10 (6х18)-1	Стадия	Лист	Листов
И. контр.	Лемченко	И.В.Д.		рп	2	
Нач. отд.	Волков Г.Н.	И.В.Д.		Общие данные (окончание)		
И. спец.	Лемченко	И.В.Д.				
Руч. гр.	Сваровская	И.В.Д.				
И. экз.	Игнатова	И.В.Д.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение			

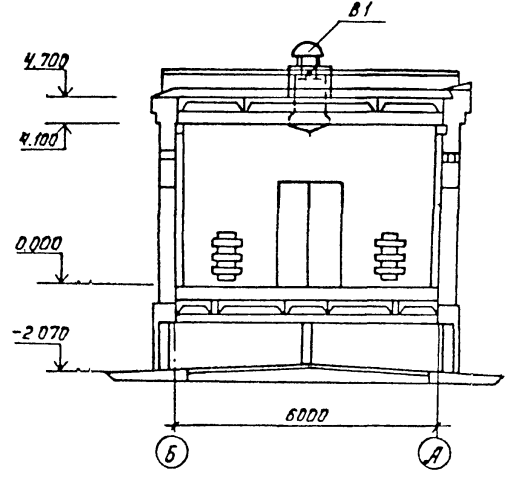
Талоной проект 407-3-421 м. 87 Альбом II

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

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



РАЗРЕЗ 1-1



10274ТТ/2 л. 53/180

Прибязан			
Инв. №			

ТП 407-3-421 м.87 ОВ			
ГНП	Волков Б.Н.	И.И.	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ-10-(6x18)-1
Инж.пр.	Демченко	И.И.	РП 3
Нак.отд.	Волков Г.Н.	И.И.	ПЛАН НА ОТМ. 0.000.
Инж.спец.	Демченко	И.И.	Разрез 1-1
Рук.гр.	Сваровская	З.В.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инж.с.	Игнатова	Т.В.	Томское отделение

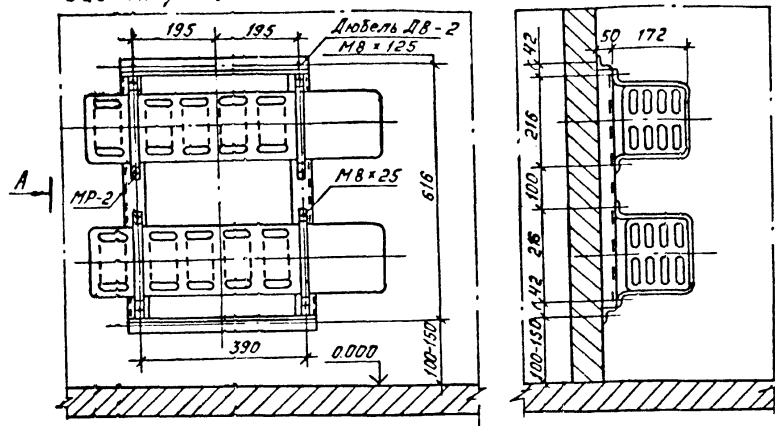
Формат А3

Типовой проект 407-3-421 м.87 Альбом II
 Инв. № 10274ТТ/2 л. 53/180

УСТАНОВКА 2x ПЕЧЕЙ

Вид спереди

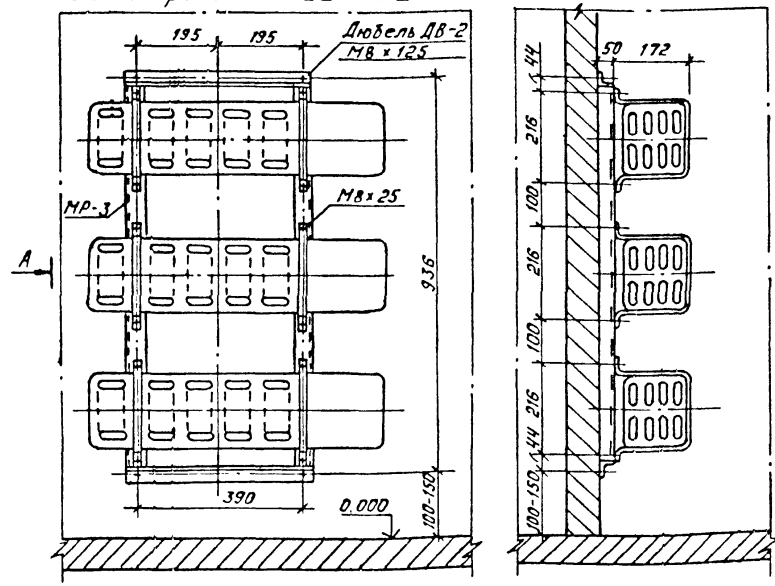
Вид А



Вид спереди

УСТАНОВКА 3x 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	

102747/2 л. 54/80

Привязан:			
№ в №			

		ТП 407-3-421 м. 87		ОВ	
ГНП Волков А.И.		ЗРУ 6-10 кВ для районной с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ -10-(16x18)-1		Стадия Лист Листов	
Нач.отд. Волков Г.И.				рп 4	
Гл. спец. Демченко		Установка 2x 3x электрических печей типа ПЭТ-4		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Рук.гр. Сваровская З.В.Р.				Томское отделение	
Ст.инж. Губачева Т.И.					

Формат А3

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

№ в листе, листы и дата. Взам инв. № 102 М/м-ГЗ

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	ВКР4,00.45.6 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 407-3-421 м. 87 Яльдом II

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Забод-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	ПЭТ-4	шт.	796				14	4,8
	<u>Другие элементы систем</u>								
	1. Рама для крепления 2х печей, МК-10	Яльдом III АСН - 012	шт.	796				1	7,6
	2. Рама для крепления 3х печей, МК-11	Яльдом 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

Прибязан:

НМВ № 2			

10274ТМ/2 56/ 21.80

ОБ.СО

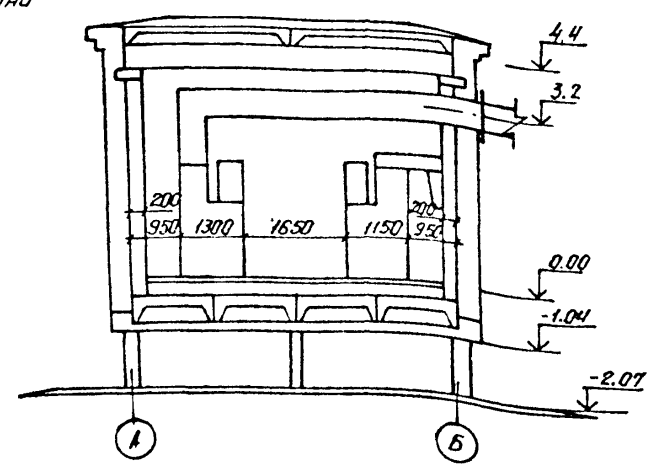
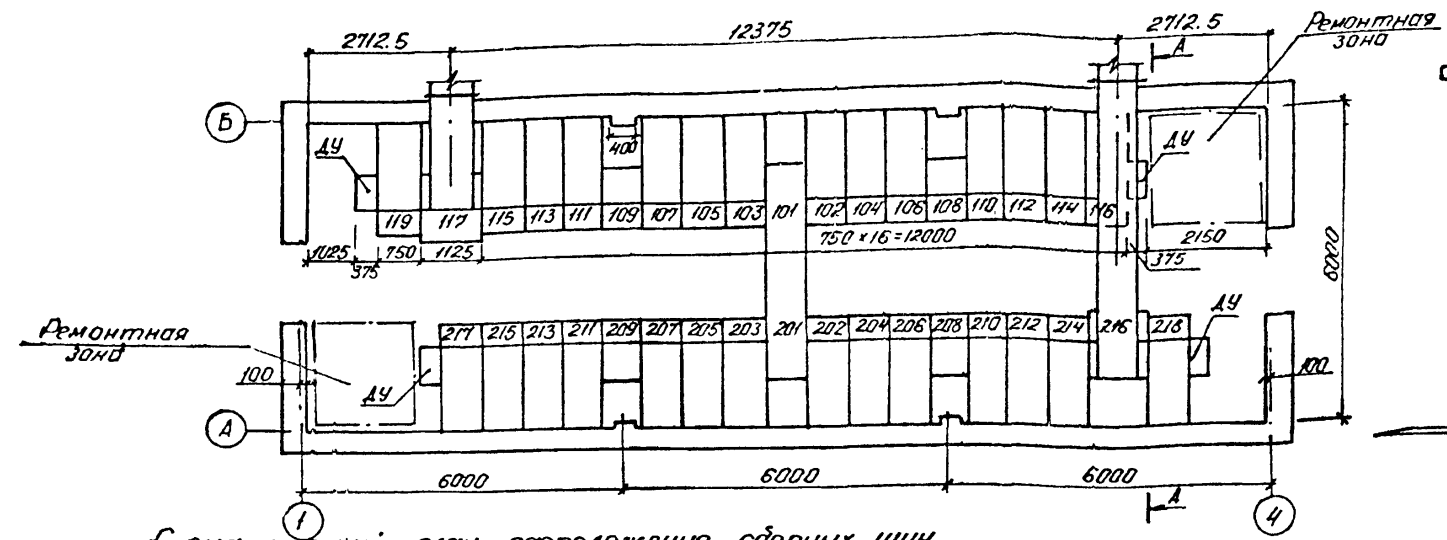
Формат А3

Лист 2

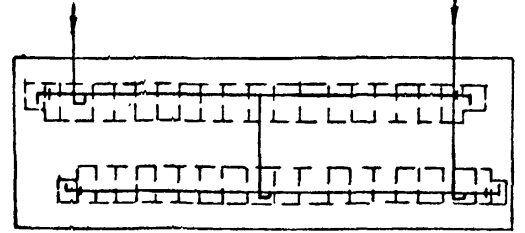
Яльдом II, проект 407-3-421 м. 87

ПЛАН

Разрез А-А



Схематический план расположения сборных шин
Ввод от Т1 Ввод от Т2



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	ЗРУ 6-10кВ для районов с бечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6x18) - 1	СТАДИЯ РП	Лист 2
Инж.сект. Рыжков	Рук. гр. Сароучинский		Расстановка шкафов КРУ серии К-105 и К-104 на ток до 3150А	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.	

Титульный проект 407-3-421М.87
 Альбом II
 10274ТМ-72
 Ив. в 10.11.86 г.

Перечень оборудования ЗРУ

№ поз.	Наименование	Тип, параметры	Кол-во	№ шкафа	Примечания
1	2	3	4	5	6
1	Шкаф ввода с выключателем, компл.	К-105 10кВ, 3150А	2	119 216	
2	Шкаф секционной связи с выключателем, компл.	К-104 10кВ, 1600А	1	201	
3	Шкаф секционной связи с разъединяющими контактами, компл.	К-104 10кВ, 1600А	1	101	
4	Шкаф шинных аппаратов, компл.	К-104 10кВ	4	108; 109 208; 209	
5	Шкаф с предохранителем для питания ТСМ, компл.	К-104 10кВ	2	115 214	
6	Шкаф отходящих кабельных линий, компл.	К-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 30x4мм² 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. 59/80

Работать совместно с листом ЭП-2

Прибыло		

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

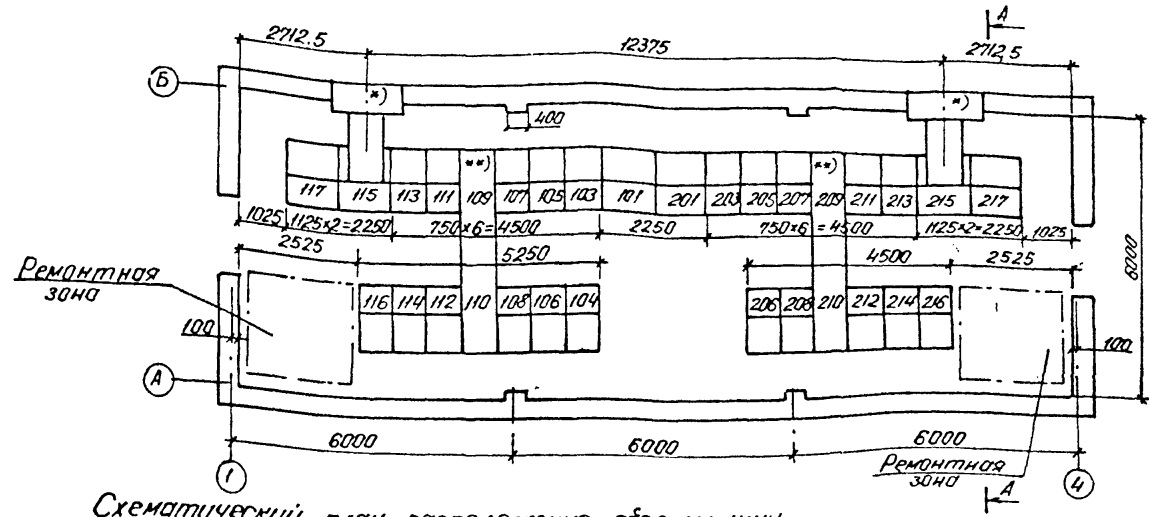
Албом II

Типовой проект 407-3-421М.87

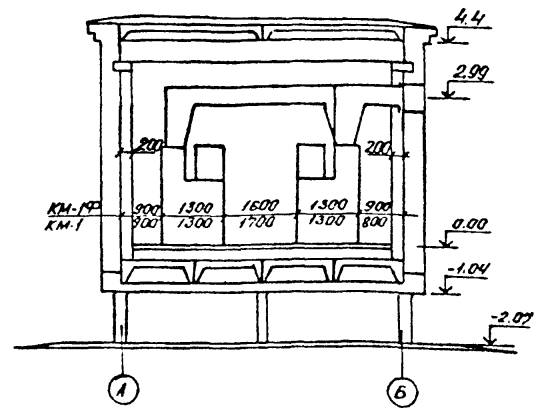
Шкафы вводные, разъединяющие и отходящие
102/41м-1-2

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

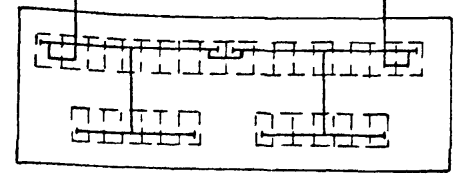
ПЛАН



Разрез А-А



Схематический план расположения сборных шин
Ввод от Т1 Ввод от Т2



Работать совместно с листом 3П-7

10274тм/2 л. 62л/80

Обозначение шинных вводов *)	
КМ-1	КМ-1Ф
ШШВ4	ШШВ7
на ток 2000...3150А	на ток 2000...3150А
Обозначение шинных перемычек **)	
КМ-1	КМ-1Ф
ШШП1	ШШП1
на ток 1000...3150А	на ток 1000...3150А

Привязан			
Инв. №*			

ТП 407-3-421М.87		3П
ГНП Волков	ЗРУБ-10кВ для районов с	Стадия
Н.контр. Рыжков	бесномерными грунтами	Лист
Нач. отд. Вдовин	ЗРУ 10-(6x18)-1	Листов
Нач. сект. Рыжков	Росстановка шкафов	РП
Рук. гр. Соровичкин	КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф	Б
	на ток до 3150А	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		Томское отделение
		1986г.

Инв. № подл. Увеличение объема 10274тм-2

Перечень оборудования ЗРУ

Листовой проект 407-3-421М.87

№№ поз.	Наименование	Тип, параметры	Колич.	№№ шкафов	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Шкаф ввода с выключателем, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кВ, 3150А	2	117 217	
2	Шкаф глухого ввода, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кВ, 3150А	2	115 215	
3	Шкаф секционной связи с выключателем, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кВ, 2000А	1	201	
4	Шкаф секционной связи с разъединителем, компл.	КМ-1 10кВ, 2000А	1	101	
5	Шкаф секционной связи с разъединяющими контактами, компл.	КМ-1Ф 10кВ, 2000А			
6	Шкаф шинных аппаратов, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кВ	4	107, 108 207, 208	
7	Шкаф с предохранителем для питания ТСН, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кВ	2	113 213	
8	Шкаф отходящих кабельных линий, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кВ, 630А	19		
9	Шкаф шинного ввода, компл.	ШШВ4 или ШШВ7 2000... 3150А	2		*
10	Шкаф шинной перемычки, компл.	ШШП 1 1000... 3150А	2		**
11	Доска проходная с изоляторами, компл.		2		

1. Заземление высоковольтного оборудования ЗРУ осуществляется путем соединения между собой всех закладных швеллеров под шкафы КРУ стальной полосой сечением 30x4мм² с последующим присоединением этих элементов с двух сторон здания ЗРУ к общему контуру заземления подстанции.

2. Цифры на плане соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ (первая цифра - номер секции, вторая и третья - номер шкафа).

3. Шкафы шинных вводов и перемычек подвешиваются к закладным деталям, предусмотренным в перекрытии потолка.

Работать совместно с листом ЭП-Б.

10274мм/2 л. 63/80

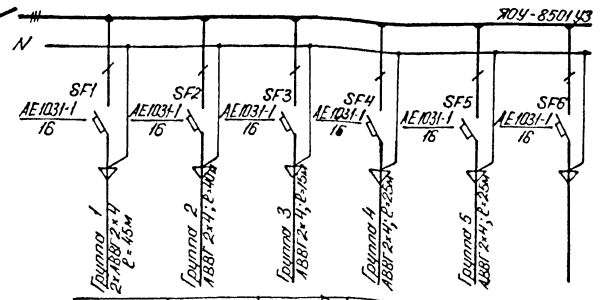
Привязки		

			ТП	407-3-421М.87	ЭП
ГИП	Волков	<i>[подпись]</i>			
Н. контр.	Рыжков	<i>[подпись]</i>			
Нач. отд.	Волобу	<i>[подпись]</i>			
Нач. сек.	Рыжков	<i>[подпись]</i>			
Рук. гр.	Горюхицкий	<i>[подпись]</i>			
			ЗРУ 6-10кВ для районов с беченомерными грунтами ЗРУ Ю- (6x18)-1	Станция	Лист
			Перечень оборудования для ЗРУ со шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф	РП	7
				Листов	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				ГОМСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ 1988 г.	

Шк. № подл. 10274мм.12
Взам. инв. №

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

К щитку СН подстанции
ABBГ



Тип автомата	Номи- нальный ток расцепителя, А
Маркировка, марка и сечение кабеля	
Наименование приемников	

Объяснение карты устройства	Объяснение обозначений карты	Внутреннее объяснение шкафов КРУ первого ряда	Внутреннее объяснение шкафов КРУ второго ряда	Сеть штепсельных розеток	Резерв
-----------------------------------	------------------------------------	--	--	--------------------------------	--------

от ближайшего сборочного щитка
ABBГ 3x50+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

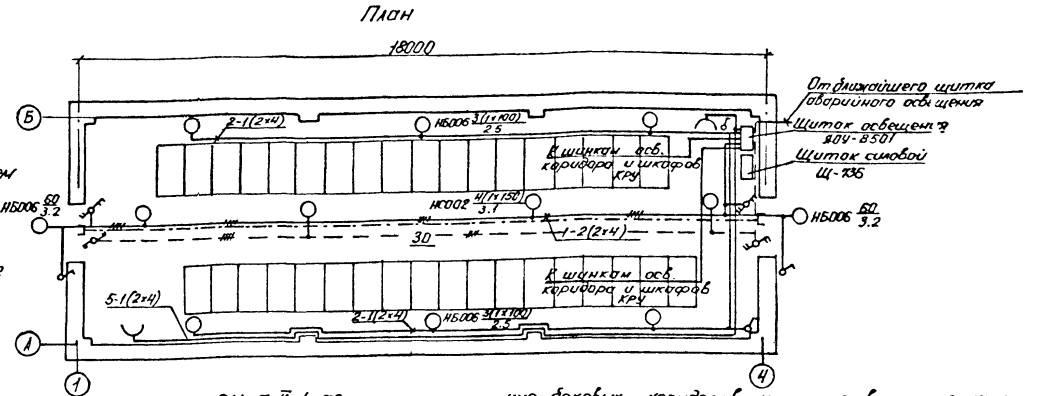
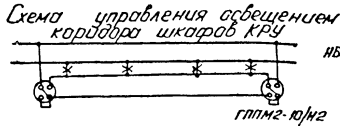
Приказы			

10274 мм/2 64/80 мм.л

ТП 407-3-421М.87		ЭП	
ГНП Волков	ЗРУб-10кв для районов с бечномерными грунтами ЗРУ10. (6x8)-1	Стандия	Лист Листов
Н.контр Рыжков		РП	8
Нач. отд. Вдовин			
Нач. сект. Рыжков	Схема освещения ЗРУ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томского отделение 1936	
Рук. гр. Корочкин			

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

Ф



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 штыковых 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

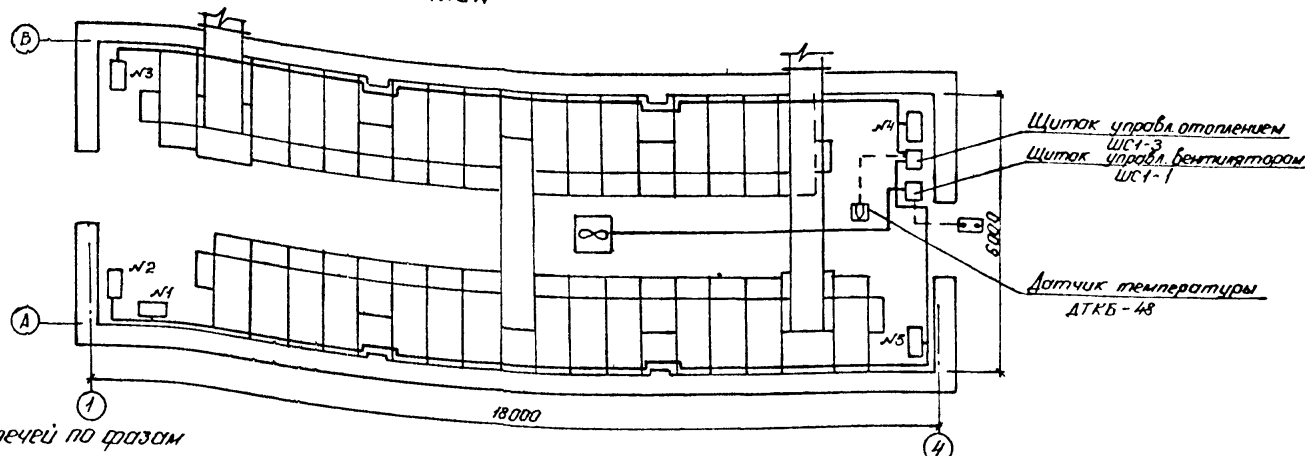
Прибавок		

10274 тм/2 ст. 65/80
 Инв.д

ТП 407 - 3 - 421 м. 87		ЭП			
ГМП Волков	✓	ЗРУ 6-10кВ для районов с benchмерзлыми грунтами ЗРУ 10- (6xВ)-1	Стандия	Лист	Листов
Н.Копт. Рыжков	✓		РП	9	
Нач. отд. Водовин	✓		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.		
Нач. отд. Рыжков	✓				
В.И.Гр. Сарогинский	✓	Освещение. План.			

Инв. д. по плану, указав номер и дату. Инв. д. по плану, указав номер и дату.

План

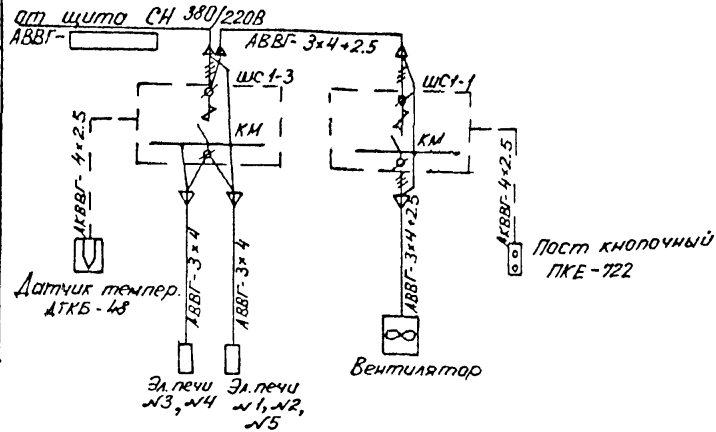


Распределение эл. печей по фазам

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			

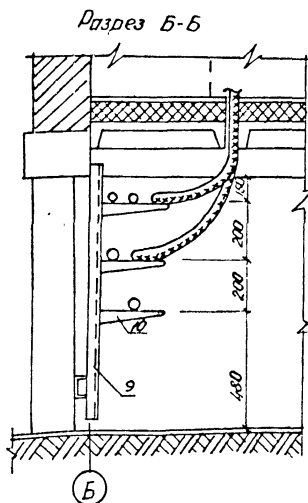
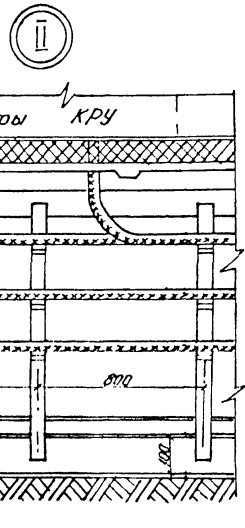
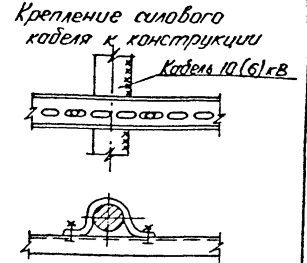
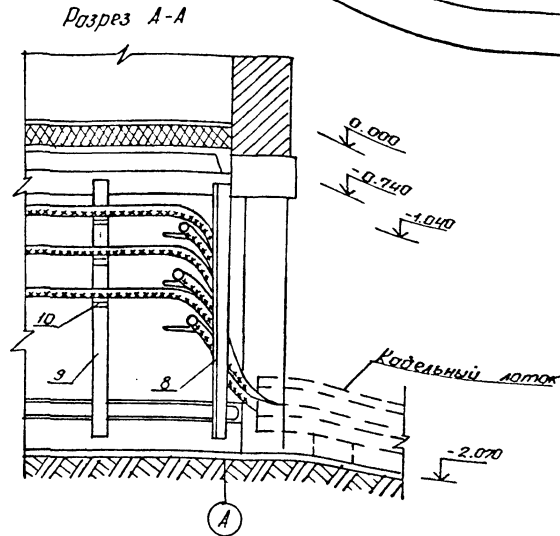
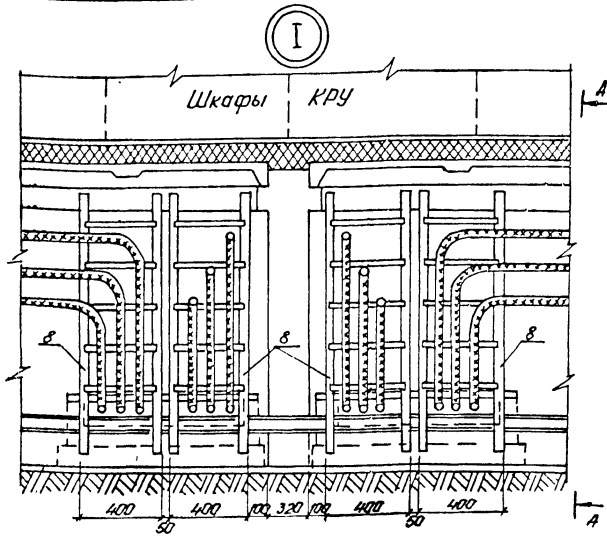
10274 м/2 л. 66/80

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

Типовой проект 407-3-421 М. 87 Алюминий



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».

Работать совместно с листом ЭП-11

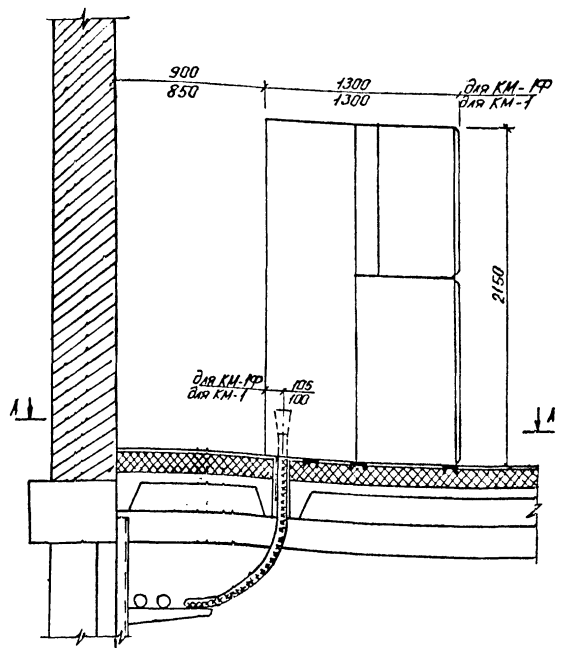
102747/2 л. 68/80

Прибавок			
Изм. №			

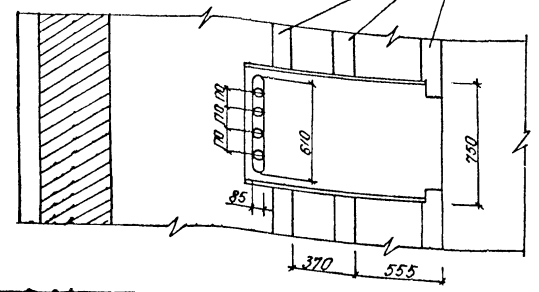
		ТП 407-3-421 М. 87	ЭП		
ГМП	Валков	ЗРУ 6-10кВ для районов с бечномерными грунтами ЗРУ 10-(6x18)-1	Станция	Лист	Листов
И.контр.	Рижков		РП	12	
Начальн.	Валков	Пример раскладки силовых кабелей в продольном подвале УЗЛВ.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Исполн.	Рижков		Тонское отделение 12265		
Р.к. гр.	Саратковский				

Изм. № 027474-12 Подпись и дата

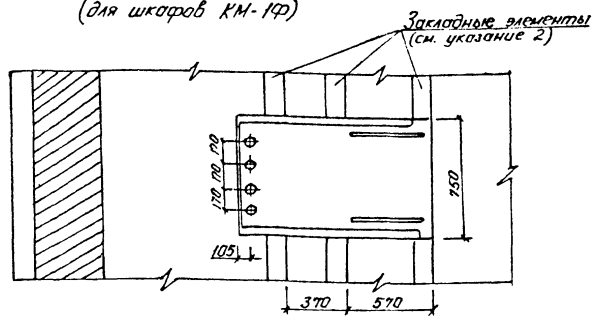
Типовой проект 407-3-421М.87 Амбон II



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.

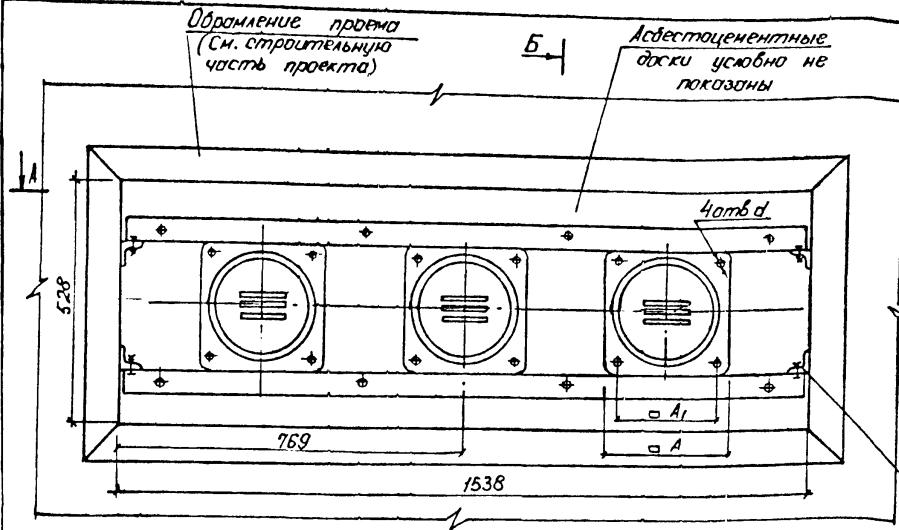
102747М/2 л. 71/80
Привязан
И.И.Б.Л

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

Лист № 71 из 80. Подпись и дата 15.04.87

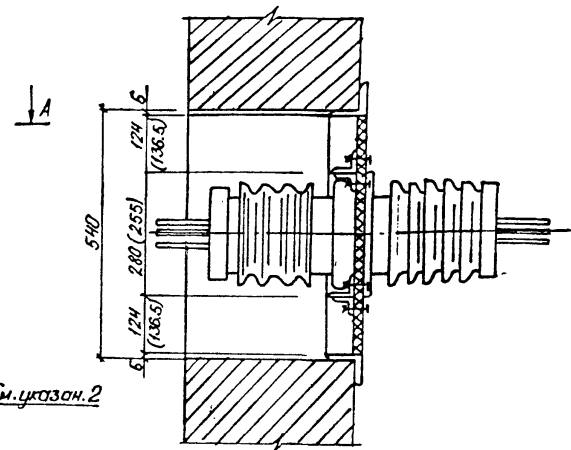
Тубовой проект 407-3-42/м. 87

Изм. №1, 102747м. 12



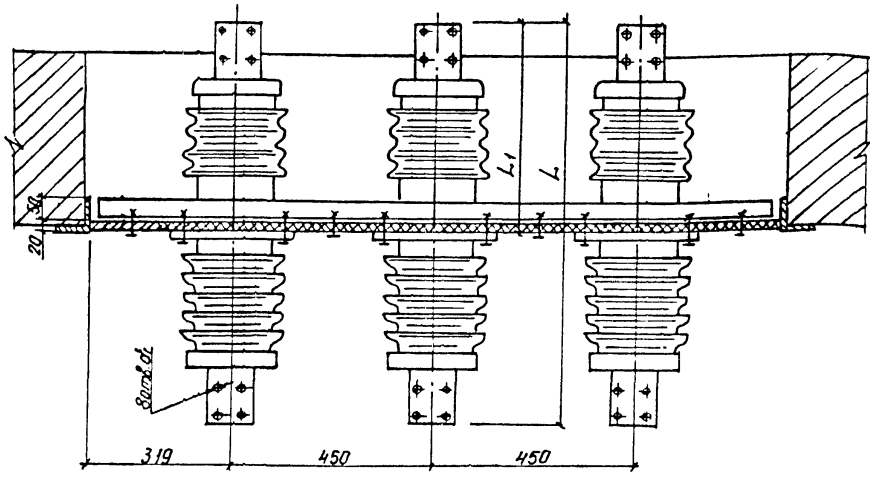
См. указан. 2

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 прибиткой к ним опорных уголков.
3. Размеры Б скобок относятся к изолятору ИПУ-10/2000-3150-12.5 или ИП-20/3150-12.5 У1А1
4. На общем виде изображен изолятор ИП-20/3150-12.5 У1А1

Таблица размеров

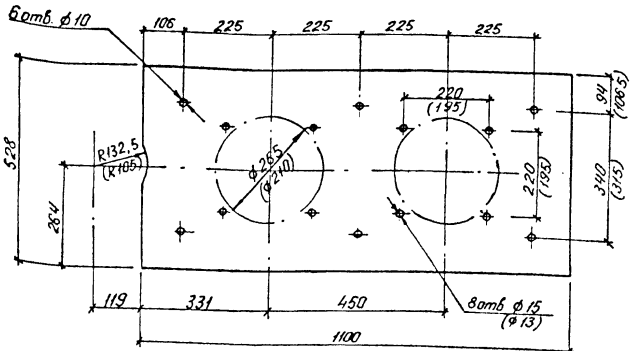
Тип изолятора	L	L ₁	A	A ₁	Δ	d	d ₁	Масса кг
ИПУ-10/2000-12.5 У1А1	685	380	240	195	205	13	18	18
ИПУ-10/3150-12.5 У1А1								
ИП-20/2000-12.5 У1А1	886	468	270	220	280	15	18	35
ИП-20/3150-12.5 У1А1								38

102747м/2 л. 72/80

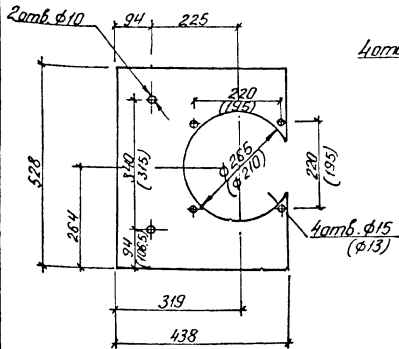
Прибязан		

		ТП 407-3-42/м. 87	ЭП	
Г.И.П.	Болков			
Н.контр.	Рыжков			
Нач. отд.	Вдобин			
Нач. сект.	Рыжков			
Рук. гр.	Горюхицкий			
		ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномёрзлыми грунтами ЗРУ 10-(6×18)-1	Стадия	Лист
		доска проходная с изоляторами ИПУ-10/2000-3150-12.5 У1А1; ИПУ-10/3150-12.5 У1А1 Б ЗРУ со шкворном ЗРУ серии КМ-1 или КМ-УР	РП	16
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Томское отделение	
			1986 г.	

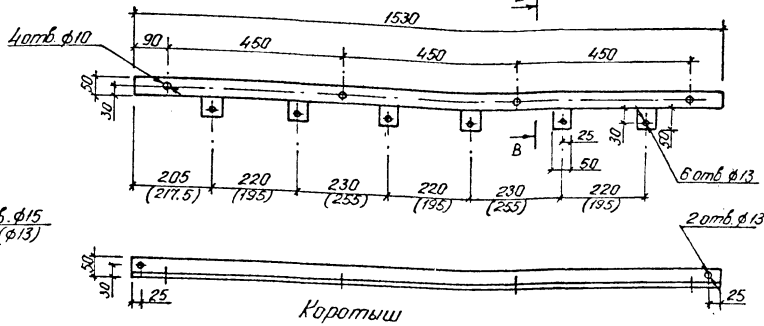
Доска асбестоцементная



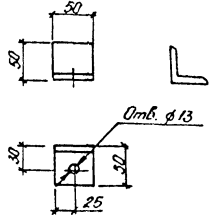
Доска асбестоцементная



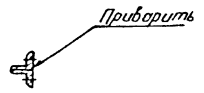
Уголок опорный



Коротыш



Разрез В-В



10274тп/2 л. 73/180

Привозан			

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

ТП 407 - 3 - 421М. 87

3П

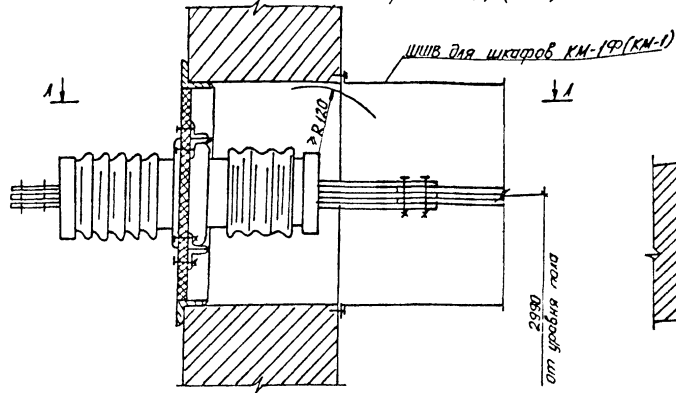
ГИП Волков	И.И.	ЗРУ 6-10кВ для районов с бечномерными грунтами ЗРУ 10-(6×18)-1	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.Колесников	Рыжков		РП	17	
Нач. отд. Водовоз	И.И.				
Нач. сект. Рыжков	И.И.				
Рук. гр. Сорокинский	И.И.				
Доска проходная с изоля- торами ИПУ-10/2000-3150-125мм ИПУ-20/2000-3150-125 мм. Армату.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986г.		

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

Алексей И
Тиловой
проект
407-3-421М.87
ИПУ-10/2000-3150 мм

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)

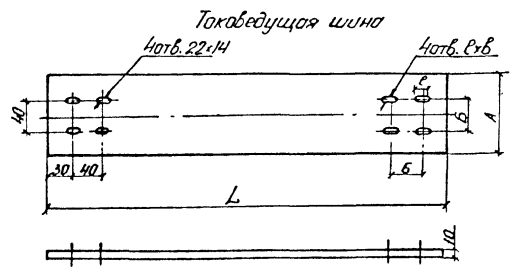
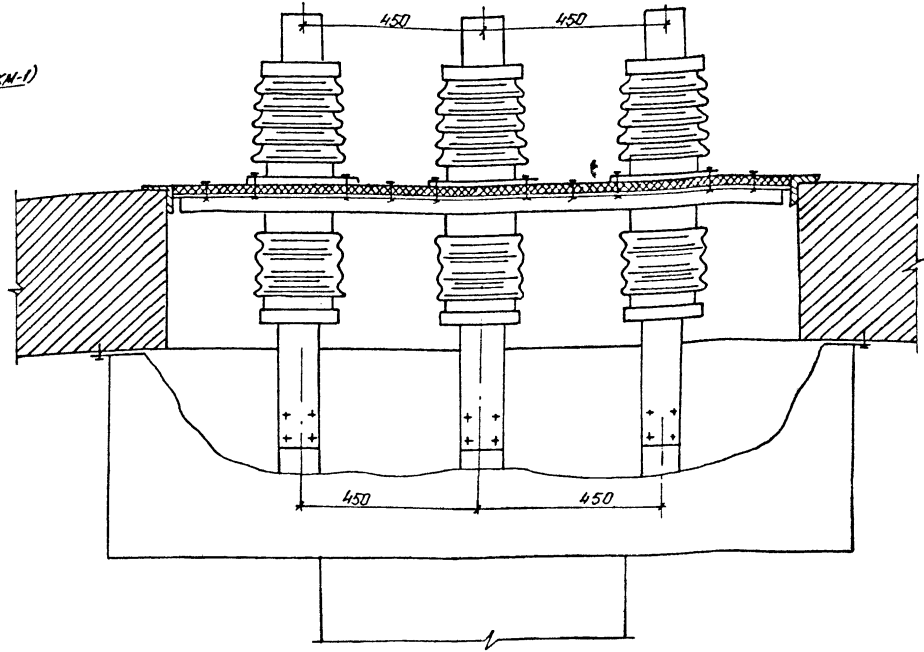


Таблица размеров

Обозначение	Размеры, мм				Ток, А	Кол-во шин, встакан	Матер. шин	Масса, кг
	L	A	B	Cxв				
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 токопроводящих шин см. таблицу.

102741 м/2 л. 74/180

Привязан			
Ив.д			

		ТП 407-3-421 м. 87	977		
ГИП	Волков	ЗРУ 6-10 кВ для районов с безномерными грунтами ЗРУ10-(6x18)-1	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Рыжков		РП	18	
Нач. отд.	Вдовин		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986г.		
Нач. сек.	Рыжков				
Рис. гл.	Горюхицкий				

102741 м. 12

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	Н.С.	3РУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами 3РУ10-(6x18)-1 Спецификация оборудования
Н. контр. Рыжков	Р.С.	
Нач. отд. Вдовин	Р.С.	
Нач. сект. Рыжков	Р.С.	
Рук. гр. Сорочинский	Р.С.	Энергосетьпроект Томское отделение 1986г.

10274чч/2 л. 75/80

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

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
8	Шкаф КРУ-10кВ секционирования шин с развешивающими контактами, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 2000А	КМ-1	компл	671		34 1471		1	
		КМ-1Ф	компл	671		34 1471		1	
9	То же, номинальный ток главных цепей 1600А	К-104	компл	671		34 1471		1	
10	То же, номинальный ток главных цепей 1000А	КМ-1	компл	671		34 1471		1	
		КМ-1Ф	компл	671		34 1471		1	
11	Шкаф КРУ-10кВ отходящей кабельной линии с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 630А	К-104	компл	671					
		КМ-1	компл	671		34 1471		26	
		КМ-1Ф	компл	671		34 1471		24 *)	
								20	
12	Шкаф КРУ 10кВ шинных аппаратов, номинальное напряжение 10кВ	К-104	компл	671		34 1471		24 *)	
		КМ-1	компл	671		34 1471		4	
		КМ-1Ф	компл	671		34 1471		2	
13	Шкаф КРУ-10кВ с силовыми предохранителями, номинальное напряжение 10кВ	К-104	компл	671		34 1471		2	
		КМ-1	компл	671		34 1471		2	
		КМ-1Ф	компл	671		34 1471		2	
14	Шкаф КРУ-10кВ дугогасителя, номинальное напряжение 10кВ	К-104	компл	671		34 1471		2	
15	Токопровод ближнего ряда	К-104	компл	671		34 1471		4	
		КМ-1	компл	671		34 1471		1	
		КМ-1Ф	компл	671		34 1471		2	
						34 1471		2	

*) в числителе указано количество линейных шкафов при секционировании секций шкафами на номинальный ток главных цепей 1600А, в знаменателе - на ток 2000А

Привязан			
Ивв. №			

10274 м/2 л. 76/80
ГП 407-3-421 м. 87
ЭП. СО
Лист 2

Ивв. № подл. 10274 м. 87
Подпись и дата

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	

Ив. М. Удал. Подпись и дата 10274т-12

Привязан:			
Ив. М. Удал.			

10274т/2 л. 77/80

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	ПАТ 67А	шт	796		34 6145		1	
		ТУ 16-535.169-75							
28	Выключатель однополюсный 220В, 6,3А	индекс 02.1.1-02	шт	796		34 6421		2	
29	То же, брызгонепроницаемый 220В, 6,3А	индекс 02.1.1-21	шт	796		34 6426		2	
30	Однополюсный переключатель на два направления без нулевого положения	ГППМ2-10/42	шт	796		34 6440		4	
		ОСТ 160.526.001-77							
31	Розетка штепсельная 220В, 6,3А	инд. 05.1.2-02 рш-ц-205-6/220	шт	796		34 6401		2	
32	Коробка ответвительная трехпроводная	индекс 0805	шт	796		34 6474		9	
33	Лампа накаливания 220В, 150Вт	Г220-230-150	шт	796		34 6611		4	
		ГОСТ 9.142-85							
34	То же, 220В, 100Вт	Б220-230-100	шт	796		34 6611		6	
		ГОСТ 4.142-85							
35	То же, 220В, 60Вт	Б220-230-60	шт	796		34 6611		2	
		ГОСТ 4.142-85							
36	То же, 12В, 22Вт	А12-21	шт	796		34 6621		1	
		ГОСТ 2023-75							
37	Переносной аккумуляторный фонарь		шт	796		34 6898		1	
38	Датчик температуры камерный модернизированный. Пределы регулируемых температур от -30 до 0°C	ДТКБ-48	шт	796		42 1131		1	
39	Пост кнопочный с диаметром отверстия для ввода проводов 1/2"	ПКЕ 722-242	шт	796		34 2844		1	
		ТУ 16-526.216-78							

Привязан

Ив.Н.°

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

3П.СО

Лист
4

Альбом II

Типовой проект 407-3-421 м. 87

Ив.Н.° Подпись и дата
102744 м/2

Яльдом II

407-3-421 м. 87

проект

Тиловой

УИВ. Л-Табл. Идетис и дата изготовления
10274м-12

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер апрасного 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>									
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							

Привязан:			
ИИВ.Л.№			

10274м/2 л. 80/80

ТЛ 407-3-421 м. 87 ЭЛ.СО 6