ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-400м.86

ОБЩЕПОДСТАНЦИОННЫЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ ТИП VI ДЛЯ РАЙОНОВ С ВЕЧНОМЕРЗЛЫМИ ГРУНТАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Общая пояснительная записка. (из т.п. 407-3-397м.86)

Альбом II Архитектурно - строительные решения.

Альбом III Электротехнические и санитарно-технические решения.

Альбом IV Строительные изделия. (из т.п. 407-3-397м.86)

Альбом V Ведомость потребности в материалах.

Альбом VI Сметы.

Типовой проект 407-3-400м.86 Кн.III № 10279тм-III-2

10279тм/3 л.1/26

РАЗРАБОТАН ТОМСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ В.СИБИРЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.ГОНИН

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР С ПРОТОКОЛ №19 ОТ 21.05.84

			Привязан	
Инв. №				

10279/3 л 2/27

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

Наименование	Номер листа	Страница
1	2	3
Титульный лист		
Содержание альбома		2
Чертежи комплекта ЭП		
Общие данные	ЭП-1	3
Расположение электрического и технологического оборудования	ЭП-2	4
Электрическое освещение. План и спецификация.	ЭП-3	5
Электрическое освещение. Расчетная схема.	ЭП-4	6
Силовое электрооборудование и электроотопление. План сети.	ЭП-5	7
Силовое электрооборудование и электроотопление. Расчетная схема. Спецификация. Заземление.	ЭП-6	8
План раскладки кабельных лотков. Пример.	ЭП-7	9
Расстановка кабельных конструкций под цокольным перекрытием. Пример.	ЭП-8	10
Установка электронагревателей для помещения аккумуляторной.	ЭП-9	11
Спецификация оборудования.	ЭП.СО	12
Ведомость потребности в материалах	ЭП.ВМ	13
Чертежи комплекта ОВ		
Общие данные (начало)	ОВ-1	14
Общие данные (окончание)	ОВ-2	15

1	2	3
План на отм. 0.000	ОВ-3	16
Установка системы П1. План. Разрез 1-1; 2-2. Схема. Спецификация.	ОВ-4	17
Установка системы В1. План. Разрез 1-1 Схемы систем В1; ВЕ1÷ВЕ3. Спецификация.	ОВ-5	18
Установка 1ой, 2х, 3х, 4х электрических печей типа ПЭТ-4. Спецификация	ОВ-6	19
Спецификация оборудования.	ОВ.СО л 1÷5	20÷22
Чертежи комплекта ВК		
Общие данные	ВК-1	23
План на отм. 0.000 Схемы систем К-I и В-I. Установка поливочного крана.	ВК-2	24
Спецификация оборудования	ВК.СО	25, 26

Типовой проект 407-3-400т.86 Альбом III № 10279 тм-III-3

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

10279 тм/3 л.2/26

Привязан

Инв. №

Формат А2

10279/3 л 3/27

Типовой проект 407-3-400т.86 Альбом III 10279тм-ЭП-4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Расположение электрического и технологического оборудования	
3.	Электрическое освещение, план и спецификация.	
4.	Электрическое освещение. Расчетная схема.	
5	Силовое электрооборудование и электроотопление. План сети.	
6	Силовое электрооборудование и электроотопление. Расчетная схема. Спецификация. Заземление.	
7	План раскладки кабельных лотков. Пример.	
8	Расстановка кабельных конструкций под цокольным перекрытием. Пример.	
9	Установка электронагревателей для помещения аккумуляторной.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
ЭП. СО	Спецификация оборудования	
ЭП. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

Гл. инженер проекта /Гонин В.Г./

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

10279тм/3.л.3/86

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-400т.86 ЭП

ГИП	Гонин		
Н.контр.	Рыжков		
Нач.отд.	Вдовин		
Нач.сект.	Рыжков		
Рук.гр.	Сорочинский		
Ст.инж.	Попий		

Общеподстанционный пункт управления тип II для районов с вечномерзлыми грунтами. Из унифицированных конструкций

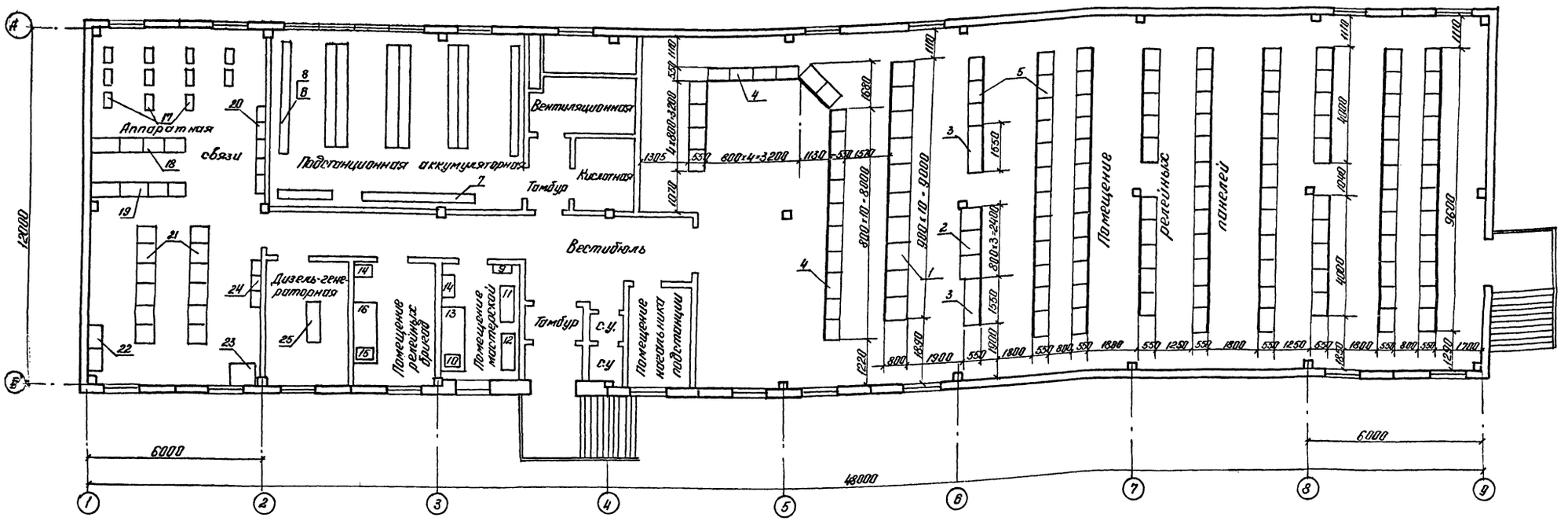
Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные

Энергосетьпроект Томское отделение

Формат А2

10279/3.л.4/27



Перечень основного оборудования

№№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Панели щита собственных нужд переменного тока шт.	10
2	Панели щита собственных нужд постоянного тока, шт.	3
3	Выпрямительное устройство, шт.	2
4	Панели управления шт.	16
5	Панели релейные шт.	99
6	Аккумуляторная батарея подстанционная шт.	1
7	Аккумуляторная батарея для устройств связи шт.	1
8	Стеллаж для аккумуляторов шт.	10
9	Щиток сварочный Щ-736 шт.	1
10	Настольно-сверлильный станок, модель 2М112 наибольший диаметр сверления - 12мм шт.	1
11	Точильный станок двухсторонний, модель 3Б634, диаметр шлифовального круга - 300 мм шт.	1
12	Токарно-винторезный станок, модель 1М61П с расстоянием между центрами до 500мм, шт.	1
13	Верстак слесарный на 2 места с установленными на нем двумя тисками 120 мм. шт.	1
14	Шкаф для инструмента и мелких деталей шт.	2
15	Настольно-сверлильный станок модель 2М-103Л диаметр сверл. 3мм. шт.	1
16	Верстак слесарный на 2 места с установленными на нем двумя тисками 45мм шт.	1
17	Усилитель мощности шт.	11
18	Статический преобразователь шт.	8
19	Аппаратура дальней автоматической связи шт	4
20	Щит электропитания аппаратуры связи шт.	1
21	Аппаратура связи шт.	12
22	Шкаф для установки разрядников шт.	2
23	Радиостанция УКВ-связи шт.	1
24	Аппаратура внутриобъектной связи шт.	1
25	Дизель - генератор	1

Примечание

1. Расстановка и количество панелей щитов и оборудования мастерских указаны примерно и уточняются при привязке проекта.

2. Размещение и тип оборудования в помещении аккумуляторной принимается по типовому проекту № 407-03-322.

10279 тн/3 Л.4/26

				ТП 407-3-400м.86			ЭП
Привязан	ГИП	Гонин		Общеподстанционный пункт Управления тип W для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр	Рыжков			РП	2	
	Нач. отд.	Вдовин					
	Инц.сек	Рыжков		Расположение электрического и технологического оборудования.	Энергосетьпроект Томское отделение		
Инв. №	Рук. гр	Сорочинский					
	Ст. инж	Полий					

Копировал Малин

Формат А2

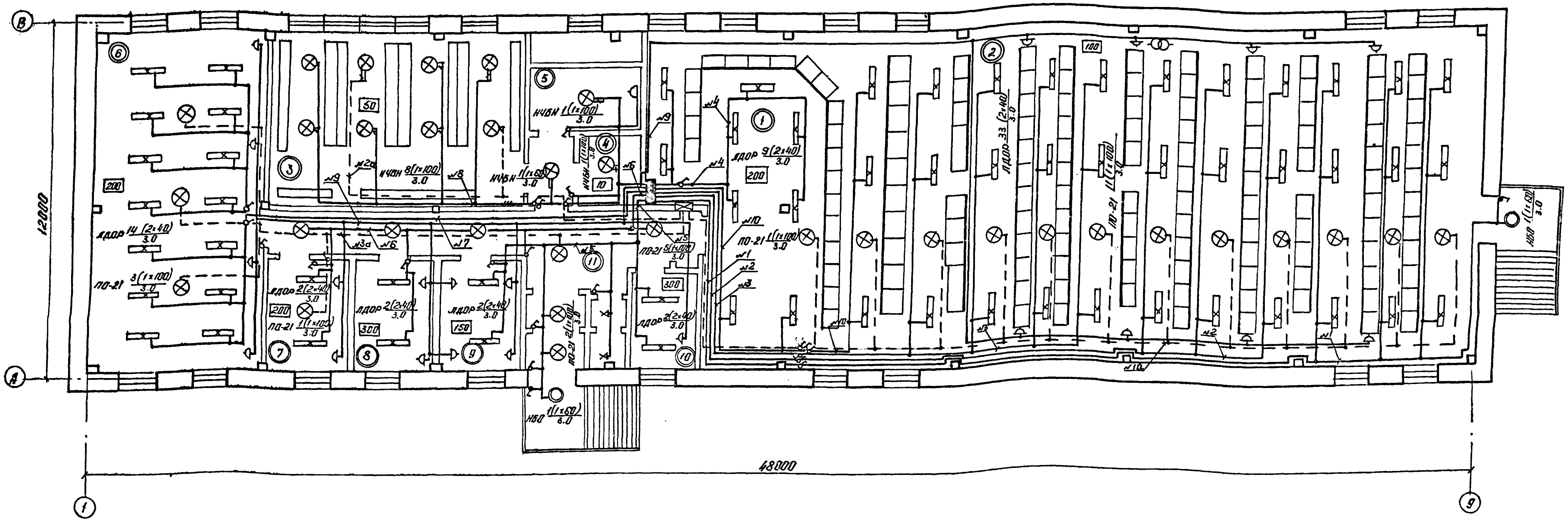
10279/3 л.5/27

Типовой проект 407-3-400м.86 Альбом III № 10279тм-III-5

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

Типовой — проект 407-3-400м.86 Альбом III № 10279тм-III-6

План сети электрического освещения



Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, обозначение	Техническая характеристика	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	Пункт распределительный с 12-ю автоматами АЕ-2044, шт.	ПРК-3052-2УЗ		1	Для рабочего освещ.
2	Щиток аварийного освещения, шт.	ЯОУ-8503УЗ	220В	1	
3	Трансформатор понижающий, шт.	ТСЗ-2.5	2.5кВА 220/12В	1	
4	Арматура осветительная для люминесцентных ламп, шт.	ЛДОР-2×40-31У4	2×40	64	
5	Подвес открытый, шт.	ПО-21	до 100Вт	23	
6	Светильник подвесной повышенной надежности против взрыва, шт.	НЧБН-150У1	до 150 Вт	11	
7	Светильник настенный брызгозащищенный, шт.	НБО09×60/Р53-01У4	60 Вт	2	
8	Патрон настенный, шт.	ЭП-6	индекс 011.2-11	2	
9	Лампа переносная с гибким шлангом, шт.	СР-2	12В	1	
10	Выключатель однополюсный брызгонепроницаемый, шт.	индекс 02.1.1-21	220В, 6,3А	2	
11	Выключатель однополюсный, шт.	индекс 02.1.1-02	220В, 6А	23	
12	Розетка штепсельная, шт.	РШ-Ц-2-0-5-6/220 инд. 05.1.2-02	220В, 6,3А	22	
13	Стартер к люминесцентной лампе, шт.		40Вт	128	
14	Лампа накаливания, шт.	Б220-230-100	220В, 100Вт	33	
15	То же, шт.	Б220-230-60	220В, 60Вт	5	
16	Лампа люминесцентная белого света, шт.	ЛБ-40	220В, 40Вт	128	
17	Коробка ответвительная трехввод., шт.	индекс 0805		139	
18	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлор. оболочке, м	АВВГ-0.66	3×6×4	20	
19	То же, м	АВВГ-0.66	2×4	1120	
20	Кабель силовой с медными жилами в поливинилхлоридной оболочке, м	ВВГ-0.66	3×2.5	105	
21	То же, м	ВВГ-0.66	2×2.5	115	
22	Лампа накаливания, шт.	МО-12/60	12В, 60Вт	1	
23	Уголок, м	50×5	ГОСТ 8509-72	185	

◎	Назначение помещений
1	Щит управления
2	Помещение релейных панелей
3	Аккумуляторная
4	Кислотная
5	Вентиляционная
6	Аппаратная связи
7	Дизель-генераторная
8	Помещение релейных бригад
9	Помещение мастерской
10	Помещение начальника подстанции
11	Вестибюль

Условные обозначения

- ——— Линия сети рабочего освещения
- – – – Линия сети аварийного освещения
- №1 Номер группы освещения
- [150] Освещенность в лк.
- ПО-21 2(1×100) / 3.0 — тип светильн.; Количество светильник. (кол. ламп. в светильн. × мощность лампы в Вт) / Высота подвеса над полом в м
- Щиток рабочего освещения
- Щиток аварийного освещения

См. вместе с листом ЭП-4

10279тм/3 л.5/26

Привязан		
Инв. №		

ГИП	Гонин	
Н. контр.	Рыжков	
Нач. отд.	Вдовин	
Нач. сект.	Рыжков	
Рук. гр.	Сорочинский	
Ст. инж.	Палий	

ТП 407-3-400м.86 ЭП

Общеподстанционный пункт управления тип II для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Электрическое освещение. План и спецификация.

Энергосетьпроект Томское отделение

Копировал. Формат А2

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

10279/3 л.6/27

Типовой проект 407-3-400 т.86 Альбом III № 10279 ТМ-III-7

Схема щитка рабочего освещения

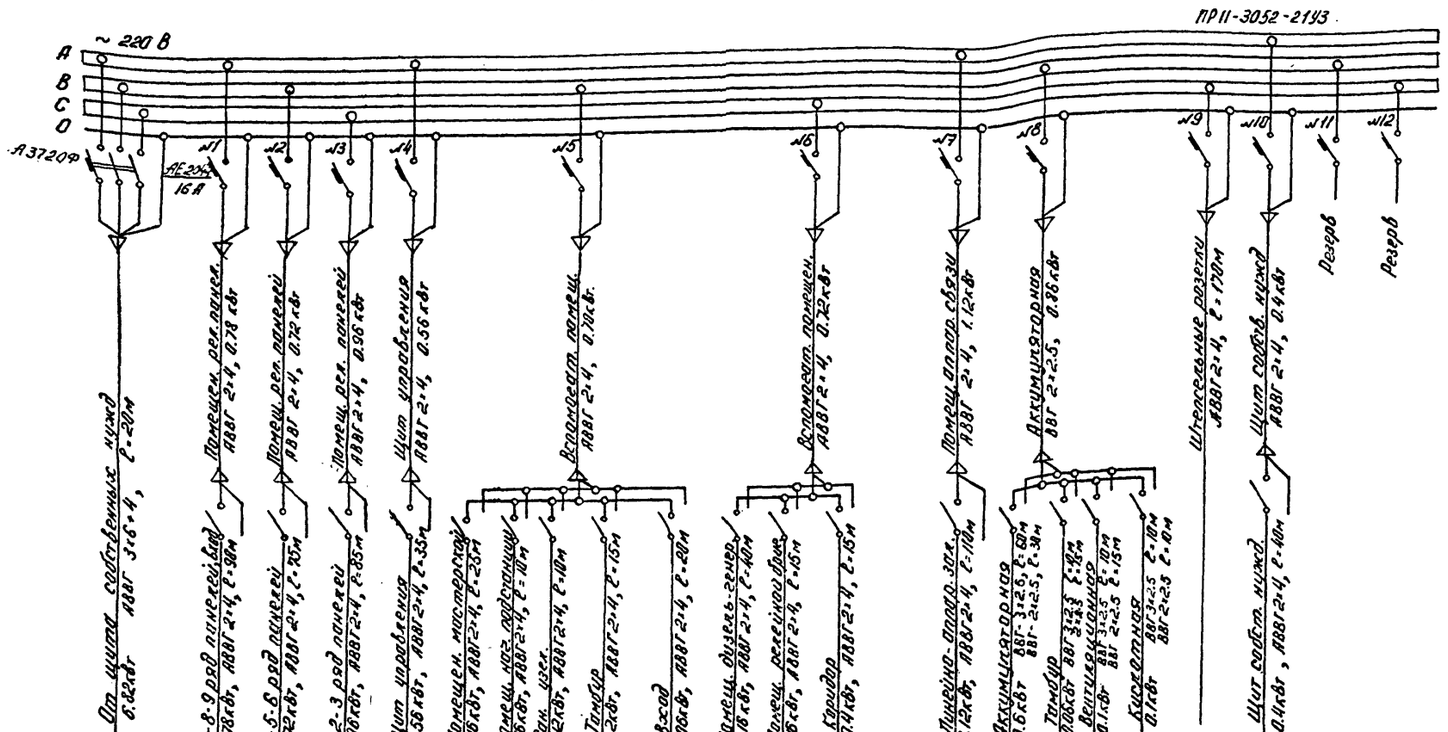
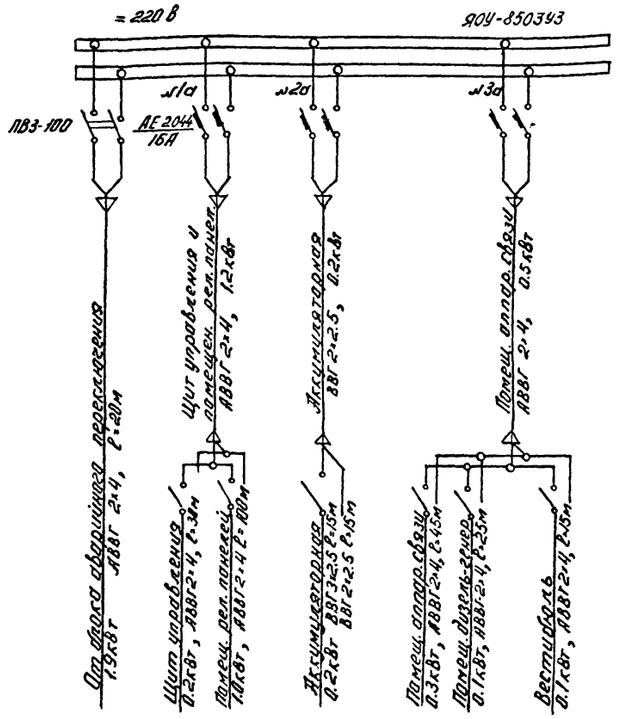


Схема щитка аварийного освещения



Примечания

1. Напряжение сети рабочего освещения 220 В (фаза и нуль), аварийного - 220 В постоянного тока, ремонтного - 12 В.
2. Нормально сеть аварийного освещения питается переменным током и используется как рабочее освещение. При исчезновении переменного тока сеть переключается на питание постоянным током.
3. Сеть освещения аккумуляторной, кислотной, вентиляционной и тамбура выполняется открыто медным кабелем, во всех остальных помещениях - алюминиевым кабелем.
4. Штепсельные розетки установить на высоте 0.8 м от пола, выключатели - 1.5 м, щитки рабочего и аварийного освещения - 1.5 м.
5. Переносные лампы 12 В присоединяются к штепсельной сети через понижающий трансформатор 220/12 В.
6. Светильники укрепляются на уголках, которые привариваются к закладным деталям, разработанным в строительной части проекта.
7. Нормы освещенности помещений приняты согласно СНиП II-4-79.

См. вместе с листом ЭП-3

10279 ТМ/3 Л. 6/26

Привязан	ГИП	Гонин		ТП 407-3-400 т.86	ЭП
	Н. контр.	Рыжков			
	Нач. отд.	Вдовин		Общеподстанционный пункт управления тип VI для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
	Нач. сект.	Рыжков			
Инв. №	Рук. гр.	Сорочинский		Электрическое освещение. Расчётная схема.	Энергосетьпроект Томское отделение
	Ст. инж.	Палий			

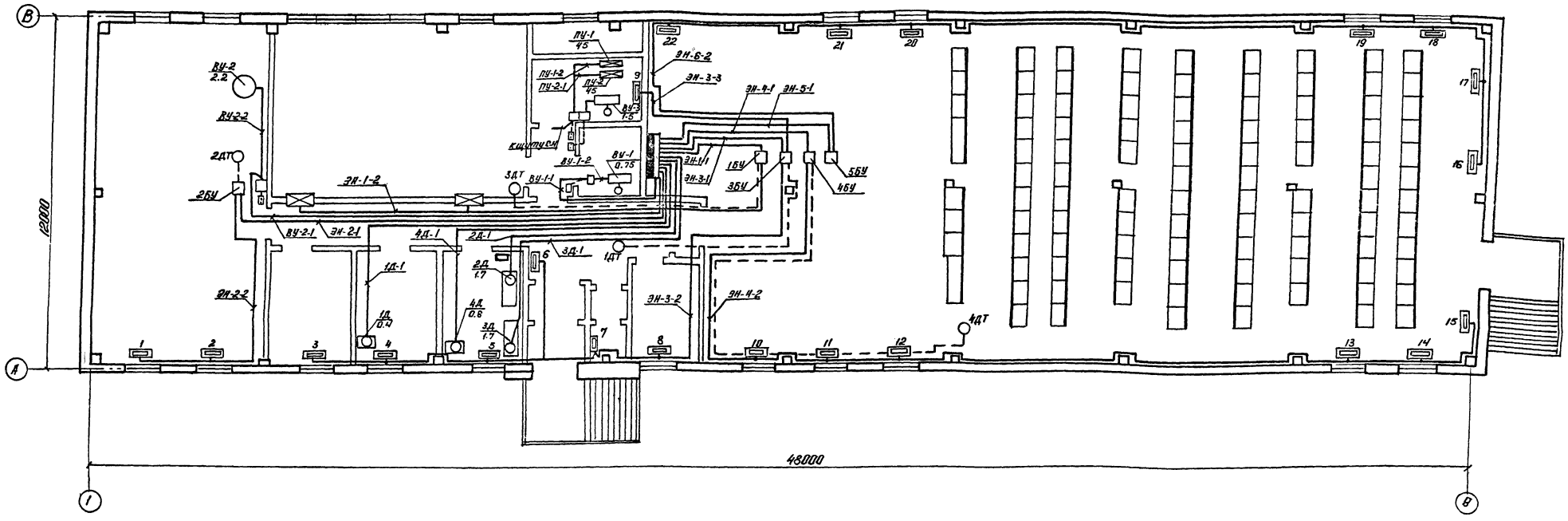
Копировал Мамонт

Формат А2

10279/3 л. 7/27

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

План силовой сети



Примечания

1. Напряжение сети 380/220В.
2. Количество и расстановка электропечей в помещениях приняты по чертежу ОВ-3
3. Силовая сеть выполняется кабелем АВВГ по стенам открыто.
4. Чертеж установки электронагревателей для аккумуляторной см. чертеж ЭП-9
5. Чертеж установки электропечей ПЭТ-4 см. чертеж ОВ-6
6. Кнопки управления, магнитные пускатели, блоки управления и датчики температур устанавливаются на стене на высоте не менее 1.5м от пола.

Распределение печей по фазам

t°C		Эл. печи секций №№																						Всего эл. печ.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
-55	А-0	2			2				2			2			2			4					3	17
	В-0		2			2		1		2			2			4			2		2			17
	С-0			2			4				2			2			4			2		2		18

См. вместе с листом ЭП-6

- силовая сеть
- контрольная сеть
- силовой распределительный пункт
- щиток сварки
- блок управления или магнитный пускатель
- 1Д 0.4 — электродвигатель, номер по плану, мощность квт
- электронагреватель
- 10 — секция электроотопления, номер по плану
- кнопочный пункт управления пуск-стоп
- 1ДТ — датчик температуры

Типовой проект 407-3-400м.86 Альбом IV № 10279 тм-III-8

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

10279тм/3 л.7/26

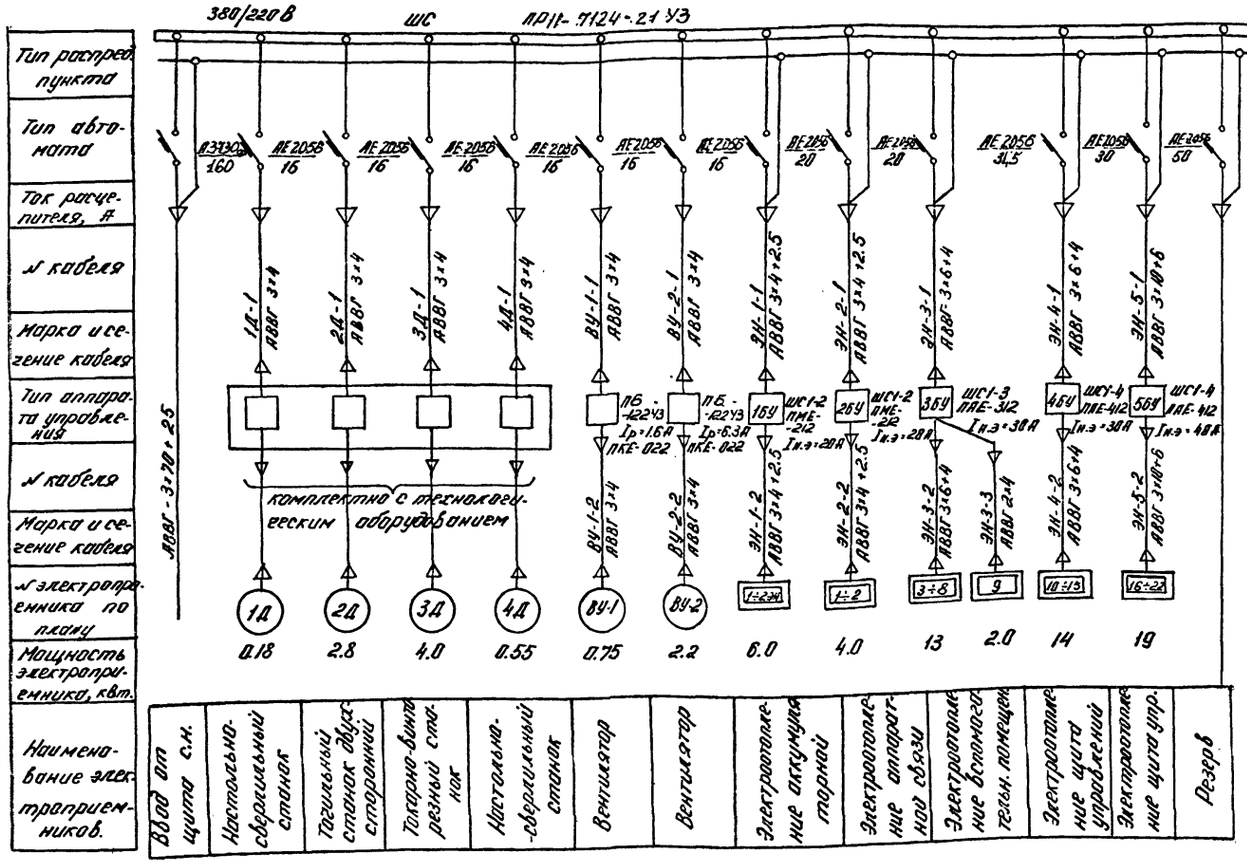
				ТП 407-3-400м.86	ЭП
Привязан	ГИП	Гонин		Общеподстанционный пункт управления тип VI для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
	Н. контр.	Рыжков			
	Нач. отд.	Вдовин			
	Нач. сек.	Рыжков		Силовое электрооборудование и электроотопление. План. сети.	Энергосетьпроект Томское отделение
Инв. №	Рук. гр.	Сорочинский			
	Ст. инж.	Палий			

Копировал Малой Формат А2

10279/3 л. 8/27

Типовой проект 407-3-400м.86 Альбом III № 10279ТМ-ЭЛ-9

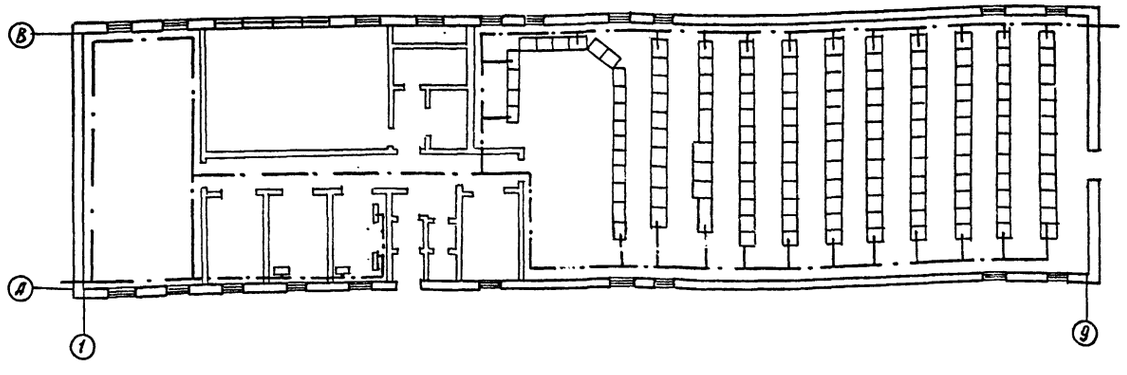
Схема силовой сети



Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
1	Пункт распределительный с 12 автоматами АЕ-2056, шт.	ПР11-7124-21 УЗ	380/220В	1	
2	Блок управления с пускателем ПМЕ-212 и катушкой 220В переменного тока, шт.	ШС1-2		2	
3	То же, с пускателем ПАЕ-312, шт.	ШС1-3		1	
4	То же, с пускателем ПАЕ-412, шт.	ШС1-4		2	
5	Пускатель магнитный с катушкой 220В переменного тока, шт.	ПБ-122УЗ	Iн.э=1.6А	1	
6	То же, шт.	ПБ-122УЗ	Iн.э=4А	1	
7	То же, шт.	ПБ-122УЗ	Iн.э=6.3А	1	
8	То же, шт.	ПАЕ-622	Iн.э=150А	1	
9	Пост кнопочный, шт.	ПКЕ-022		4	
10	Датчик температуры, шт.	ТЛГСК 0÷100°С	L=8.5м h=250мм	1	ЗАТ
11	Датчик температуры, шт.	ДТКБ-50	0÷30°С	3	1АТ, 2АТ, 4АТ
12	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, м	АВВГ-0.66	3×95+35	25	
13	То же, м	АВВГ-0.66	3×70+25	20	
14	То же, м	АВВГ-0.66	3×25+10	10	
15	То же, м	АВВГ-0.66	3×10+6	60	
16	То же, м	АВВГ-0.66	3×4+2.5	70	
17	То же, м	АВВГ-0.66	3×4	150	
18	То же, м	АВВГ-0.66	2×4	90	
19	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, м	АКВВГ-0.66	4×2.5	65	
20	Полоса заземления, м	сталь пол. сеч. 30×4	ГОСТ 103-76	170	
21	Щиток сборочный, шт.	Щ-736		1	
22	Ответвительная коробка трехвводная, шт.	индекс 0805		23	
23	Розетка штепсельная с заземляющим контактом, шт.	РШ-П-20-3-01-10/220 ИНФ.05.2.2-92	220В 10А	52	для подкл. эл. печей.
24	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлор. оболочке, м	АВВГ-0.66	3×6+4	90	

Заземление



Примечания.

1. Заземление выполняется стальной полосой сечением 30×4, которая прокладывается по стене на высоте 0.4м.
2. Заземление панелей управления, релейных, щита собственных нужд осуществляется путем приварки закладной полосы под панели к общему контуру заземления.

См. вместе с листом ЭП-5

10279ТМ/3 л. 8/26

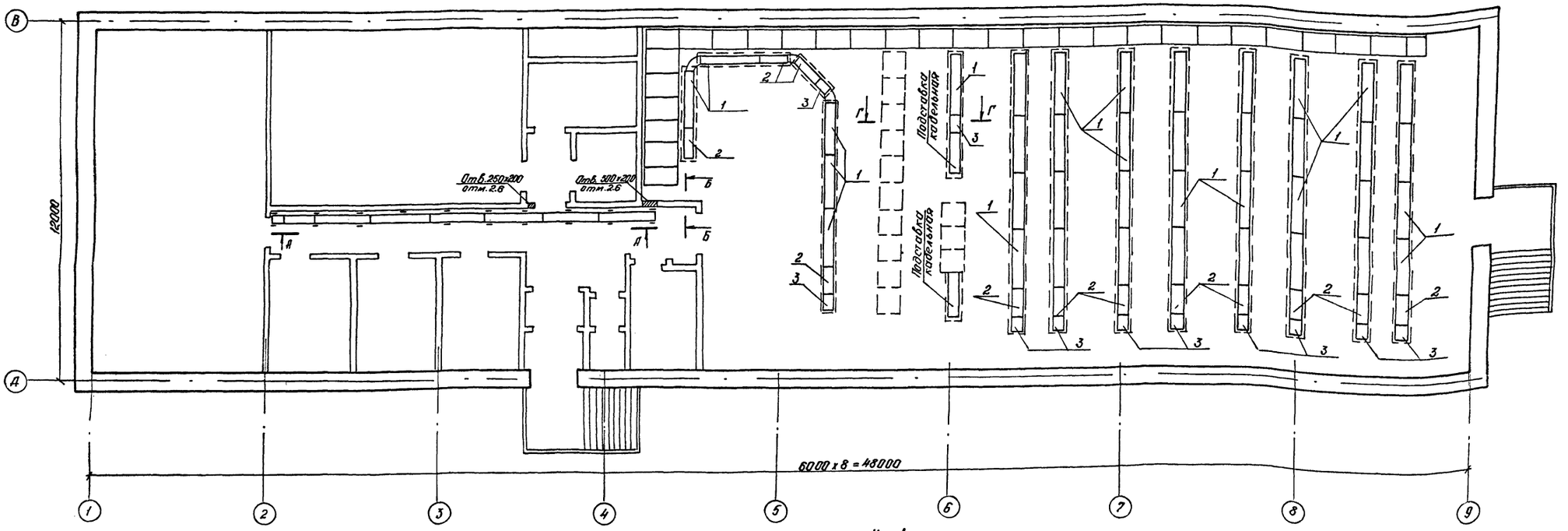
				ТП 407-3-400м.86		ЭП
Привязан				Общеподстанционный пункт управления ТИП VI для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)	Стадия	Лист	Листов
					РП	6	
				Силовое электрооборудование и электроосвещение. Расчетная схема. Спецификация. Заземление.	Энергосетьпроект Томское отделение		
Инв.№							

ГИП	Гонин	
Н.контр.	Рыжков	
Нач.отд.	Вровин	
Нач.сект.	Рыжков	
Рук.гр.	Сорокинский	
Ст.инж.	Палий	

Копировал Мамед Формат А2

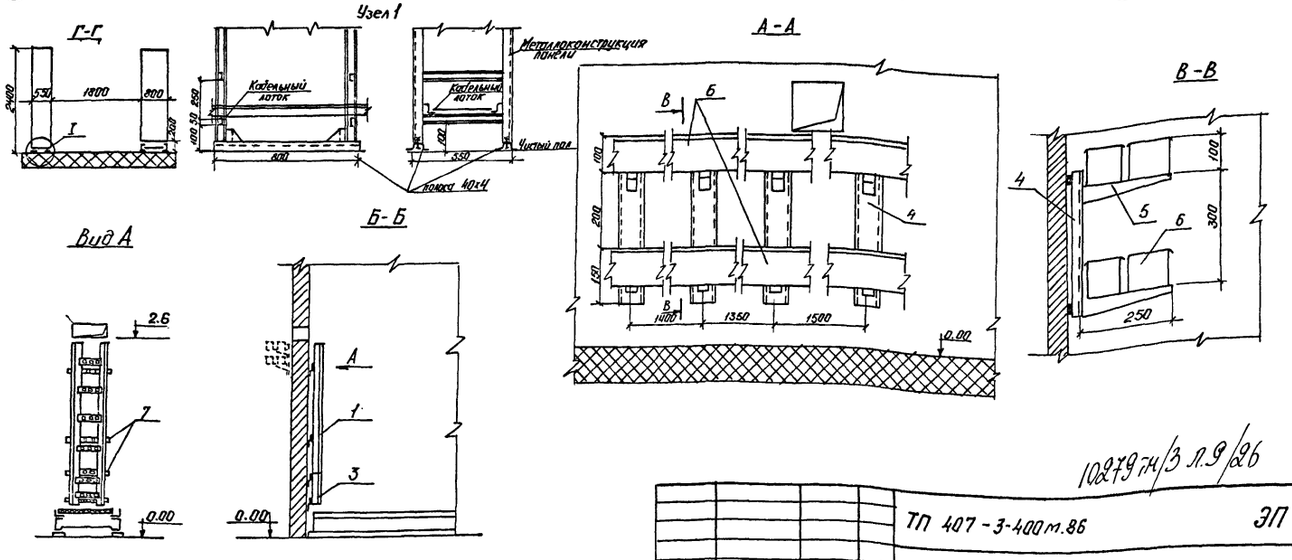
10279/3 л 9/27

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



Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, обозначение	Техническая характеристика	Кол.	Примечан.
1	Лоток металлический кабельный, шт.	Л-400-2	ℓ = 2000	39	ТУ 34-43-2920-79
2	То же, шт.	Л-400-1	ℓ = 1000	12	-"-
3	То же, шт.	Л-400-0,5	ℓ = 500	12	-"-
4	Стойка кабельная, шт.	С-400	h = 400	6	-"-
5	Консоль, шт.	К-250	ℓ = 250	12	-"-
6	Короб металлический кабельный, шт.	КП-0,1/0,1-2 ℓ = 2000	ℓ = 2000	16	ТУ 34-43-2470-76
7	Профиль Z-образный, шт.	ZП-2-12	ℓ = 2000	1	ГОСТ 20804-75



Примечания:

1. Количество кабельных лотков уточняется в каждом реальном проекте в зависимости от числа устанавливаемых панелей.
2. В спецификации данного чертежа учтены лотки, прокладываемые только под релейными панелями.
3. Конструкцию магистральных лотков и подставки под силовые панели смотри в строительной части проекта.
4. Узел I приведен для варианта бесканальной прокладки кабелей в ряду релейных панелей. На разрезе указана высота кабельной подставки под панели СН.

10279 тм/3 л.9/26

ТП 407-3-400 м.86 ЭП

Привязан	ГИП	Гонин
	Н. контр.	Рыжков
	Нач. отд.	Вдовин
	Нач. сект.	Рыжков
	Рук. гр.	Сорочинский
Инв. №	Инжен.	Володина

Общеподстанционный пункт управления тип II для районов с вечномерзлыми грунтами. (из унифицированных конструкций)

План раскладки кабельных лотков. Пример.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

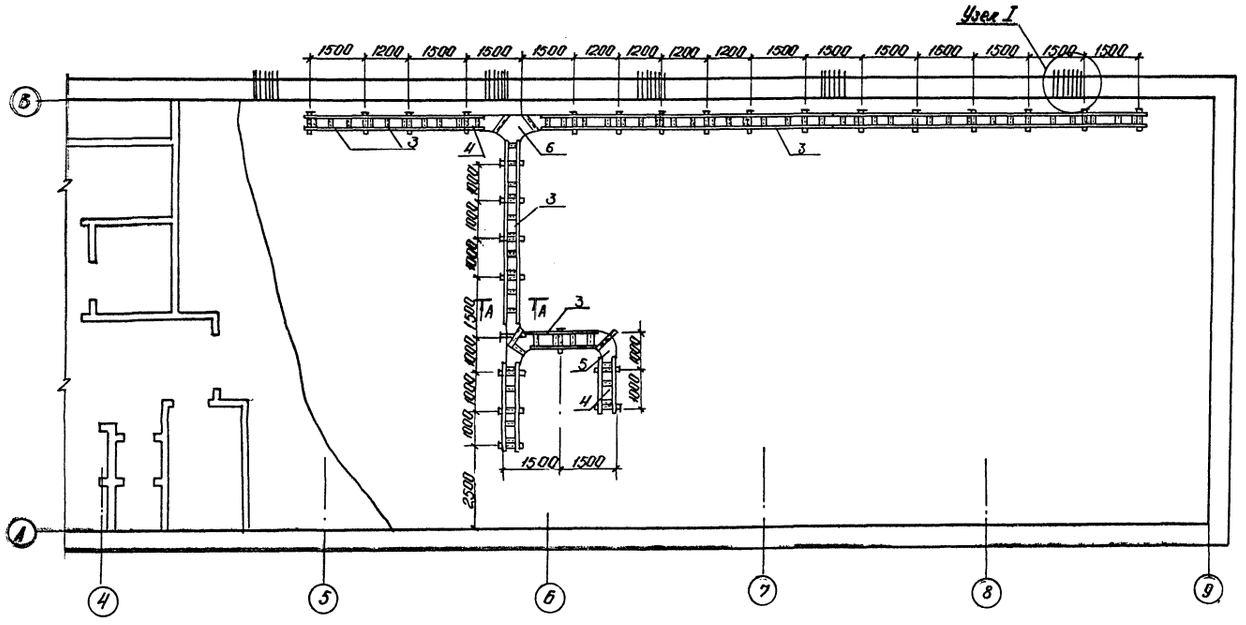
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А2

10279/3 л 10/27

Типовой проект 407-3-400 м.86 Альбом III № 10279 тм-III-10

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

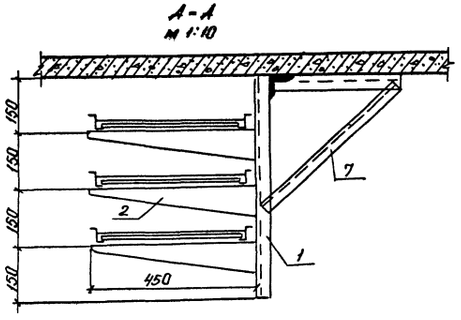


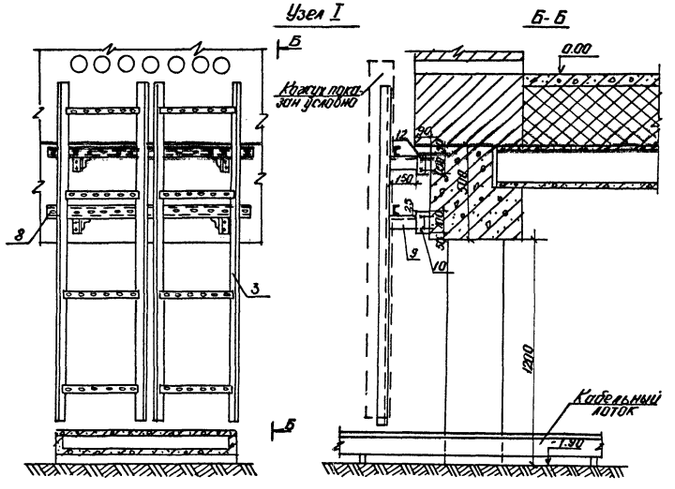
Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, обозначение	Техническая характеристика	Кол.	Примеч.
1	Стойка кабельная, шт.	С-600	Н=600	28	ТУ 34-43-
2	Консоль, шт.	К-450		84	-2920-79
3	Лоток металлический кабельный, шт.	Л-400-2	ℓ=2000	52	-"-
4	То же, шт	Л-400-1	ℓ=1000	9	-"-
5	То же, шт.	Л-400-0.5	ℓ=500	6	-"-
6	Полоса перфорированная, м	мп		10	ГОСТ 20804-75
7	Уголок, м	32×3	ГОСТ 8509-72	30	
8	Швеллер перфорированный, шт.	ШПр-03	ℓ=1000	10	ГОСТ 20804-75
9	Уголок, шт.	45×5	ℓ=150	20	-"- 8509-72
10	То же, шт.	50×5	ℓ=100	20	-"-
11	Болт с гайкой и двумя шайбами, шт	М8×10	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	20	
12	Дюбель с гайкой и шайбой, шт.	ДВ-II М8×70		40	

Примечания

1. Чертеж является примером установки кабельных конструкций и может уточняться в части количества консолей и лотков по потребности реального проекта.
2. Все лотки должны быть сварены между собой и присоединены к магистральной полосе заземления.





10279тм/3 л.10/26

				ТП 407-3-400м.86		ЭП	
Привязан		ГИП	Гонин	Общеподстанционный пункт управления тип II для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Рыжков		РП	8	
		Нач. отд.	Вдовин				
		Нач. сект.	Рыжков	Расстановка кабельных конструкций под цокольным перекрытием. Пример	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение		
Инв. №		Рук. гр.	Сорочинский				
		Ст. инж.	Палий				

Формат А2

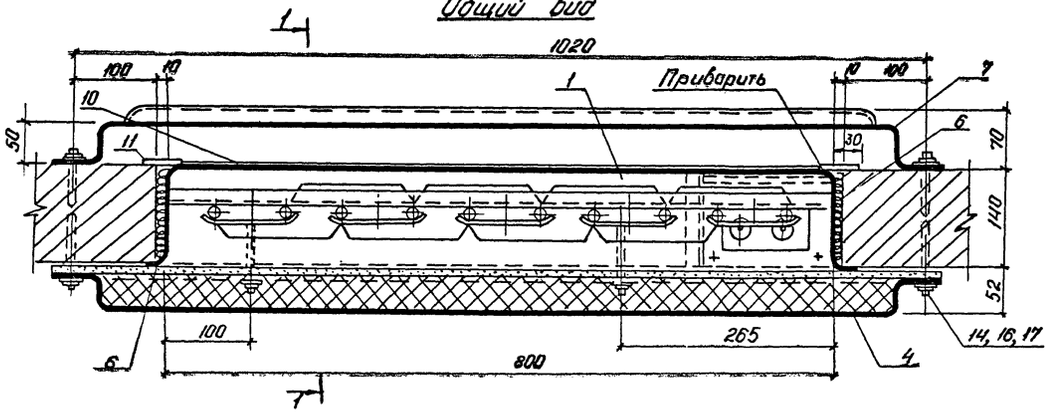
Типовой проект 407-3-400м.86 Альбом III № 10279тм-III-11

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

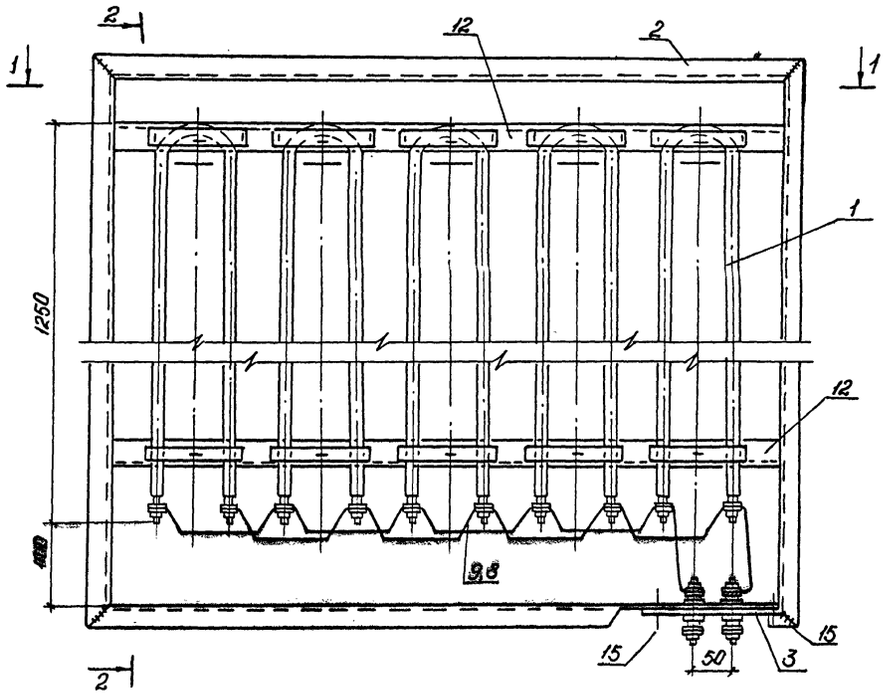
10279/3 л 11/27

Типовой проект 407-3-400 м.86 Альбом III № 10279 тм-III-12

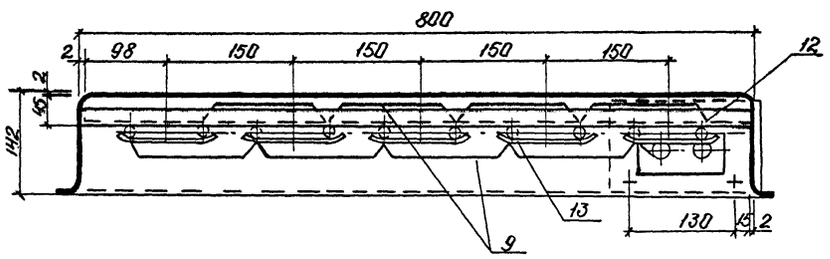
Установка электронагревателя
Общий вид



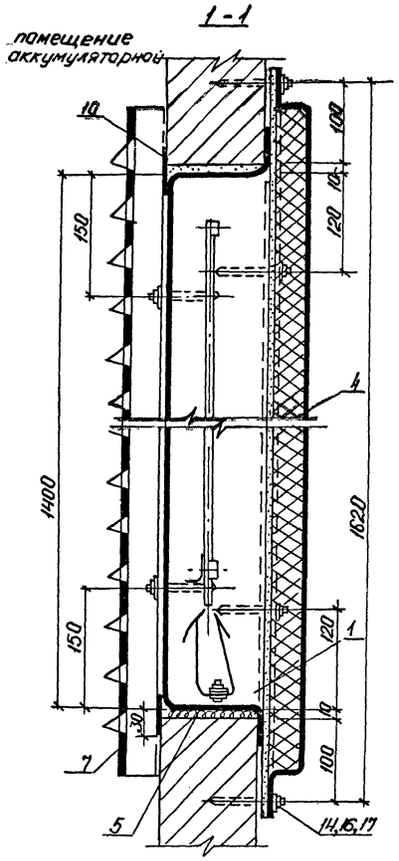
Электронагреватель
Общий вид



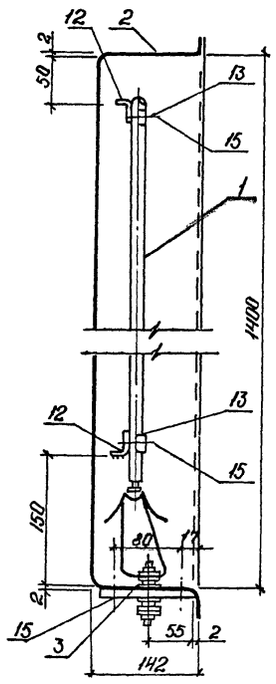
1-1



1-1



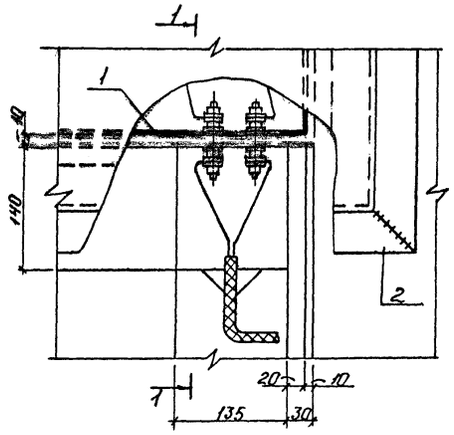
2-2



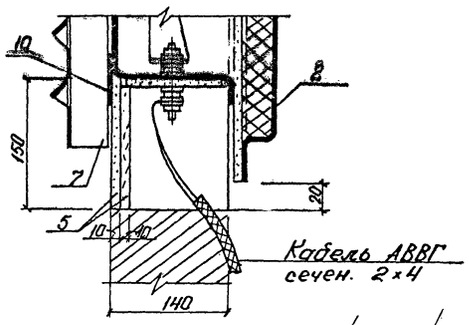
Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед-цы кг.	Примеч.
1		Трубчатый электронагреватель ТЭН-13 N 0.6 кВт	5	2.5	шт.
2	Альбом IV, АСИ-	Кожух из лист. стали δ=2мм. разм. 1660×1060	1	29.05	—"—
3	Альбом IV, АСИ-	Плита проходная разм. 180×110	1	0.67	компл.
4	Альбом IV, АСИ-	Плита изоляционная 1660×1060	1	80.53	—"—
5	ГОСТ 18124-75	Лист асбестоцементный			
		δ=10мм разм. 140×820	2	2.45	шт.
6	—"—	То же, разм. 140×1400	2	4.18	—"—
7	Альбом IV, АСИ-	Решетка жалюзийная из листовой стали			
		δ=2мм, разм. 1580×1060	1	28.4	шт.
8	ТУ16-528 173-78	Бусы цилиндрические БФЦ-4/40	80	0.009	шт.
9	ГОСТ 2112-79	Проволока медная электротехническая МТ-4.0	3	0.035	п.м.
10	ГОСТ 19903-74	Полоса из лист. ст. δ=2мм разм. 50×760	2	0.60	шт.
11	—"—	То же, 50×1460	2	1.15	—"—
12	Альбом IV, АСИ-	Уголок опорный			
		из листовой стали δ=2мм ℓ=796 мм	2	0.63	шт.
13	Альбом IV, АСИ-	Скоба крепежная			
		из лист. стали δ=1.6мм разм. 130×20	10	0.033	—"—
14		Дюбель ДВ-II	14	–	шт.
15	ГОСТ 17474-80	Винт с гайкой			
	ГОСТ 5915-70	и двумя шайбами			
	ГОСТ 11371-78	М5×25	14	0.006	компл.
16	—"—	Шайба 8	14	0.004	—"—
17	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	14	0.011	—"—

Узел подключения электронагревателя



1-1



10279 тм/3 л. 11/26

Привязан	ГИП	Гонин	ТП 407-3-400 м.86	ЭП
	Н. контр.	Рыжков		
	Нач. отд.	Вдовин	Общеподстанционный пункт управления тип V для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
	Нач. сект.	Рыжков		
	Рук. гр.	Сорочинский	Установка электронагревателей для помещения аккумуляторной.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение
Инв. №	Инжен.	Володина		

Формат А2

10279/3 л. 12/27

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Пункт распределительный с 12-ю автоматами АЕ2044.380/220В	ПР11-3052-21У3	шт.	796		34 3411		1	
2	То же, с 12-ю автоматами АЕ2056, 380/220В	ПР11-7124-21У3	шт.	796		34 3411		1	
3	Щиток аварийного освещения, 220В	ЯОУ-8503У3	шт.	796		34 3414		1	
4	Блок управления с пускателем ПМЕ-212 и катушкой 220В переменного тока	ШС1-2	шт.	796		34 3313		2	
5	То же, с пускателем ПАЕ-312	ШС1-3	шт.	796		34 3313		1	
6	То же, с пускателем ПАЕ-412	ШС1-4	шт.	796		34 3313		2	
7	Пускатель магнитный с катушкой 220В переменного тока	ПБ-122У3	шт.	796		34 2724		3	
8	То же, $I_{н.э.}$ = 150А	ПАЕ-622	шт.	796		34 2774		1	
9	Пост кнопочный	ПКЕ-022	шт.	796		34 2840		9	
10	Датчик температуры, 0 ÷ 100 °С, ℓ = 2,5м	ТПГСК	шт.	796		42 1113		1	
11	То же, 0 ÷ 30 °С	ДТКБ-50	шт.	796		42 1131		3	
12	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке	АВВГ-0,66 3×95+35	м	006		35 2212		25	
13	То же	3×70+25	м	006		35 2212		20	
14	То же	3×6+4	м	006		35 2212		110	
15	То же	3×4+2,5	м	006		35 2212		70	
16	То же	3×4	м	006		35 2212		150	
17	То же	2×4	м	006		35 2212		1210	
18	То же, с медными жилами	ВВГ-0,66 3×2,5	м	006		35 2122		105	
19	То же	2×2,5	м	006		35 2122		115	
20	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке	АКВВГ-0,66 4×2,5	м	006		35 6344		65	

10229/9 л 13/27

Привязан

Инв.№

ГИП	Гонин	
Н.контр.	Рыжков	
Нач.отд.	Вдовин	
Нач.сект.	Рыжков	
Рук.гр.	Сорочинский	
Ст.инж.	Палий	

ТП 407-3-400м.86 ЭП.СО

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Энергосетьпроект Томское отделение

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	Щиток сварочный	Ш-736	шт.	796		34 4100		1	
22	Трансформатор понижающий, 2,5 кВА, 220/12В	ТСЗ-2,5	шт.	796		34 1311		1	
23	Арматура осветительная для люминесцентных ламп, 2×40Вт	ЛДОР-2×40-3144	шт.	796		34 6112		64	
24	Подвес открытый, до 100Вт	ПО-21	шт.	796		34 6111		23	
25	Светильник подвесной повышенной надежности против взрыва, до 150Вт	НЧБН-150У1	шт.	796		34 6111		11	
26	Светильник настенный брызгозащищенный, 60Вт	НВО 09×60/ IP53-0144	шт.	796		34 6111		2	
27	Патрон настенный, индекс 01.1.2-11	ЭП-6	шт.	796		34 6411		2	
28	Лампа переносная с гибким шлангом, 12В	СР-2	шт.	796		34 6616		1	
29	Выключатель однополюсный, 220В; 6,3А	индекс 02.1.1-02	шт.	796		34 6421		23	
30	То же, брызгонепроницаемый, 220В; 6,3А	02.1.1-21	шт.	796		34 6426		2	
31	Розетка штепсельная, 220В, 6,3А, индекс 05.1.2-02	РШ-Ц-2-05-6/220	шт.	796		34 6401		21	
32	То же, с заземляющим контактом, 220В, 10А	РШ-П-20-0-01-10/220 инд. 05.2.2-02	шт.	796		34 6440		52	
33	Коробка ответвительная трехвводная	0805	шт.	796		34 6474		162	
34	Лампа люминесцентная белого света, 220В, 40Вт	ЛБ-40	шт.	796		34 6713		132	
35	Лампа накаливания, 220В, 100Вт	Б-220-230-100	шт.	796		34 6611		34	
36	То же, 220В, 60Вт	Б-220-230-60	шт.	796		34 6611		6	
37	То же, 12В, 60Вт	МО-12/60	шт.	796		34 6611		1	
38	Стартер к люминесцентной лампе, 40Вт		шт.	796		34 6922		128	

Копировал: Корочева

Формат: А2

Привязан

Инв.№

10279тм/Эл.12/26

ТП 407-3-400м.86 ЭП.СО

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

Типовой проект 407-3-400т.86 альбом III № 10279тм-т-14

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
1	Короб металлический кабельный ТУ 34-43-2470-76	КП-2/0,1-241	шт	796		344961		16	
2	Лоток металлический кабельный ТУ 34-43-2920-79	Л-400-2	шт	796				91	
3	То же	Л-400-1	шт	796				21	
4	То же	Л-400-0.5	шт	796				18	
5	Стойка кабельная	С-400	шт	796				6	
6	То же	С-600	шт	796				28	
7	Консоль	К-250	шт	796				12	
8	То же	К-450	шт	796				84	
9	Профиль Z-образный ГОСТ 20804-75	ZП-2-12	шт	796				1	
10	Полоса перфорированная ГОСТ 20804-75	МП	м	006				10	
11	Швеллер перфорированный ГОСТ 20804-75	ШПр-0,3	шт	796				10	

Привязан

Инв.№

10279/3 л 14/24

ТП 407-3-400т.86 ЭП. СО Лист 3

	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Сталь крупносортная					
2	Сталь равнобокая угловая	095100	166			
3	сечением 50х5, кг			772,85		772,85
4	Итого		166	772,85		772,85
5	Сталь среднесортная					
6	Сталь равнобокая угловая	095200				
7	сечением 45х5, кг		166	67,4		67,4
8	Итого		166	67,4		67,4
9	Сталь мелкосортная					
10	Сталь полосовая	095300				
11	сечением 30х4, кг		166	159,8		159,8
12	Сталь равнобокая угловая	095300				
13	сечением 32х3, кг		166	43,8		43,8
14	Итого		166	203,6		203,6
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Примечание: В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

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

Привязан

Инв.№

10279тм/3-т 13/26

ТП 407-3-400т.86 ЭП. ВМ

ГИП	Линцк	
Н.контр.	Рыжков	
Нач.отд.	Вовдин	
Нач.сект.	Рыжков	
Рук.гр.	Сорочинский	
Инженер	Володина	

Ведомость потребности в материалах.

Стадия РП | Лист | Листов

Энергосетьпроект Томское отделение

13

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
1.469-7 вып.2	Покрытия зданий с крышными вентиляторами для	
	бесфонарных зданий и	ЦНИИпромзданий
	зданий с зенитными	1976г.
	фонарями	
1.494-27	Воздухоприемные устройства	
	с подвесными утепленными	
	клапанами	—"—
1.494-32	Зонты и дефлекторы	—"—
	вентиляционных систем	1978г.
3.904-18 вып.0	Клапаны и заслонки для	Сантехпроект
	вентиляционных систем	1978г.
	взрывоопасных производств	
4.904-25	Подставки под	Проектпромвентиляция 1980г.
	калориферы	
5.904-1 вып.0;1	Детали крепления воздуховодов.	—"—
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных	
	камер	—"—
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентилятором	—"—
	Прилагаемые документы	
ОВ. СО	Спецификация оборудования	
ОВ. ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	Альбом V

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечан.
4	Спецификация установки П1	
5	Спецификация установки В1	
6	Спецификация на установку	
	электропечей	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА ОВ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000	
4	Установка системы П1. План. Разрез 1-1; 2-2	
	Схема. Спецификация	
5	Установка системы В1. План. Разрез 1-1. Схемы	
	систем В1, ВЕ1, ВЕ2÷3 Спецификация	
6	Установка 1ОУ, 2Х, 3Х 4Х электрических печей	
	типа ПЭТ-4. Спецификация	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта (В.Г. Гонин)

Типовой проект 407-3-400т.86 Альбом III №10279тм-ТП-15

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

10279тм/3 л.14/26

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-400т.86 ОВ

				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Синцы		Однотрансформаторная комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х400 кВА напряжением 6/0,4 кВ с вентиляторами ГрУ панелями типа ЗТП из унифицированных конструкций	РП	1	6
Н. контр.	Демченко					
Нач. отд.	Волков					
Нач. сект.	Демченко					
Рук. гр.	Сварковская					
Ст. инж.	Губачева		Общие данные (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение		

Формат А2

10279/3 л.15/27

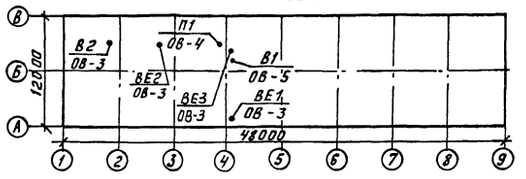
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнен. по взрывозащ.	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, Па (кгс/м²)	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: №	Воздухонагреватель: Кол.	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С до	Воздухонагреватель: Расход тепла, Вт (ккал/ч)	Воздухонагреватель: ΔP, Па (кгс/м²)	Примечание
П1	1	Подстанционная аккумуляторная	А 5090-2	В-Ц4-70	5	1	ЛО°	3060	580 (58)	1410	4А80В4	1,5	1410	СФО-40/IГ-М01		2	-55	10	69279 (59580)	2×130 (2×13)	
В1	1	——— " ———	—	ВЦ4-70 / Н1-01	4	1	ПрО°	3160	400 (40)	1370	В71В4 / В2Т3	0,75	1370	—	—	—	—	—	—	—	
В2	1	Помещение аппаратуры связи	ВКР6.30.45.6	ВКР	6,3	1М308	—	11140	240 (24)	950	4А100L6У2	2,2	950	—	—	—	—	—	—	—	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч): на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощн. электродвигателей, кВт
ОПУ	2850	-55	73207 (62956)	69279 (59580)	—	142486 (122535)	—	4,25

ПЛАН-СХЕМА



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии со СНиП II-3-79, II-33-75*, II-92-76 для расчетной наружной температуры воздуха:

зимой - 55°С

летом + 25°С

Температура внутреннего воздуха в помещениях принята в соответствии с действующими СНиП и справочным пособием по проектированию подстанций.

Источником теплоснабжения систем отопления и вентиляции служит электроэнергия. В качестве нагревательных приборов в помещениях, кроме аккумуляторной, установлены электропечи ПЭТ-4, в аккумуляторной - электронагреватели ТЭН-13, которые должны отключаться на период формовки или ремонта батарей. В этот период отопление осуществляется приточной стационарной установкой.

Вентиляция ОПУ приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Корпуса электропечей, вентоборудования заземлить.

Воздуховоды и металлические конструкции систем П1, ВЕ1 окрасить масляной краской за 2 раза, систем В1, ВЕ2, ВЕ3 кислотоупорной краской изнутри и снаружи за 2 раза.

Монтаж и приемку систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП III-28-75 „Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ."

10279тм/3 л. 15/26

Привязан

Инв. №

ГИП	Гонин	
Н. контр.	Демченко	
Нач. отд.	Волков	
Нач. сект.	Демченко	
Рук. гр.	Сваровская	
Ст. инж.	Губачева	

ТП 407-3-400м.86 ОВ

Общеподстанционный пункт управления тип VI для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А2

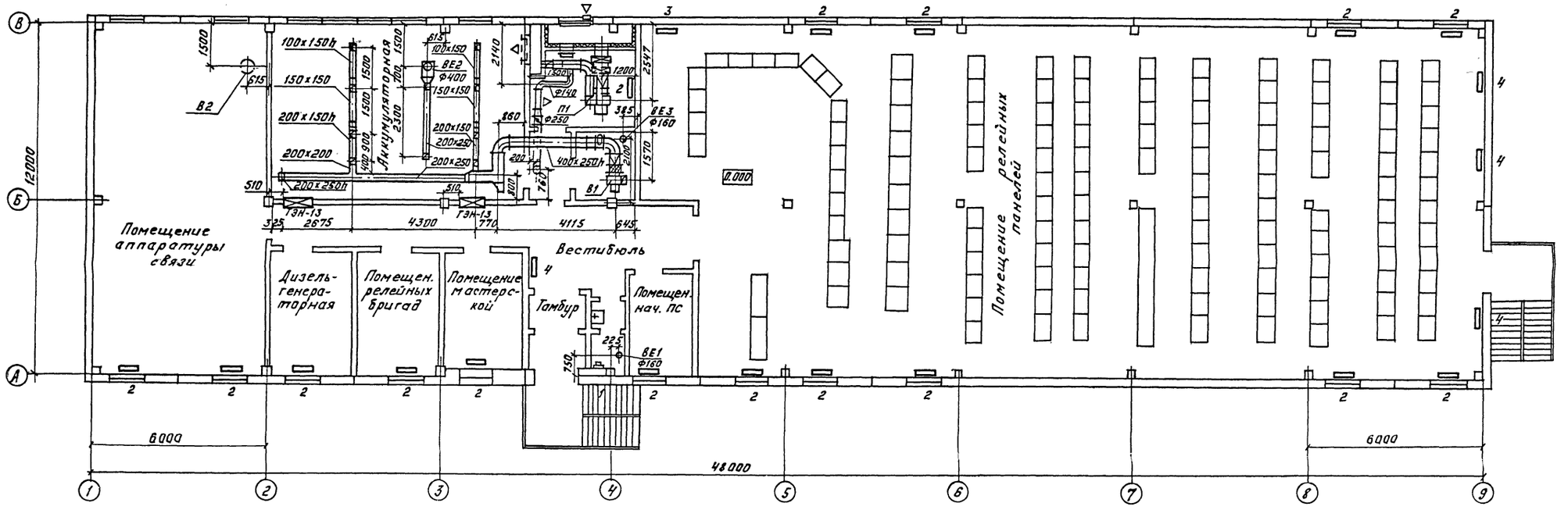
10279/3 л. 16/27

Типовой проект 407-3-400м.86 Альбом III № 10279тм-III-16

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

Типовой проект 407-3-400т.86 Альбом III № 10279тм-ЭЛ-17

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



1. Чертежи электронагревателей ГЭН-13 смотрите в электротехнической и строительной частях проекта.

10279тм/Э л. 16/86

Привязан

Инв. №

			ТП 407-3-400т.86		ОВ
ГИП	Ганин		Общеподстанционный пункт управления типа I для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демченко			РП	3	
Нач.отд.	Волков					
Нач.сект.	Демченко			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение		
Рук.гр.	Скворовская		План на отм. 0.000			
Ст.инж.	Губачева					

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

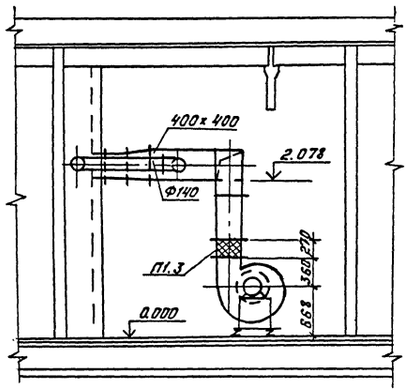
Формат А2

10279/3 л. 17/27

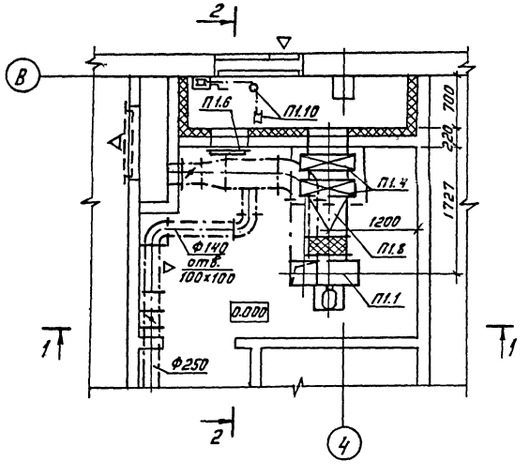
Типовой проект 407-3-400т.86 Альбом III № 10279тм-ТМ-18

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

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН



РАЗРЕЗ 2-2

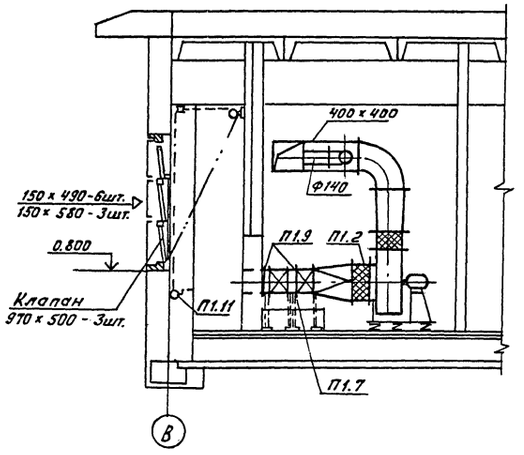
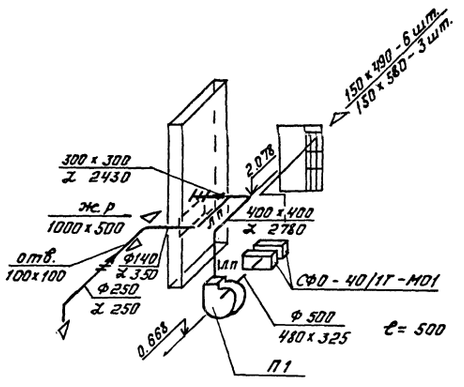


СХЕМА СИСТЕМЫ П1



СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВКИ П1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед-цы кг	Примеч.
П1.1	Учреждение	Агрегат вентиля-			
	УЮ-400/4	торный А 5090-2, к-т	1	117.0	
	г. Плавск	а. Ц/б вентилятор			
	Тульской обл.	В-Ц4-10 №5, исполнение 1			
		с положением корпуса Л0			
		с колесом 0,9 Дном			
		б. Электродвигатель			
		4А80В4 N = 1.5 кВт			
		n = 1410 об/мин.			
		в. Виброизоляторы ДО40	5	0.9	
П1.2	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-20	1	6.76	
П1.3	То же	То же ВН-13	1	5.02	
П1.4	п.о. „Электротерм"	Электрокалорифер			
	г. Наманган	СФО-40/1Т-М01	2	38.0	
П1.5	Серия 1.494-27	Узел воздухозабора			
	Вып. 5	сборка ЗС1.000.000-04			
		(применительно)	1	80.97	
П1.6	Серия 5.904-4	Дверь утепленная			
		ДУС. 1.25х0.5	1.	33.6	
П1.7	Серия 4.904-25	Подставка под			
		электрокалорифер. П-00	8	2.1	
П1.8	ГОСТ 19903-74*	Переход из тонколис-			
		товой стали δ=0.7			
		Ф500 / 480х325,			
		L=500	1	4.8	
П1.9	ГОСТ 19903-74*	Патрубок из тонко-			
		листовой стали			
		δ=0.7 разм. 480х325			
		L=100	2	0.97	
П1.10	Серия 1.494-27 Вып.1	Блок С1.030.000	3	1.9	
П1.11	То же	Лебедка ручная			
		ЛР.000.000	1	4.3	

10279тм/3 л.17/26

ТП 407-3-400т.86 ОВ

Привязан	ГИП	Гонин	Общеподстанционный пункт управления типа для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)
	Н.контр.	Демченко	
	Нач.отд.	Волков	
	Нач.сект.	Демченко	Установка системы П1. План. Разрез 1-1; 2-2. Схема. Спецификация
	Рук.гр.	Сваровская	
Инв. №	Ст.инж.	Губачева	

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

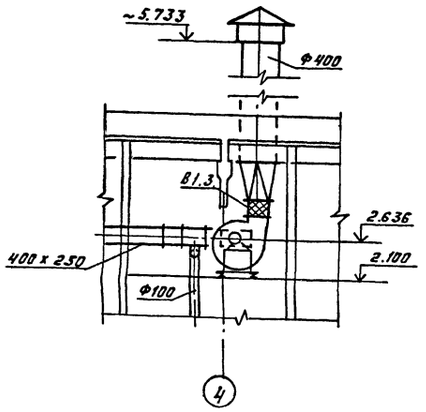
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А2

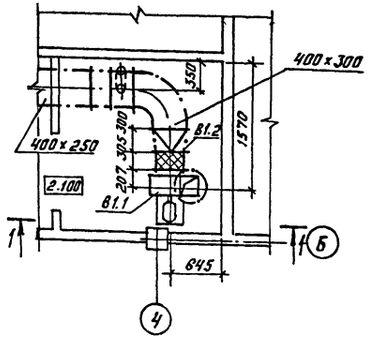
10279/3 л.18/27

Типовой проект 407-3-400т.86 Альбом III л 10279тм-ВВ-19

РАЗРЕЗ 1-1

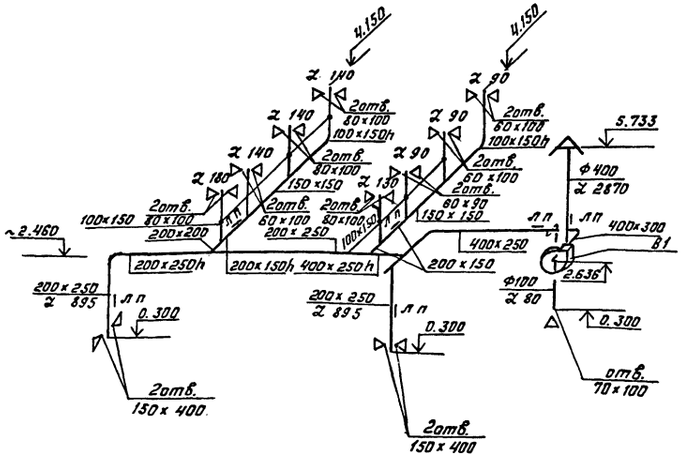


ПЛАН

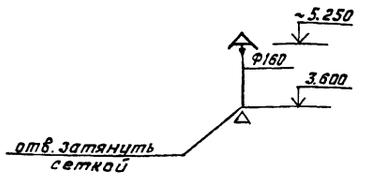


СХЕМЫ СИСТЕМ В1;ВЕ1 ÷ ВЕ3

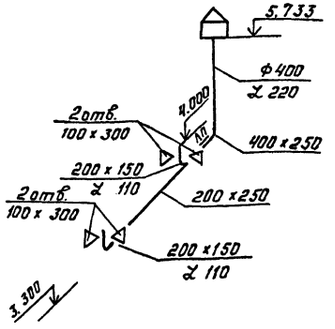
В1



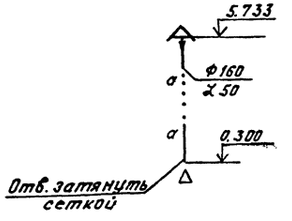
ВЕ1



ВЕ2



ВЕ3



СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВКИ В1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед-цы кг	Примеч.
В1.1	Учреждение	Агрегат вентиляторный В-Ц4-70-4Н1-01, к-т	1	53.72	
	УЮ-400/4	а. Цб алюминиевый			
	г. Плавск	вентилятор В-Ц4-70 №4			
	Тульской обл.	с повышенной защитой			
		от искрообразования			
		(исполнение по искрозащите Н1-01) с положением корпуса Пр 0°,			
		с колесом 1,0 Дном			
		б) Электродвигатель			
		В 71 В 4 N = 0.75 кВт			
		n = 1370 об/мин (исполнение по взрывозащите В2Т3)			
		в. Виброизоляторы ДО 39	4	0.4	
В1.2	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-19	1	5.13	
В1.3	То же	То же, ВН-12	1	4.12	

10279тм/в л. 18/86

Привязан

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

ТП 407-3-400т.86			ОВ
ГИП	Гонин	Общеподстанционный пункт управления тип VI для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н.контр.	Демченко		
Нач.отд.	Волков		
Нач.сект.	Демченко	Установка системы В1. План. Разрез 1-1. Схемы систем В1, ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3 Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение
Рук.гр.	Сваровская		
Ст.инж.	Губачева		

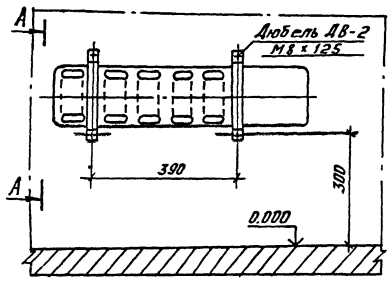
Формат А2

10279/3 л 18/27

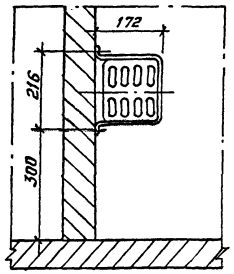
Типовой проект 407-3-400м.86 Альбом III № 10279тм-III-20

Установка одной печи

Вид спереди

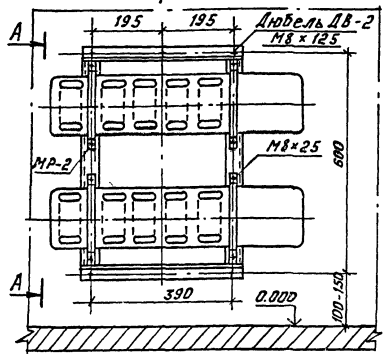


А - А

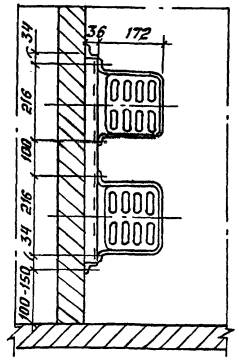


Установка 2х печей

Вид спереди

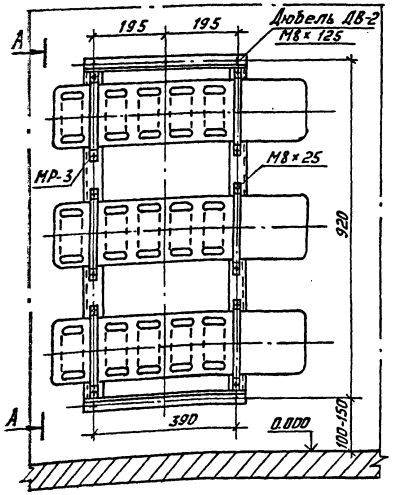


А - А

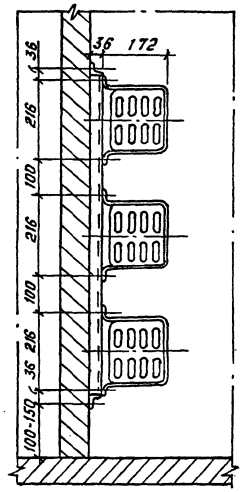


Установка 3х печей

Вид спереди

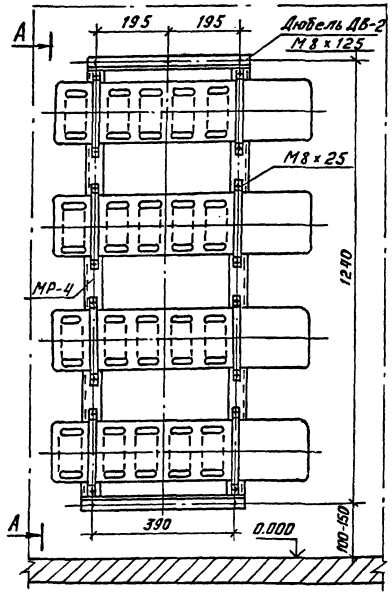


А - А

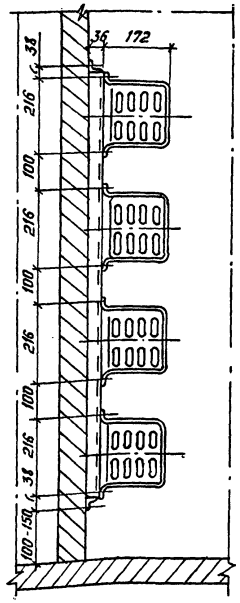


Установка 4х печей

Вид спереди



А - А



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УСТАНОВКУ ЭЛЕКТРОПЕЧЕЙ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед-цы кг	Примеч.
		На 1 печь			
1		Дюбель ДВ-II	4	0.015	
		На 2 печи			
2	Чертеж АСИ-050	Рама МП-32	1	4.2	
	ГОСТ 7798-70*	Болт М8×25	8	0.015	
3	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	13	0.006	
4		Дюбель ДВ-II	5	0.015	
		На 3 печи			
1	Чертеж АСИ-050-01	Рама МП-33	1	5.6	
2	ГОСТ 7798-70*	Болт М8×25	12	0.015	
3	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	17	0.006	
4		Дюбель ДВ-II	5	0.015	
		На 4 печи			
1	Чертеж АСИ-050-02	Рама МП-34	1	7.0	
2	ГОСТ 7798-70*	Болт М8×25	16	0.015	
3	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	21	0.006	
		Дюбель ДВ-II	5	0.015	

10279тм/3 л. 19/26

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-400м.86 ОВ

ГИП	Гонин	
Н. контр.	Демченко	
Нач. отд.	Волков	
Нач. сект.	Демченко	
Рук. гр.	Сваровская	
Ст. инж.	Губачева	

Общеподстанционный пункт управления тип VI для районов с вечномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)

Установка 1ой, 2х, 3х, 4х электрических печей типа ПЭТ-4. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р. П.	6	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Копировал: Корочева

Формат: А2

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

10279/3 л 20/27

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

Типовой проект 407-3-400м.86 Альбом III № 10279тм-III-21

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Вентиляция								
	Оборудование								
П1.1	Вентиляторный агрегат	А5090-2	комп.	671		48 6121 4587		1	121.5
	а. Центробежный вентилятор №5 L=3060 м³/ч,	В-Ц4-70							
	P = 58 кгс/м², исполнение 1, с положением корпуса								
	Л0°, с колесом 0.9Д ном								
	б. Электродвигатель N = 1.5 кВт, n = 1400 об/мин	4А80В4							
	в. Виброизоляторы Д040-5 шт								
В1.1	Вентиляторный агрегат	В-Ц4-70-4Н-01	комп.	671		48 6121		1	53.72
	а. Центробежный алюминиевый вентилятор №4	В-Ц4-70							
	с повышенной защитой от искрообразования								
	(исполнение по искрозащите И1-01)								
	L = 3160 м³/ч, P = 40 кгс/м², с положением корпуса П90°; с колесом 1.0Д ном								
	б. Электродвигатель N=0.75 кВт, n = 1370 об/мин	В 71В4							
	(исполнение по взрывозащите В2Т3)								

10279/3 л 21/27

Привязан

Инв. №

ГИП	Гонин	
Н.контр.	Демченко	
Нач.отд.	Волков	
Нач.сек.	Демченко	
Рук.гр.	Сборовская	
Ст. инж.	Гудачева	

ТП 407-3-400м.86 ОВ.СО

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Энергосетьпроект Томское отделение

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	в. Виброизоляторы Д039-4 шт								
В2.1	Вентиляторный агрегат	ВКРБ.30.45.6	комп.	671		486171		1	128.8
	а. Вентилятор крышный №6.3								
	L = 11140 м³/ч, P = 35 кгс/м²								
	б. Электродвигатель N = 2.2 кВт, n = 950 об/мин	4А100L6У2							
П1.4	Электрокалорифер	СФО-40/1Т-М01	шт	796		34 4244 1303		2	38.0

Привязан

Инв. №

10279тм/3 л 22/26

ТП 407-3-400м.86 ОВ.СО

Лист 2

Формат А2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
	Отопление								
	Оборудование								
1	Печь электрическая N = 1.0 кВт	ПЭТ-4	шт.	796				52	4.8
	Другие элементы систем								
1	Трубчатый электронагреватель ТЭН-13 N = 3.0 кВт	ЭП-9	шт	796				2	44.7
2	Рама для крепления 2х печей	Альбом IV АСИ-050	шт	796				16	4.2
3	Рама для крепления 3х печей	то же АСИ-050-01	шт.	796				1	5.6
4	Рама для крепления 4х печей	то же АСИ-050-02	шт	796				4	7.0
	Вентиляция								
	Воздуховоды								
1	Воздуховод из тонколистовой стали δ=0.5мм	ГОСТ							
	разм. 100 х 150	19903-74*	м	006				15.8	1.96
2	То же, разм. 150х150	То же	м	006				3.0	2.4
3	То же, разм. 200 х 150	То же	м	006				3.5	2.74
4	Воздуховод из тонколистовой стали δ=0.5мм, разм.								
	200 х 200	То же	м	006				0.5	3.14
5	То же, разм . 200х250	То же	м	006				14.2	3.53
6	То же, ф 100	То же	м	006				2.6	1.23
7	То же, ф 160	То же	м	006				6.8	1.97
8	То же, δ=0.6мм, ф 140	То же	м	006				3.0	2.1

Привязан

Инв. №

10279/3 л 22/27

ТП 407-3-400м.86 ОВ.СО Лист 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Воздуховод из тонколистовой стали δ=0.6мм	ГОСТ							
	ф 250	19903-74*	м	006				2.0	3.7
10	То же, δ=0.7мм разм 400х400	То же	м	006				3.0	8.8
11	То же, 400 х 250	То же	м	006				7.2	7.14
12	Воздуховод из тонколистовой стали δ=0.7мм	ГОСТ							
	разм. 400 х 300	19903-74*	м	006				1.0	7.7
13	То же, δ=0.6 мм ф 400	То же	м	006				4.1	8.9
14	Переход из тонколистовой стали δ=0.5 мм								
	с ф 160 / ф 200, ℓ=150	То же	шт.	796				2	0.31
15	То же, δ=0.6 мм с ф 250 / ф 140 ℓ=300	То же	шт	796				1	0.9
16	То же, δ=0.7мм $\frac{\phi 500}{480 \times 325}$, ℓ=500	То же	шт	796				1	4.8
17	То же, $\frac{400 \times 400}{350 \times 350}$, ℓ=580	То же	шт	796				1	4.8
18	То же, $\frac{400 \times 400}{300 \times 300}$, ℓ=300	То же	шт	796				1	2.3
19	То же, $\frac{\phi 400}{280 \times 280}$, ℓ=500	То же	шт	796				1	3.27
20	То же, $\frac{\phi 400}{400 \times 250}$, ℓ=300	То же	шт	796				1	1.84
21	То же, $\frac{\phi 400}{400 \times 300}$, ℓ=300	То же	шт	796				1	2.19
22	Патрубок из тонколистовой стали δ=0.7мм								
	разм. 480 х 325, ℓ=100	То же	шт	796				2	0.97
	Другие элементы систем								
1	Гибкая вставка ВВ-20	5.904-5	шт	796				1	6.76
2	То же, ВВ-19	То же	шт	796				1	5.13
3	То же, ВН-13	То же	шт	796				1	5.02
4	То же, ВН-12	То же	шт	796				1	4.12
5	Узел воздухозабора сборка ЗС1,000.000-04(применительно)	1.494-27 вып.5	шт	796				1	80.97

Привязан

Инв. №

10279тм/3 л 23/26

ТП 407-3-400м.86 ОВ.СО Лист 4

Формат А2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Дверь утепленная ДУс 1.25×0.5	5.904-4	шт	796				1	33.6
7	Подставка под электрокалорифер, П-00	4.904-25	шт	796				8	2.1
8	Блок С1.030.000	1.494-27 Вып.1	шт	796				3	1.9
9	Лебедка ручная ЛР.00.000	То же	шт	796				1	4.3
10	Самооткрывающийся клапан АЗЕ 034.000-02	АД-30	шт	796				1	14.3
11	Клапан обратный искробезопасный разм. 300×300; АЗЕ 025.000-02	3.904-18 Вып 0	шт	796				1	11.5
12	То же, ф 250, АЗЕ 028.000	То же	шт	796				1	6.9
13	Зонт ф 400, ЗК.00.000-03	1.494-32	шт	796				1	7.5
14	Зонт ф 200, ЗК.00.000	То же	шт	796				2	2.0
15	Дефлектор ф 400, Д.00.000-02	То же	шт	796				1	24.1
16	Поддон к вентилятору ВКР №6.3	1.469-7 Вып 2,3	шт	796				1	22.2
17	Хомут для крепления воздуховодов, 2х	5.904-1 Вып.0	шт	796				2	0.6
18	То же, 2х-004	То же	шт	796				2	0.74
19	То же, 2х-010	То же	шт	796				5	0.97
20	То же, 2х-032	То же	шт	796				1	1.37
	Трубы								
1	Трубы стальные водогазопроводные легкие, ф20	ГОСТ 3262-75*	м	006				5	1.5
	Арматура								
1	Вентиль запорный муфтовый 15кч18п, ф20	ГОСТ 18161-72*	шт	796				1	0.9
	Материалы								
1	Сетка стальная №10, ф 160, ф пр = 1.0 мм	ГОСТ 3826-66*	м²	055				0.2	1.2
2	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты	ГОСТ 9773-82	м³	113				0.2	
3	Лакокрасочные материалы		кг	166				55.0	

Привязан

Инв. №

10279/3 л 23/27

ТП 407-3-400т.86 ОВ.СО Лист 5

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Привязан

Инв. №

10279тм/3 л 22/26

Лист

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА ВК

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000. Схемы систем К-I и В-I.	
	Установка поливочного крана	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 4.900-8 в.I	Трубы и их соединения	
Серия 4.900-8 в.II	Трубопроводная арматура	
Серия 4.900-8 в.IV	Внутреннее санитарно-техническое оборудование	
69-8	Водомерные узлы	
	Прилагаемые документы	
ВК.СО	Спецификация оборудования (СО)	
ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом V

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей кВт	Примеч.
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
В I	10	0.5	0.18	0.17	5.0	—	
К I	—	0.5	0.18	1.6	—	—	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Хозяйственно-питьевой водопровод предусматривается от наружной водопроводной сети для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд оперативного и ремонтно-эксплуатационного персонала, а также для полива прилегающей к зданию территории.

Бытовая канализация предусматривается для отведения стоков от санитарных приборов в наружную сеть.

Трубопроводы водопровода и канализации под цокольным перекрытием изолировать матами из стеклянного штапельного волокна δ = 100мм с последующим покрытием тонколистовой сталью. В местах прохождения через строительные конструкции вытяжной стояк и трубопроводы поливочного крана утепляются матами из стеклянного штапельного волокна δ = 60мм и δ = 30мм. Перед изоляцией трубопроводы огрунтовываются битумным лаком № 177 за 2раза.

Трубопроводы под цокольным перекрытием крепить с помощью хомутов к подвескам.

Расчетные расходы воды и сточных вод определены в соответствии со СНиП II-30-76.

Производство и приемку работ следует производить в соответствии с требованиями СНиП III-28-75 „Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений."

Типовой проект 407-3-400м.86 Альбом III № 10279тм-III-24

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Гл. инженер проекта Гонин

10279тм/3 л.23/26

Привязан

инв.№

ТП 407-3-400м.86 ВК

ГИП	Гонин	
Н.контр.	Демченко	
Нач.отд.	Волков В.Г.	
Нач.сек.	Демченко	
Рук.гр.	Максименко Л.Ю.	
Ст.инж.	Курлович	
Инж.	Емельянова	

Общеподстанционный пункт управления типа VI районов с вечномерзлыми грунтами (с применением сборных железобетонных конструкций)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

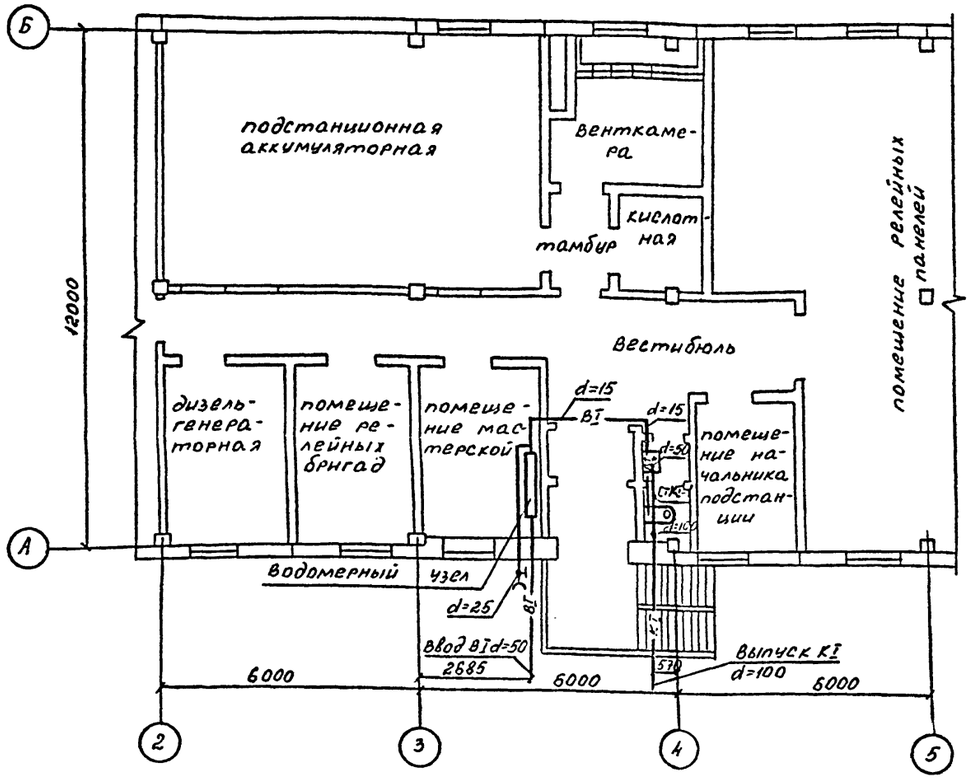
Общие данные

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

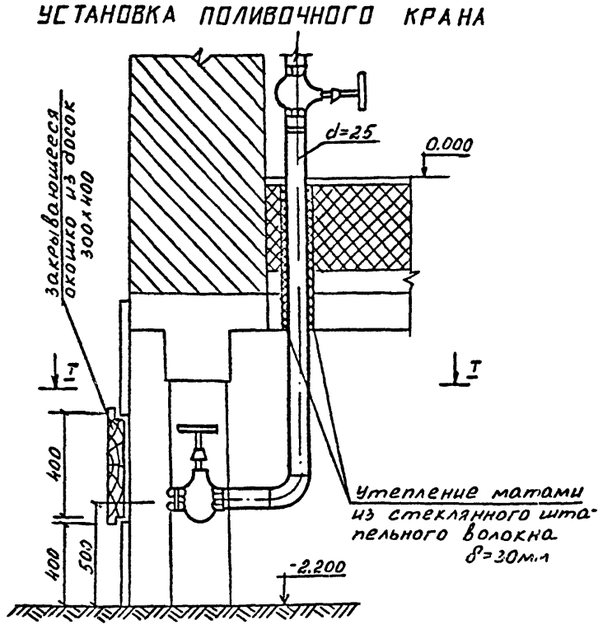
Формат А2

10279/3 л.24/27

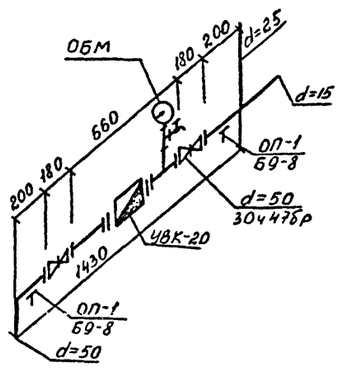
ПЛАН НА ОТМ. 0.000 МЕЖДУ ОСЯМИ 2-5 И А-Б



УСТАНОВКА ПОЛИВОЧНОГО КРАНА

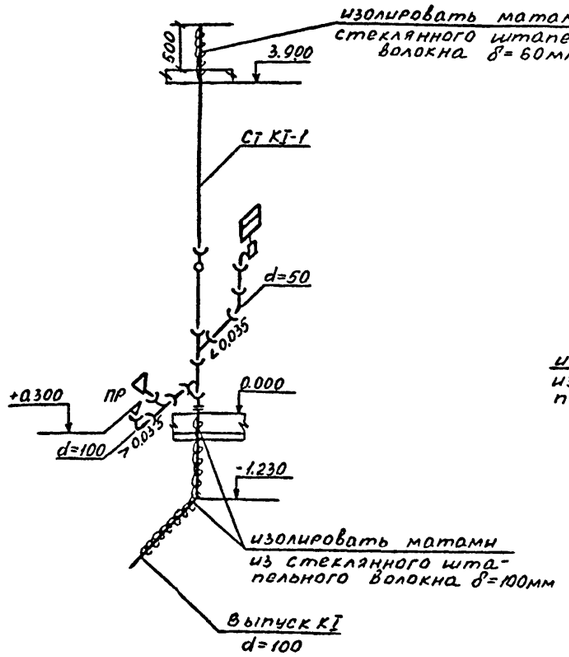


ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ

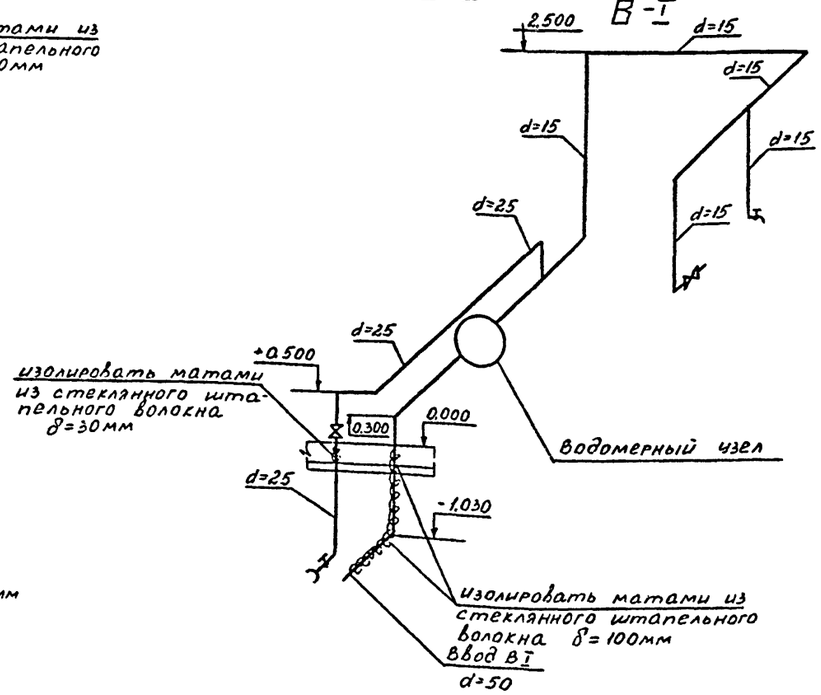


СХЕМЫ СИСТЕМ К-I и В-I

К-I



В-I



10279тм/э.л. 24/26

привязан

инв. №

ГИП	Гонин		ТП 407-3-400т.86 ВК
Н.контр	Демченко		
Нач.сект	Волков		Общеподстанционный пункт управления тип П районов с всчномерзлыми грунтами (из унифицированных конструкций)
Нач.сек	Демченко		
Рук.гр.	Максименко		План на отм. 0.000 Схемы систем К-I и В-I. Установка поливочного крана
Ст.инж	Курловин		
Инж.	Емельянова		

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Энергосетьпроект Томское отделение

Формат А2

10279/3 л 25/27

Типовой проект 407-3-400т.86 альбом III №10279тм-III-25

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

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

Типовой проект 407-3-400м.86 Альбом III № 10279тм-III-26

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования
	Оборудование и материалы поставляемые заказчиком								
	Водопровод								
1	Счетчик холодной воды крыльчатый	ГОСТ							
	УВК-20 d=20	6019-83	шт	796		421302		1	2.35
2	Манометр общего назначения	ГОСТ 8625-77*	шт	796		421020		1	–
	Канализация								
1	Раковина стальная эмалированная	ГОСТ							
	разм. 500 х 400	2483-81	шт.	796		494300		1	4.0
2	Унитаз „Компакт" керамический тарельчатый								
	с косым выпуском с низкорасполагаемым	ГОСТ							
	смывным бачком.	22847-77	шт	796		496500		1	–

Инв. №

Привязан

10279/3 л 26/27

ТП 407-3-400м.86 ВК. СО

ГИП	Гонин	
Нконтр	Демченко	
Гл. спец.	Демченко	
Рук. гр.	Максименко	
Ст. инж.	Куловин	
Инж.	Емельянова	

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Энергосетьпроект Томское отделение

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
	Водопровод								
1	Задвижка чугунная клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ру=10кгс/см² d=50	30ч 47бр	шт	796				2	18.8
2	Вентиль чугунный запорный муфтовый Ру=10 кгс/см² d=15	15ч 8р2	шт	796				1	0.75
3	То же, d=25	15ч 8р2	шт	796				2	1.75
4	Кран водоразборный d=15	ГОСТ 20275-74	шт	796				1	0.3
5	Трубы стальные электросварные d=57×2.5	ГОСТ 10704-76*	м	006				2.0	3.36
6	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные d=15	ГОСТ 3262-75*	м	006				14.0	1.21
7	То же, d=25	ГОСТ 3262-75*	м	006				6.0	2.2
8	То же, d=50	ГОСТ 3262-75*	м	006				1.0	4.39

Привязан

Инв. №

10279-4/3 л. 24/27

ТП 407-3-400т.86 ВК. СО Лист 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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
9	Рукав резино-тканевый d=25	ГОСТ 18698-79*	м	006				20.0	1.0
10	Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0.8	ГОСТ 19904-74*	м²	055				2.05	6.3
11	Маты из стеклянного штапельного волокна δ=100	ГОСТ 10499-78	м³	113				0.16	–
	Канализация								
1	Трубы стальные электросварные d=108×3.0	ГОСТ 10704-76*	м	006				3.0	7.77
2	Трубы чугунные канализационные d=100	ГОСТ 6942.3-80	м	006				8.0	14.5
3	То же, d=50	ГОСТ 6942.3-80	м	006				2.0	6.6
4	Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0.8	ГОСТ 19904-74*	м²	055				4.88	6.3
5	Маты из стеклянного штапельного волокна δ=100	ГОСТ 10499-79	м³	113				0.41	–

Привязан

Инв. №

10279-4/3 л. 26/26

ТП 407-3-400т.86 ВК. СО Лист 3

Формат А2

gost.e-ecolog.ru