Типовой проект 407-3-399 м.86 Ал. III N 10278 тм-III-1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-399 м.86

ОБЩЕПОДСТАНЦИОННЫЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ

ТИП III

ДЛЯ РАЙОНОВ С ВЕЧНОМЁРЗЛЫМИ ГРУНТАМИ

СТЕНЫ ИЗ БЕТОННЫХ КАМНЕЙ

АЛЬБОМ III

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

gost.e-ecolog.ru

				Привязан	
Инв.№					

Типовой проект 407-3-399 м. 86 Ал. III N 10278 тм-ТМ-2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-399 м. 86

ОБЩЕПОДСТАНЦИОННЫЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ ТИП III ДЛЯ РАЙОНОВ С ВЕЧНОМЕРЗЛЫМИ ГРУНТАМИ СТЕНЫ ИЗ БЕТОННЫХ КАМНЕЙ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

Альбом II Архитектурно-строительные решения

Альбом III Электротехнические и санитарно-технические решения

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

Альбом V Ведомость потребности в материалах

Альбом VI Сметы

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 N°19 ОТ 21.05.84.

				Привязан
Инв. №				

Содержание альбома III

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
Перечень основного оборудования	ЭП-3	5
Электрическое освещение. План.	ЭП-4	6
Электрическое освещение. Спецификация.	ЭП-5	7
Электрическое освещение. Расчетная схема	ЭП-6	8
Силовое электрооборудование и электроотопление. План сети.	ЭП-7	9
Силовое электрооборудование и электроотопление. Расчетная схема. Спецификация. Заземление.	ЭП-8	10
План раскладки кабельных лотков. Пример.	ЭП-9	11
План раскладки кабельных лотков. Узлы, разрезы.	ЭП-10	12
Расстановка кабельных конструкций под цокольным перекрытием. Пример	ЭП-11	13
Установка электронагревателей для помещения аккумуляторной. Спецификация.	ЭП-12	14
Установка электронагревателей для помещения аккумуляторной. Разрезы.	ЭП-13	15
Спецификация оборудования.	ЭП.СО л.1÷3	16 ÷ 18
Ведомость потребности в материалах	ЭП.ВМ	19

1	2	3
Чертежи комплекта ОВ		
Общие данные (начало)	ОВ-1	20
Общие данные (продолжение)	ОВ-2	21
Общие данные (продолжение)	ОВ-3	22
Общие данные (окончание)	ОВ-4	23
План на отм. 0.000	ОВ-5	24
Установка системы П1. План. Разрез 1-1, 2-2	ОВ-6	25
Установка системы П1. Спецификация	ОВ-7	26
Установка системы В1. План Разрез 1-1. Спецификация	ОВ-8	27
Схемы систем П1, В1, ВЕ1÷ВЕ3	ОВ-9	28
Установка 1ой, 2х, 3х электрических печей типа ПЭТ-4	ОВ-10	29
Установка 4х электрических печей типа ПЭТ-4. Спецификация	ОВ-11	30
Спецификация оборудования.	ОВ.СО л.1÷6	31-35
Чертежи комплекта ВК		
Общие данные (начало)	ВК-1	36
Общие данные (окончание)	ВК-2	37
План систем В1 и К1. Установка поливочного крана	ВК-3	38
Схема систем В1 и К1	ВК-4	39
Спецификация оборудования (СО)	ВК.СО л.1÷3	40÷42

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

Привязан

Инв.№

Формат А3

Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III N 10278тм-ТМ4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП

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

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.)

Привязан

Инв. №

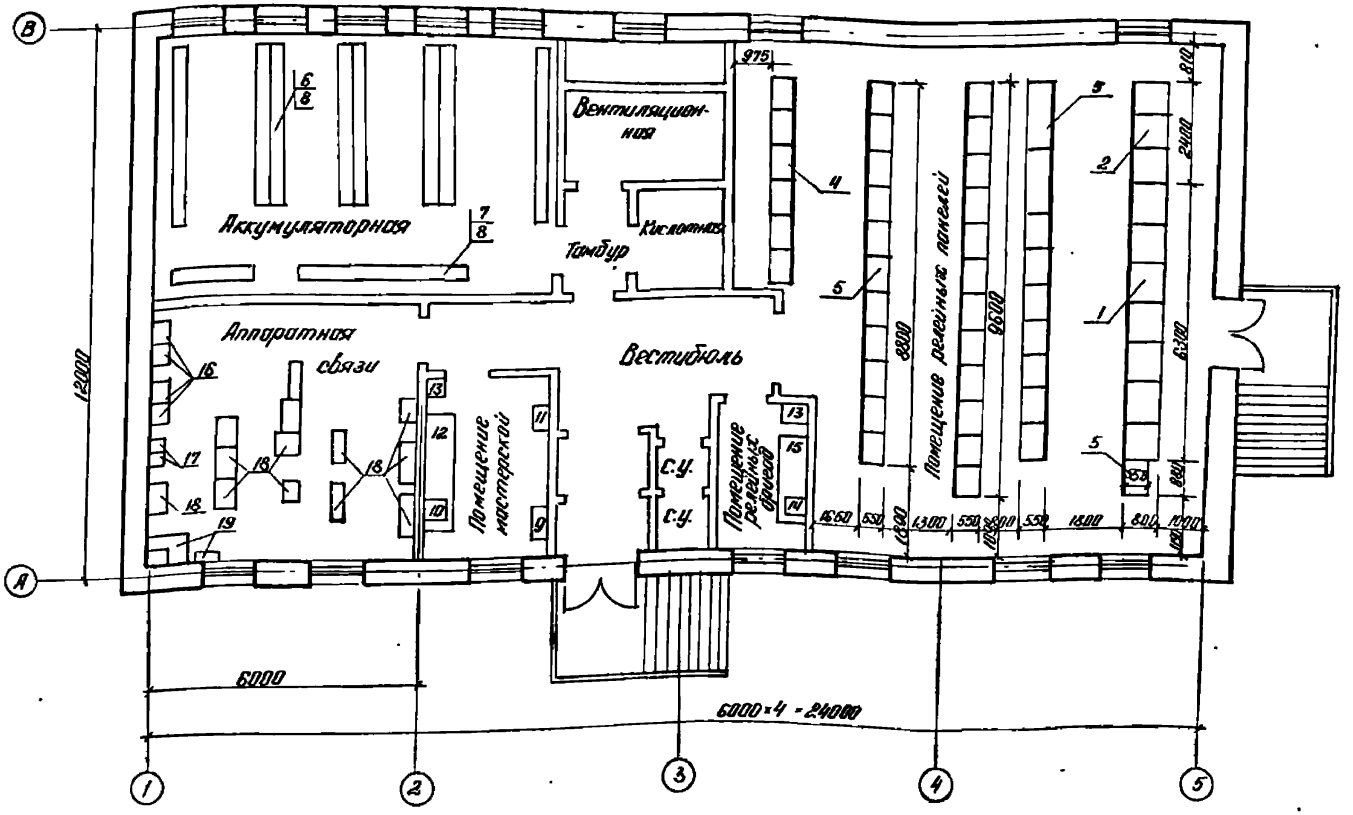
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГИП	Гонин		ТП 407-3-399 м.86 ЭП
Н. контр.	Рыжков		
Нач. отд.	Вдовин		Общеподстанционный пункт управления тип II для районов с вечномерзлыми грунтами. (стены из бетонных камней)
Нач. сект.	Рыжков		Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Рук. гр.	Сорвачинский		Общие данные
Ст. инж.	Павий		Энергосетьпроект Томское отделение

Формат: А3



Примечание.

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

См. вместе с листом ЭП-3

							ЭП
Привязан				ГИП	Гонин		Общеподстанционный пункт управления ТИП III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия	Лист	Листов
				Н. контр.	Рыжков			РП	2	
				Нач. отд.	Вдовин					
				Нач. сек.	Рыжков					
				Рук. гр.	Сорочинский		Расположение электрического и технологического оборудования	Энергосетьпроект Томское отделение		
Инв. №				инженер	Попова					

Копировал [signature] Формат А3

Типовой проект 407-3-399м.86 Альбом III № 10278 ТМ-III-5

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

Перечень основного оборудования

№№ поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.
1	Панели щита собственных нужд переменного тока.	шт.	7
2	Панели щита собственных нужд постоянного тока.	шт.	3
3	Выпрямительное устройство	шт.	2
4	Панели управления	шт.	6
5	Панели релейные	шт.	31
6	Аккумуляторная батарея подстанционная	шт.	1
7	Аккумуляторная батарея для устройств связи	шт.	1
8	Стеллаж для аккумуляторов	шт.	7
9	Щиток сварочный Щ-736	шт.	1
10	Настольно-сверлильный станок, модель 2М-112 наибольший диаметр сверления – 12мм.	шт.	1
11	Точильный станок двухсторонний, модель 36634 диаметр шлифовального круга – 300мм	шт.	1
12	Верстак слесарный на 2 места с установленными на нем двумя тисками 120мм	шт.	1
13	Шкаф для инструмента и мелких деталей	шт	2
14	Настольно-сверлильный станок, модель 2М-108Л	шт.	1
15	Верстак слесарный на 2 места с установленными на нем двумя тисками 45мм	шт.	1
16	Щиты питания аппаратуры связи	шт	4
17	Радиостанция УКВ-связи	шт.	2
18	Аппаратура связи	шт.	13
19	Аппаратура радиовещания	шт.	1

Примечание.

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

См. вместе с листом ЭП-2

Типовой проект 407-3-399 м. 86 Ал. III N 10278 тм-III-6.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Гонин	
Н контр	Рыжков	
Нач отд	Вдовин	
Нач сект	Рыжков	
Рук гр	Сорочинский	
Инженер	Попова	

ТП 407-3-399 м. 86 ЭП

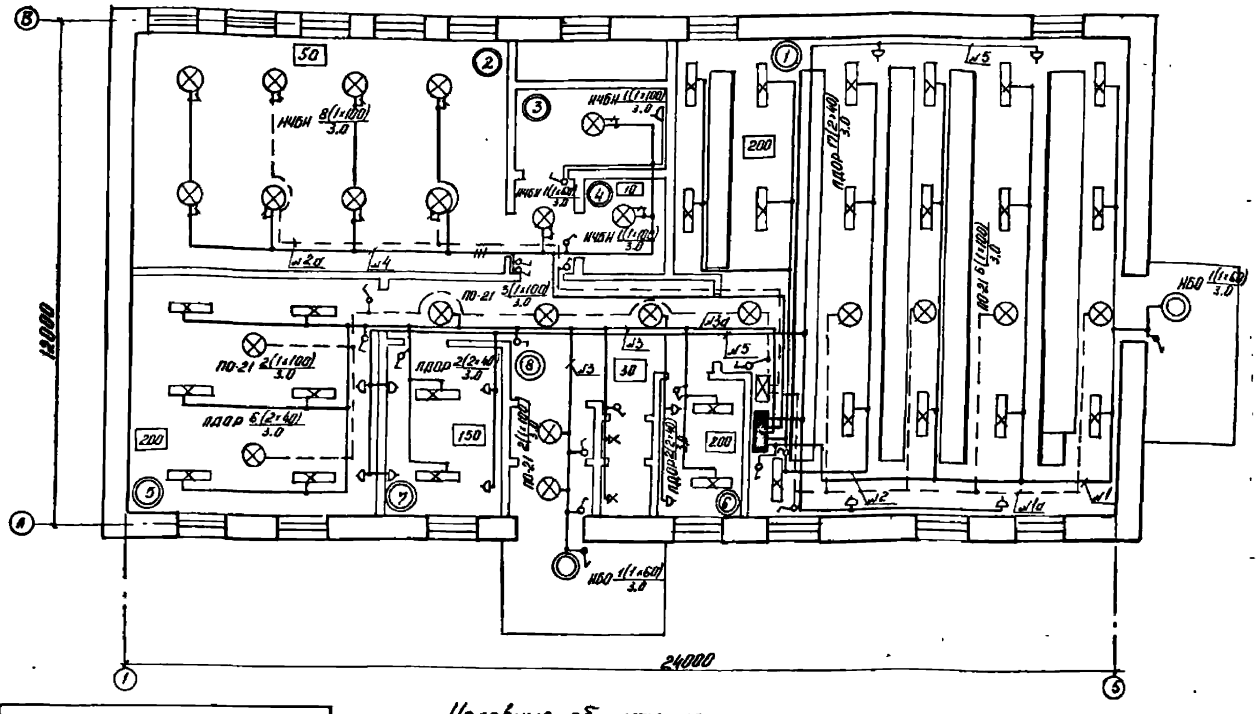
Общеподстанционный пункт управления ТНП III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Перечень основного оборудования

Энергосетьпроект Томское отделение

План сети электрического освещения



	Назначение помещений
1	Помещение релейных панелей
2	Аккумуляторная
3	Вентиляционная
4	Кислотная
5	Помещение аппаратуры связи
6	Помещение релейной бригады
7	Помещение ремонтной бригады
8	Вестибюль

Условные обозначения

——— линия сети рабочего освещения.

– – – линия сети аварийного освещения.

№1 номер группы освещения.

150 норма освещенности в лк.

ПО-21 2(1×100)/3.0 тип светильника; колич. светильн. (колич. ламп, мощность светильн. ламп в Вт); высота подвеса над полом

щиток рабочего освещения.

щиток аварийного освещения.

См. вместе с листом ЭП-6,

ГИП	Гонин		ТП 407-3-399 м.86				ЭП
Н контр	Рыжков						
Нач отд	Вдовин		Общемодстанционный пункт Управления ТИП III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия	Лист	Листов
Нач сек	Рыжков			РП	4	
Рук гр.	Сорочинский		Электрическое освещение. План.	Энергосетьпроект Томское отделение		
Инженер	Попова					

Привязан

Инв. №

Копировал [signature] Формат А3.

Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III № 10278 тм-III-7

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Типовой проект 407-3-399 м.86 Ал.III N 10278 ТМ-III-8

Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, обозначение	Техническая характеристика	Кол.	Примечан.
1	2	3	4	5	6
1	Щиток рабочего освещения, шт.	ЯОУ-8501У3		1	
2	Щиток аварийного освещения, шт.	ЯОУ-8501У3	220В	1	
3.	Трансформатор понижающий, шт.	ТСЗ-2.5/1	2.5кВА, 220/12В	1	
4	Арматура осветительная для люминесцентных ламп, шт.	ЛДОР-2×40-31У4	2×40Вт	27	
5	Подвес открытый, шт.	ПО-21	до 100Вт	12	
6	Светильник подвесной повышенной надежности против взрыва, шт.	НЧБН-150У1	до 150Вт	11	
7	Светильник настенный брызгозащищенный, шт.	НБО-09-60/РБЗ-01У4	60Вт	2	
8	Патрон настенный, шт.	ЭП-6	индекс 011.2-11	2	
9	Лампа переносная с гибким шлангом, шт.	СО-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, 6,3А	17	
12	Стартер к люминесцентной лампе, шт.		40Вт	54	
13	Розетка штепсельная, инд. 05.1.2-02, шт.	РШ-Ц-2-0,5-6/220	220В, 6,3А	13	
14	Коробка ответвительная трехвводная, шт.	индекс 0805		70	
15	Лампа люминесцентная белого света, шт.	ЛБ-40	220В, 40Вт	54	
16	Лампа накаливания, шт.	Б-220-230-100	220В, 100Вт	22	
17	То же, шт.	Б-220-230-60	220В, 60Вт	5	
18	Лампа накаливания, шт.	МО-12/60	12В, 60Вт	1	
19	Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, м	АВВГ-0.66	3×6+4	25	
20	То же, м	АВВГ-0.66	2×4	385	
21	Кабель с медными жилами в поливинилхлоридной оболочке, м	ВВГ-0.66	3×2.5	105	
22	То же, м	ВВГ-0.66	2×2.5	85	
23	Уголок, м	50×5	ГОСТ 8509-72	80	

См. вместе с листом ЭП-4,6

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Гонин	
Н контр	Рыжков	
Нач отд	Вдовин	
Нач сек	Рыжков	
Рук гр	Сорочинский	
инженер	Попова	

ТП 407-3-399 м.86 ЭП

Общеподстанционный пункт управления ТИП III для районов с вечномерзлыми грунтами сетены из бетонных камней

Стадия	Лист	Листов
АП	5	

Электрическое освещение Спецификация.

Энергосетьпроект Томское отделение

Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III №10278тм-ТМ-9

Схема щитка рабочего освещения

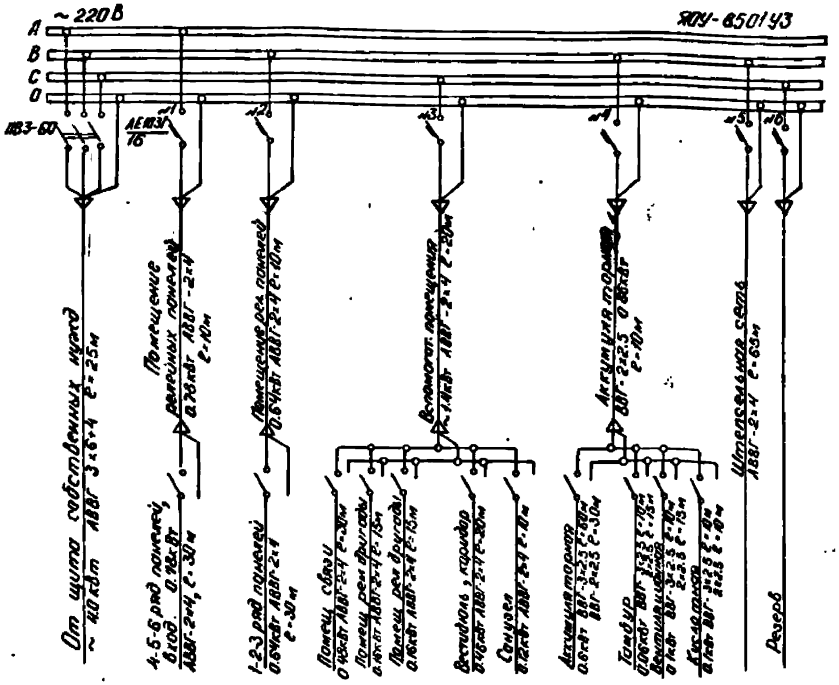
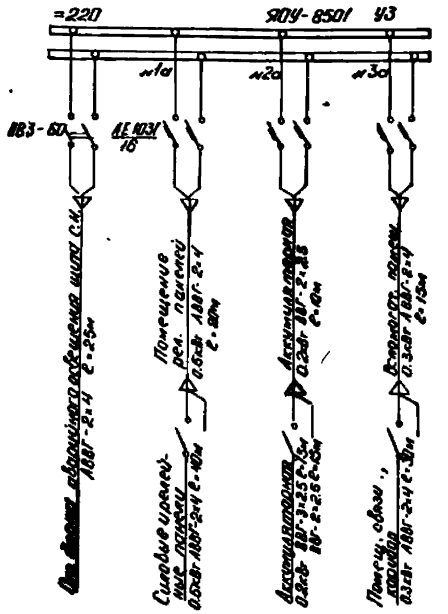


Схема щитка аварийного освещения



Примечания

1. Напряжение сети рабочего освещения 220В (фаза-нуль), аварийного - 220В постоянного тока, ремонтного - 12В.
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, вентиляционной, кислотной и тамбура выполняется открыто медным кабелем, во всех остальных помещениях - алюминиевым кабелем.
4. Штепсельные розетки установить на высоте 0.8м от пола, выключатели - 1.5м, щитки рабочего и аварийного освещения - 1.5 м.
5. Переносные лампы 12В присоединяются к штепсельной сети через понижающий трансформатор 220/12В.
6. Светильники крепятся к уголку, приваренному к закладным деталям, разработанным в строительной части проекта.
7. Нормы освещенности помещений приняты согласно СНиП II-4-79.

См вместе с листом ЭП-4

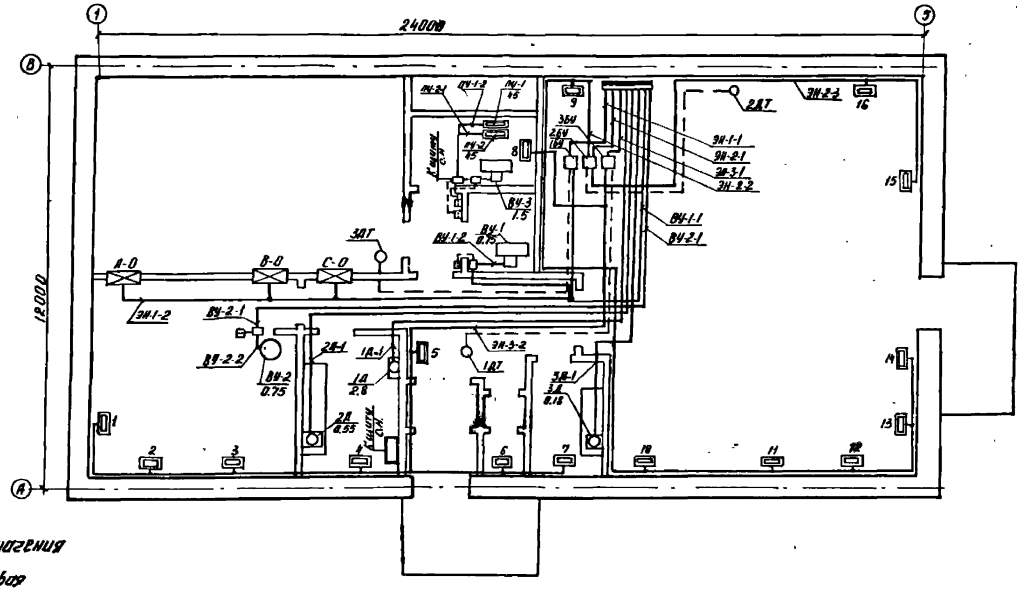
ГИП	Гонцин	ТП 407-3-399 м. 86 ЭП	
Н. контр.	Рыжков		
Нач. отд.	Вдовин	Общеобстанционный пункт управления тип В для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Нач. сект.	Рыжков	Электрическое освещение. Расчетная схема.	Энергосетьпроект Томское отделение
Рук. гр.	Сорвачинский		
Инженер	Попова		

Привязан

Инв. №

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

Формат А3



Условные обозначения

- сеть силовая
- сеть контрольная
- силовой распределительный щит
- щиток сварки
- блок управления или магнитный пускатель
- 1А 2.8 электродвигатель номер по плану мощность, кВт.
- электронагреватель
- 1 секция электроотопления, номер по плану
- кнопочный пост управления пуск-стоп.
- ДТ датчик температуры

Распределение электропечей по фазам

t°C	Фазировка	Эл. печи секции №№ 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Всего эл. печей
-55	А-0	2			2				3			2			4			13
	В-0		2			4				2			2				2	12
	С-0			2			1	2			2			2		4		13

См. вместе с листом ЭП-8

Привязан				ТП 407-3-399 м.86 ЭП					
				ГИП	Гонин		Общеподстанционный пункт управления ТИП III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия	Лист	Листов
				Н. контр.	Рыжков			РП	7	
				Нач. отд.	Вдовин					
				Нач. сек.	Рыжков		Силовое электрооборудование и электроотопление план сети	Энергосетьпроект Томское отделение		
				Рук. гр.	Сорочинский					
Инв. №				Инженер	Попова					

Типовой проект 407-3-399 м.86 Ал. III № 10278 тм-III-10

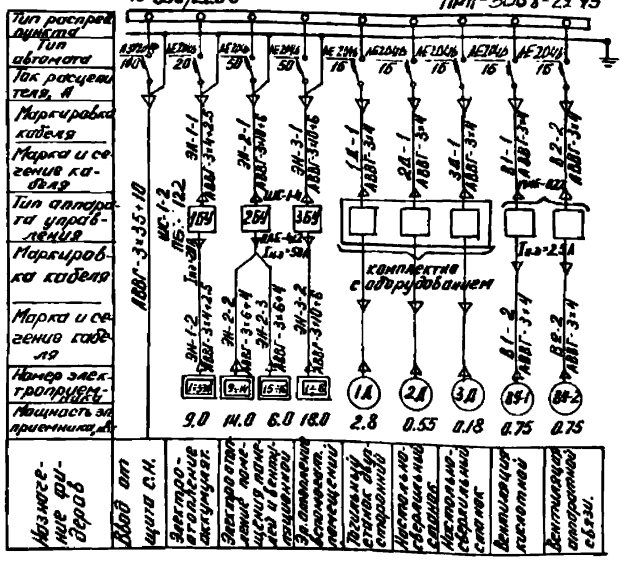
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал [illegible] Формат А3.

Типовой проект 407-3-399 т.86 Альбом III N 10278 тт-III-11

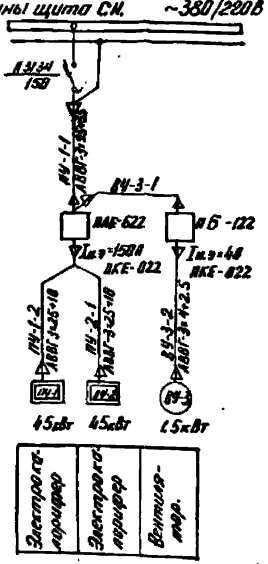
Схема силовой сети

~ 380/220В



Сх. питания пропорной установки

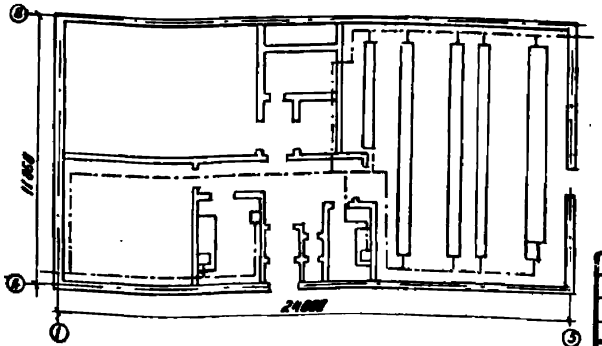
Шины щита С.Н. ~380/220В



Примечания:

1. Заземление выполняется стальной полосой сечением 30×4, которая прокладывается по стене на высоте 0,4 м.
2. Заземление панелей управления, ремвязки, щита собственных нужд осуществляется путем приварки заземляющей полосы под панели к общему контуру заземления.

Заземление



Спецификация

Поз. по п.	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Ед. измерения	Количество	Примечание
1	Пункт распределительный с 8-ю фидерными автоматами АЕ2016 и вводным автоматом А3720	ПРИ-3068-21У3	380/220В	шт.	1	
2	Блок управления с пускателем ПМЕ-212 и катушкой 220В переменного тока.	ШС-1-2		шт.	1	1БУ
3	Розетка штепсельная с заземляющим контактом	РШ-П-20-0-01-Р/220	220В, 10А.	шт.	38	Для подкл. эл. печей
4	Блок управления с пускателем ПМЕ-212 и катушкой 220В переменного тока.	ШС-1-4		шт.	2	2БУ, 3БУ
5	Пускатель магнитный с катушкой 220В переменного тока	ПМЕ-822	$I_{н.в.}$=25А	шт.	2	
6	Пускатель магнитный с катушкой 220В переменного тока.	ПАЕ-622	$I_{н.в.}$=150А	шт.	1	
7	Пускатель магнитный с катушкой 220В переменного тока.	ПБ-122	$I_{н.в.}$=40А	шт.	1	
8	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке	АВВГ-0,66	3×6+4	м	60	
9	Пост кнопочный	ПКЕ-022		шт.	4	
10	Датчик температуры	ДТК 6-50		шт.	2	1ДТ, 2ДТ
11	То же	ТМТСК 0-100°С	2-2,5 м l_0=250 мм	шт.	1	3ДТ
12	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке.	АВВГ-0,66	3×35+10	м	25	
13	То же	АВВГ-0,66	3×10+6	м	60	
14	То же	АВВГ-0,66	3×4+2,5	м	40	
15	То же	АВВГ-0,66	3×4	м	110	
16	То же	АВВГ-0,66	2×4	м	60	Для подкл. эл. печей
17	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке	АКВВГ-0,66	4×2,5	м	45	
18	Щиток сварки	Щ-736		шт.	1	
19	Коробка ответвительная трехвводная.	индекс 8.805		шт.	19	
20	Полоса заземления	сеч. полос. 30×4	ГОСТ 103-76	м	70	

См. вместе с листом ЭП-7

Привязан

Инв. №

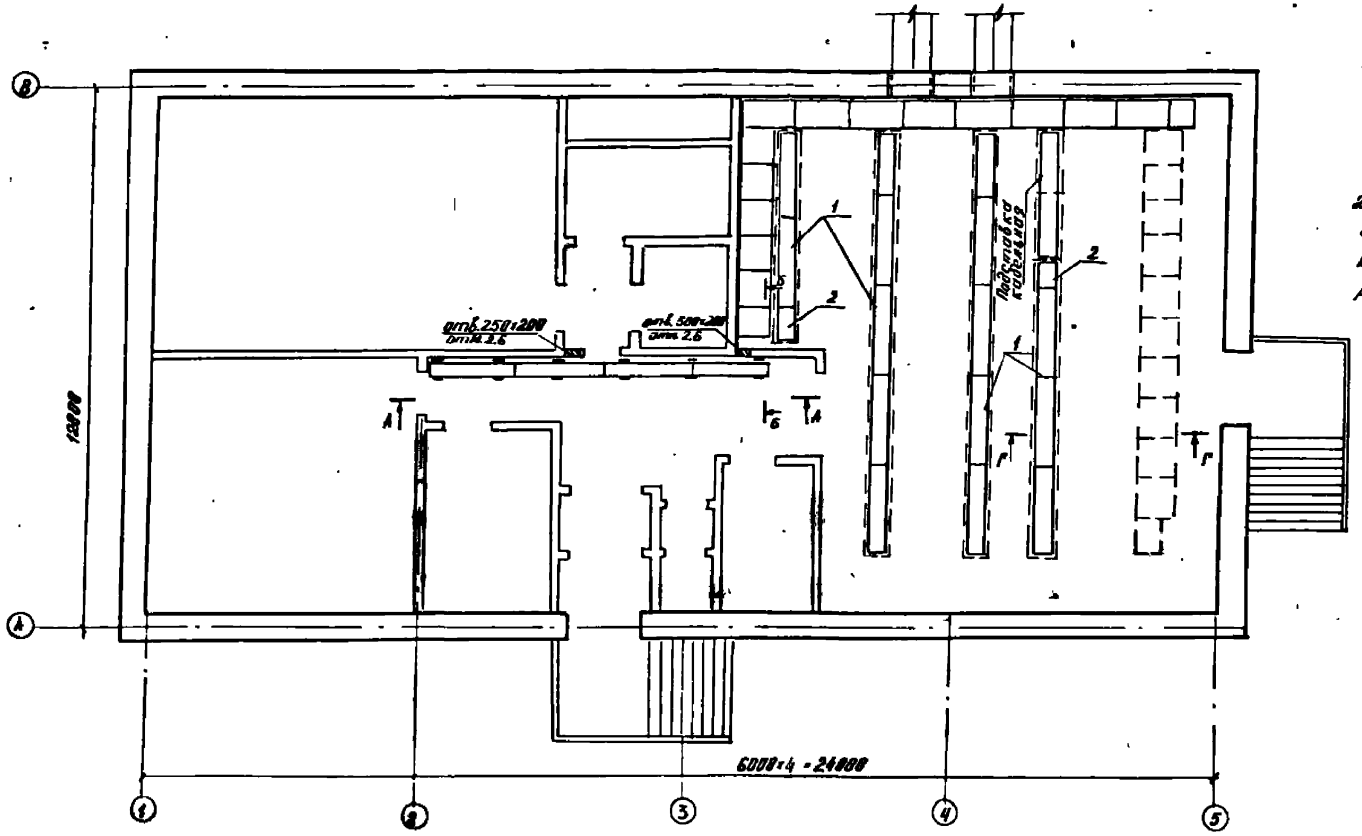
ГИП	Гонин	ТП 407-3-399 т. 86	ЭП
Н. контр.	Рыжков	Общеподстанционный пункт управления тип III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Нач. отд.	Вдовин	Силовое электрооборудование и электротопление. Расчетная схема. Спецификация. Заземление.	Энергосетьпроект Томское отделение
Нач. сек.	Рыжков		
Рук. гр.	Сорочинская		
Исполнил	Потова		

Копировал

Формат А3.

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

Типовой проект 407-3-399 т.86 Ал.III N 10278 ТМ-ЭМ-12



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 см. в строительной части проекта.

Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, обозначение	Техническая характеристика	Кол.	Примеч.
1	Лоток металлический кабельный, шт.	Л-400-2	ℓ=2000	15	ТУ 34-43-2980-79
2	То же, шт.	Л-400-1	ℓ=1000	2	-"-

См. вместе с листом ЭП-10.

Привязан

Инв. №

ГИП	Ганин		ТП 407-3-399 м.86 ЭП
Н. контр.	Ржежков		
Нач. отд.	Вровин		Общеподстанционный пункт управления ТИП III для районов с ветровыми зонами (стены из бетонных камней)
Конс. сект.	Ржежков		План раскладки кабельных лотков. Армир.
Рук. гр.	Сорочинский		
Инженер	Володина		

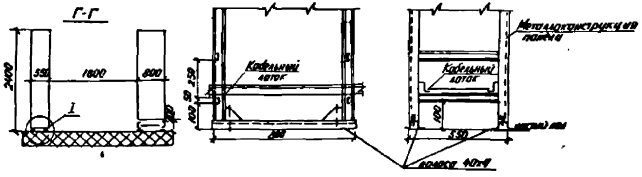
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Энергосетьпроект Томское отделение

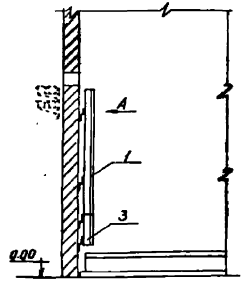
Копировал Малых Формат А3

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

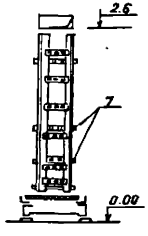
Узел I



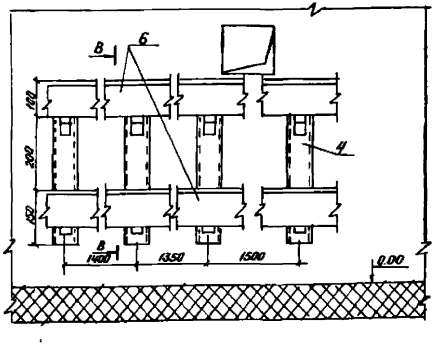
Б-Б



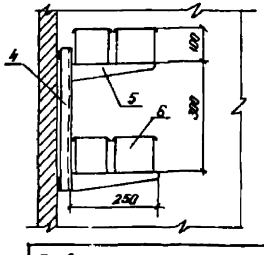
Вид А



А - А



В - В



Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, обозначение	Технические характеристика	Кол.	Примеч.
1	Лоток металлический кабельный, шт.	А-400-2	е=2000	1	ТУ34-43-2920-78
3	То же, шт.	А-400-0,5	е=500	1	
4	Стойка кабельная, шт.	С-400	h-400	6	—"—
5	Консоль, шт.	К-250	е-250	12	—"—
6	Короб металлический кабельный, шт.	КП а1101-2 е=2000	е-2000	1	ТУ34-43 2410-76
7	Профиль Z-образный, шт.	ZП-2-12	е-2000	1	ГОСТ 20504-75

Примечание

1. Узел I приведен для варианта вертикальной прокладки кабелей в ряду релейных панелей. На разрезе указана высота кабельной подставки под панели СН.

См. вместе с листом ЭП-9

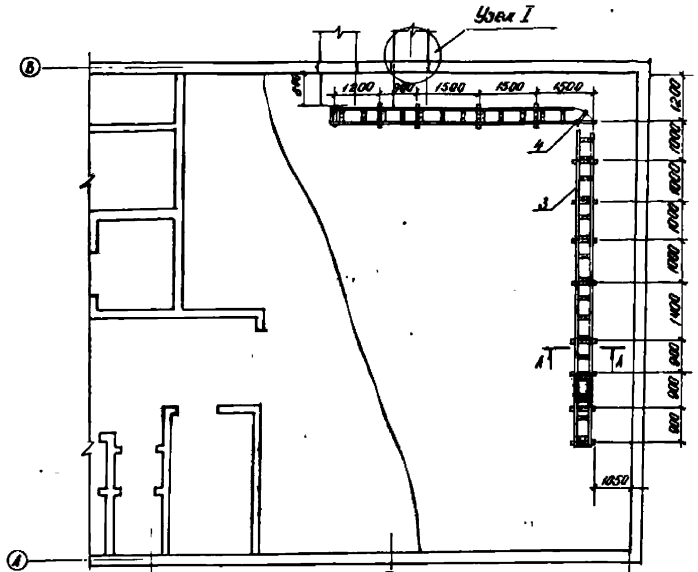
					ТП 407-3-399 м.86 ЭП		
Привязан							
Инв. №							
ГИП	Гонин			Общеподстанционный пункт управления типа III для распределительных устройств с вертикальными панелями (стеллажи из деталей единой)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Лыжков				РП	10	
Нач.отд.	Вдовин						
Нач.сект	Лыжков			План раскладки кабельных лотков. Узлы. Разрезы.	Энергосетьпроект Томское отделение		
Рук.гр.	Сарачинов						
Инженер.	Волобуева						

Типовой проект 407-3-399 м.86 Ал.III N 10278 ТМ-III-13

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

Формат А3

Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III № 10278 тм-ТМ-14

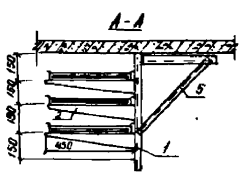


Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, обозначение	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
1.	Стойки кабельные, шт.	С-600	Н=600	14	ТУ34-43--2920-79
2	Консоли, шт.	К-450		42	
3	Лотки металлические кабельные, шт.	Л-400-2	ℓ=2000	23	—и—
4	Полоса перфорированная, м	мп	ГОСТ 20804-75	3	
5	Уголок, м	32×3	ГОСТ 8509-72	15	
6	Швеллер перфорированный, шт.	ШПр-03	ℓ=1000	4	ГОСТ 20804-75
7	Уголок, шт	45×5	ℓ=150	8	—и—
8	То же, шт	50×5	ℓ=100	8	—и—
9	Болт с гайкой и двумя шайбами, шт.	М8×10	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 7350-66 ГОСТ 7351-66	8	
10	Дюбель с гайкой и шайбой, шт.	АВТ М8×10		16	

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 ОПУ.



				ТП 407-3-399 м. 86		ЭП
ГИП	Гонин					
Н. контр.	Ражков			Общеподстанционный пункт управления тип В для районов с вечномерзлыми грунтами. (стены из бетонных камней)	Стадия: РП	Лист: 11	Листов:
Нач. отд.	Вдовин					
Нач. сект.	Рыжков			Расстановка кабельных конструкций под цоколь-ным перекрытием. Пример.	Энергосетьпроект Томское отделение	
Рук. гр.	Сарачинский					
Инженер.	Попова					

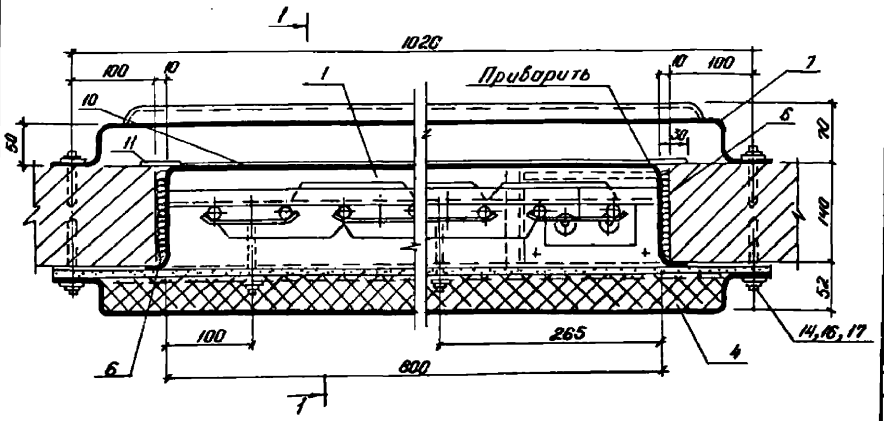
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

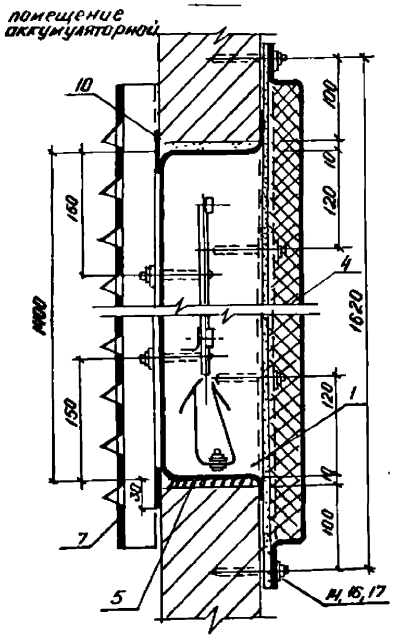
Типовой проект 407-3-399 м.86. Ал. III N 10278 тм-III-15

Установка электронагревателя

Общий вид



1 - 1



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-039	Кожух из лист. стали δ=2мм разм. 1660×1060	1	29.05	-"-
3	Альбом IV, АСИ-053	Плита проходная разм. 180×110	1	0.67	компл.
4	Альбом IV, АСИ-051	Плита изоляционная 1660×1060	1	30.53	-"-
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-052	Решето желюзийная из лист. стали			
		δ=2мм, разм. 1560×1060	1	28.4	шт.
8	ТУ 16.528 173-78	Бусы цилиндрические БФЦ-4/40	80	0.009	шт.
9	ГОСТ 2112-79	Проволока медная электротехническая МГ-40	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-034	Уголок опорный			
		из лист. стали δ=2мм ℓ=796 мм	2	0.63	шт.
13	Альбом IV, АСИ-047	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	-"-

ТП 407-3-399 м. 86 ЭП

Гип	Гонин	Общеподстанционный пункт управления тип III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Н. контр.	Рыжков		
Нач отд.	Вдовин		
Нач. сект.	Рыжков	Установка электронагревателей для помещения аккумуляторной. Спецификация	Энергосетьпроект Томское отделение
Рук. гр.	Сорочинская		
Инжен.	Володина		

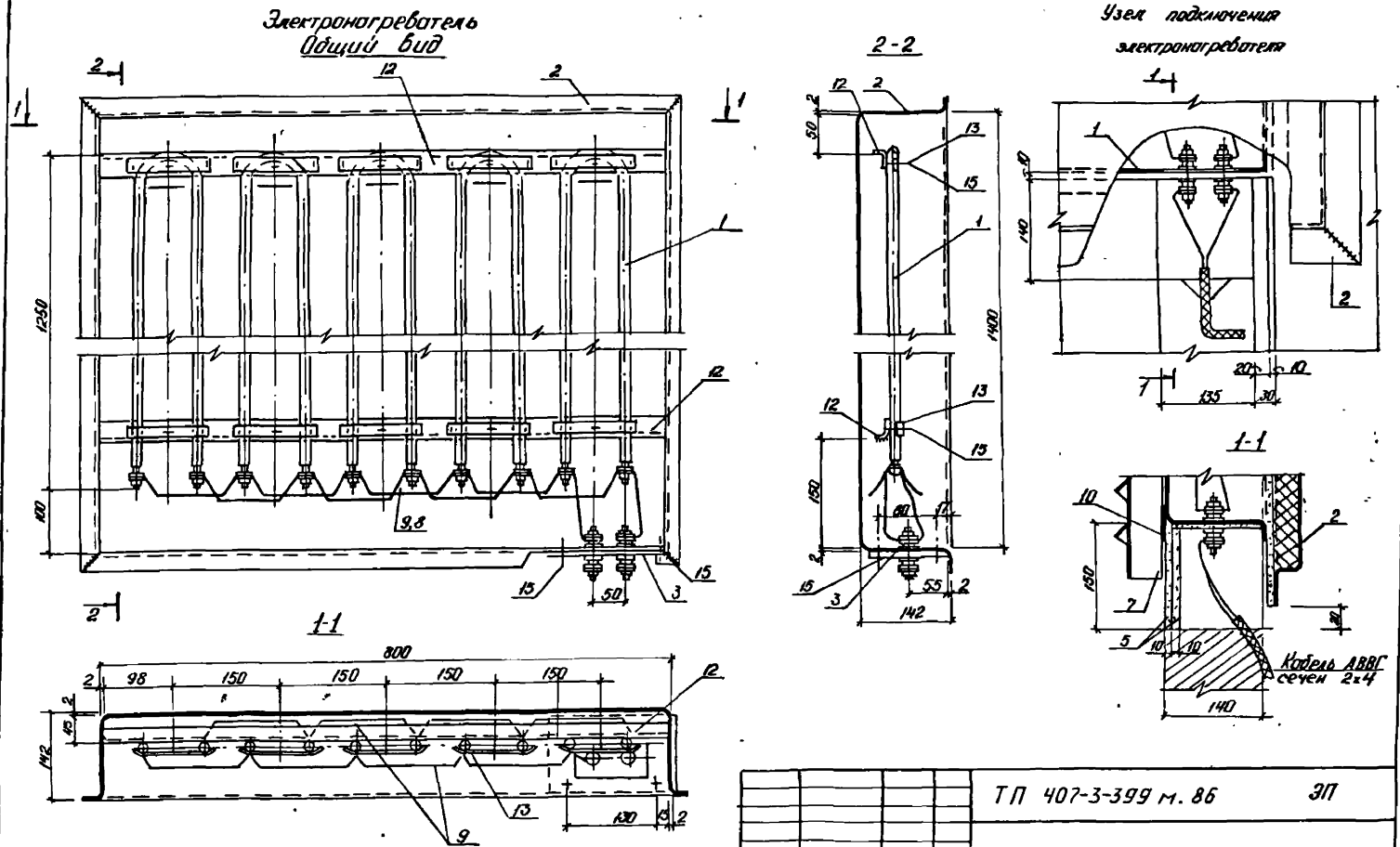
Привязан

Инв. №

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

Формат А3

Типовой проект 407-3-399 м.86 Ал.III N 10278 тм-III-16



Привязан				ТП 407-3-399 м. 86		ЭП
			ГИП	Гонин	Общеподстанционный пункт управления тип III для районов с вечномерзлыми грунтами. (стены из бетонных камней)	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
			Н. контр.	Рыжков		
			Нач. отд.	Вдовин		
			Нач. сект.	Рыжков	Установка электронагревателей для помещений аккумуляторной. Разрезы. Узлы.	Энергосетьпроект Томское отделение
Инв. №			Рук. гр.	Сорочинский		
			Инжен.	Володина		

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

Формат А3

Альбом III № 10278 тм-III-17

Типовой проект 407-3-399 м.86

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 8-ю фидерными автоматами АЕ 2046 и вводным автоматом А 3720 380/220В	ПРП-3068-21-У3	шт.	796		343411		1	
2	Щиток рабочего освещения, $I_{н.р}$ = 15А	ЯОУ-8501-У3	шт.	796		343414		1	
3	Щиток аварийного освещения, $I_{н.р.}$ = 15А	ЯОУ-8501-У3	шт.	796		343414		1	
4	Блок управления с пускателем ПМЕ-212 и катушкой 220В переменного тока	ШС-1-2	шт.	796		343313		1	
5	То же, с пускателем ПАЕ-412	ШС-1-4	шт.	796		343313		2	
6	Пускатель магнитный с катушкой 220В переменного тока, $I_{н.э.}$ = 2,5А	ПМЕ-022	шт.	796		342714		2	
7	То же, $I_{н.э.}$ = 150А	ПАЕ-622	шт.	796		342774		1	
8	То же, $I_{н.э}$ = 4А	ПБ-122	шт.	796		342724		1	
9	Пост кнопочный	ПКЕ-022	шт.	796		342840		4	
10	Датчик температуры, 0 ÷ 30 °С	ДТКБ-50	шт.	796		421131		2	
11	То же, 0 ÷ 100 °С, l = 2,5м, h = 250мм	ТПГСК	шт.	796		421113		1	
12	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке	АВВГ-0,66 3×35+10	м	006		352212		25	
13	То же	3×10+6	м	006		352212		60	
14	То же	3×6+4	м	006		352212		85	
15	То же	3×4+2,5	м	006		352212		40	
16	То же	3×4	м	006		352212		110	
17	То же	2×4	м	006		352212		445	
18	Кабель силовой с медными жилами в поливинилхлоридной оболочке	ВВГ-0,66 3×2,5	м	006		352122		105	
19	То же	2×2,5	м	006		352122		85	
20	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке	АКВВГ-0,66 4×2,5	м	006		356344		45	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Гонин	
Н.контр.	Рыжков	
Нач.отд.	Вдовин	
Нач.сек.	Рыжков	
Рук.гр.	Сорочинский	
Инжен.	Попова	

ТП 407-3-399 м.86 ЭП.СО

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Энергосетьпроект
Томское отделение

Формат: А3

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
21	Щиток сварочный, 380/220В	Щ - 736	шт.	796		34 4100		1	
22	Трансформатор понижающий, 2,5 кВА, 220/12В	ТС3 - 2,5/1	шт.	796		34 1311		1	
23	Арматура осветительная для люминесцентных ламп, 2×40Вт	ЛДОР - 2×40 - 31У4	шт.	796		34 6112		27	
24	Подвес открытый, до 100 Вт	ПО - 21	шт	796		34 6111		12	
25	Светильник подвесной повышенной надежности против взрыва, до 150 Вт	НУБН - 150 У1	шт.	796		34 6111		11	
26	Светильник настенный брызгозащищенный, 60 Вт	НБО - 09×60 / РБ3 - 01У4	шт.	796		34 6111		2	
27	Патрон настенный, индекс 01190	ЭП - 6	шт.	796		34 6411		2	
28	Лампа переносная с гибким шлангом, 12В	СР - 2	шт.	796		34 6616		1	
29	Лампа люминесцентная белого света, 220В, 40Вт	ЛБ - 40	шт.	796		34 6713		54	
30	Лампа накаливания, 220В, 100Вт	Б - 220 - 230 - 100	шт.	796		34 6611		22	
31	То же, 220 В, 60Вт	Б - 220 - 230 - 60	шт.	796		34 6611		5	
32	То же, 12В, 60Вт	МО - 12/60	шт.	796		34 6611		1	
33	Стартер к люминесцентной лампе, 40Вт		шт.	796		34 6922		54	
34	Выключатель однополюсный, 220В, 6,3А	индекс 02.1.1 - 02	шт.	796		34 6421		17	
35	То же, брызгонепроницаемый, 220В, 6,3А	индекс 02.1.1 - 21	шт.	796		34 6426		2	
36	Розетка штепсельная, 220В, 6,3А, индекс 05.1.2-02	РШ-Ц-2-05-6/220	шт.	796		34 6401		12	
37	Коробка ответвительная трехвводная	индекс 0805	шт.	796		34 6474		89	
38	Розетка штепсельная с заземляющим контактом, 220В, 10А	РШ-П-20-П-01-10/2Э инд. 05.2.2-02	шт.	796		34 6440		38	

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-399 м.86 ЭП.СО Лист 2

Альбом III №10278тм-III-18

Типовой проект 407-3-399 м.86

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

Формат: А3

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-0,1/0,1-2У1	шт.	796		34 4961		1	
2	Лоток металлический кабельный. ТУ 34-43-2920-79	Л-400-2	шт.	796				39	
3	То же	Л-400-1	шт.	796				2	
4	То же	Л-400-0.5	шт.	796				1	
5	Стойка кабельная	С-400	шт.	796				6	
6	То же	С-600	шт.	796				14	
7	Консоль	К-250	шт.	796				12	
8	То же	К-450	шт.	796				42	
9	Профиль Z-образный ГОСТ 20804-75	ZП-2-12	шт	796				1	
10	Полоса перфорированная ГОСТ 20804-75	МП	м	006				3	
11	Швеллер перфорированный ГОСТ 20804-75	ШПр-0.3	шт	796				4	

Типовой проект 407-3-399 м.86 Ал.III N 10278 тм-III-19

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-339 м. 86 ЭП.СО

Лист 3

Формат А3

Типовой проект 407-3-399 м.86 Ал.III л/10278 тм-III-20

№ строки	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 50×5, кг			331,76		331,76
4	Итого		166	331,76		331,76
5	Сталь среднесортная					
6	Сталь равнобокая угловая	095200				
7	сечением 45×5, кг		166	26,96		26,96
8	Итого		166	26,96		26,96
9	Сталь мелкосортная					
10	Сталь полосовая	095300				
11	сечением 30×4, кг		166	65,8		65,8
12	Сталь равнобокая угловая	095300				
13	сечением 32×3, кг		166	21,9		21,9
14	Итого		166	87,7		87,7
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.№

10278тм/3 л. 19/42

ТП 407-3-399 м.86 ЭП. ВМ

Н.контр.	Рыжков	
Нач.отд.	Вдовин	
Нач.сек.	Рыжков	
Рук.гр.	Сорочинский	
Инженер	Володина	

Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А4

Типовой проект 407-3-399м.86 Альбом III №1027 ВТМ-III-21

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА ОВ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План на отм. 0.000	
6	Установка системы П1. План	
	Разрез 1-1, 2-2	
7	Установка системы П1. Спецификация	
8	Установка системы В1. План	
	Разрез 1-1. Спецификация	
9	Схемы систем П1, В1, ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3	
10	Установка 1ой, 2х, 3х электрических	
	печей типа ПЭТ-4	
11	Установка 4х электрических печей	
	типа ПЭТ-4. Спецификация	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечан.
7	Спецификация установки П1	
8	Спецификация установки В1	
11	Спецификация на установку	
	электропечей	

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

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 [подпись] (В.Г. Гонин)

Инв. №			
ГИП	Гонин	[подпись]	
Н. контр.	Демченко	[подпись]	
Нач. отд.	Волков	[подпись]	
Нач. сект.	Демченко	[подпись]	
Рук. гр.	Сваровская	[подпись]	
Ст. инж.	Губачева	[подпись]	

Привязан

ТП 407-3-399м.86 ОВ

Общеподстанционный пункт управления тип III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А3

Типовой проект 407-3-399м.86 Альбом III и 1027874-III-22

ВЕДОМОСТЬ
ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 407-3-399м.86 ОВ

ГИП	Гонин	Общеподстанционный пункт управления типа для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия: Р П; Лист: 2; Листов:
Н.контр.	Демченко		
Нач.отд.	Волков		
Нач.сект.	Демченко	Общие данные (продолжение)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение
Рук.гр.	Сваровская		
Ст.инж.	Гувачева		

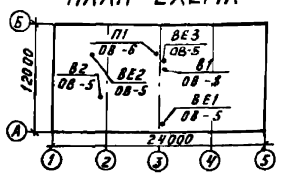
Формат А3

Типовой проект 407-3-399м.86 Альбом III №1027 ВТМ-III-23

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнен. по взрывозащ.	№	Схема исполнен.	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N_1 кВт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
П1	1	Подстанционная аккумуляторная	А 5090-2	Ц4-70	5	1	ЛО°	3060	580 (58)	1410	4А80В4	1,5	1410	СФО-40/1Т-М01		2	-55	10	69279 (59580)	2×130 (2×13)	
В1	1	——— " ———	—	В-Ц4-70 / Н1-01	4	1	ПрО°	3160	400 (40)	1370	В71В4 / В2Т3	0,75	1370	—	—	—	—	—	—	—	
В2	1	Помещение аппаратуры связи	ВКР5,0Ц4,5,6	ВКР	5	1М3081	—	4200	260 (26)	915	4А80А6У2	0,75	915	—	—	—	—	—	—	—	

ПЛАН-СХЕМА



Привязан

Инв. №

ТП 407-3-399м.86 ОВ

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

Общеподстанционный пункт управления тип III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

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

Типовой проект 407-3-399 н.86 Альбом III Н/1027 тм-III-24

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощн. эл.двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
ОПУ	1583,6	-55	49263 (42366)	69279 (59580)	—	118542 (101946)	—	3,0

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 ГЭН-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."

Привязан

Инв. №

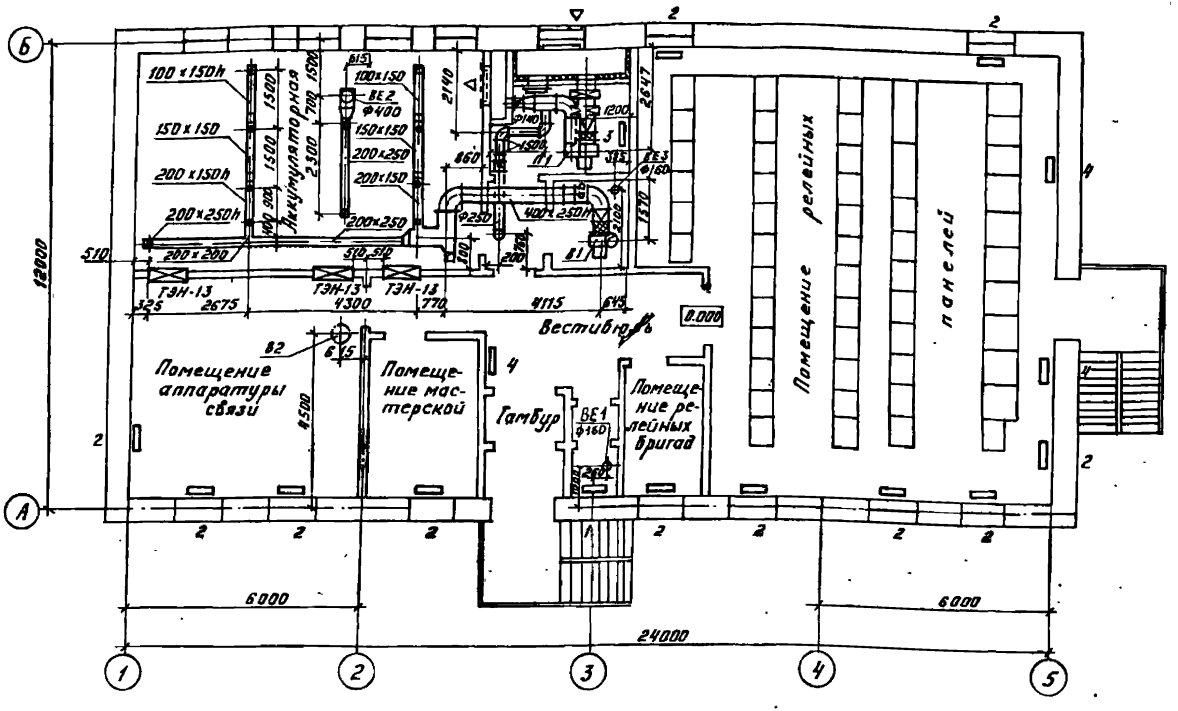
ГИП	Гонин		ТП 407-3-399 н.86 ОВ	
Н.контр.	Демченко		Общеподстанционный пункт управления тип III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия: Р П; Лист: 4; Листов:
Нач.отд.	Волков			
Нач.сект.	Демченко		Общие данные (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение
Рук.гр.	Сваровская			
Ст.инж.	Губачева			

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

Формат: А3

Типовой проект 407-3-399м.86 Альбом III №1027 8тм III-25

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



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

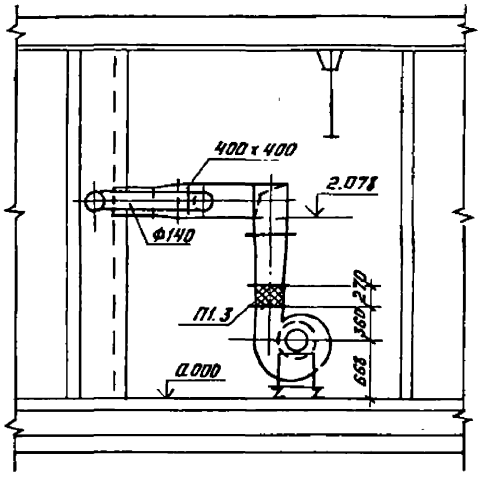
Привязан	ГИП	Гонин		ТП 407-3-399м.86 ПБ	
	Н.контр	Демченко			
	Нач. отд.	Волков			
	Нач.сект.	Демченко		Общеподстанционный пункт управления типа для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
	Рук. гр.	Сваровская		План на отм. 0.000	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение
Инв. №	Ст. инж.	Гудачева			

Формат А3

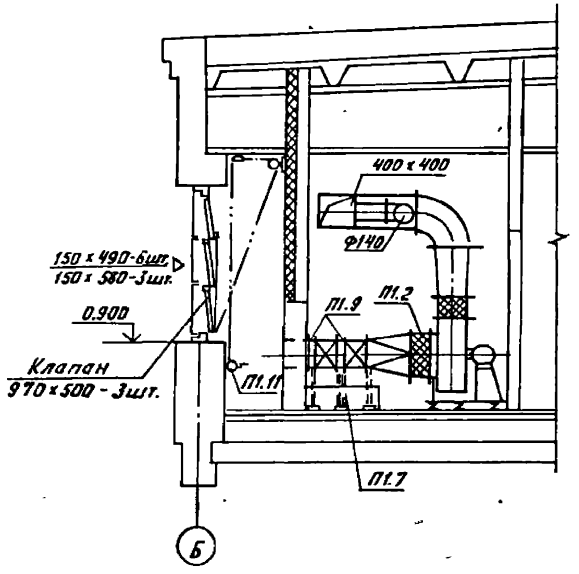
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-398м.86 Альбом III л/1027вт-III-26

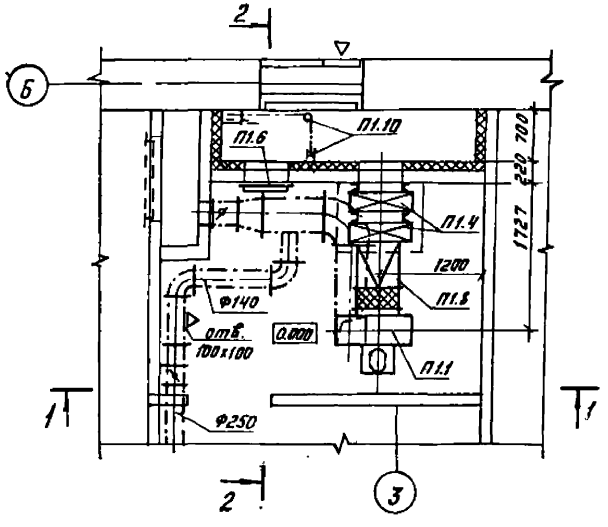
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН



Привязан							
Инв. №							

				ТП 407-3-399м.86 ОВ			
ГИП	Гонин			Общеподстанционный пункт управления тип П для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Демченко				РП	6	
Нач.отд.	Волков						
Нач.сект.	Демченко			Установка системы П1. План. Разрез 1-1; 2-2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук.гр.	Сваровская						
Ст.инж.	Губачева				Томское отделение		

Формат А3

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

Типовой проект 407-3-399.86 Альбом III

СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВКИ П1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
П1.1	Учреждение	Агрегат вентиляторный А 5090-2, компл.	1	117.0	
	УЮ-400/4	а. Ц/б вентилятор			
	г. Плавск	В-Ц4-70 №5, исполнение 1,			
	Тульской обл.	с положением корпуса			
		Л0°, с колесом 0,9 Дном			
		б. Электродвигатель			
		4А80В4 N = 1,5кВт			
		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-40/11-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 1.25 х 0,5	1	33,6	
П1.7	Серия 4.904-25	Подставка под электро			
		калорифер П-00	8	2,1	
П1.8	ГОСТ 19903-74*	Переход из тонко-			
		листовой стали			
		$\delta = 0,7$, $\frac{\phi 500}{480 \times 325}$, $\ell = 500$	1	4,8	
П1.9	ГОСТ 19903-74*	Патрубок из тонко-			
		листовой стали			
		$\delta = 0,7$ разм. 480 х 325			
		$\ell = 100$	2	0,97	

1	2	3	4	5	6
П1.10	Серия 1.494-27, Вып.1	Блок С1.030.000	3	1,9	
П1.11	Серия 1.494-27, Вып.1	Лебедка ручная			
		ЛР.000.000	1	4,3	

Привязан

Инв. №

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

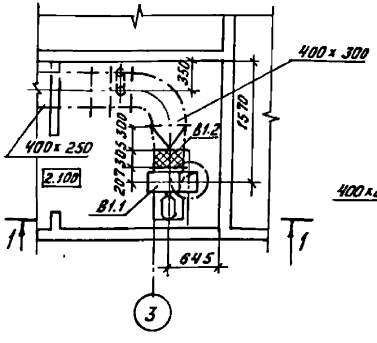
ТП 407-3-399м.86 ОВ

ГИП	Гонин		Общеподстанционный пункт управления типа (для районов с вечномерзлыми грунтами стены из бетонных камней)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демченко			РП	7	
Нач. отд.	Волков					
Нач. сект.	Демченко					
Рук. гр.	Скаровская		Установка системы П1. Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение		
Ст. инж.	Губачева					

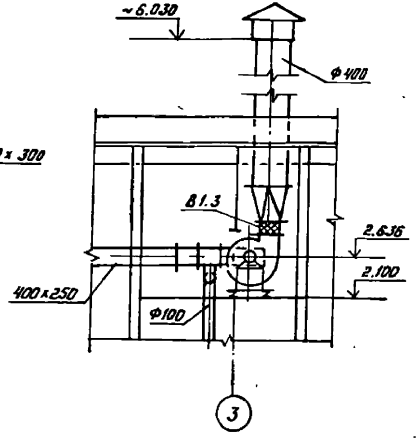
Формат А3

Типовой проект 407-3-399м.86 Альбом III №10273 ТМ-III-28

ПЛАН



РАЗРЕЗ 1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВКИ В1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед-цы кг	Примеч.
В1.1	Учреждение	Агрегат вентиляторный В-Ц4-70-4Н1-01 компл.		53,72	
	УЮ-400/4	а. Ц/Б алюминиевый вентилятор В-Ц4-70 №4			
	г. Плавск	с повышенной защитой			
	Тульской обл.	от искрообразования			
		(исполнение по искрозащите Н1-01) с положением корпуса Пр0°,			
		с колесом 1,0 Дном			
		б. Электродвигатель			
		В 71 В4 N=0.75 кВт			
		n=1370 об/мин. (исполнение			
		по взрывозащите В2Т3)			
		в. Виброизоляторы ДО39	4	0,4	
В1.2	Серия 5.904-5	Гибкая вставка			
		ВВ-19	1	5,13	шт.
В1.3	То же	То же, ВН-12	1	4,12	шт.

Привязан	ГИП	Гонин		ТП 407-3-399м.86 ОВ
	Н.контр.	Демченко		
	Нач.отд.	Волков		Общеподстанционный пункт управления тип III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)
	Нач.сек.	Демченко		Установка системы В1. План. Разрез 1-1. Спецификация
Инв.№	Рук.гр.	Сваровская		
	Ст.инж.	Губачева		

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

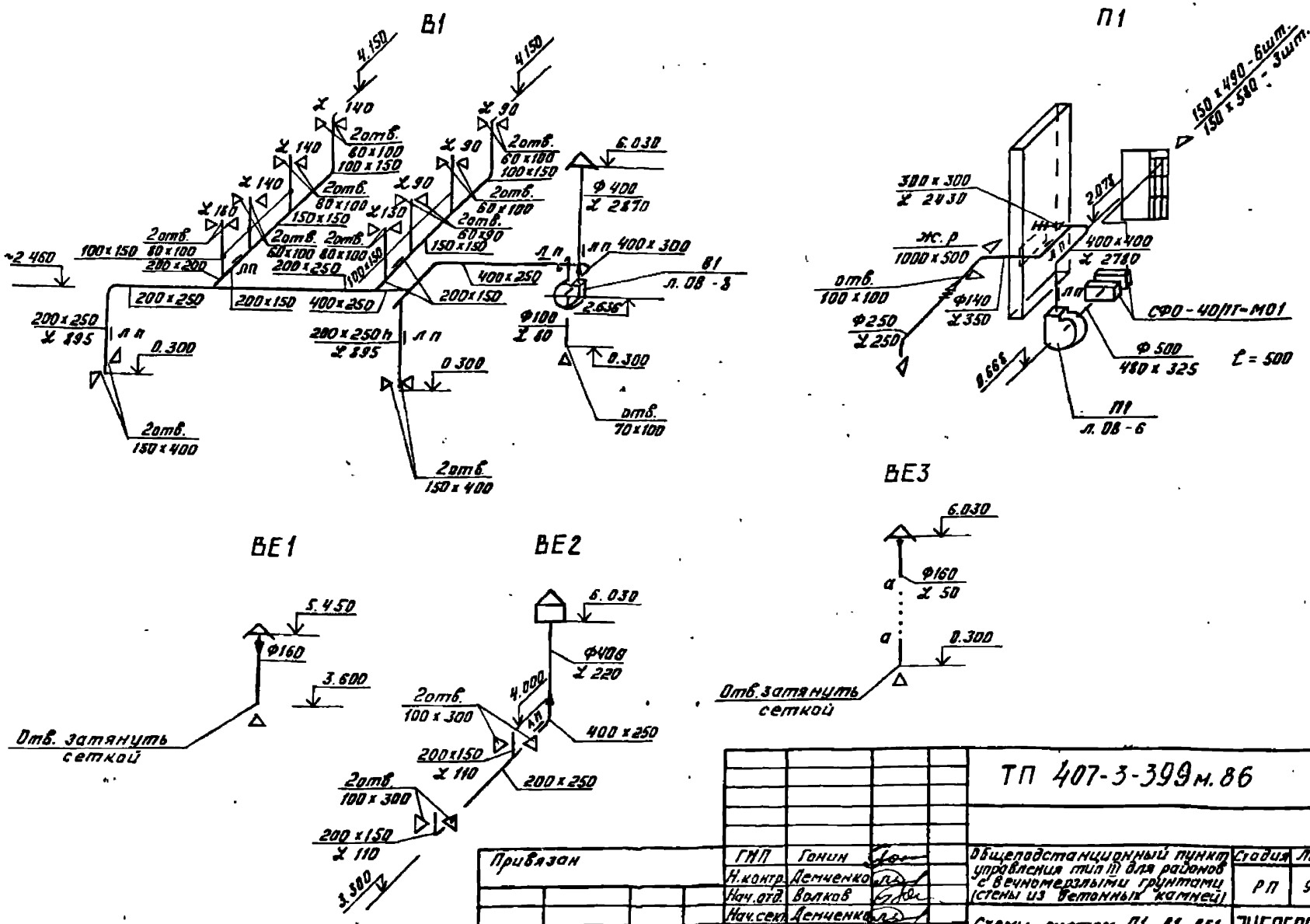
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

Формат: А3

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

Типовой проект 407-3-399м.86 Альбом III Лист 7 тм-III-28

СХЕМЫ СИСТЕМ П1; В1; ВЕ1÷ВЕ3



Привязан	ГИП	Гонин		ТП 407-3-399м.86 ОВ			
	Н.контр.	Демченко		Общеподстанционный пункт управления тип III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Волков			РП	9	
	Нач.сект.	Демченко		Схемы систем П1, В1, ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение		
	Рук.гр.	Сваровская					
Инв.№	Ст.инж.	Губачева					

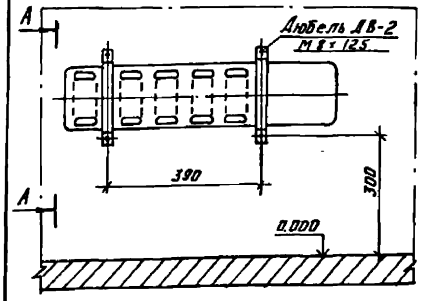
Формат А3

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

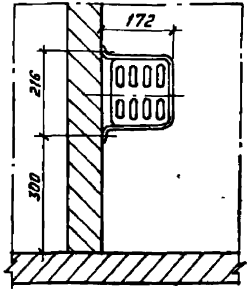
Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III №10278 тм-III-30

Установка одной печи

Вид спереди

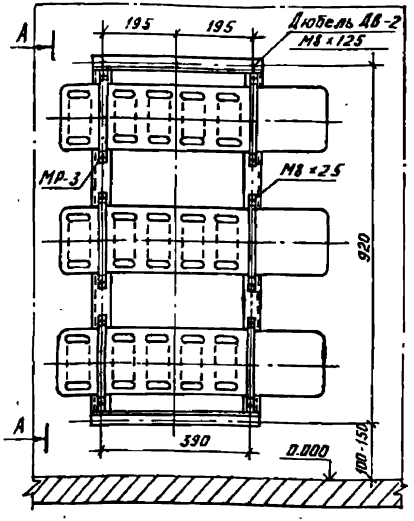


А - А

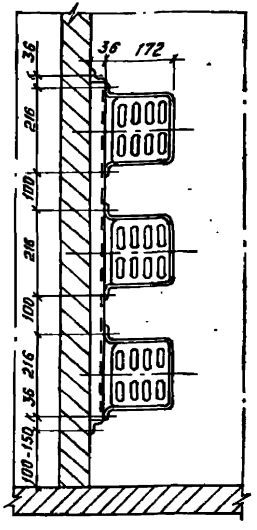


Установка 3х печей

Вид спереди

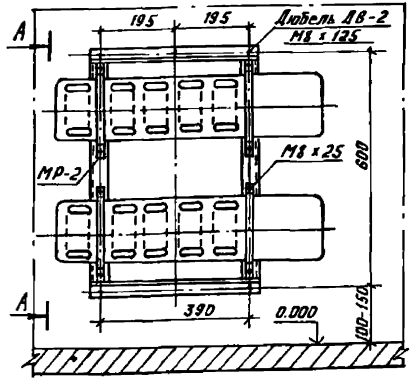


А - А

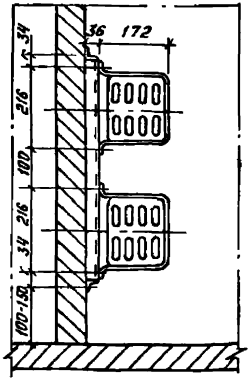


Установка 2х печей

Вид спереди



А - А



Привязан			
Инв. №			

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

ТП 407-3-399 м.86 ОВ

Общеподстанционный пункт управления тип III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)

Установка 1й, 2х, 3х электрических печей типа ПЭТ-4

Стадия	Лист	Листов
Р П	10	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

Копировал: Корочева

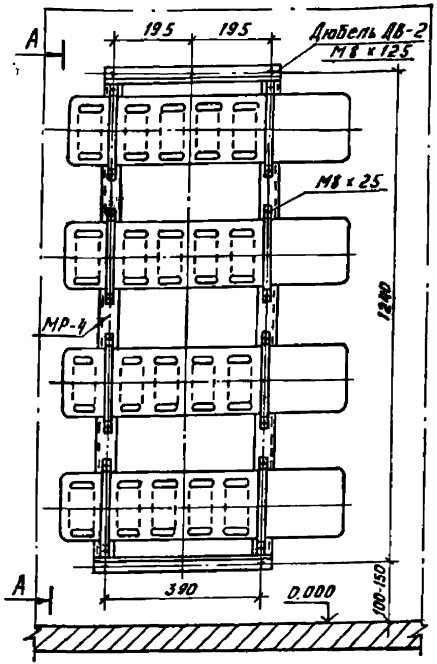
Формат: А 3

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

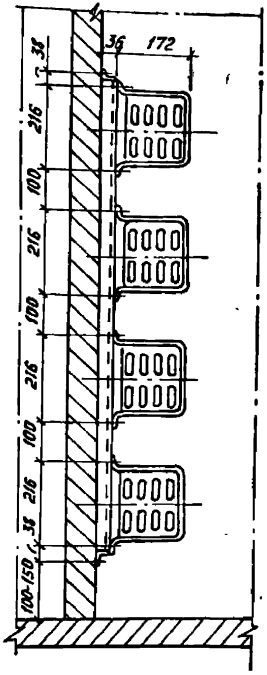
Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III №102-78 тм-III-31

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	4,6	
	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	

ТП 407-3-399 м.86 ОВ

Привязан

Инв. №

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

Общеподстанционный пункт управления типа III для районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Установка 4х электрических печей типа ПЭТ-4. Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Копировал: Корочева Формат: А3

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

Типовой проект 407-3-399н.86 Альбом III Н/газ-ВК-32

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	А5.090-2	компл.	671		48 61214587		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 0,9 Д ном								
	б. Электродвигатель №1,5 кВт, n = 1400 об/мин	4А8084							
	в. Виброизоляторы Д040-5 шт								
В1.1	Вентиляторный агрегат	В-Ц4-70-4И-01	компл.	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								
	Пр 0°, с колесом 1,0 Д ном								
	б. Электродвигатель N = 0,75 кВт, n = 1370 об/мин								

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 407-3-399н.86 ОВ.СО

Спецификация оборудования

стадия	лист	листов
РП	1	5

Энергосетьпроект
Томское отделение

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опрошного 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
	(исполнение по взрывозащите В2Т3)								
	в. Виброизоляторы Д039-4шт								
В2.1	Вентиляторный агрегат								
	а. Вентилятор крышный №5	ВкР 5.00.45.6	компл	671		48 6171		1	79.3
	$\mathcal{L}$=42.00 м³/ч, р=26 кгс/м²								
	б. Электродвигатель N=0,75 кВт, n=915 об/мин	4АВ0А6У2							
П1.4	Электрокалорифер	СФО-40/11-М01	шт	796		34 4244 1303		2	38.0

Типовой проект 407-3-399н.86 Альбом III N10278тн-III-33

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

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-399н.86 ОВ.СО

Лист 2

формат А3

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				38	4,8
	Другие элементы систем								
1	Трубчатый электронагреватель ТЭН-13 N = 3,0 кВт	ЭП-12, ЭП-13	шт	796				3	44,7
2	Рама для крепления 2 печей, МП32	Альбом III АСУ-050	шт	796				11	4,2
3	Рама для крепления 3 печей, МП33	То же АСУ-050-01	шт	796				1	5,6
4	Рама для крепления 4 печей, МП34	То же АСУ-050-02	шт	796				3	7,0
	Вентиляция								
	Воздуховоды								
1	Воздуховод из тонколистовой стали δ = 0,5 мм	ГОСТ							
	разм. 100×150	19903-74*	м	006				15,8	1,96
2	То же, разм. 150×150	То же	м	006				3,0	2,4
3	То же, разм. 200×150	То же	м	006				3,5	2,74
4	То же, разм. 200×200	То же	м	006				0,5	3,14
5	То же, разм. 200×250	То же	м	006				14,2	3,53
6	То же, ф100	То же	м	006				2,6	1,23
7	То же, ф160	То же	м	006				7,3	1,97
8	То же, δ = 0,6мм, ф140	То же	м	006				3,0	2,1
9	То же, ф250	То же	м	006				2,0	3,7

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

Привязан

Инв. №

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
10	Воздуховод из тонколистовой стали δ=0,7мм	ГОСТ							
	разм. 400×400	19903-74*	м	006				3,0	8,0
11	То же, 400×250	То же	м	006				7,2	7,14
12	То же, 400×300	То же	м	006				1,0	7,7
13	То же, δ=0,6мм, ф400	То же	м	006				4,7	6,9
14	Переход из тонколистовой стали δ=0,5мм								
	с ф160/ф200, ℓ=150	То же	шт	796				2	0,31
15	То же, δ=0,6мм, с ф250/ф140 ℓ=300	То же	шт	796				1	0,9
16	То же, δ=0,7мм $\frac{ф500}{480\times325}$, ℓ=500	То же	шт	796				1	4,8
17	То же, $\frac{400\times400}{350\times350}$, ℓ=580	То же	шт	796				1	4,8
18	То же, $\frac{400\times400}{300\times300}$, ℓ=300	То же	шт	796				1	2,3
19	То же, $\frac{ф400}{280\times280}$, ℓ=500	То же	шт	796				1	3,27
20	То же, $\frac{ф400}{400\times250}$, ℓ=300	То же	шт	796				1	1,84
21	То же, $\frac{ф400}{400\times300}$, ℓ=300	То же	шт	796				1	2,19
22	Патрубок из тонколистовой стали δ=0,7мм								
	разм. 480×325, 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	Гибкая Вставка ВВ-19	То же	шт	796				1	5.13
3	Гибкая Вставка ВН-13	То же	шт	796				1	5.02
4	Гибкая Вставка ВН-12	То же	шт	796				1	4.12
5	Узел воздухозабора сборка 3С1.000.000-0,4	1.494-27							
	(применительно)	вып. 5	шт	796				1	80.97
6	Дверь утепленная ДУс 1.25×0,5	5.904-4	шт	796				1	33.6

Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III №10278тн-III-35

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

Привязан

Инв.№

10278 тн/3 л 34/42

ТП 407-3-399 м.86 ОВ.СО

лист 4

формат А3

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
7	Подставка под электрокалорифер, П-00	4904-25	шт	796				8	2,1
8	Лебедка ручная ЛР. 00.000	1.494-27 вып.1	шт	796				1	4,3
9	Блок С1.030.000	То же	шт	796				3	1.9
10	Клапан обратный искробезопасный	3.904-18							
	разм. 300×300, АЗЕ 025.000-02	вып. 0	шт	796				1	11.5
11	То же, ф 250, АЗЕ 028.000	То же	шт	796				1	6,9
12	Самооткрывающийся клапан АЗЕ 034.000-02	А9-30	шт	796				1	14,3
13	Зонт ф 400, 3К00.000-03	1.494-32	шт	796				1	7,5
14	Зонт ф 200, 3К00.000	То же	шт	796				2	2,0
15	Дефлектор ф400, 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, ф160, ф пр. 1.0мм	ГОСТ 3826-66*	м²	055				0,2	1,2
2	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты	ГОСТ 9773-82	м³	113					
3	Лакокрасочные материалы		кг	166				55,0	

Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III №10278 тм-III-36

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-399 м.86

ОВ.СО

Лист

формат А3

Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III № 10278 тм-III-37

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА ВК

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 систем КI и ВI. Установка поливочного крана	
4	Схемы систем ВI и КI	

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	
Б 9-8	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		
ВI	10	0.5	0.18	0.17	5.0	–	
КI	–	0.5	0.18	1.6	–	–	

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

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

привязан

инв. №

ТП 407-3-399 м.86 ВК

Общеподстанционный пункт управления тип III районов с вечномерзлыми грунтами (станы из бетонных камней)	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	4

Общие данные (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

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

Формат А3

Типовой проект 407-3-399 м. 86 Альбом III № 10278тн-III-38

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Хозяйственно-питьевой водопровод предусматривается от наружной 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 $\delta = 100$мм с последующим покрытием тонколистовой сталью. В местах прохождения через строительные конструкции вытяжной стояк и трубопроводы поливочного крана утепляются матами из стеклянного штапельного волокна $\delta = 60$мм и $\delta = 30$мм.
Перед изоляцией трубопроводы огрунтовываются битумным лаком № 177 за 2 раза.
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."

привязан			
инв. №			

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

ТП 407-3-399 м.86 ВК

Общеподстанционный пункт управления тип III районов с вечномерзлыми грунтами. (стены из бетонных камней)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

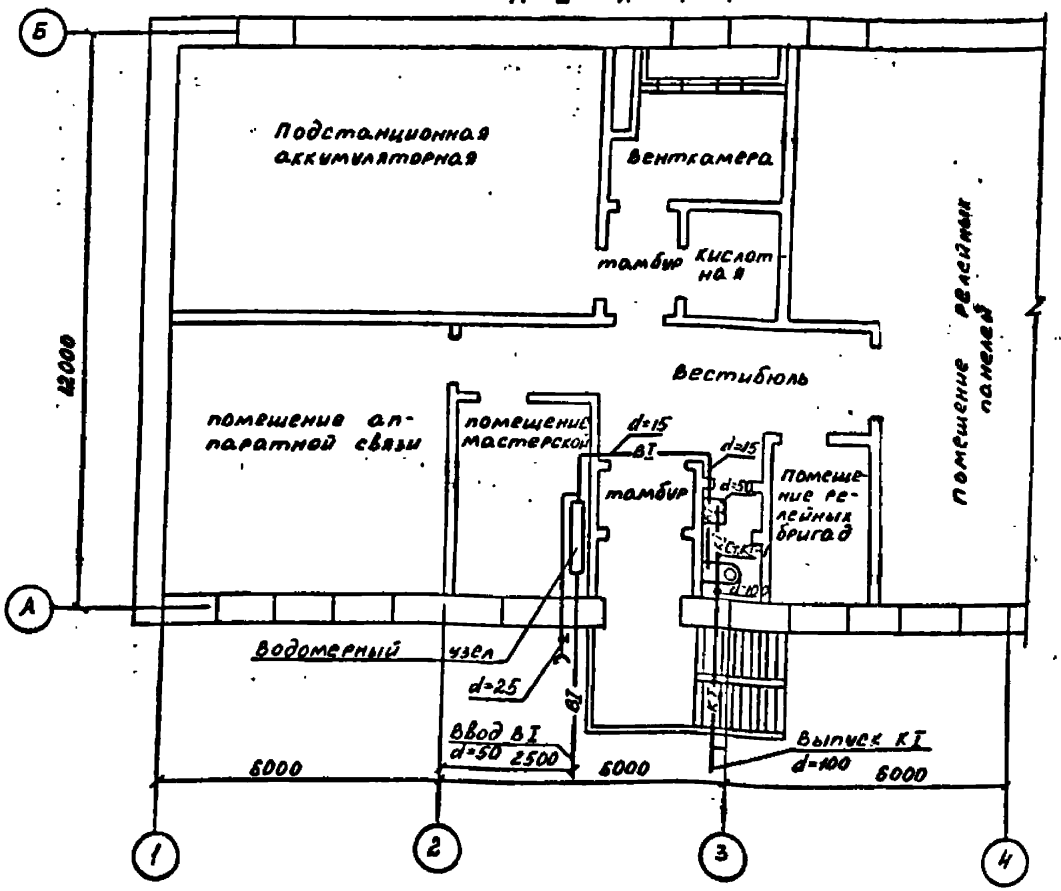
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

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

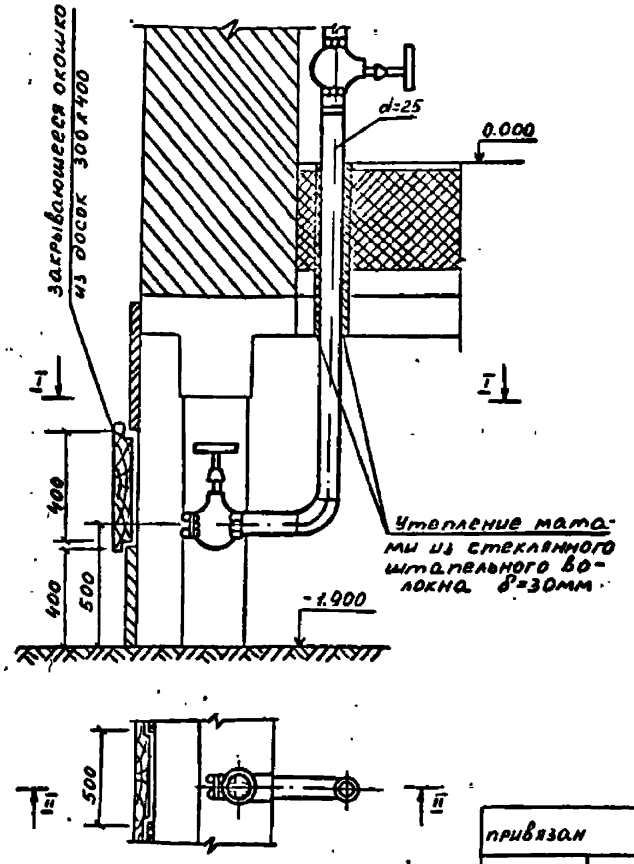
Формат А3

Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III №10278 ТМ-III-39

ПЛАН НА ОТМ. 0.000 МЕЖДУ ОСЯМИ А-Б И 1-4



УСТАНОВКА ПОЛИВОЧНОГО КРАНА



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

привязан

инв. №

ТП 407-3-399 м.86 ВК

Общеподстанционный пункт управления тип IV районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)

План на отм. 0.000 систем КI и ВI. Установка поливочного крана.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

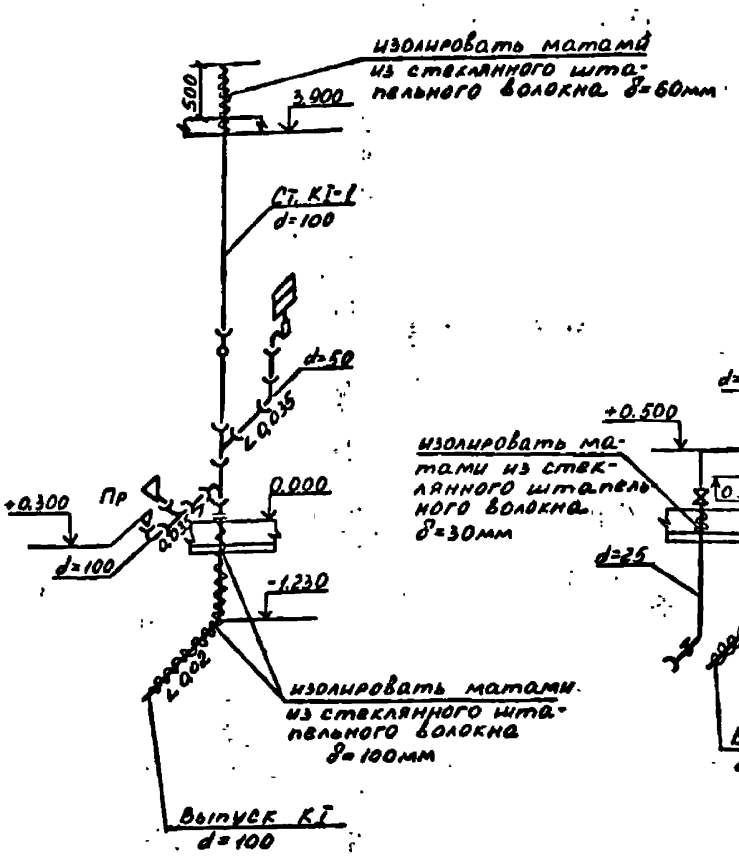
формат А3

инв. № подл.	подпись и дата	взам. инв. №

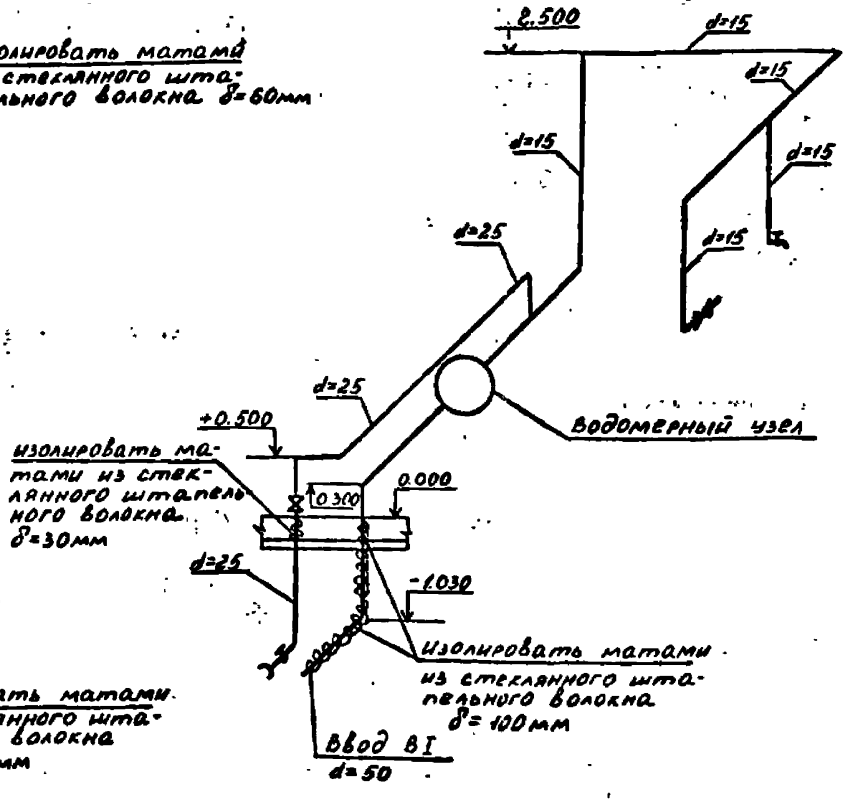
Типовой проект 407-3-399 м.86 Альбом III № 10278 тм-III-40

СХЕМЫ СИСТЕМ К-I и В-I

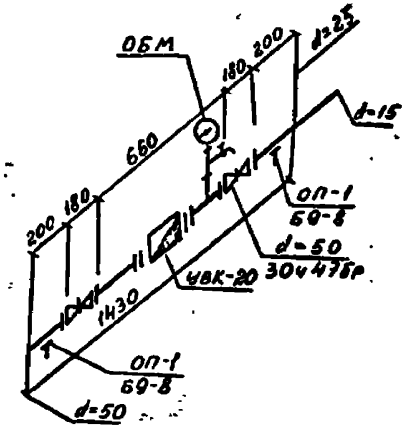
К-I



В-I



ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ



привязан			
инв №			

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

ТП 407-3-399 м.86 ВК

Общеподстанционный пункт управления тип III районов с вечномерзлыми грунтами (стены из бетонных камней)

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схемы систем К-I и В-I

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

формат А3

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

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								
	Водопровод								
1	Счетчик холодной воды крыльчатый УВК-20 d=20	ГОСТ 6019-83	шт.	796		42 1302		1	2.35
2	Манометр общего назначения	ГОСТ 8625-77*	шт.	796		42 1020		1	–
	Канализация								
1	Раковина стальная эмалированная разм. 500 × 400	ГОСТ 2483-81	шт.	796		494300		1	4.0
2	Унитаз „Компакт" керамический тарельчатый с косым выпуском с низкорасполагаемым смывным бачком	ГОСТ 22847-77	шт.	796		496500		1	–

Типовой проект 407-3-399н.86 Альбом III №10278-III-41

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

Инв. №

ГИП	Гонин	
Нконт.	Демченко	
Гл. спец	Демченко	
Рук. гр	Максименко	
Ст. инж.	Курлавич	
Инж.	Емельянова	

Привязан

ТП 407-3-399н.86 ВК. СО

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Энергосетьпроект Томское отделение

Формат А3

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								
	Водопровод								
1	Задвижка чугунная клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ру=10кгс/см² d=50	30ч47бр	шт	796				2	18.8
2	Вентиль чугунный запорный муфтовый Ру=10кгс/см² d=15	15ч8р2	шт	796				1	0.75
3	То же, d=25	15ч8р2	шт	796				1	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				20	3.36
6	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные d=15	ГОСТ 3262-75*	м	006				14.0	1.21

Типовой проект 407-3-399.86 Альбом III

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-399.86 ВК. СО

Лист 2

Формат А3

Типовой проект 407-3-399м.86 Альбом III

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
7	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные 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
9	Рукав резинотканевый 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 10499-78	м³	113				0.41	–

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

Привязан

Инв. №2

ТП 407-3-399м.86 ВК. СО

Лист 3

Формат А3

gost.e-ecolog.ru