Типовой проект

701-4-151.12.88

Комплектно-блочные сооружения вспомогательного назначения для обустройства нефтяных и газовых промыслов и объектов транспорта нефти и газа

ХОЛОДИЛЬНИК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЕМКОСТЬЮ 25 Т

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка. Чертежи

				Привязан
Инв. №				

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 478 Инв.№ 142 тираж 500
Сдано в печать 5.05. 1988г цена 1-90

Т и п о в о й п р о е к т
701-4-151.12.88

Комплектно-блочные сооружения вспомогательного назначения для обустройства нефтяных и газовых промыслов и объектов транспорта нефти и газа

ХОЛОДИЛЬНИК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЕМКОСТЬЮ 25 Т

А Л Ь Б О М I

Состав проекта:

Альбом I – Пояснительная записка. Чертежи

Альбом II – Конструкторская документация

Альбом III – Спецификации оборудования

Альбом IУ – Сметы. Ведомости потребности в материалах

РАЗРАБОТАН

институтом НИПИКБС

Директор института А.И.Брун

Главный инженер проекта И.Д.Лысаков

Рабочий проект

УТВЕРЖДЕН Миннефтегазстроем

Приказ

Рабочая документация введена в действие НИПИКБС

Приказ

				Приказан	
Инв №					

БФ-09-85

ОПИСЬ АЛЬБОМА

Марка	Наименование	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	4
ТХ	Общие данные (начало)	I0
ТХ	Общие данные (окончание)	II
ТХ	План вводов инженерных сетей	I2
ТХ	План на отм.0,000,Вид I-I.Выносные элементы I,П	I3
ТХ	Разрезы 2-2,4-4...6-6.Вид 3-3.Выносной элемент Ш	I4
ТХ	Разрез 7-7.Вид 8-8.Выносные элементы IУ,У	I5
ТХ	Вид 9-9.Сечение I0-I0.Выносные элементы УI,УП.	I6
ТХ	Схема гидравлическая принципиальная	I7
ТХ.СО	Спецификация оборудования	I8
АТХ	Общие данные	22
АТХ	Схема автоматизации	23
АТХ	Электроотопление.Вентиляторы градирни.Схема электрическая принципиальная	24
АТХ	Насосы.Схема электрическая принципиальная	25
АТХ	Электроотопление.Схема соединений внешних проводок	26
АТХ	Вентиляторы градирни.Схема соединений внешних проводок	27
АТХ	Насосы.Схема соединений внешних проводок	28
АТХ	План расположения на отм.0,000	29
ЭМ	Общие данные.План на отм.0,000; 0,I50	30
ЭМ	Схема электрическая принципиальная	3I
КМ	Общие данные (начало)	32
КМ	Общие данные (продолжение)	33
КМ	Общие данные (окончание)	34

Типовой проект 70I-4-151.12.88

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

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А3

Продолжение

ОПИСЬ АЛЬБОМА

Марка	Наименование	Стр.
КМ	Схема расположения лестниц,площадок,ограждений, балок стоек.Вид I-I,2-2	35
КМ	Ведомость элементов	36
КМ	Узел I,2.Сечение I-I	37
КМ	Узел 3,4.Сечение I-I	38
КМ	Оголовок ОМ1.Сечение I-I,2-2.	39
АС	Общие данные (начало)	40
АСё	Общие данные (окончание)	4I
АС	План на отм.0,000.Разрез I-I.Фасад I...4	42
АС	Схема расположения блоков.ФВид I-I	43
АС	Схема расположения свай,оголовков,фундаментов ФМ1,ФМ2.Сечени е I-I	44
АС	Узел I,2.Сечение I-I	45
АС	Узел 3,4,5	46
ОВ	Общие данные.План на отм.0,000	47

Типовой проект 701-4-151.12.88

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

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А3

I. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основание для разработки

Типовой проект разработан на основании плана типового проектирования на 1987г (Постановление Госстроя СССР от 20 ноября 1986г, № 27), и Перечня...согласованного Госстроем СССР от 16.03.87г, № 6/5-1166.

Типовой проект разработан взамен т.п.701-4-96

Назначение и область применения

Холодильник распределительный емкостью 25т в комплектно-блочном исполнении предназначен для длительного хранения предварительно замороженных мяса, шпика, жира-сырца, рыбы и других продуктов, допускающих замораживание и хранение при температуре до минус 18°С.

Холодильник не является автономно функционирующим объектов, а входит в состав продовольственной базы, располагающей всеми инженерными коммуникациями, системой пожароохранной сигнализации и охраны, а также бытовыми помещениями для персонала.

Область применения - I и II климатические районы СССР.

Ограждающие и несущие конструкции рассчитаны на температуру наружного воздуха до минус 50°С, вес снегового покрова до 2,0 кПА (200 кгс/м2), скоростной напор ветра до 0,55 кПА (55 кгс/м2).

Холодильник состоит из боксов заводского изготовления с установленными в них приборами отопления и электроснабжения. Проект предусматривает 4 исполнения в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха (табл.I)

Таблица I

Таблица исполнений

Обозначение	Исполнение	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Исполнение марок		
			АС	ЭМ	СВ
I37Е	0I	-50	0I	0I	0I
	02	-40	-02		
	03	-30	-03	02	02
	04	-20	-04	03	03

Обозначение и исполнение, указанные в альбоме I соответствуют принятым в конструкторской документации - Альбом II.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Гл.инженер проекта И.Д.Лысаков

Привязан

Инв. №

ТП ПЗ

ГИП	Лысаков			
Нач.отд	Яковлев			
Н.контр	Попова			
Н.отдел	Романов			
Зав.лаб	Шилкова			

Холодильник распределительный емкостью 25т

Стадия	Лист	Листов
РП	I	6

Пояснительная записка

НИПИКБС

Копировал

Формат А3

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

64-09-82

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Техническая характеристика

Условная емкость холодильника, т.....25

Количество холодильных машин, шт.....I

Тип холодильной машины.....МКВI8-2-4

Холодопроизводительность машины по воздухоохладителю на номинальном режиме, кВт ($\frac{ккал}{ч}$).....I3,6 (II700)

Холодильный агент.....Р22 ГОСТ8502-73

Расчетное суточное поступление грузов на холодильник, т.....2

Количество холодильных камер, шт.....I

Грузовая высота камеры, м.....I,6

Температура в камере, °С.....минус I8

Степень огнестойкости здания по СНиП-2,0I.02-85.....Ша

Категория производства по взрывоопасности.....Д

Помещение по ПУЭ.....нормальное

Габаритные размеры боксов, м

длина.....I2,305

ширина.....3,266

высота.....2,997

Таблица 2

Технико-экономические показатели

Показатели	Величина	
	до корректировки	после корректировки
Температура в камере, °С	минус I2	минус I8
Объем строительный, м³	298,20	334,60
То же, на расчетный показатель, м³	II,93	I3,38
Площадь застройки, м2	II2,30	I4I,50
То же, общая	I0I,40	I0I,00
Сметная стоимость общая, тыс.руб	66,44	49,52
в том числе:		
строительно-монтажные работы	62,9I	43,57
оборудование	3,53	5,95
Стоимость строительно-монтажных работ на I м2 общей площади, руб	620	43I
То же, на I м³ строительного объема, руб	2II	I30
Расход стали, т	I7,8	I9,23
Расход цемента, т	-	2,32
Построечные трудовые затраты, чел.дн	88,8	224
То же, на I м³ строительного объема	0,30	0,67
" на расчетный показатель	3,55	8,96
Сталь, приведенная к классу А-I и С38/23, т	I9,6	24,26
Цемент, приведенный к М400, т	I,5	2.48

Инв. № подл. 142 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП ПЗ Стр. 2

Формат А3

Продолжение табл.2

Показатели	Величина	
	до корректировки	после корректировки
Расход тепла на отопление и вентиляцию, квт	-	I2,0
Потребная электрическая мощность, квт	II,7	29,77
Стоимость общая на расчетный показатель	2658	I98I

Расчетный показатель - Iт условной емкости

Расчетных показателей - 25

Показатели проекта до корректировки приведены к ценам 1984г. Показатели приведены для условий строительства при расчетной температуре наружного воздуха минус 50°С.

Заложенные в проекте строительные решения позволяют вести строительно-монтажные работы одним из прогрессивных методов организации строительства-комплектно-блочным методом, входящим в Перечень прогрессивных видов строительно-монтажных работ Госстроя СССР.

Оборудование, применяемое в проекте, соответствует новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и выпускается серийно специализированными заводами.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Выбор холодильной машины осуществлен на основании калорического расчета максимального расхода холода для поддержания температуры в камере хранения продуктов минус 18°С при температуре наружного воздуха плюс 33,6°С (табл.3)

Таблица 3

Таблица расхода холода

Наименование расходов	Расход холода	
	кВт	ккал/час
Теплоприток через ограждающие конструкции	4,69	1030
Домораживание продуктов	I,22	1050
Эксплуатационные потери	3,22	2770
Итого	9,I3	7850
Потери в сети 7%	0,64	550
Всего	9,77	8400
С учетом 22 часовой работы компрессора	I0,65	9I60

Потребный расход холода обеспечивается холодильной машиной МВ3I8-2-4 с водяным охлаждением конденсатора и воздухоохладителем с вентиляторами. Машина оборудована устройством для автоматической оттайки. Машина выполнена ввиде единого блока, рабочий процесс полностью автоматизирован.

Альбом I

Типовой проект 70I-4-I57.I2 88

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

Привязан

Инв.№

ТП ПЗ стр. 3

Формат А3

Технологическая принципиальная схема холодильника приведена в марке ТХ, лист 4.

Охлаждение холодильной машины МХ осуществляется с помощью градирни ГР1. Из машины МХ нагретая вода подается в градирню ГР1. Охлажденная вода из градирни ГР1 поступает в бак Б1, откуда насосом Н1 подается в машину МХ и охлаждает компрессор. При выходе из строя насоса Н1, включается резервная ветвь охлаждения машины (насос Н2 и градирня ГР2).

Холодильная машина устанавливается на строительной площадке после монтажа блоков в здание. Градирни ГР1 и ГР2 устанавливаются на площадке рядом с блоком машинного отделения. Бак Б1 и насосы Н1 и Н2 со всей обвязывающей арматурой устанавливаются в блоке на заводе-изготовителе. Присоединение машины МХ к трубопроводам В4 и В5.1 и градирен ГР1 и ГР2 к трубопроводам В5.2 и Т96.2 осуществляется на строительной площадке. Градирни работают в летний и переходный период, на зимнее время отключаются.

Автоматизация и КИП

Проектом предусмотрен следующий объем автоматизации:

местное и дистанционное управление приводами;

взаиморезервирование насосов по давлению в коллекторе;

автоматическое включение и отключение вентиляторов градирен и отопления по температуре воды и воздуха соответственно;

исполнительную сигнализацию;

спаренное включение насосов с вентилями подачи воды на охлаждение;

местный контроль давления после насосов.

Пуско-защитная аппаратура установлена в ящиках управления Я5141 нормализованной серии, учтенных в электротехнической части проекта.

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителю третьей категории. Проектом предусмотрено возможность питания холодильника от двух источников питания по двум кабельным линиям. Напряжение 380/220В. Ввод кабелей основание основание снизу.

Электроприемниками холодильника являются асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором холодильной установки, насосной станции и градирен, электрические печи, щит управления и электроосвещение. Мощность наибольшего установленного электродвигателя с к.з.ротором - 11 кВт.

	Ввод №1	Ввод №2	Аварийный режим
Установленная мощность, кВт	17,27	15,59	32,86
Расчетная мощность, кВт	12,1	10,9	23
Расчетный ток, А	21,0	17,0	38

Для распределения электроэнергии, управления электроприводами предусмотрены шкафы распределительные серии ШР11, ящики управления Я5141. Управление электродвигателями холодильной машины осуществляется со щита управления, поставляемого комплектно с технологическим оборудованием.

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Инв.№ подл. 142 | Подпись и дата 1.01.88 | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

ТП ПЗ Стр. 4

Формат А3

Силовые распределительные сети выполнены проводом АПВ в стальных трубах и кабелем АВВГ прокладываемых открыто с креплением скобами.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего освещения 220В, ремонтного -12В. Для освещения помещений приняты светильники НПП 03-100. Для ремонтного освещения в машинном отделении используется ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/12В. Количество светоточек-24шт, освещенность в холодильной камере 20лк, в машинном отделении - 50лк, в приемной продуктов -50лк.

Установленная мощность освещения-194 кВт. Сеть рабочего освещения выполняется кабелем АВВГ открыто с креплением скобами.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением. Для заземления используются нулевые провода сети, трубы электропроводок и металлоконструкции блок-бокса.

При установке на площадке блок-бокс заземлить, обеспечив металлическую связь с глухозаземленной нейтралью источника питания.

3. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание холодильника с внутренними размерами в плане 9х12м и с высотой до низа несущих конструкций 2,4м состоит из 3х боксов состыкованных "длинной" стороной. Боксы заводского изготовления, из унифицированных элементов строительных конструкций серии 672, состоят из металлического основания, утепленного теплоизоляционными плитами, каркаса из профилей квадратного сечения и ограждения из стальных трехслойных панелей с утеплителем пенопласт ФРП-1 (γ =80 кгс/м^3).

С целью уменьшения теплопритоков через ограждающие конструкции внутри помещения выполнена дополнительная изоляция.

Холодильник устанавливается на площадке на свайный фундамент.

Расстояние от уровня земли до уровня пола выбрано с учетом погрузки и выгрузки непосредственно с борта а/машины.

Освещение искусственное.

Эвакуация осуществляется через наружные двери, металлические лестницы с уклоном 45°. Для установки градирен выполнены металлические площадки.

Отопление и вентиляция

Расчетные наружные температуры приняты:

- минус 50°С,
- минус 40°С,
- минус 30°С,
- минус 20°С.

Отопление машинного отделения осуществляется электронагревательными печами типа ПЭТ-4. Температура внутри помещения поддерживается автоматически 5÷10°С.

При ремонтных работах температура повышается до 16°С.

Вентиляция естественная. Вытяжка из верхней зоны через дефлектор, приток неорганизованный.

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
142	1.04.88	

Привязан

Инв.№

ТП ПЗ

Формат А3

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

На свайные фундаменты устанавливаются боксы и крепятся к оголовкам свай электродуговой ручной сваркой. Устанавливаются доборные стыковочные элементы.

После монтажа здания устанавливается холодильная машина и выполняется ее обвязка. На площадке устанавливаются градирни. Оборудование подсоединяется к инженерным сетям площадки.

Монтаж боксов и технологического оборудования ведется с помощью самоходных кранов.

Все строительно-монтажные работы выполнить в полном соответствии с правилами по технике безопасности.

5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

Монтаж, испытание, наладка и эксплуатация холодильного оборудования должны производиться в соответствии с требованиями заводских инструкций и "Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках".

Плановые осмотры и ревизии холодильной машины должны производиться в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя и эксплуатационными условиями.

Применяемый хладоагент - Р22 - относится к группе I, т.е. нетоксичен и невзрывоопасен.

Персонал, работающий на холодильнике, должен пройти инструктаж по технике безопасности и уметь оказывать первую доврачебную помощь при отравлениях фреоном и попадании его на кожу.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОЕКТА

Холодильник входит в состав продовольственной базы, поэтому бытовые помещения и контора при нем не предусматриваются.

При привязке проекта следует выбрать исполнение холодильника в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха в соответствии с табл.I

В зависимости от исполнения набор боксов необходимо выбирать по спецификации к схеме расположения на листе ТП. АС лист 4

Альбом П - Конструкторская документация - выдается организации - изготовителю блочно-комплектных устройств (БКУ), но при необходимости может быть выдан организации привязывающей проект по ее просьбе.

Внесение изменений в конструкторскую документацию допускается по согласованию с организацией-разработчиком типового проекта.

Привязан

Инв.№

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

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-15.12 ТХ

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП	ТХ	Технология производства	
ТП	АТХ	Автоматизация технологии производства	
ТП	ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП	КМ	Конструкции металлические	
ТП	АС	Архитектурно-строительные решения	
ТП	ОВ	Отопление и вентиляция	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (Начало)	
2	Общие данные (Окончание)	
3	План вводов инженерных сетей	
4	План на отм. 0,000. Вид 1-1. Выносные	
	элементы I, II.	
5	Разрезы 2-2, 4-4 ... 6-6. Вид 3-3.	
	Выносной элемент III	
6	Разрез 7-7. Вид 8-8. Выносные элементы IV, V	
7	Вид 9-9. Сечение 10-10. Выносные элементы VI, VII	
8	Схема гидравлическая принципиальная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
МКВ 18-2-4РЭ	Машина холодильная МКВ 18-2-4	
	Руководство по эксплуатации	
ТУ 44-3-32-71	Градирня интенсивная пленочная	
	вентиляционная с щелевой	
	насадкой типа ГПВ	
	Паспорт и руководство.	
	Прилагаемые документы	
137 Е - И М	Инструкция по изготовлению и	
	монтажу	
ТП - ТХ.СО	Спецификация оборудования	
ТП - ТХ.ВМ	Ведомость потребности в мате-	
	риалах	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И. Д. Лысаков

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

Привязан

Инв. №

ТП ТХ

Г. И. П.	Лысаков		
Нач. отд.	Яковлев		
Н. контр.	Панова		
Гл. спец.	Романов		
Зав. сект.	Шукаева		
Вед. инж.	Ходырева		

Холодильник распределительный емкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (Начало)

НИПИКБС

Копировал Формат А3

Типовой проект 701-4-151.12.88 Альбом I

Экспликация трубопроводов

Обозначение	Наименование трубопроводов	Адрес	Кол.	Ду, мм
В4	Воды подающий	Из бака в машину		
		холодильную	1	25
В5.1	Воды обратный	Из машины холодильной	1	25
В5.2	Воды обратный	в градирню	2	40
Т96.2	Воды сливной	Из градирни в бак	2	32

Таблица сварных швов

№ шва	Условное обозначение шва
1	ГОСТ 14771-76-Н1-Δ2
2	ГОСТ 14771-76-Т1-Δ4
3	ГОСТ 14771-76-Н1-Δ4
4	ГОСТ 16037-80-С2
5	ГОСТ 14771-76-Т1-Δ2

1. * Размеры для справок

2. Монтаж, испытания и теплоизоляцию технологического оборудования и трубопроводов произвести согласно требованиям „Инструкции по изготовлению и монтажу" 137 Е-ИМ.

3. Номера поз. на листах марки ТХ соответствуют номерам поз. в спецификациях оборудования марки ТХ

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		27.06.87
Нач. отд.	Яковлев		27.06.87
Н. контр.	Панова		27.06.87
Гл. спец.	Романов		27.06.87
Зав. сект.	Шукаева		27.06.87

ТП ТХ

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

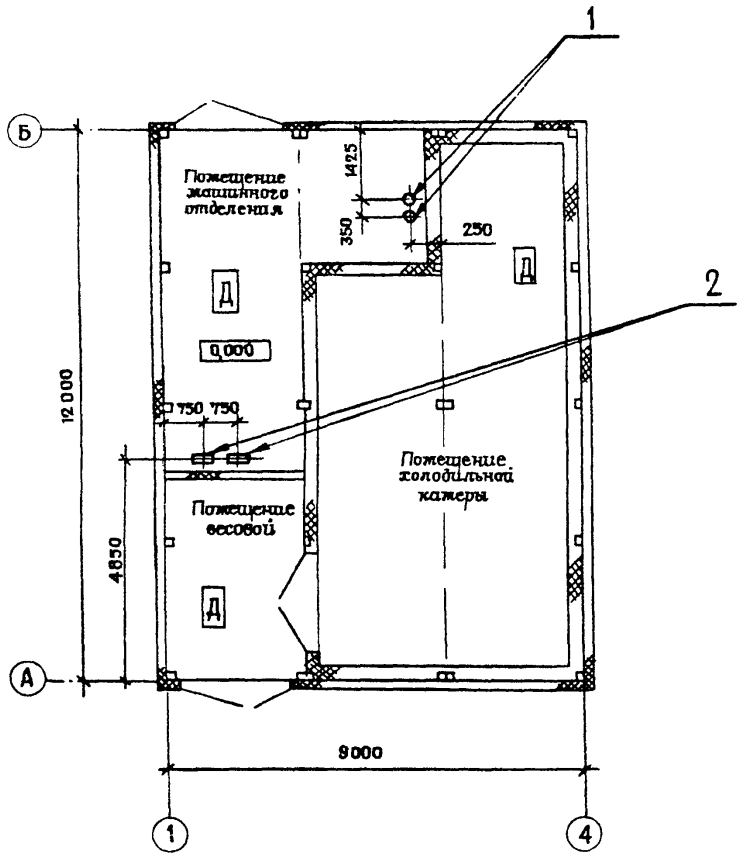
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (Окончание)

НИПИКБС

Копировал Формат А3

План вводов в холодильнике



Экспликация вводов инженерных сетей

Поз.	Наименование ввода	Сечение ввода, мм	Высотная отметка, м
1	Силовой кабель	⌀50	0,000
2	Силовой кабель	50 × 250	0,000

Типовой проект 701-4-151 12 88 Альбом I

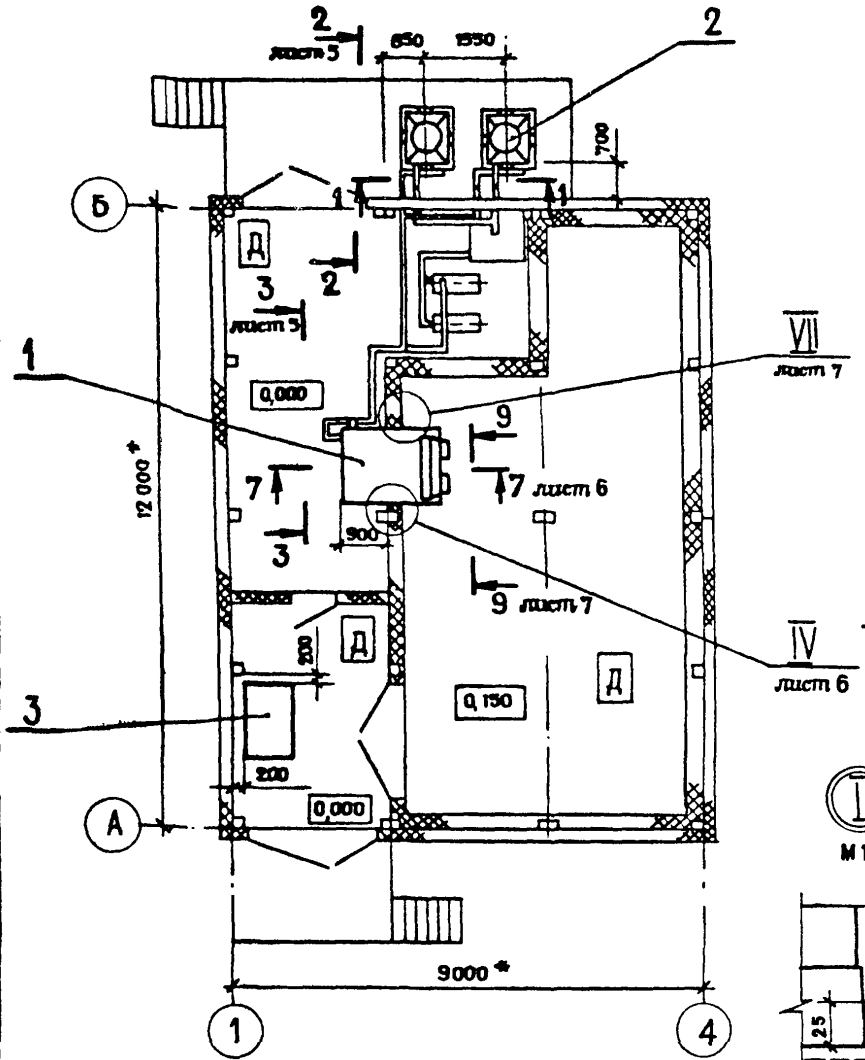
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
142	11.04.88	

Привязан				ТП	ТХ
	ГИП	Лысаков		Холодильник распределительный емкостью 25 т	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
	Нач. отд.	Яковлев			
	Н. контр.	Панова		План вводов инженерных сетей	НИПИКБС
	Гл. спец.	Рожанов			
Инв. №	Зав. сект.	Шукаева			

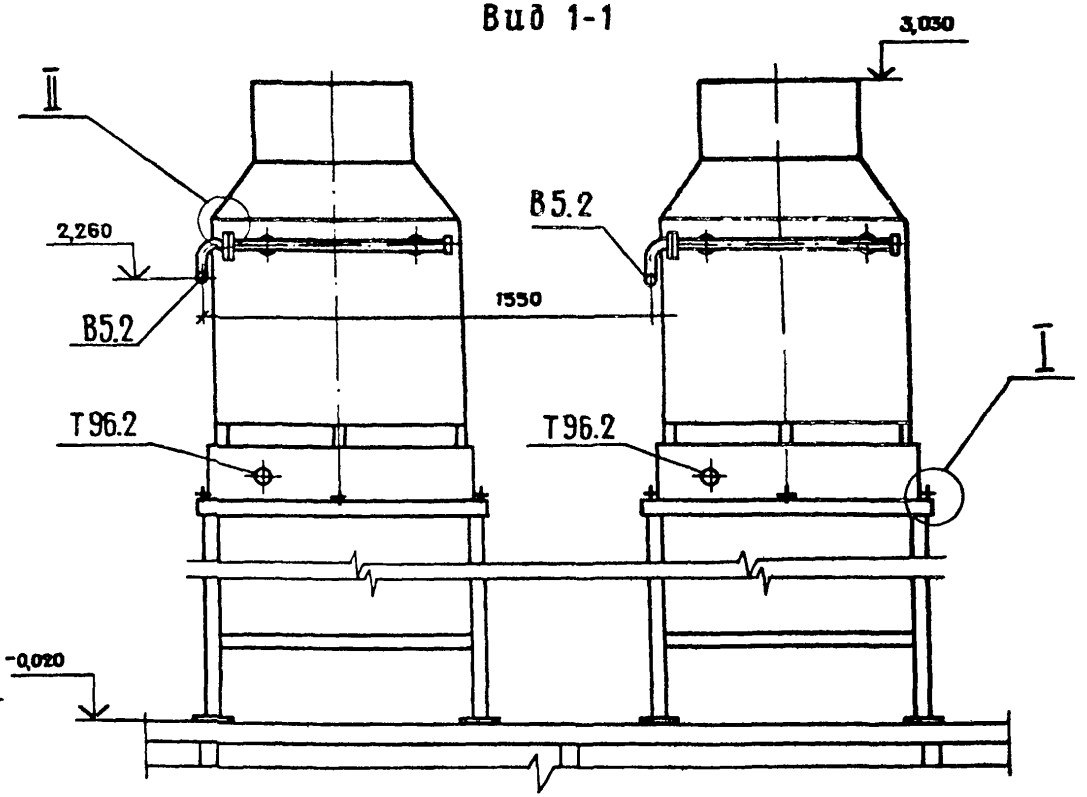
Копировал [signature] Формат А3

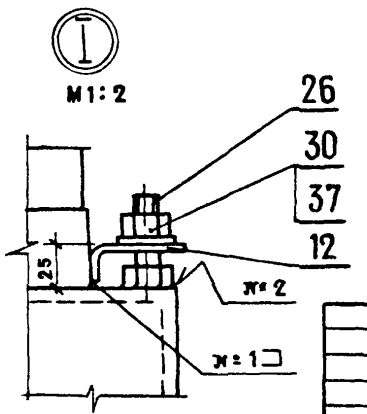
Типовой проект 701-4-151.12.88 Альбом I

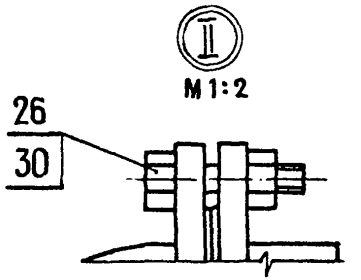
План на отм. 0,000



Вид 1-1







Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
192	1.01.88	

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		27.10.87
Нач. отд.	Яковлев		27.10.87
Н. контр.	Панова		27.10.87
Гл. спец.	Романов		27.10.87
Зав. сект.	Шукаева		27.10.87

ТП ТХ

Заливщик распределительный ёмкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План на отм. 0,000. Вид 1-1. Выносные элементы I, II

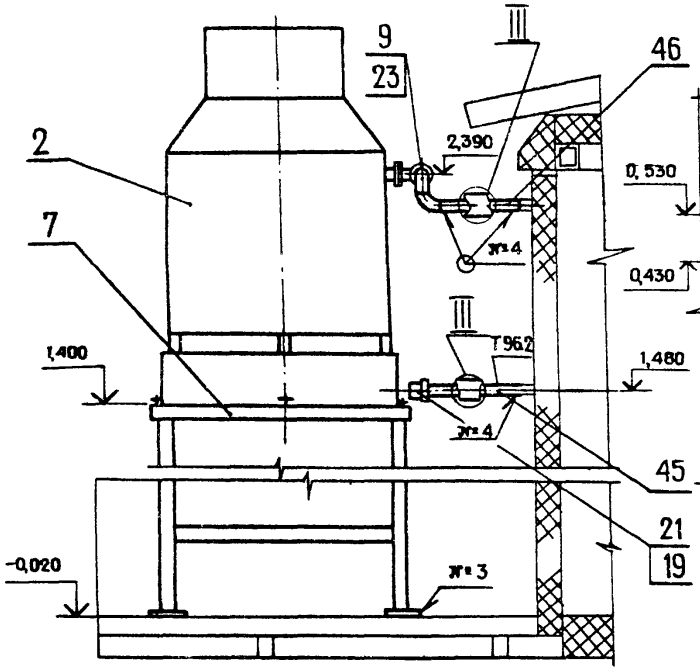
НИПИКБС

Копировал Формат А3

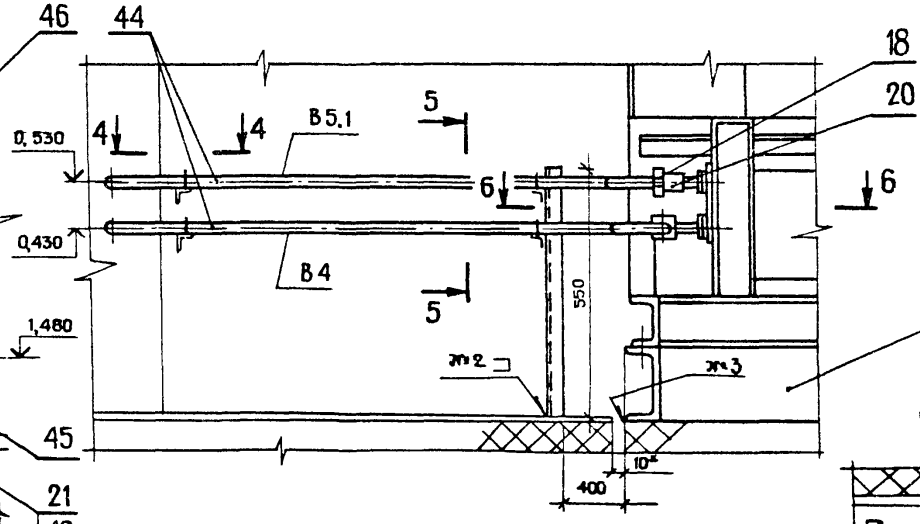
Альбом I

Типовой проект 704-4-151.12.88

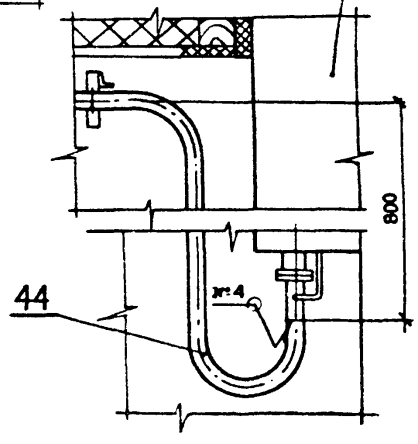
Разрез 2-2 повернуто, лист 4



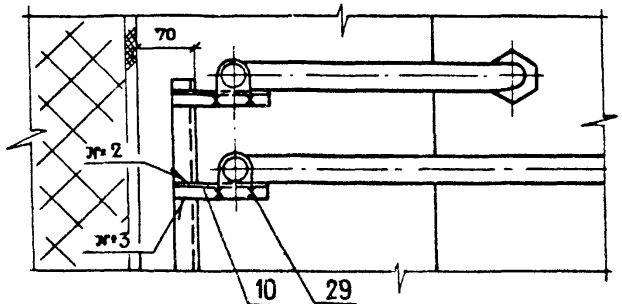
Вид 3-3 повернуто, лист 4



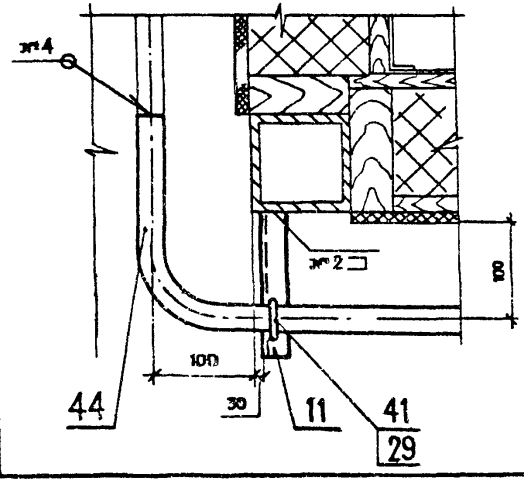
Разрез 6-6

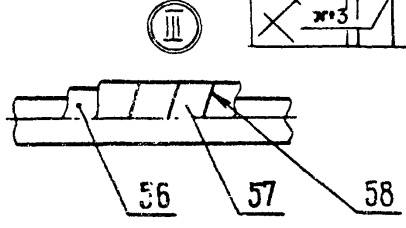


Разрез 5-5



Разрез 4-4





Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Яковлев		
Н. контр.	Панова		
Гл. спец.	Романов		
Зав. сект.	Шукаева		

ТП ТХ

Холодильник распределительный емкостью 25т

Стадия	Лист	Листов
Р П	5	

Разрезы 2-2, 4-4, 6-6 Вид 3-3. Выносной элемент II

НИПИКБС

Инв. № подл. 142 | Подпись и дата 14.10.88 | Взам. инв. №

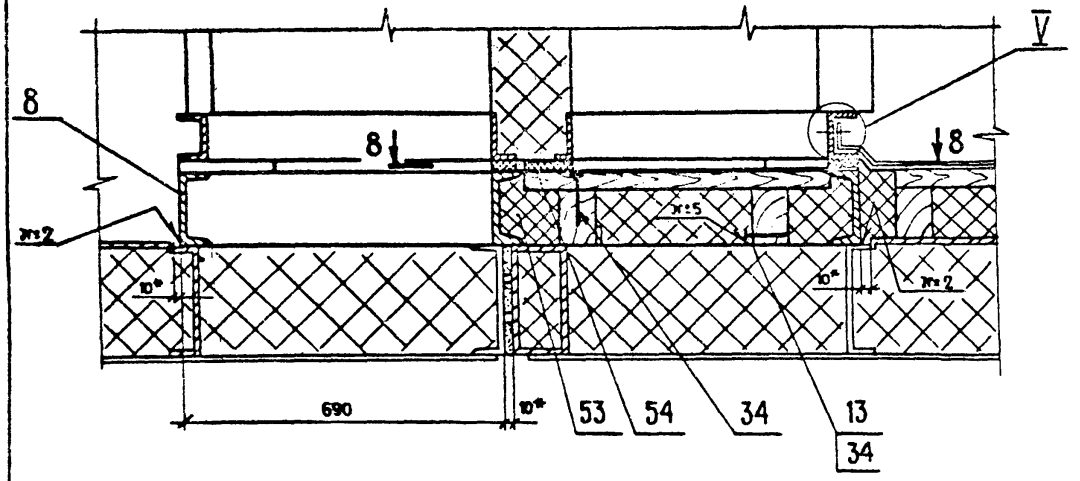
Копировал

Формат А3

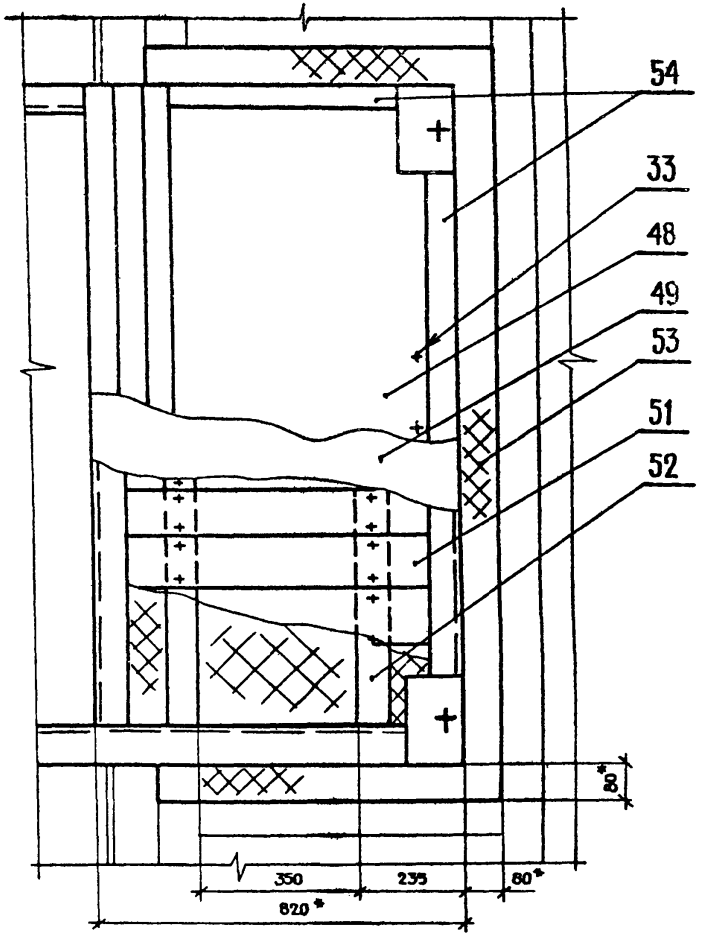
Альбом I

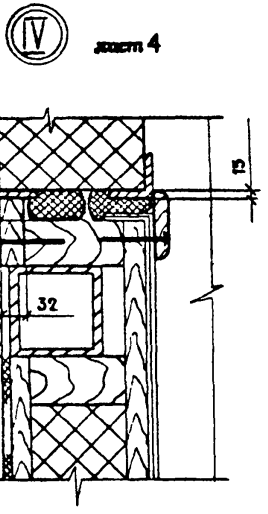
Типовой проект 701-4-151.12.91

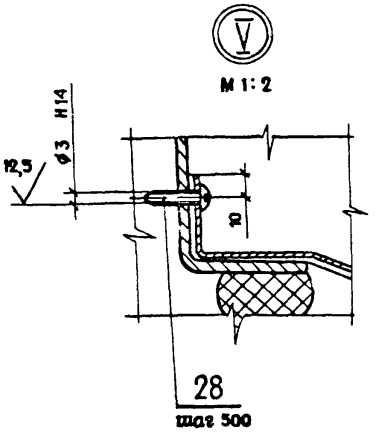
Разрез 7-7 лист 4



Вид 8-8







Привязан				ТП		ТХ	
				ГИП	Лысаков		
				Нач. отд.	Яковлев		
				Н. контр.	Панова		
				Гл. спец.	Романов		
Инв. №				Зав. сект.	Шукаева		

Холодильник распределительный емкостью 25 т

Разрез 7-7. Вид 8-8. Выносные элементы IV, V

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

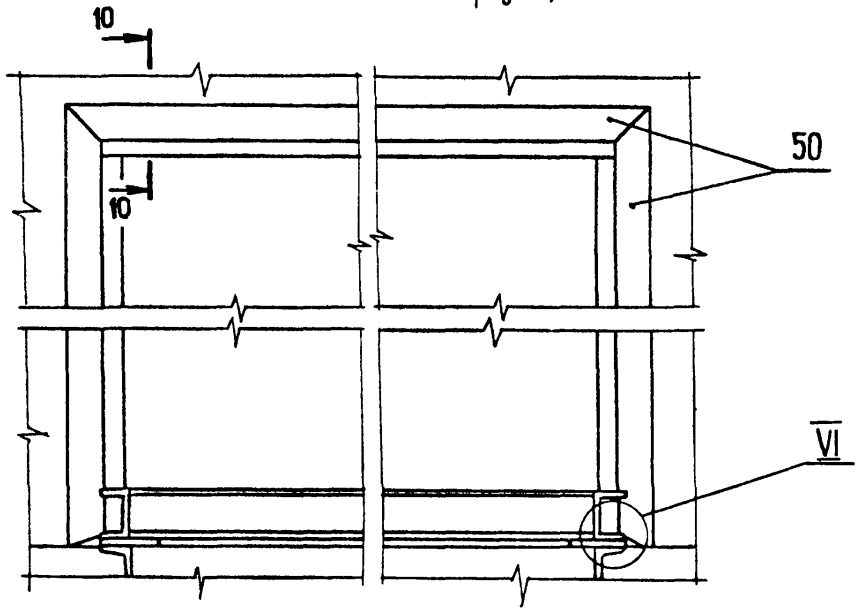
НИПИКБС

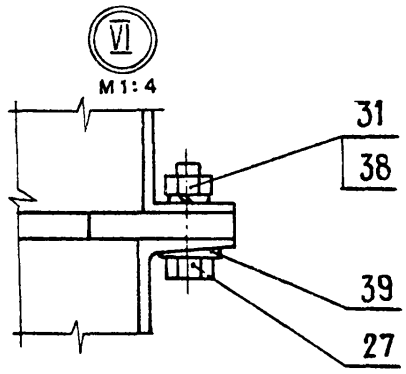
Инв. № подл. 1412 | Подпись и дата 24.04.88 | Взам. инв. №

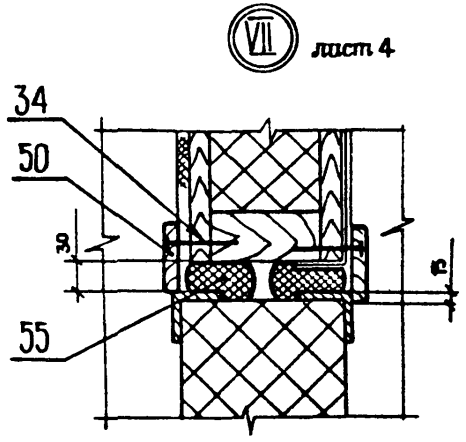
Копировал | Формат А3

Типовой проект 701-4-151.12.89 Альбом I

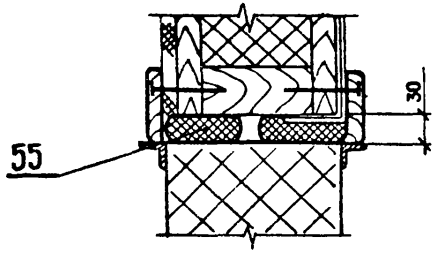
Вид 9 - 9 повернуто, лист 4







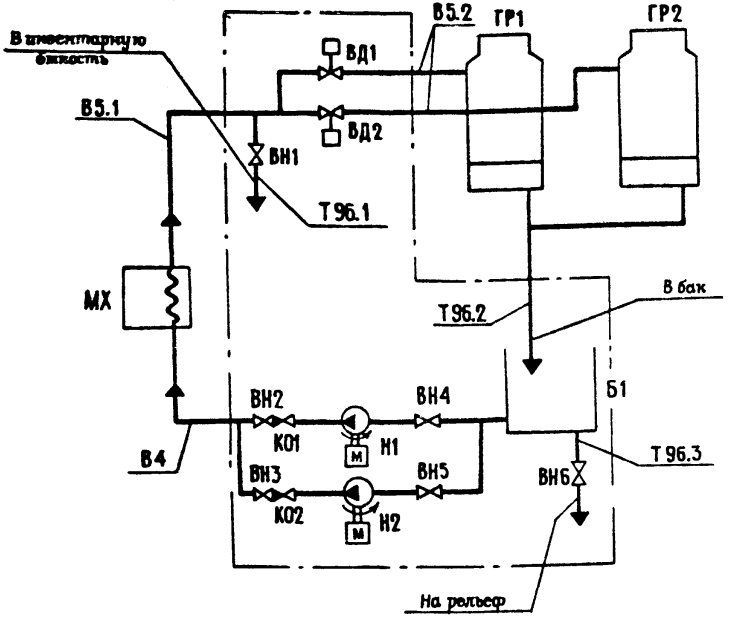
Сечение 10-10



Привязан					ТП		ТХ
		ГИП	Лысаков				
		Нач. отд.	Яковлев		Холодильник распределительный емкостью 25 т	Стадия: Рп	Лист: 7	Листов:
		Н. контр.	Панова				
		Гл. спец.	Романов		Вид 9-9. Сечение 10-10 Выносные элементы VI, VII	НИПИКБС	
Инв. №		Зав. сект.	Шукаева				

Инв. № подл. 7412 | Подпись и дата 14.10.89 | Взам. инв. №

Копировал | Формат А3



В4 – трубопровод воды подающий в машину холодильную

В5.1, В5.2 – трубопровод воды обратный из машины холодильной в градирню.

Т96.1 – трубопровод воды сливной в инвентарную ёмкость.

Т96.2 – трубопровод воды сливной из градирни в бак.

Т96.3 – трубопровод воды сливной из бака на рельеф

Экспликация оборудования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б1	Бак V = 1 м³	1	НИПИКБС
ВН1, ВН6	Вентиль запорный муфтовый 15 ч 18 р 2		
	Ду 15 Ру 1,6 ГОСТ 5761-74	2	
ВН2, ВН3	Вентиль запорный муфтовый 15 ч 18 р 2		
	Ду 32 Ру 1,6 ГОСТ 5761-74	2	
ВН4, ВН5	Вентиль запорный муфтовый 15 ч 18 р 2		
	Ду 40 Ру 1,6 ГОСТ 5761-74	2	
ВД1, ВД2	Вентиль межбранный с электромагнитным		
	приводом 15 кч 888 р СВМ ТУ 26-07-032-76	2	
ГР1, ГР2	Градирня ГПВ-20 М	2	Харьковский механический завод
КО1, КО2	Клапан обратный подъёмный муфтовый		
	16 кч 11 р (С34 1006) Ду 32 Ру 1,6		
	ГОСТ 11823-74	2	
МХ	Машина холодильная МКВ 18-2-4	1	ПО „Мелитополь-холодмаш"
Н1, Н2	Агрегат насосный К8/18 У2 Q = 8 м³/час.		ПО „Армхиммаш"
	Н = 18 м ст. жидк. с электродвигателем		г. Ереван
	4А80А2 N = 1,5 кВт n = 2900 об./мин.	2	

Типовой проект 701-4-131.12.88 Альбом I

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
742	11.04.88	

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		27.11.87
Нач. отд.	Яковлев		27.11.87
Н. контр.	Панова		28.11.87
Гл. спец.	Рожанов		27.11.87
Зав. сект.	Шукаева		27.11.87

ТП ТХ

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

Схема гидравлическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

НИПИКБС

Копировал [signature] Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

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
	I. ОБОРУДОВАНИЕ И ИЗДЕЛИЯ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ								
I	Машина холодильная	МКВI8-2-4	шт	796				I	I000
2	Градирня	ГПВ-20М	шт	796				2	232
3	Весы товарные передвижные "платформенные"		шт	796				I	3I5

Раздел I выполнен на одном листе

Инв. № подл. 142	Подпись и дата 11.04.88	Взам. инв. №		

Инв. №

Привязан

ТП ТХ.СО

ГИП	Лысаков		
Нач.отд.	Яковлев		
Н.контр.	Панова		
Гл.спец.	Романов		
Зав.сект.	Шукаева		

Холодильник распределительный емкостью 25т

Стадия	Лист	Листов
РП	I	4

Спецификация оборудования

НИПИКБС

ЕФ-ОФ-33а(1)

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.91

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
	2. ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОДРЯДЧИКОМ								
	Изделия								
7	Подставка	I37E-02.0I0	шт	796				2	I00
		НИПИКБС							
8	Рама	I37E-02.020	шт	796				I	II6
		НИПИКБС							
9	Отвод	I37E-02.030	шт	796				2	I,5
		НИПИКБС							
I0	Скоба	I37E-02.00I	шт	796				8	0,06
		НИПИКБС							
II	Опора	I37E-02-02.00.00I-03	шт	796				2	0,2
		НИПИКБС							
I2	Опора	I37E-02-02.00.00I-04	шт	796				2	0,23
		НИПИКБС							
I3	Пластина	ТК2.00.I3I	шт	796				8	0,05
		СибНИПИгазстрой							
	Детали трубопроводов								
I8	Контргайка 25	ГОСТ8968-75	шт	796				I	0,053
I9	Контргайка 32	ГОСТ8968-75	шт	796				2	0,064
20	Муфта 25	ГОСТ8966-75	шт	796				I	0,I63

Взам. инв. №

Подпись и дата 01.04.88

Инв. № подл. 1412

Привязан

Инв. №

ТП ТХ.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
2I	Муфта 32	ГОСТ8966-75	шт	796				2	0,22
23	Прокладка А-40-I6	ГОСТI5I80-70	шт	796				2	0,0I7
	Крепежные изделия								
26	Болт МI2-6g х 50.46.0I9	ГОСТ7798-70	шт	796				I6	0,062
27	Болт МI6-6g х 60.46.0I9	ГОСТ7798-70	шт	796				4	0,I3
28	Винт 5х30.04.0I9	ГОСТI062I-80	шт	796				20	0,005
29	Гайка М8-6Н.4.0I9	ГОСТ59I5-70	шт	796				I6	0,005
30	Гайка МI2-6Н.4.0I9	ГОСТ59I5-70	шт	796				I6	0,0I5
3I	Гайка МI6-6Н.4.0I9	ГОСТ59I5-70	шт	796				4	0,033
33	Гвозди с защитным цинковым покрытием КI,8х32	ГОСТ4028-63	кг	II6				0,I	
34	Гвозди К3х70	ГОСТ4028-63	кг	II6				0,8	
37	Шайба I2.02.0I9	ГОСТII37I-78	шт	796				8	0,0I
38	Шайба I6.65Г 02 9	ГОСТ6402-70	шт	796				4	0,008
39	Шайба I6.02.0I9	ГОСТI0906-78	шт	796				4	0,03
4I	Хомут 36-ВСт3сп-Ц9.хр	ГОСТ24I37-80	шт	796				¼	0,06

Взам. инв. №

Подпись и дата 1.10.88

Инв. № подл. 1412

Привязан

Инв. №

ТП ТХ.СО

Лист 3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

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
	Материалы								
44	Труба 25х3,2 Ст3сп ГОСТ3262-75		м	006				7,5	I7,9
45	Труба 32х3,2 Ст3сп ГОСТ 3262-75		м	006				I,2	3,7
46	Труба 40х3,5 Ст3сп ГОСТ3262-75		м	006				I,0	3,84
47	Уголок 50х50х5-Б ГОСТ 8509-86		м	006				0,55	2,I
	ВСт3сп5-I ГОСТ 535-79								
48	ОЦ Б-ПН-0-0.7 ГОСТI9904-74		м2	055				I,3	7,4
	ОН-КР-П ГОСТ I49I8-80								
49	Пленка полиэтиленовая СКс, полотно 0,IхI700,		м2	055				I,3	0,2
	первый сорт, пищевая ГОСТ I0354-82								
50	Наличник, тип I В=74мм ГОСТ 8242-75		м	006				9,0	4,5
5I	Доска -2хв.-22- ГОСТ 8486-86		м3	II3				0,02	I0,2
52	Брусок-2-сосна-80хI38-ГОСТ 8486-86		м3	II3				0,03	I5,3
53	Плиты теплоизоляционные П-I25 ГОСТ9573-82		м3	II3				0,I8	24,6
54	Прокладка "Бутапен" ø30 ТУ 550.2.I32-82		м	006				6,8	I5,3
55	Прокладка "Бутапен" ø 50 ТУ550.2.I32-82		м	006				7,8	24,6
56	Шнур асбестовый ШАП-0I ГОСТ I779-83		м3	II3				0,035	
57	Фольгоизол ФГ ГОСТ20429-84		м2	055				2,6	
58	Проволока ø 2мм ГОСТ I7305-7I		м	006				I8	

Взам. инв. №

Подпись и дата 1.04.88

Инв. № подл. 142

Привязан

Инв. №

ТП ТХ.СО

Лист 4

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.82.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Электроотопление. Вентиляторы градирни.	
	Схема электрическая принципиальная.	
4	Насосы.	
	Схема электрическая принципиальная.	
5	Электроотопление.	
	Схема соединений внешних проводок.	
6	Вентиляторы градирни.	
	Схема соединений внешних проводок.	
7	Насосы.	
	Схема соединений внешних проводок.	
8	План расположения на отм. 0,000	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
⊟	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д.Лысаков

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-150-75	Термометр сопротивления, термометр электрический.	
	Установка на трубопроводе	
	Д 14 – 38 мм	
ТМ4-41-73	Датчик температуры ДТКБ.	
	Установка на стене.	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром	
	до 250 мм с радиальным штуцером	
	М 20×1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см², Т° до 70°С	
ТК4-3144-70	Отборное устройство 16-70	
	Прилагаемые документы	
АТХ.СО	Спецификация оборудования	

Привязан:

Инв.№

ТП АТХ

ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Красулин		
Н.контр.	Панова		
Гл.спец.	Гацковский		
Гл.спец.	Матанцев		
Ст.инж.	Берсенева		
Инж.	Басков		

Холодильник распределительный емкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

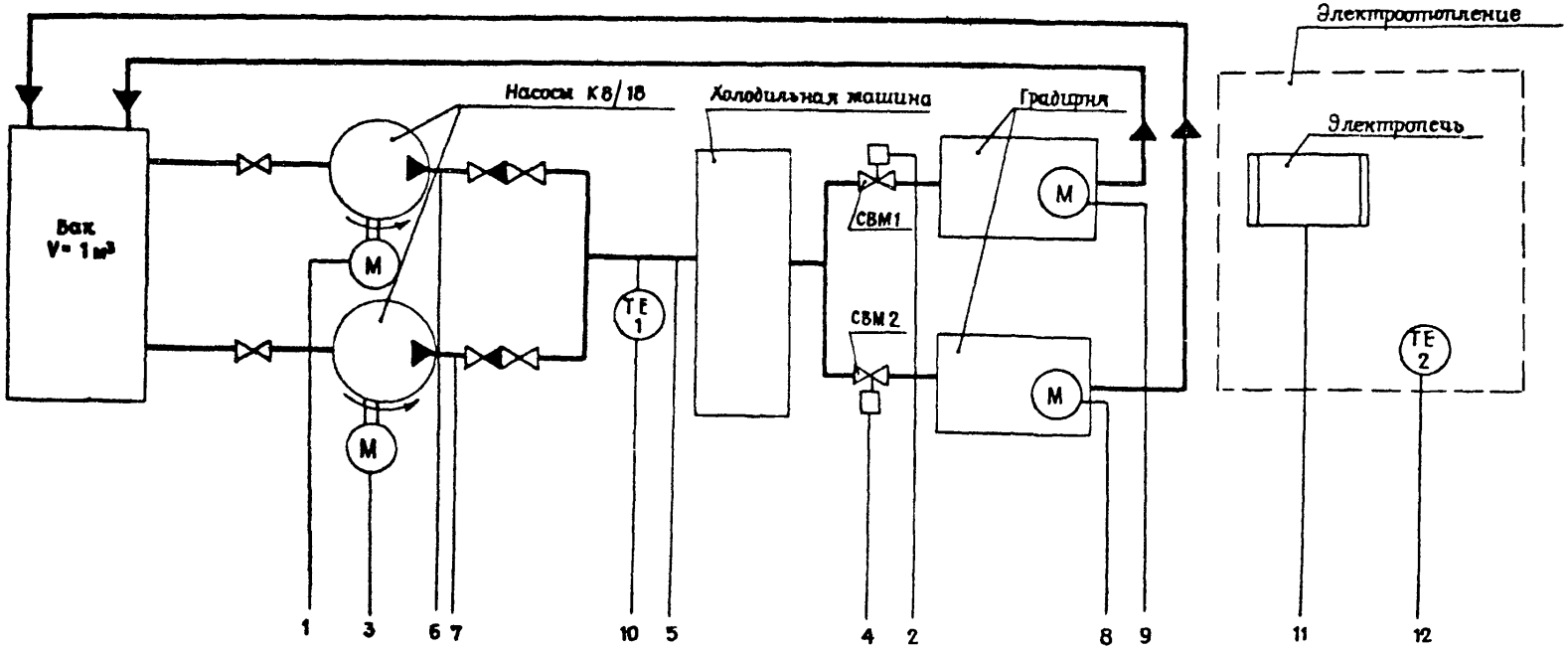
Общие данные

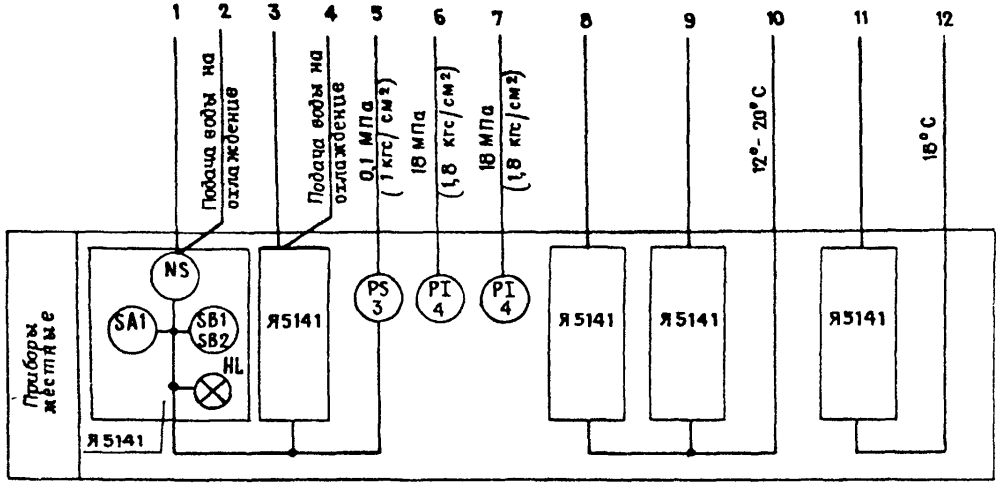
НИПИКБС

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

Копировал

Формат А3





Типовой проект 707-4-151.12.88

Инв.№ подл. 142 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв.№

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		1.04.88
Нач. отд.	Красулин		1.04.88
Н. контр.	Панова		1.04.88
Гл. спец.	Гацковский		1.04.88
Гл. спец.	Матанцев		1.04.88
Ст. инж.	Берсенева		1.04.88
Инж.	Басков		1.04.88

ТП АТХ

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

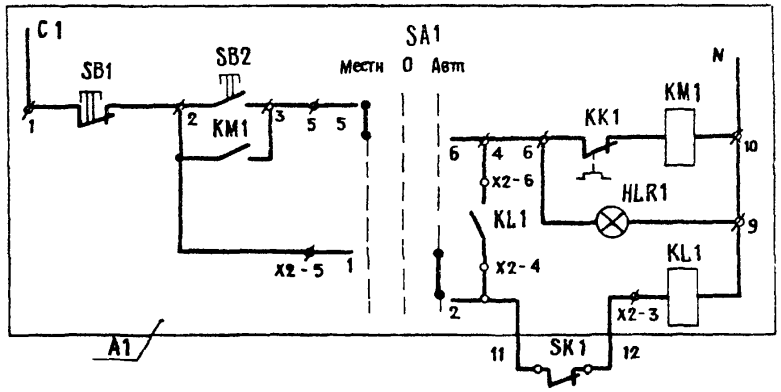
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

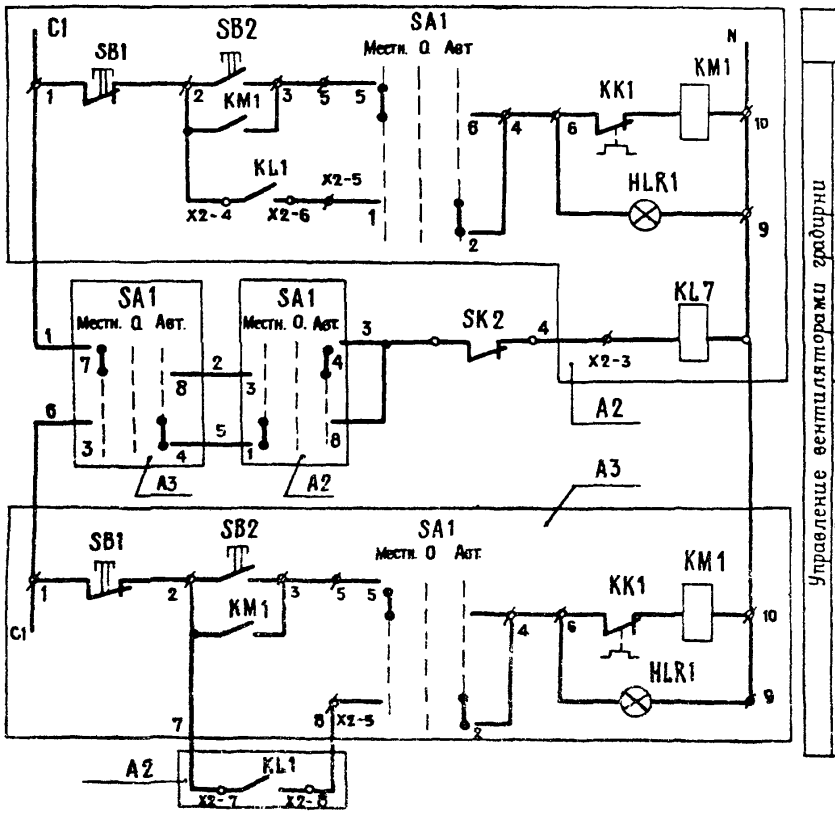
Схема автоматизации

НИПИКБС

Копировал

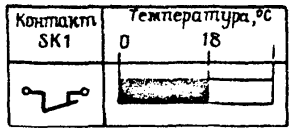
Формат А3





Диаграммы работы контактов

SK1



SK2



– Контакт замкнут

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
A1-A3	Ящик управления Я5141	3	
SK2	Устройство терморегулирующее	1	поз 1
	дилатометрическое электрическое		
	ТУДЭ-2-4 П1В 2-3		
	ТУ25-02-281074-78		
SK1	Датчик температуры камерный	1	поз 2
	биметаллические ДТКБ 44		
	ТУ 25-02 888-75		

Привязан:

Инв. №

Типовой проект 701-4-151.12.88

Инв. № подл. 1142 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв. №

ГИП	Лысаков		11.89
Нач. отд	Красулин		11.89
Н. контр.	Панова		11.89
Гл. спец.	Гацковский		11.89
Гл. спец.	Матанцев		11.89
Ст. инж.	Березнева		11.89
Инж.	Басков		11.89

ТП АТХ

Холодильник распределительный емкостью 25 г

Стадия	Лист	Листов
Р П	3	

Электроотопление вентиляторы градирни. Схема электрическая принципиальная

НИПИКБС

Копировал

Формат А3

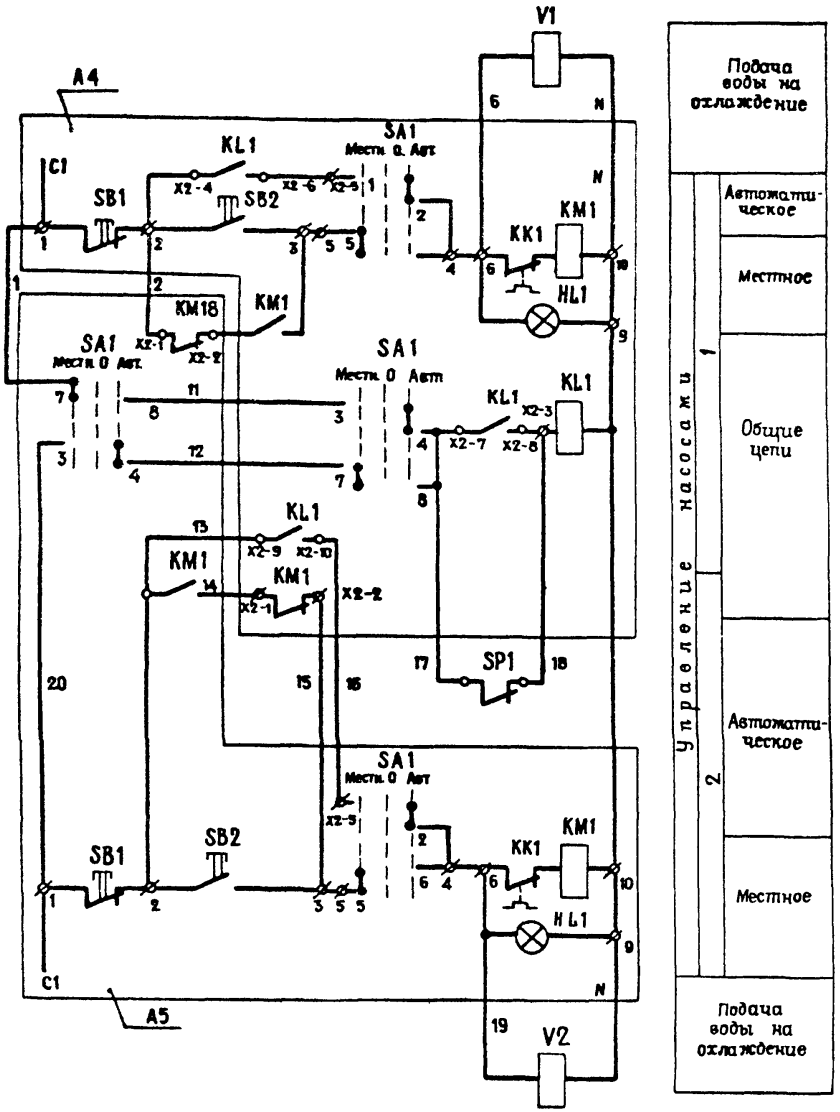


Диаграмма работы контактов SP1

Контакт SP1	Давление в кгс/см² 0 1,0

■ — Контакт замкнут

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
A4, A5	Ящик управления Я5141	2	
SP1	Датчик-реле давления	1	поз. 3
	ДД-1,6-11 ТУ25-02-161384-78		
V1, V2	Вентиль СВМ 888 р	2	см. часть ТХ

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		22.12.87
Нач. отд.	Красулин		22.12.87
Н. контр.	Панова		23.12.87
Гл. спец.	Гацковский		16.12.87
Гл. спец.	Матанцев		16.12.87
Ст. инж.	Берсенева		16.12.87
Инж.	Басков		22.12.87

ТП АТХ

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Насосы. Схема электрическая принципиальная

НИПИКБС

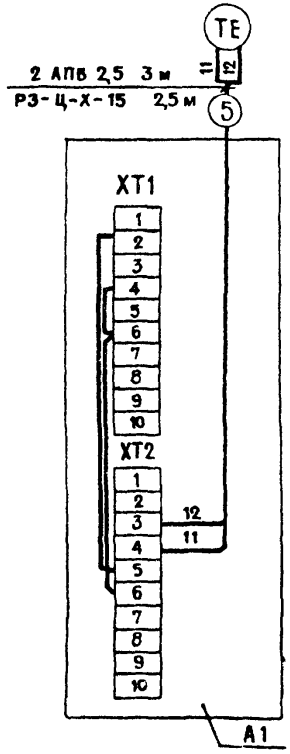
Типовой проект 701-4-151.12.88

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
142	11.04.88	

Копировал [signature] Формат А3

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура
	Помещение холодильника
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73
Позиция	2

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323 - 79	6	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15	2,5	м
	ТУ 22-5570-83Е		



Типовой проект 701-4-151.12.88

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1412	1.04.88	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач отд	Красулин		
Н контр	Панова		
Гл. спец.	Гацковский		
Гл. спец	Матанцев		
Ст. инж	Берсенева		
Инж	Басков		

ТП АТХ

Холодильник распределительный емкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Электроотопление
Схема соединений внешних проводок

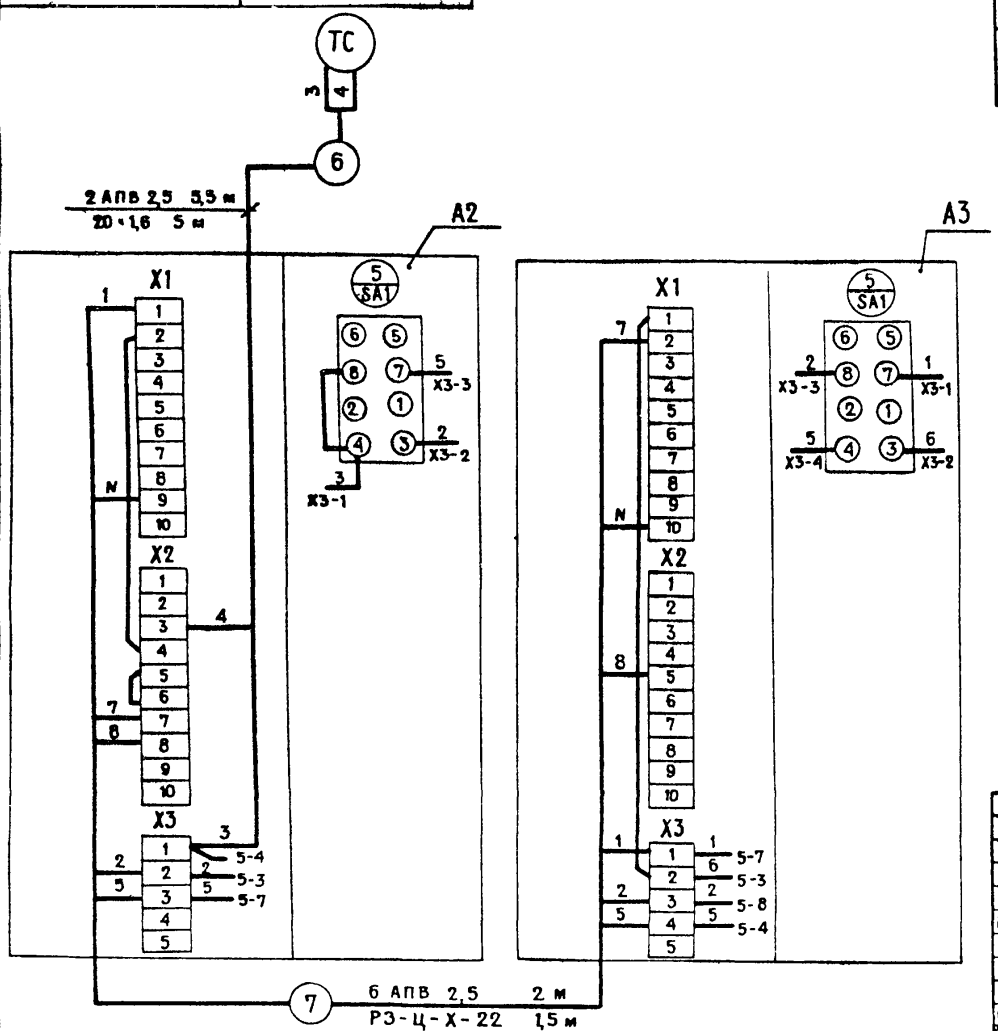
НИПИКБС

Котировал

Формат А3

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура
	Трубопровод воды
Обозначение чертежа установки	ТМ4 - 150 - 75
Позиция	1

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323 - 79	23	м
	Труба 20 × 1,6 ГОСТ 10704 - 76	5	м
	Б-Б Ст3 сп ГОСТ 10705 - 80		
	Металлорукав РЗ-Ц-Х - 22	1,5	м
	ТУ 22 - 5570 - 83Е		



Типовой 701-4-151.12.88

Инв. № подл. 142 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Г И П	Лысаков		22.12.87
Нач. отд.	Красулин		22.12.87
Н. контр.	Панова		24.12.87
Гл. спец.	Гацковский		16.12.87
Гл. спец.	Матанцев		16.12.87
Ст. инж.	Берсенева		16.12.87
Инж.	Басков		22.12.87

ТП АТХ

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

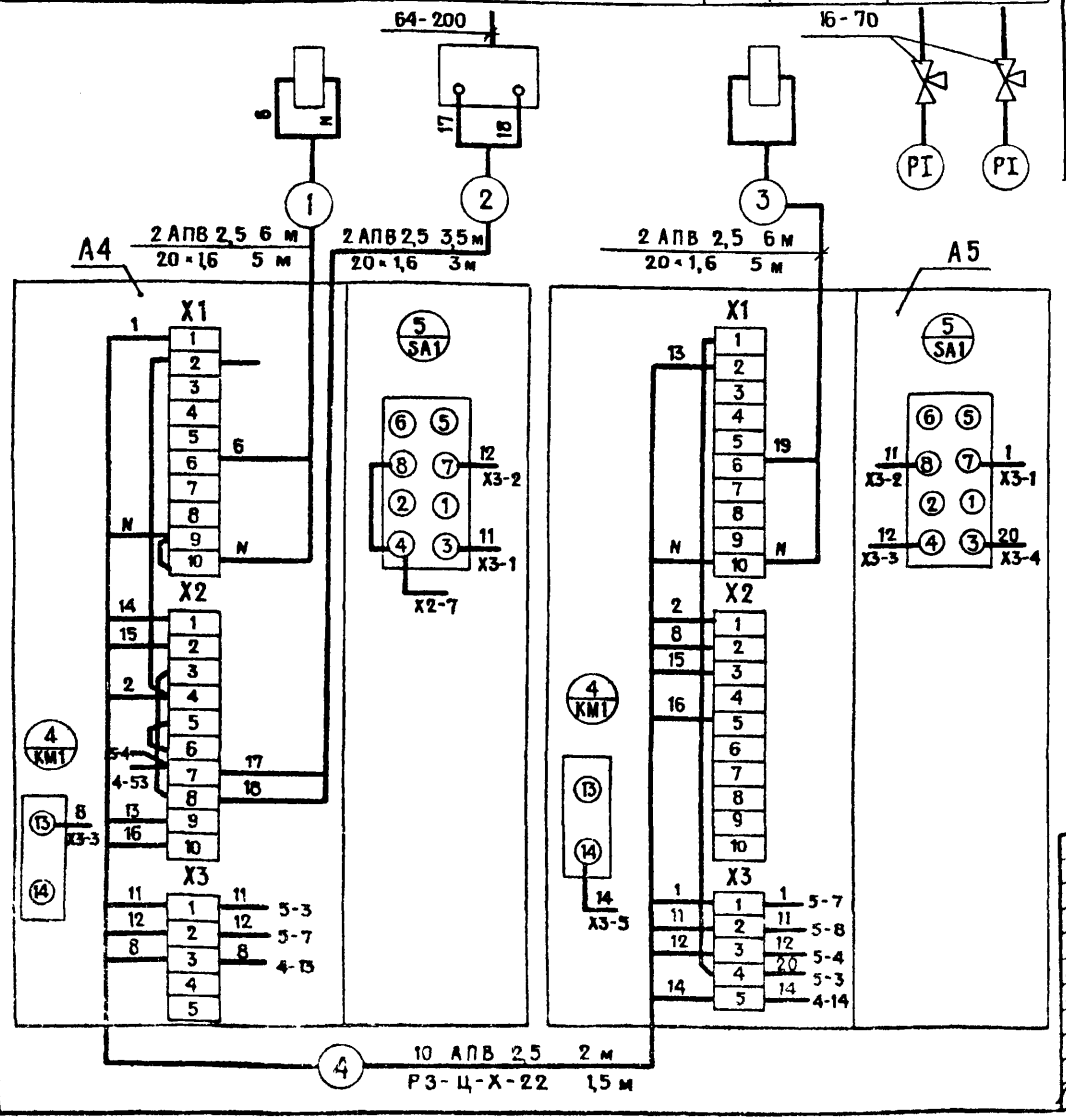
Вентиляторы градирни. Схема соединений внешних проводок

НИПИКБС

Копировал [signature] формат А3

Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод воды	Давление: Общий коллектор насосов	Трубопровод воды	Давление: Напорные патрубки насосов
Обозначение чертежа установки	По чертежам технологической части проекта	—	По чертежам технологической части проекта	ТК4-3137-70
Позиция		3		4

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 64-200	1	
	ТУ 36. 1258 - 85		
	Отборное устройство 16-70 ТК4-3144-70	2	
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323 - 79	51	
	Труба 20×1,6 ГОСТ 10704 - 76	13	
	Б-Б Ст3 Сп ГОСТ 10705 - 80		
	Металлорукав Р3 - Ц-Х - 22	1,5	м
	ТУ 22- 5570 - 83		



Типовой 701-4-151.12.88

Инв. № подл. 142 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач отд.	Красулин		
Н. контр	Панова		
Гл. спец.	Гацковский		
Гл. спец.	Матанцев		
Ст. инж.	Берсенева		
Инж.	Басков		

ТП АТХ

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

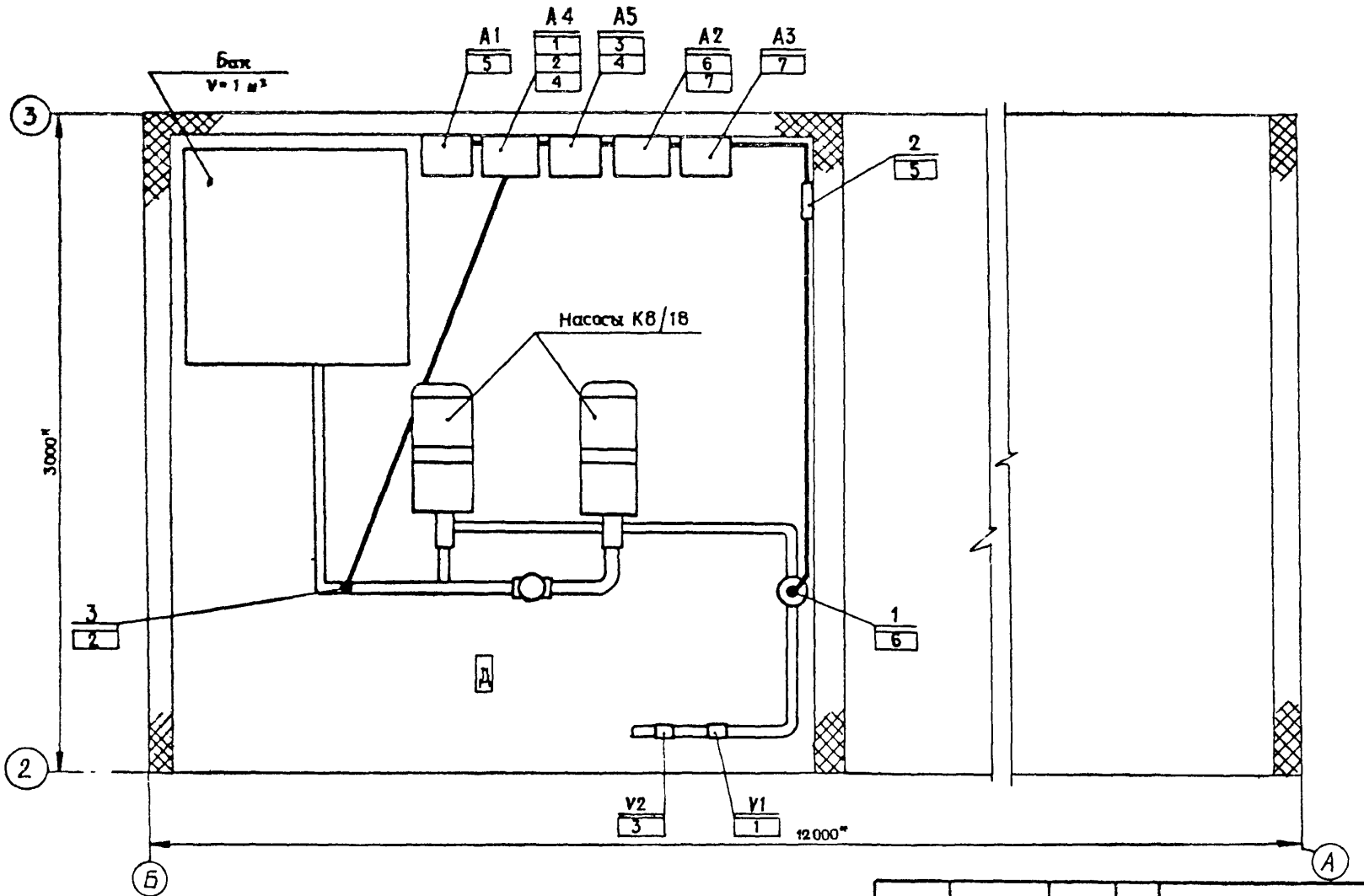
Насосы. Схема соединений внешних проводок

НИПИКБС

Копировал

Формат А3

План на отм. 0,000



Типовой проект 101-4-151.12.88

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
142	24.04.89	

Привязан:			
Инв. №:			

ГИП	Лысаков		29.12.88
Нач.отд.	Красулин		21.12.88
Н.контр.	Панова		21.12.88
Гл.спец.	Гацковский		21.12.88
Гл.спец.	Матанцев		21.12.88
Ст.инж.	Березнева		21.12.88
Инж.	Басков		21.12.88

ТП АТХ

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
Р П	8	

План расположения на отм. 0,000.

НИПИКБС

Копировал

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План на отм. 0,000; 0,150	
2	Схема электрическая принципиальная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

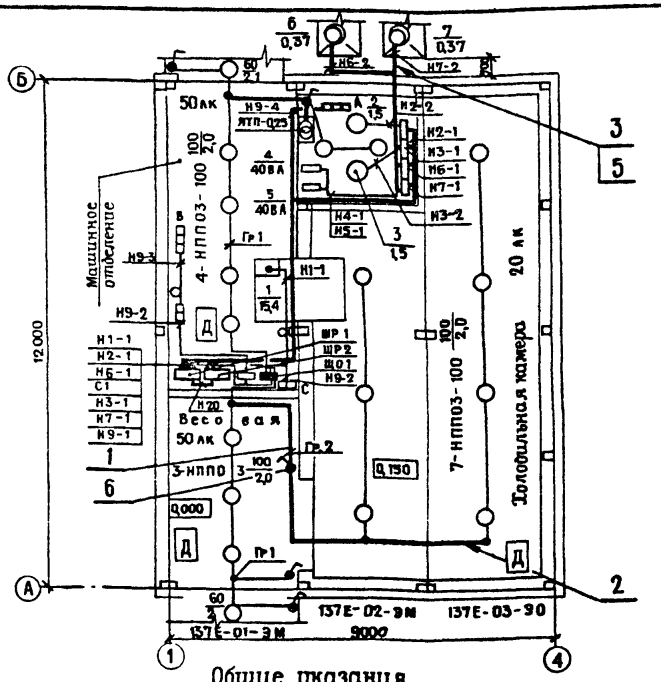
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП ЭМ.СО	Спецификация оборудования	

2. Стальные трубы электропроводок прокладываются по полу блока

3. Кабели прокладываются по несущим конструкциям блоков с креплением скобами на высоте 2,300 м.

4. Кабели, монтируемые на высоте менее 2 м от уровня пола, для защиты от механических повреждений проложить в металлорукаве поз. 1.

5. Кабель до градирен проложить по швеллеру поз. 5, концы которого приварить по ГОСТ 5264-80 к корпусам градирен и блока



Общие указания

1 В основных линиях показаны сети, выполняемые на площадке монтажа холодильника

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И. Д. Лысаков

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
142	24.1.04.88	

Привязан

Инв. №

ТП ЭМ

Гип	Лысаков		
Нач отд	Красулин		
Н контр	Панова		
Гл спец	Лягаев		
Вед инж	Елфимова		

Холодильник распределительный емкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные
План на отм 0,000; 0,150

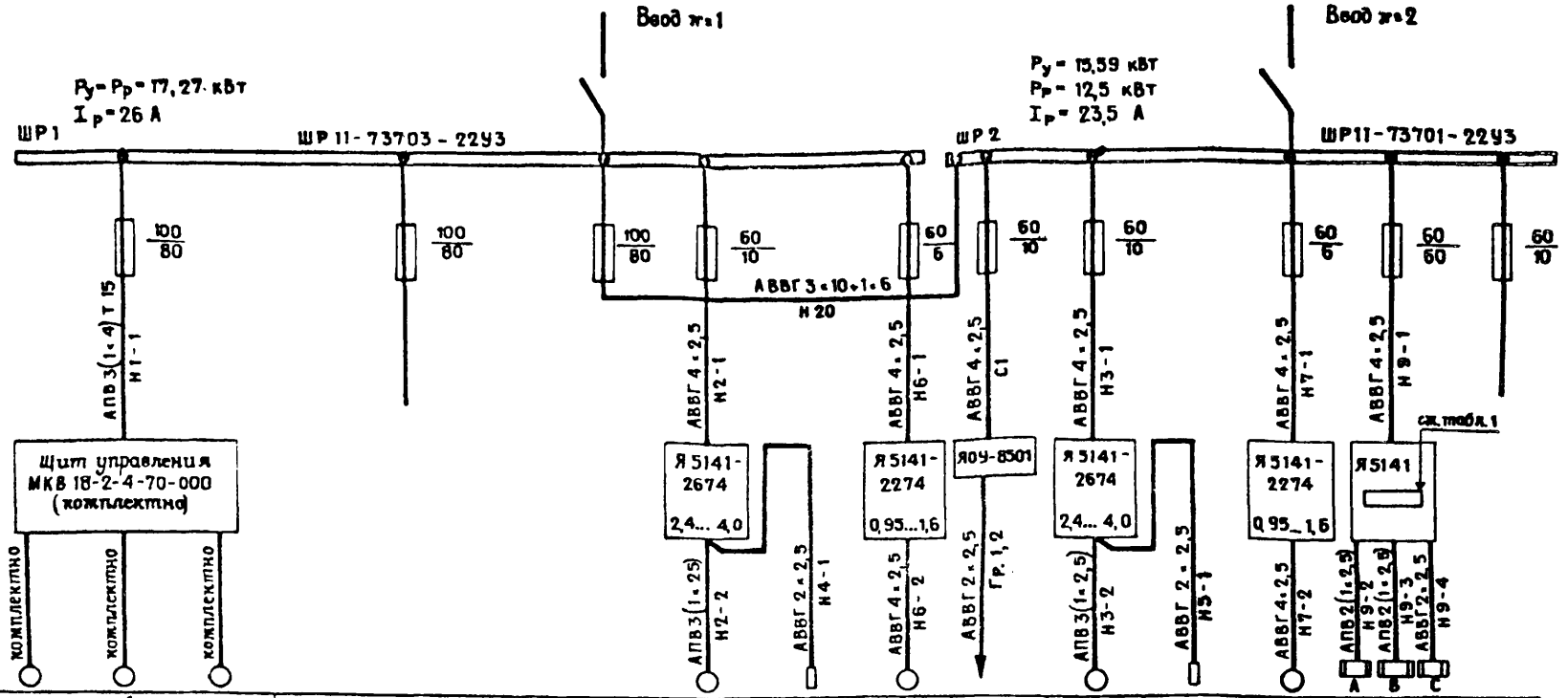
НИПИКБС

Копировал

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.88



Электроприёмник														
Условное изображение														
Номер по плану	1				2	4	6	Щ01	3	5	7	9		
Тип					4А80А2		4А71А6		4А80А2		4А71А6	ПЭТ-4		
Рном, кВт	15,4				1,5	40ВА	0,37	1,72	1,5	40ВА	0,37	12		
Ток, А Iном	27				3,3		1,26	7,8	3,3		1,26	18,2		
Ток, А Iпуск	162				21,5		5,0		21,5		5,0			
Наименование механизма	Компрессор	Вентилятор №1	Вентилятор №2	Резерв	Насос цирк. №1	Вентиль соленоидный	Вентилятор градирни №1	Освещение	Насос цирк №2	Вентиль соленоидный	Вентилятор градирни №2	Отопление	Резерв	
	Холодильная машина													

Секц.

Аварийный режим: $P_y = 32,86$ кВт ; $P_p = 23$ кВт , $I_p = 43$ А

Данные питающей сети

Шинотровой распред. пункт: Аппарат на вводе Тип, Iном., А; Расцепитель, А; Обозначение, тип; Напряжение Руст., кВт; Iрасц., А

Аппарат отходящих линий: Тип; Iном., А; Расцепитель или плавкая вставка, А

Марка и сечение проводника; Обозначение участка сети; Длина, м; Обозначение трубы на плане по стандарту; Длина, м

Пусковой аппарат: Обозначение; Тип, Iном, А; Расцепитель; Уставка теплового реле

Марка и сечение проводника; Обозначение участка сети; Длина, м; Обозначение трубы на плане по стандарту; Длина, м

таблица 1

Исполнение блоков	Температура наружного воздуха	Тип ящика
01	-50°С	Я5141 - 3474
	-40°С	Я5141 - 3474
02	-30°С	Я5141 - 3274
03	-20°С	Я5141 - 3074

Инв. № подл. | 142 | Подпись и дата | 1.04.88 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		29.11.87
Нач. отд.	Красулин		24.11.87
Н. контр.	Панова		24.11.87
Гл. спец.	Лягаев		21.11.87
Вед. инж.	Елфимова		22.11.87

ТП ЭМ

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

НИПИКБС

Копировал

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2,3	Общие данные (Окончание), (Продолжение)	
4	Схема расположения лестниц, площадок, ограждений, балок, стоек. Вид 1-1, 2-2	
5	Ведомость элементов	
6	Узел 1, 2. Сечение 1-1.	
7	Узел 3, 4. Сечение 1-1.	
8	Оголовок ОМ1. Сечение 1-1, 2-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-3 вып. 01	Стальные лестницы, площадки,	
	стремянки и ограждения	
	Прилагаемые документы	
ТП КМ, ВМ	Ведомость потребности в материалах	

1. Проект разработан для I, II климатических районов.
2. Расчетные температуры наружного воздуха минус 50°С, 40°С, 30°С, 20°С
3. Вес снегового покрова для V района 2,0 кПа.
4. Скоростной напор ветра для IV района 0,48 кПа.
5. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола блоков
6. Покрытие металлических конструкций эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-017 ОСТ 6-10-428-79.
7. Сварка металлических конструкций по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46А ГОСТ 9476-75. Высота катета необозначенных швов $h_ш$ = 6 мм.
8. Крепление элементов винтами самонарезающими 5×25.04.16 ГОСТ 10618-80

Инв. № подл. 142 | Подпись и дата Авг 1.07.88 | Взам. инв. №:

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Привязан

Инв. №

ТП КМ

ГИП	Лысаков		11.88
Нач. отд.	Бородзяя		11.88
Н. контр.	Панюча		11.88
Рук. гр.	Коваленко		11.88
Инж.	Борисова		11.88
Техник	Шабалина		11.88

Головальник распределительный емкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (Начало)

НИПИКБС

Копировал Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Техническая спецификация металла

Продолжение

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций: Балки	Стойки	Прочие							Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526390	526390	526390							11
												10						
Сталь горячекатаная. Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3сп5	[24	1						0,314									0,314
	ГОСТ 380-71								0,314									
	Итого		2	087019					0,314									0,314
Всего профиля			3		092500													
Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71	L100×63×8	4								0,190							0,190
	Итого		5	087019							0,190							0,190
Всего профиля			6		090100						0,190							0,190
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3сп5-1 ТУ-14-1-3023-80	-S=4	7								0,046							0,046
		-S=6	8								0,141							0,141
		-S=10	9							0,048								0,048
	Итого		10	087019						0,048	0,187							0,235
Всего профиля			11		090100					0,048	0,187							0,235
Профили гнутые замкнутые, сварные, квадратные ТУ 36-2287-80	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71	□100×100×4	12							0,082								0,082
	Итого		13							0,082								0,082
Всего профиля			14							0,082								0,082

Взам. инв. №

Подпись и дата 07.01.88

Инв. № подл. 142

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		9.11.87
Нач. отд	Бородзич		9.11.87
Н. контр	Панова		9.11.87
Рук. гр.	Кованенко		9.11.87
Инж.	Борисова		9.11.87
Техник	Шабалина		9.11.87

ТП КМ

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (Продолжение)

НИПИКБС

Копировал

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Окончание

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм		Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций								Общая масса, т
				Марки металла	Вида профиля	Размера профиля			Балки	Стойки	Прочие						
1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-76	09Г2С-6 ТУ14-1-3023-80	ф 426 × 7	15								0,520						0,520
	Итого:		16								0,520						0,520
Всего профиля:			17								0,520						0,520
Всего масса металла			18						0,314	0,13	0,853						2,576
	09Г2С-6		19								0,347						0,347
	ВСт3 сп 5		20						0,314								0,314
	ВСт3 сп 1		21							0,048	0,187						0,235
	ВСт3 сп 2		22							0,82							0,82
	ВСт3 пс6		23								0,190						0,190
Всего масса металла			24														1,279

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

142 | 10.88

Привязан:

Инв. №

ГИП	Лысаков		9.88
Нач. отд	Бородавич		9.88
Н. контр	Панова		9.88
Рук. гр	Кованенко		9.88
Инж	Борисова		9.88
Техник	Шабалина		9.88

ТП КМ

Холодильник распределительный емкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (окончание)

НИПИКБС

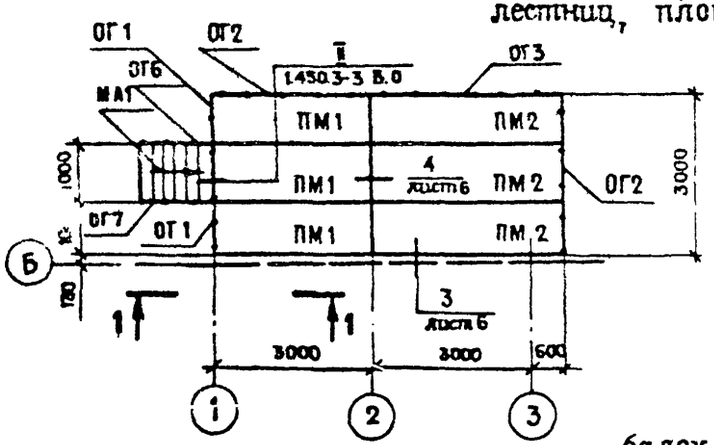
Копировал

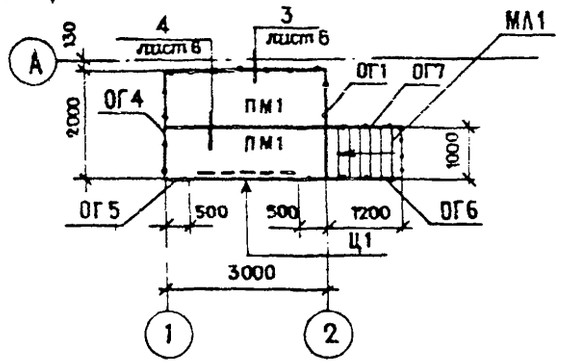
Формат А3

Альбом I

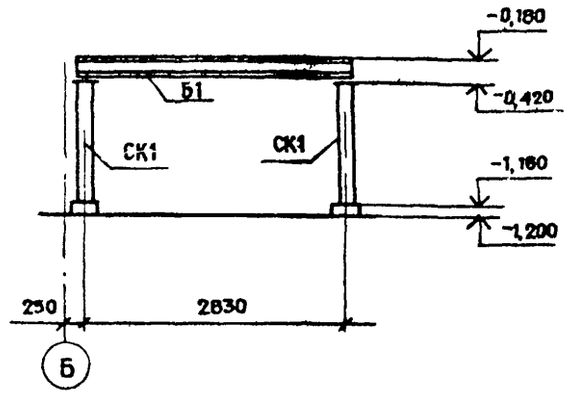
Типовой проект 701-4-151.12.88

Схемы расположения лестниц, площадок, ограждений

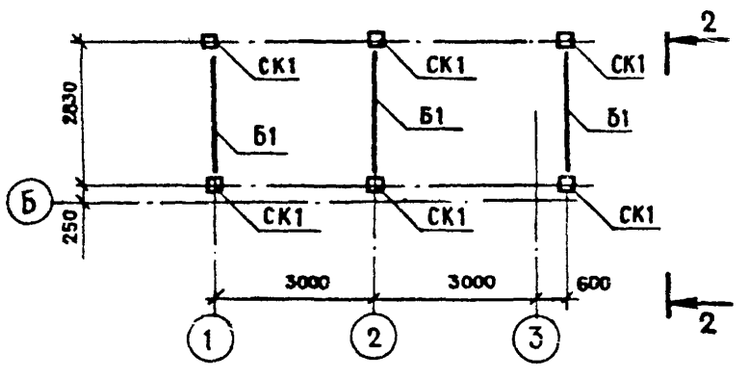


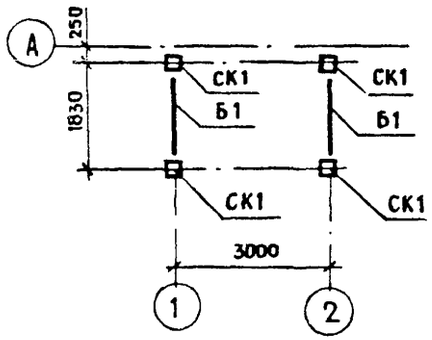


Вид 2-2



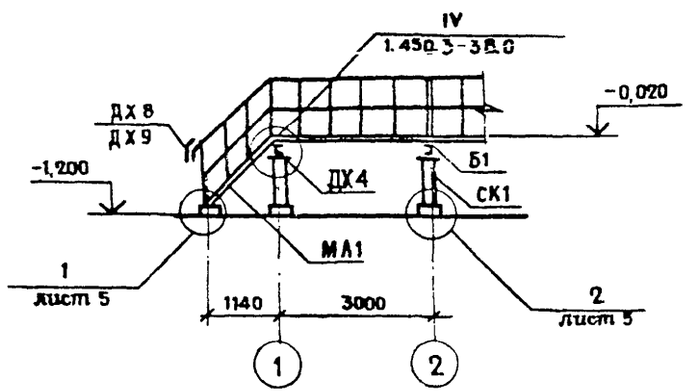
балок, стоек под площадки





1. Данный лист смотри с листом КМ-5

Вид 1-1



Привязан

Инв. №

				ТП	КМ		
ГИП	Лысаков		15.11.87	Холодильник распределительный емкостью 25 т	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Бородзич		15.11.87		РП	4	
Н. контр.	Панова		22.11.87	Схемы расположения лестниц, площадок, ограждений, балок, стоек. Вид 1-1, 2-2.	НИПИКБС		
Рук. гр.	Коваленко		15.11.87				
Инженер	Борисова		10.11.87				

Взам. инв. №

Подпись и дата 14.10.88

Инв. № подл. 1412

Копировал

Формат А3

Типовой проект 701-4-151.12.88 Альбом I

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, н.м.	N, н.	Q, н	Кол. шт.	Марка металла	Примеч.
				Площадки					
ПМ1	1.450.3-3		ПМХШ-30.10				5		121,4
ПМ2			ПМХШ-36.10				3		143,4
				Ограждения					
ОГ1			ОГПМХ$_{эб}$12.12				3		13,3
ОГ2			ОГПМХ$_{эб}$.12.30				2		30,5
ОГ3			ОГПМХ$_{эб}$12.36				1		34,6
ОГ4			ОГПМХ$_{эб}$12.21				1		21,9
ОГ5			ОГПМХ$_{эб}$12.9				2		11,2
				Ограждения лестниц					
ОГ6			ОГАМАХ$_{эб}$45-12				2		11,3
ОГ7			ОГПМАХ$_{эб}$45-12				2		11,3
				Марш лестничный					
МА1			МАХШ45-12.10с				2		5,63
				Дополнительные элементы					
ДХ4			ДХ4с				4		1,18
ДХ8			ДХ8С				2		0,26
ДХ9			ДХ9с				2		0,26
				Балка					
Б1	[		[24				130 м		24
				Стойка					
СК1		1	-S=10				10	ВСт3сп5-1	1,76
		2	ГНо 100×4				10	ВСт3 сп 2	8,17
		3	-S=10				10	ВСт3сп5-1	3,06
Ц1	Ограждение цепь		СЦ6 ◇ 19	ГОСТ 2319-70			1		0,75

Данный лист смотри с листом КМ4.

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата 1.04.88

Инв. № подл. 142

				ТП	КМ		
ГИП	Лысаков		5.88	Холодильник распределительный емкостью 25 т	Стадия	Масса	Листов
Нач. отд.	Бородич		5.88		РК	5	
Н. контр.	Панова		11.88				
Рук. гр.	Коваленко		5.88	Ведомость элементов	НИПИКБС		
Инж.	Борисова		12.88				
Техник	Шабалина		12.88				

Копировал

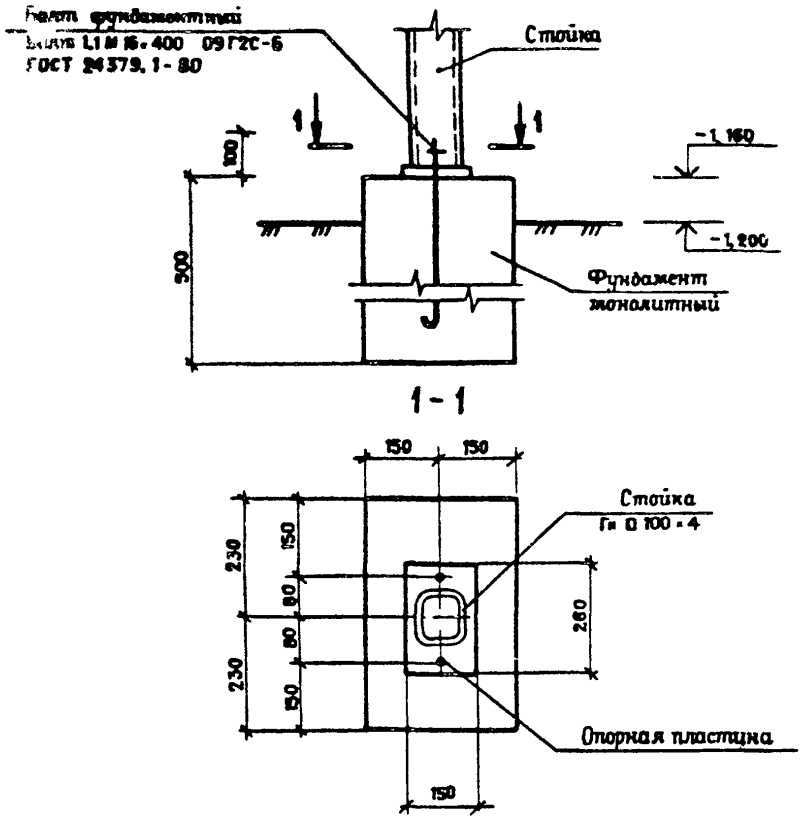
Формат А3

Альбом 1

Типовой проект 701-4-151.12.88

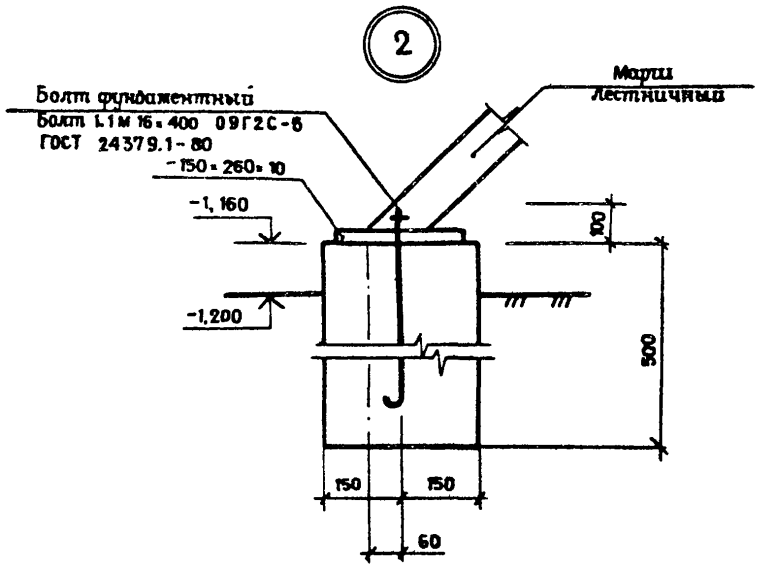
Инв. № подл. 142 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв. №

1



1-1

2

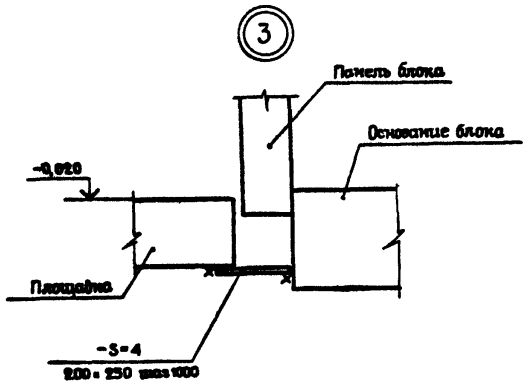


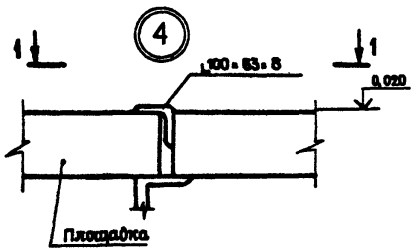
Данный лист смотри совместно с листом КМ 4

Привязан				ТП		КМ	
Инв. №							
	ГИП	Лысаков					
	Нач. отд.	Бородзич			Холодильник распределительный ёмкостью 25 т	Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
	Н. контр.	Панова						
	Рук. гр.	Кованенко			Узел 1, 2 Сечение 1-1	НИПИКБС		
	Инж.	Борисова						
	Техник	Шабалина						

Копировал

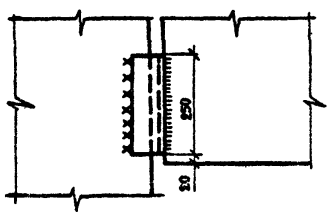
Формат А3





Данный лист смотри с листом КМ 4

1 - 1



Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
142	1.04.88	

Правлен

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Бородзич		
Н. контр.	Панова		
Рук. гр.	Кованенко		
Инж.	Борисова		

ТП КМ

Холодильник распределительный емкостью 25 т

Стадия: РП | Лист: 7 | Листов:

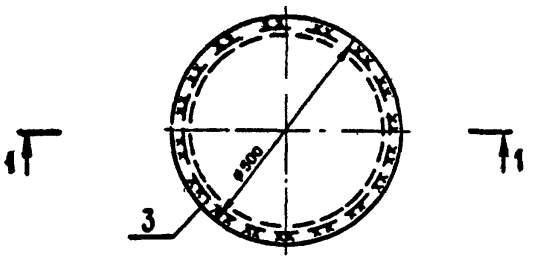
Узел 3,4. Сечение 1 - 1

НИПИКБС

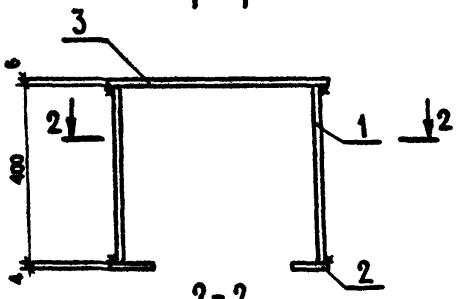
Копировал [illegible] Формат А3

Типовой проект 701-4-151.12.88 Альбом I

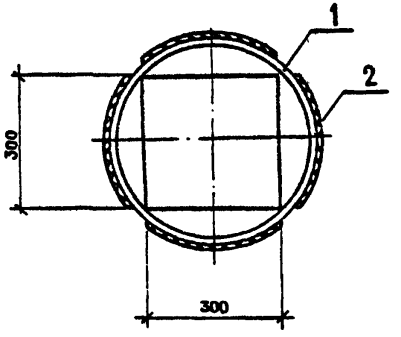
Оголовок ОМ1



1 - 1



2 - 2



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Кол. шт.	Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз.	Состав	M н.м.	N н	Q н			
ОМ1	о	1	Тр 426×7					09Г2С-6	28,9 кг
	—	2	-4×100				4	Вст3сп5-1	0,95 кг
	—	3	-6×500					Вст3сп5-1	11,8 кг
									44,5кг

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		15.11.87
Нач. отд.	Бородзич		15.11.87
Н.контр.	Панова		20.11.87
Рук. гр.	Козаненко		15.11.87
Инж.	Борисова		14.11.87
Техник	Шабалина		13.11.87

ТП КМ

Холодильник распределительный ёмкостью 25т

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Оголовок ОМ1.
Сечение 1-1, 2-2

НИПИКБС

Инв. № подл. 1412 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв. №

Копировал [illegible] Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0,000 Разрез 1-1. Фасад 1...4	
4	Схема расположения блоков Вид 1-1	
5	Схема расположения свай, оголовков, фундаментов	
	ФМ1, ФМ2 Сечение 1-1	
6	Узел 1, 2 Сечение 1-1	
7	Узел 3, 4, 5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 19804.1-79	Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения	
672 Р	Конструкции строительные блочно-комплектных устройств	
	Прилагаемые документы	
ТП АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примеч.
672.1.04.000	Стыковка в здание	
	Комплект монтажных частей	
672.1К.07.000	Стыковка кровли	
	Комплект монтажных частей	
137Е-01.01.000	Подъём кровли	
	Комплект монтажных частей	
672.1К.17.000	Подъём кровли	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
4	Спецификация к схеме расположения	
5	Спецификация к схеме расположения	

Привязан:

Инв.№

ТП АС

ГИП	Лысаков		15.11
Нач.отд	Бородэцкий		15.11
Н.контр.	Панова		15.11
Рук.гр.	Кованенко		15.11
Инж.	Борисова		15.11

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные (Начало)

НИПИКБС

Взам. инв.№ | Подпись и дата 15.10.88 | Инв.№ подл. 142

Копировал Формат А3

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

Наименование групп элементов конструкций	Код	Кол., м³	Примеч.
Сваи		4,32	
Фундаменты		0,45	
Всего железобетона		4,77	

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

Основные строительные показатели

Наименование	Количество
Площадь застройки, м²	141,5
Строительный объём, м³	334,26

1. Проект разработан для I, II климатических районов.
2. Расчетные температуры наружного воздуха минус 50°С, 40°С, 30°С, 20°С.
3. Вес снегового покрова для V района – 2,0 кПА
4. Скоростной напор ветра для IV района 0,48 кПА
5. Степень огнестойкости III а по СНиП 2.01.02 – 85.
6. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.
7. Фундаменты запроектированы для грунтов со следующими характеристиками: $\gamma = 1{,}8$ т/м³; $\varphi = 0{,}49$ рад. (28°); $C^H = 2$ кПА (0,02 кгс/см²); $E = 1{,}50$ МПА (150 кгс/см²); $K_r = 1$. Грунты непросадочные и непучинистые. Подземные воды отсутствуют.
8. При грунтовых условиях, отличающихся от принятых, фундаменты откорректировать.

Типовой проект 701-4-151.12.88 Альбом I

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

Привязан

Инв. №

Г. и. п.	Лысаков		15.11.89
Нач. отд.	Бородзич		15.11.89
Н. контр.	Панова		15.11.89
Рук. гр.	Косаненко		15.11.89
Инж.	Борисова		15.11.89
Техник	Шабалина		15.11.89

ТП АС

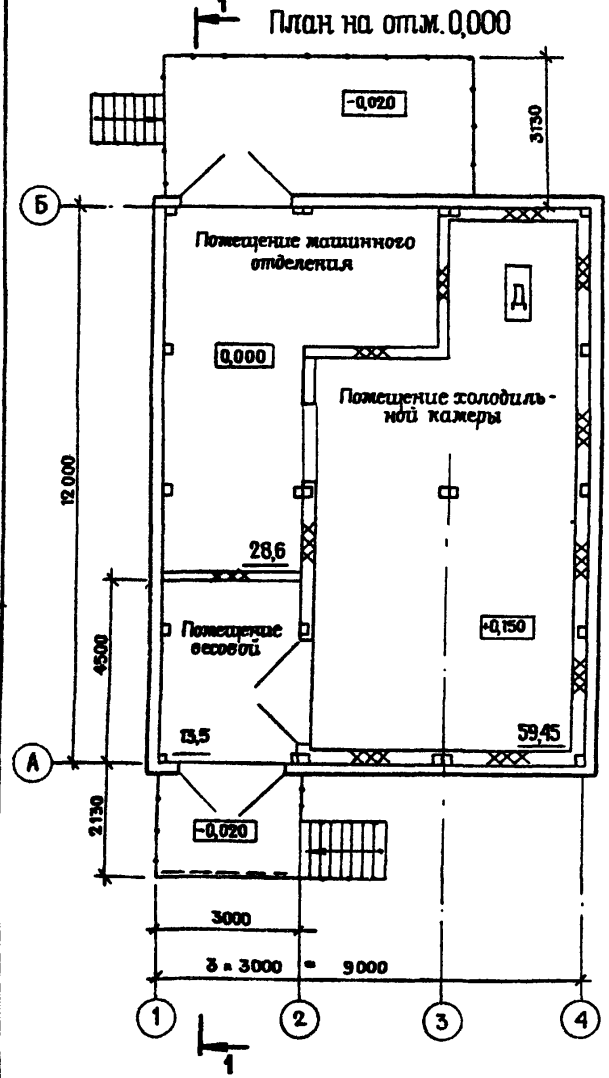
Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

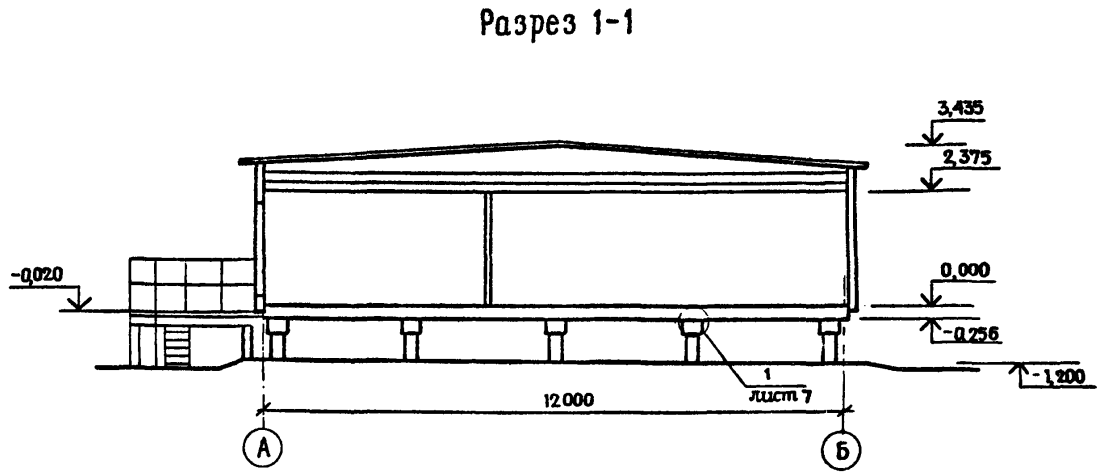
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

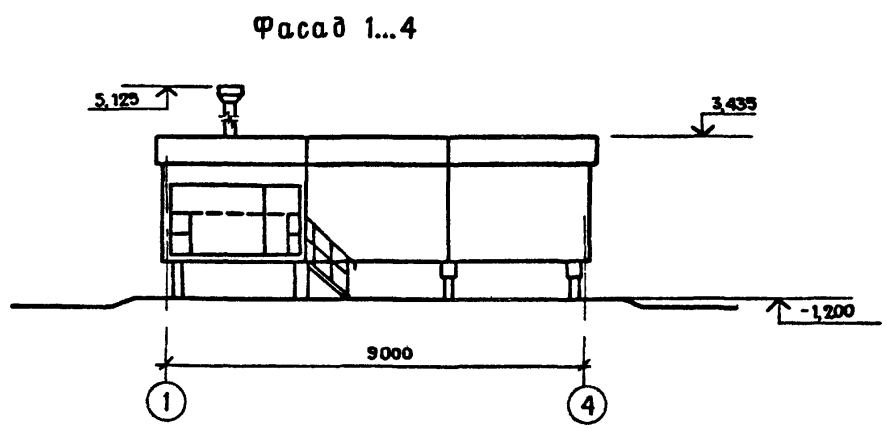
Общие данные (Окончание)

НИПИКБС

Копировал Формат А3







Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
142	11.04.88	

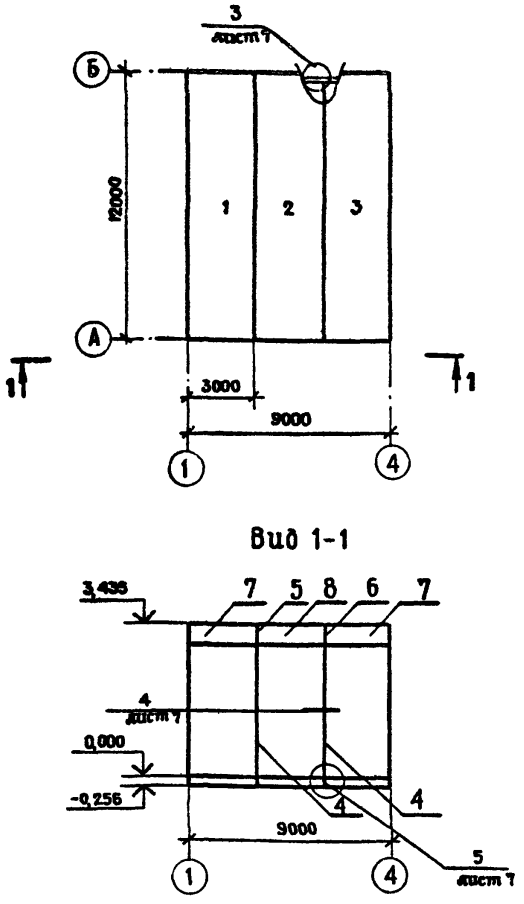
				ТП			АС
Привязан		Г И П	Лысаков		Холодильник распределительный емкостью 25 т	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Бородзич			РП	3	
		Н. контр.	Панова					
		Рук. гр.	Кованенко		План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Фасад 1...4	НИПИКБС		
		Ст. инж.	Глухарева					
Инв. №		Техник	Шабалина					

Копировал [illegible] Формат А3

Альбом 1

Типовой проект 701-4-151.12.88

Схема расположения блоков



Спецификация к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 01	02	03	04	Масса ед., кг	Примеч.
1	137 Е - 01. 01	Блок машинного отделения	1				8660	
	137 Е - 01. 02			1			8660	
	137 Е - 01 03				1		8635	
	137 Е - 01. 04					1	8620	
2	137 Е - 02. 01	Блок холодной камеры	1				12865	
	137 Е - 02. 02			1	1		12865	
	137 Е - 02. 03					1	12855	
3	137 Е - 03. 01	Блок холодильной камеры	1					
	137 Е - 03. 02			1	1	1	12050	
		Комплект монтажных частей						
4	672.I.04.000-05	Стыковка в здание КМI.2-6	2	2	2	2	25,2	
5	672 1К.07.000	Стыковка кровли КрI.2-1	1	1	1	1	10	
6	672 1К.07.000-01	Стыковка кровли КрI.2-2	1	1	1	1	59	
7	137Е-01.01.000	Подъём кровли	2	1	2	2	295	
8	672 1К.17.000-01	Подъём кровли КрI.3-2	1	1	1	1	11	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
142	1.04.88	

Привязан:				ТП			АС
				Г И П	Лысаков		15.11.87
				Нач. отд	Бородзич		15.11.87
				Н. контр.	Панова		22.11.87
				Рук. гр.	Кованенко		15.11.87
				Инж.	Борисова		17.11.87
Инв. №				Техник	Шабалина		11.11.87

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема расположения блоков. Вид 1 - 1

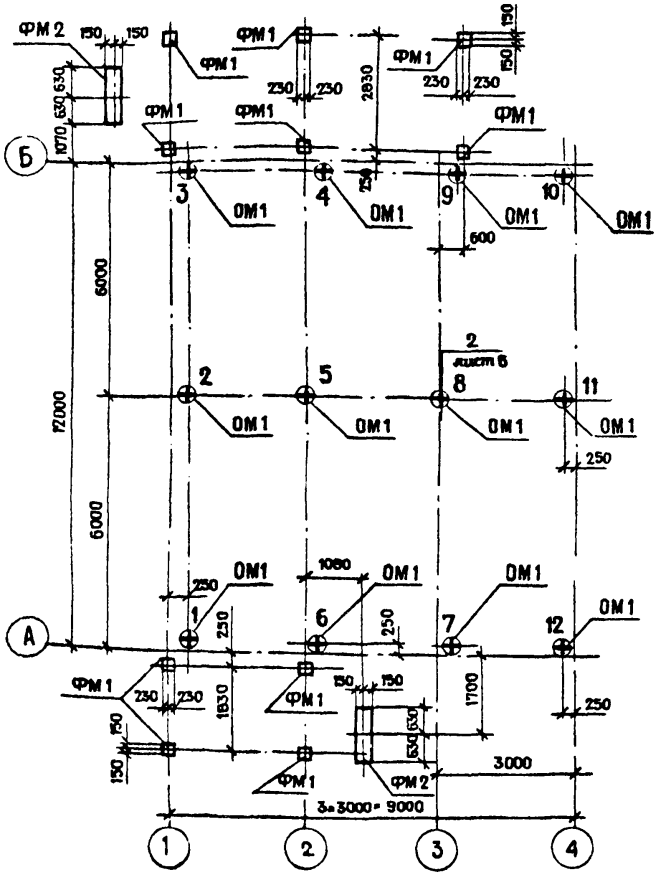
НИПИКБС

Копировал [signature] Формат А3

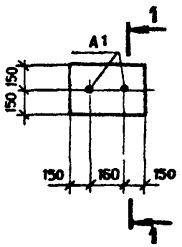
Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

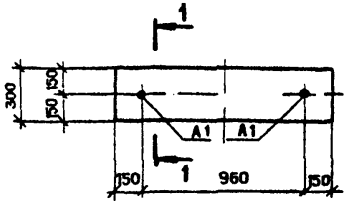
Схема расположения свай, оголовков, фундаментов



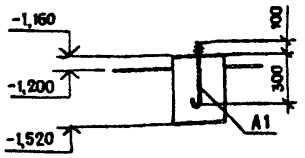
ФМ 1



ФМ 2



1 - 1



Спецификация к схеме расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1.. 12	ГОСТ 19804 1-79	Свая ж/б С4-30	12	930	
		Фундаменты монолитные			
ФМ 1		ФМ 1	10		0,07 м²
ФМ 2		ФМ 2	2		0,19 м²
ОМ 1		Оголовок ОМ 1	12	44,5	

1. А-1- Болт 1.1.М16-400 09Г2С-6 по ГОСТ 4379.1-80 Вес-0,82 кг
2. Отметка верха свай после забивки – 0,300
3. Отметка верха оголовков – 0,256
4. Передаваемая нагрузка на сваю 43 кН
5. Материал фундаментов - бетон класса В10, марка бетона свай и фундаментов по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W2.
6. Нагрузка на фундамент ФМ1 13 кН

Привязан:

Инв. №:

ТП АС

Г И П	Лысаков		5.11.87
Нач. отд.	Бородзич		15.11.87
Н. контр.	Панова		21.11.87
Рук. гр.	Ковиненко		11.11.87
Инж.	Борисова		11.11.87
Техник	Шабалина		15.11.87

Холодильник распределительный ёмкостью 25 т

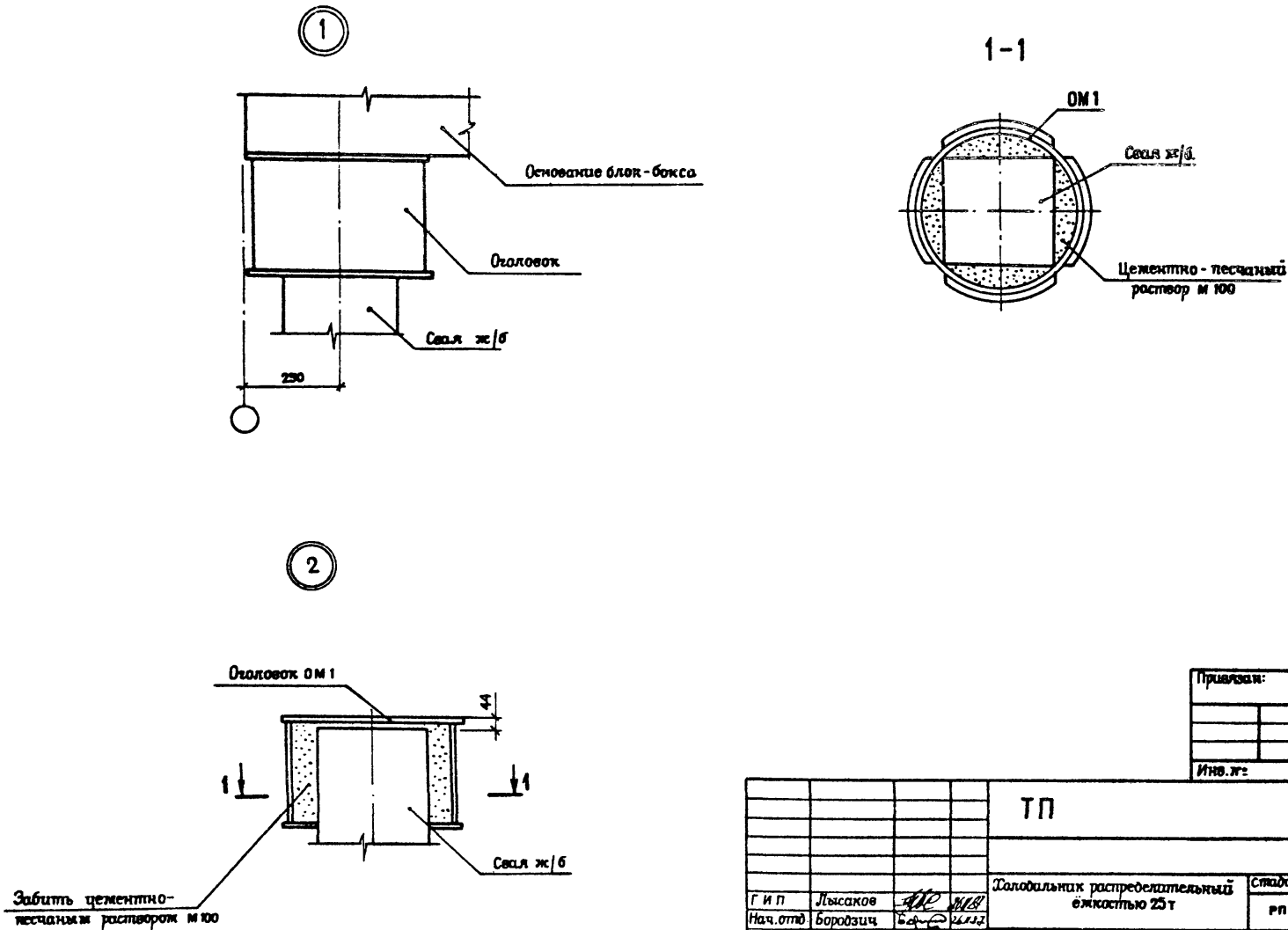
Схема расположения свай, оголовков, фундаментов ФМ1, ФМ2. Сечение 1-1

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

НИПИКБС

Инв. № подл. 142 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв. №

Копировал [illegible] Формат А3



Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
142	1.04.88	

Привязан:

Инв. №:

				ТП			АС
Г И П	Лысаков		26.11.87	Холодильник распределительный ёмкостью 25 т	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Бородзич		26.11.87		РП	6	
Н. контр.	Панова		27.11.87	Узел 1,2. Сечение 1-1	НИПИКБС		
Рук. гр.	Кованенко		25.11.87				
Инж.	Борисова		20.11.87				

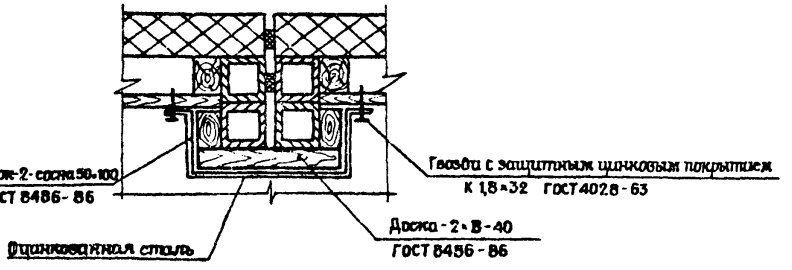
Копировал

Формат А3

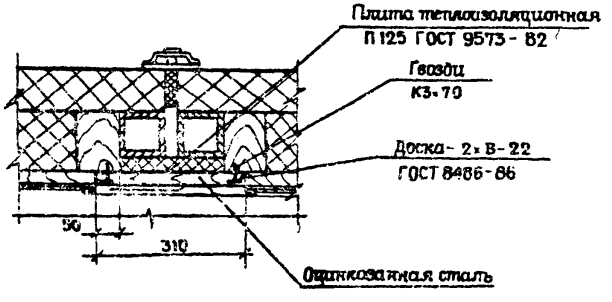
Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

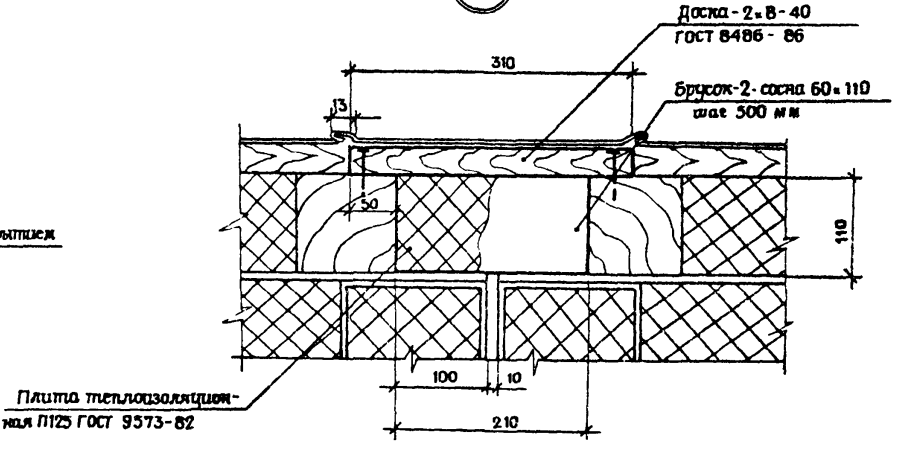
3



4



5



1. Расход материалов на стыковку блоков по узлам 3, 4, 5

Брусок-2-сосна 50×100 ГОСТ 8486-86 – 0,12 м³

Доска-2×В-40 ГОСТ 8486-86 – 0,297 м³

Доска-2×В-22 ГОСТ 8486-86 – 0,017 м³

Плита теплоизоляционная П-125 ГОСТ 9573-82 – 0,292 м³

Сталь оцинкованная ОЦ $\frac{\text{Б-ПН-05 ГОСТ 19904-74}}{\text{ОН-КР-П ГОСТ 14918-80}}$ – 13,47 м³

Брусок-2-сосна 50×110 ГОСТ 8486-86 – 0,014 м³

Привязан			
Инв. №			

				ТП			АС
Г.И.П.	Лысанов			Холодильник распределительный емкостью 25 т	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Бородзич				РП	7	
Н.контр.	Панова						
Рук.гр.	Ковеленко			Узел 3,4,5	НИПИКБС		
Инж.	Борисова						
Техник	Шабалина						

Инв. № подл. 142 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А3

Альбом I

Типовой проект 701-4-151.12.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

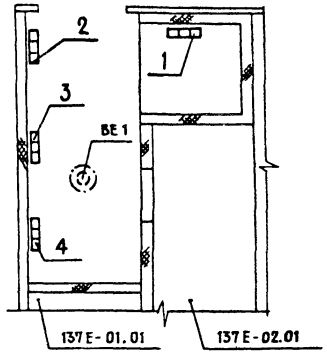
Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные. План на отм. 0,000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494 - 32	Зонты и дефлекторы	
	Прилагаемые документы	
ТК5. 01. 000	Установка электропечи	
	Спецификация оборудования	
	Ведомость потребности в материалах	

Таблица нагревательных приборов

№ поз.	Количество печей ПЭТ-4			
	Исп.01	Исп.01	Исп.02	Исп.03
	-50°С	-40°С	-30°С	-20°С
1	3	3	3	2
2	3	3	3	2
3	3	3	—	—
4	3	3	3	2



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И. Д. Лысаков

Инв. № подл. 142 | Подпись и дата 1.04.88 | Взам. инв. №

				Привязан			
Инв. №							
				ТП		ОВ	
Г И П	Лысаков		15.11.87	Холодильник распределительный емкостью 25 т	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Цанг		10.11.87		РП		1
Н. контр.	Панова		15.11.87				
Гл. спец.	Гуревич		10.11.87	Общие данные. План на отм. 0,000.	НИПИКБС		

Копировал Калашникова Формат А3

gost.e-ecolog.ru