ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-168.90

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ 7 МВт

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ Д-03÷09

АЛЬБОМ 3

АС - Архитектурно-строительные решения
КМ - Конструкции металлические

24548 - 02
ЦЕНА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903 - 4 - 168.90

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ 7 МВт

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ β=0,3÷0,9

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ.

Альбом	1	ПЗ	Пояснительная записка (из ТП 903-4-167.90)
Альбом	2	ТХ	Технология производства
		АТХ	Автоматизация технологии производства
		ЭМ	Силовое электрооборудование.
		ЭО	Электрическое освещение
		СС	Связь и сигнализация
		ОВ	Отопление и вентиляция
		ВК	Водоснабжение и канализация
Альбом	3	АС	Архитектурно-строительные решения
		КМ	Конструкции металлические
Альбом	4	АСИ	Строительные изделия (из ТП 903-4-167.90)
Альбом	5	СО	Спецификация оборудования
Альбом	6	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом	7		Сметы
Альбом	8		Щит автоматизации. Задание заводу-изготовителю.

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта М. Нарциссова

Утвержден Госкомархитектуры
Приказ №201 от 12 ноября 1990г

Привязан:

Инв.№

© ГП ЦПП, 1996

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

NN листов	Наименование листа	Стр.
	Архитектурно-строительные решения.	
АС-1	Общие данные	3
АС-2	План. Разрезы 1-1; 2-2	4
АС-3	Фасады 1-4; 4-1, А-В; В-А	5
АС-4	План кровли. Узлы 1,2,3. Деталь А	
	Ведомости. Спецификации	
	Экспликация полов.	6
АС-5	Схема расположения фундаментов и	
	фундаментных балок	7
АС-6	Схема расположения фундаментов	
	под оборудование и приямков (ρ=0,3÷0,5)	8
АС-7	Схема расположения фундаментов под	
	оборудование и приямков (ρ=0,6÷0,9)	9
АС-8	Фрагмент 1	10
АС-9	Схемы расположения ригелей, плит пок-	
	рытия, колонн и связей.	
	Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация	11
АС-10	Схема расположения стеновых	
	панелей по осям „А"; „В"; „4"; „1"	12
	Конструкции металлические	
КМ-1	Общие данные. Ведомость металлоконст	
	рукций по видам профилей.	13
КМ-2	Общие данные. Техническая специфи-	
	кация металла.	14
КМ-3	Схемы расположения монорельса,	
	подвесок глушителя и стальных	
	опор на отм. 0.000. Узел VIII (ρ=0,3÷0,5)	15
КМ-4	Схемы расположения монорельса, подвесок	
	глушителя и стальных опор на	
	отм. 0.000. Узел VIII (ρ=0,6÷0,9)	16
КМ-5	Схемы расположения монорельса.	
	подвесок глушителя и опор	
	на отм. 0.000. Узлы I÷VII	17
	Организация строительства	
ОС-1	График производства работ	18

Альбом 3

Типовой проект 903-4-168.90

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

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План. Разрезы 1-1; 2-2.	
3	Фасады.	
4	План кровли. Узлы 1; 2; 3; Деталь А. Ведомости.	
	Спецификации. Экспликация полов.	
5	Схема расположения фундаментов и	
	фундаментных балок	
6	Схема расположения фундаментов под	
	оборудование и приямков. (ρ = 0,3 ÷ 0,5)	
7	Схема расположения фундаментов под	
	оборудование и приямков (ρ = 0,6 ÷ 0,9)	
8	Фрагмент 1.	
9	Схема расположения колонн, ригелей,	
	связей и плит покрытия	
10	Схемы расположения стеновых панелей	
	по осям „А"; „В"; „4"; „1"	

Ведомость объемов сборных и железобетонных конструкций

	Наименования группы элементов конструкции	Код	Кол-во м³	Примечан.
1	Блоки фундаментов	5811000000	11,2	
2	Фундаментные балки	5824000000	5,3	
3	Фундаменты	5812000000	16,8	
4	Колонны	5821000000	12,9	
5	Перемычки	5828000000	0,5	
6	Стеновые панели	5831000000	86,6	
7	Плиты покрытия	5841000000	26,0	
8	Ригели	5825000000	7,84	
9	Стаканы	58410000	0,25	
	Всего бетона и железобетона		167,4	

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

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	м²	254,7
Общая площадь	м²	229,4
Строительный объем	м³	1407,2

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации здания.

Гл. спец. арх. /Двойнина/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 6629-88	Двери деревянные внутренние для	
	жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен	
	подвала.	
ГОСТ 22701.5-77	Плиты железобетонные ребристые	
	предварительно напряженные размерами	
	6х3м для покрытий производственных зданий	
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для железобе-	
	тонных конструкции	
1.136.5-19, Вып.1	Двери деревянные наружные для	
	жилых и общественных зданий.	
1.235.3-1, Вып.1	Ворота распашные	
1.038.1-1., Вып.1	Перемычки железобетонные	
	для зданий с кирпичными стенами.	
1.020-1/83, Вып. 1-1; 6-1; 7-1	Конструкции каркаса межвидового	
	применения для многоэтажных общест-	
	венных зданий, производственных и	
	вспомогательных зданий промышлен-	
	ных предприятий.	
1.030.1-1, Вып. 1-1; 3-1; 4-1	Стены наружные из однослойных	
	панелей для каркасных общественных	
	зданий, производственных и вспомо-	
	гательных зданий промышленных	
	предприятий	
1.041.1-3, Вып. 1,5	Сборные железобетонные многопус-	
	тотные плиты перекрытий много-	
	этажных общественных зданий,	
	производственных и вспомогательных	
	зданий промышленных предприятий	
1.400-16, Вып.1	Унифицированные закладные	
	изделия железобетонных конструкций	
	для крепления технологических ком-	
	муникаций и устройств	
1.494-24, Вып.1	Стаканы для крепления крышных вен-	
	тиляторов, дефлекторов и зонтов	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-4-168.90 - АС.И	Строительные изделия	
АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация перемычек и элементов заполнения проемов.	
5	Спецификация к схеме расположения фундаментов и	
	фундаментных балок	
6	Спецификация к схеме расположения фундаментов под	
	оборудования и приямков	
8	Спецификация к схеме расположения колонн, ригелей, связей и плит покрытия	
9	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей по осям „А", „Б", „4", „1"	

Общие указания

1. Здание II класса, II степени огнестойкости, II степени долговечности.
2. Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке [ ].
3. Здание выполнено в изделиях серии 1.020-1/83 „Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных и производственных зданий" (на основе ИИ-04) с наружными стенами из однослойных самонесущих керамзитобетонных панелей по серии 1.030.1-1.
4. Полы „плавающие" бетонные по сплошной железобетонной плите, отрезанной от несущих конструкций здания. Покрытие пола выполняется только после установки всего оборудования и прокладки труб подводки электроснабжения (см. разделы ЭМ и АТХ альбома I).
5. Кровля рулонная с внутренним водостоком с открытым выпуском воды на отмостку.
6. Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.
7. При производстве работ в зимнее время в проект должны быть внесены коррективы в соответствии со СНиП II-22-81 и СНиП 3.03.01-87.
   Проектом производства работ необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению проектной прочности раствора и бетона в соединениях сборных элементов с применением электропрогрева, химических добавок.
8. Проект разработан для следующих природных условий:
   Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 30°С;
   Нормативное значение ветрового давления для I географического района – 0,23 кПа
   Нормативное значение веса снегового покрова для III географического района – 1.0 кПа
9. Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
   - угол внутреннего трения φ = 0,49 рад.
   - удельное сцепление – с" – 2 кПа
   - модуль деформации нескольких грунтов E = 14,7 мПа
   - плотность грунта ρ = 1,8 т/м³;
   - коэффициент безопасности по грунту $K_г$ = 1.
10. Закладные детали и соединительные элементы железобетонных конструкций защитить от коррозии цинковым покрытием толщиной 60 мкм (способом горячего цинкования) или 150 мкм (способом газотермического напыления).
11. Сварные швы, закладные детали и соединительные элементы с нарушенным покрытием дополнительно защитить путем газотермического напыления цинка после монтажа конструкции в соответствии с п.п. 5.22; 5.23 СНиП 2.03.11-85 и требованиями СНиП 3.04.03.87
12. Работы по изготовлению и монтажу конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Двойнина		
Арх I кат.	Ефремова		
ГИП	Кузнецов		
Гл.спец.арх.	Двойнина		
Гл.спец.	Пронин		
Н.контр.	Шилова		
Нач.отд.	Письман		

ТП 903-4-168.9 АС

ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления ρ=0,3÷0,9

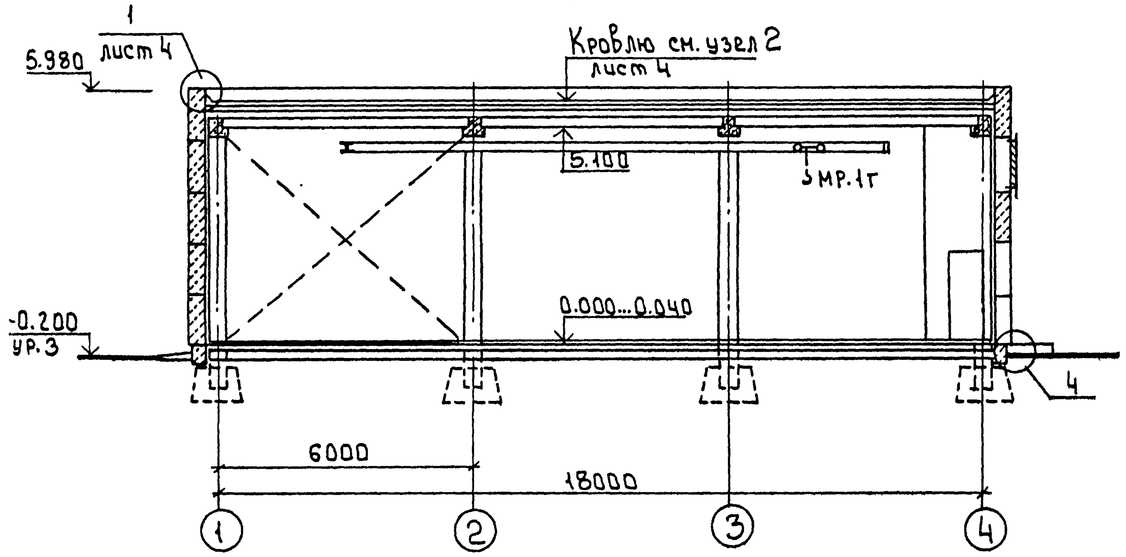
Стадия	Лист	Листов
Р.П	1	10

Общие данные

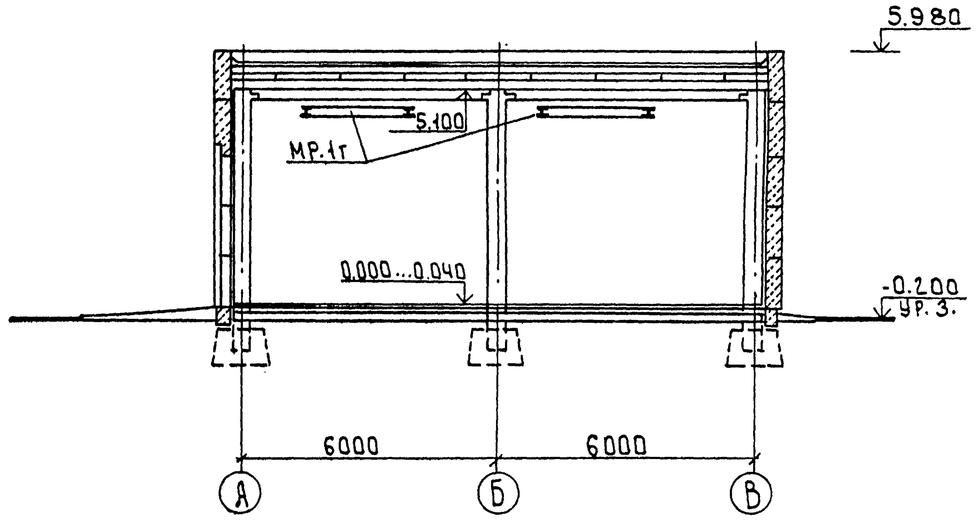
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом 3

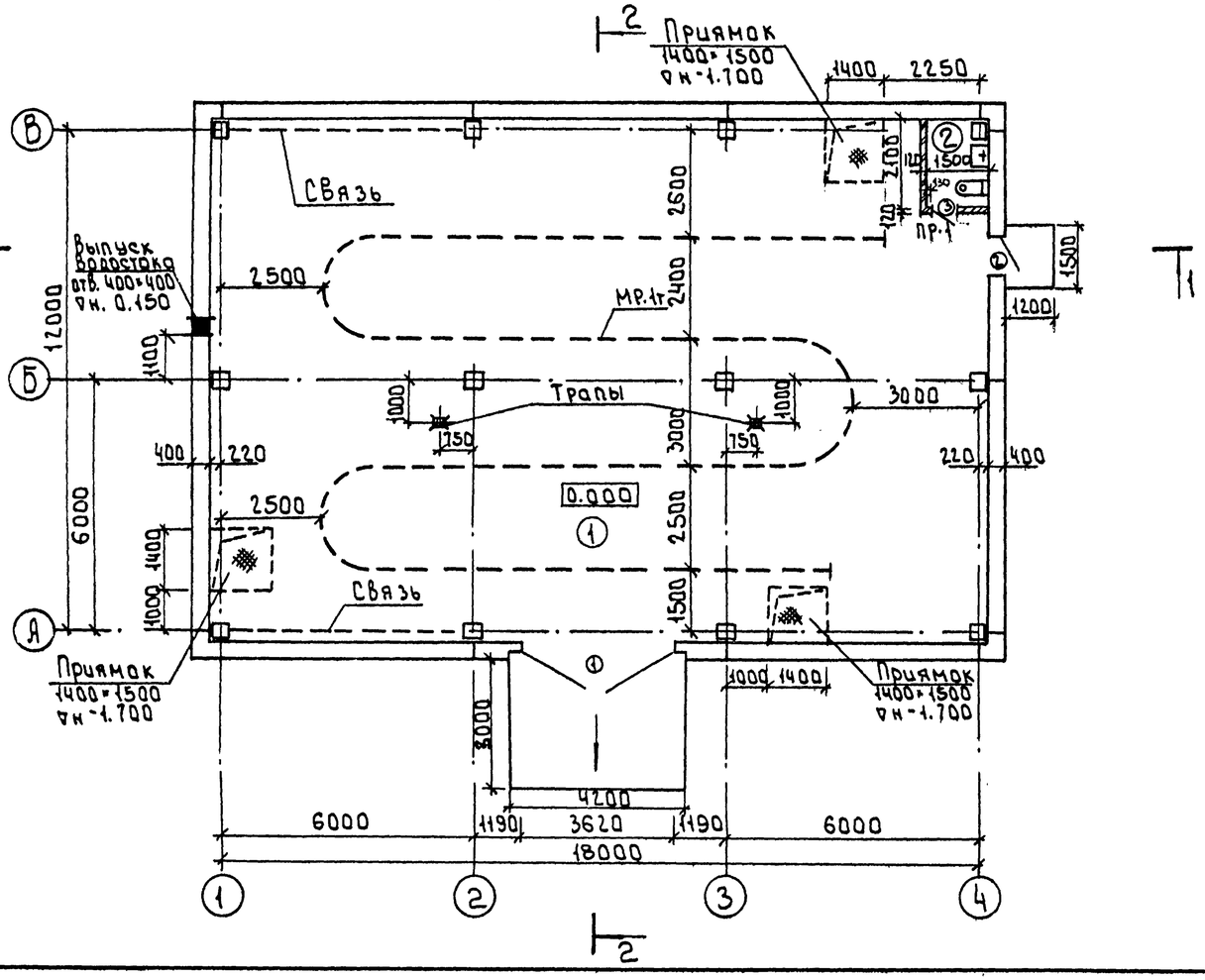
Разрез 1-1



Разрез 2-2

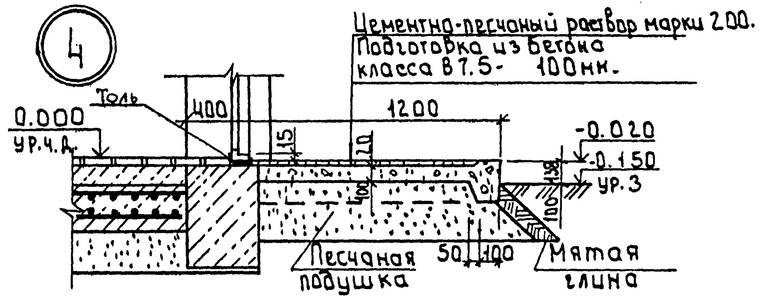


План



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности.
1	Помещение для установки оборудования	229.39	Д
2	Санузел	3.15	—



Согласовано
Отдел ВС Нурмухсова
Отдел ВК Кларонова

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

Привязан:

Инв. №

Провер.	Двойнина		
Арх. 1 кат.	Ефремова		
ГИП	Кузнецов		
Гл. арх. пр.	Двойнина		
Гл. спец.	Пронин		
Н. контр.	Шилова		
Нач. отд.	Письман		

ТП 903-4-168.90 АС

ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения независимое присоединение систем отопления $\beta = 0.3 \div 0.5$

План. Разрезы 1-1; 2-2.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	2	

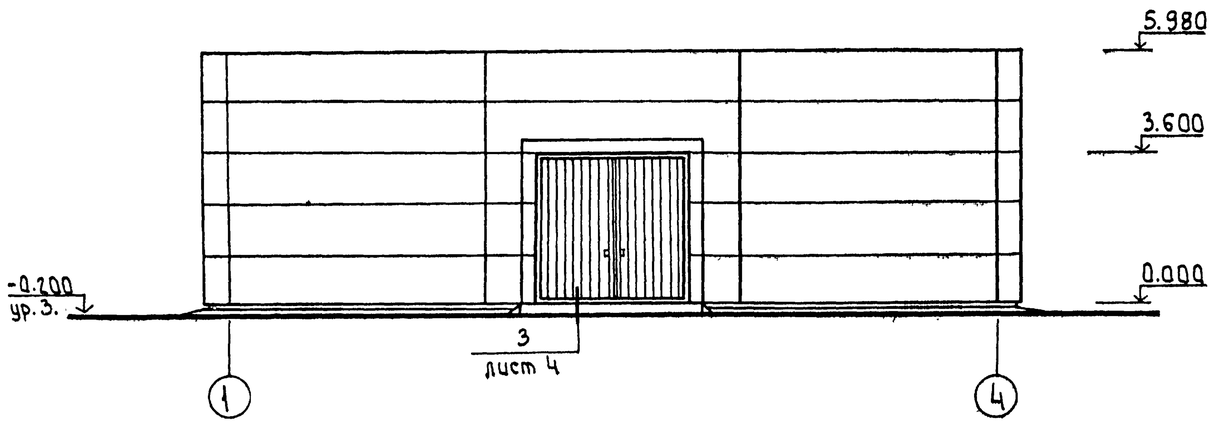
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24548-02 5

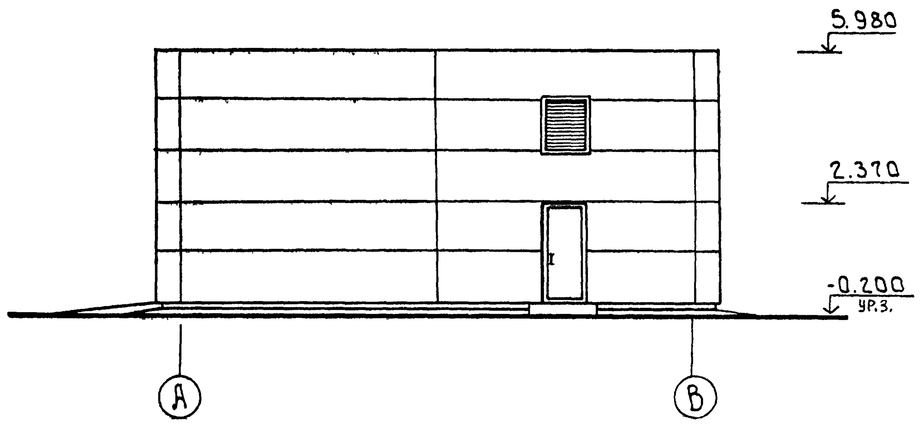
Формат: А2

Альбом 3

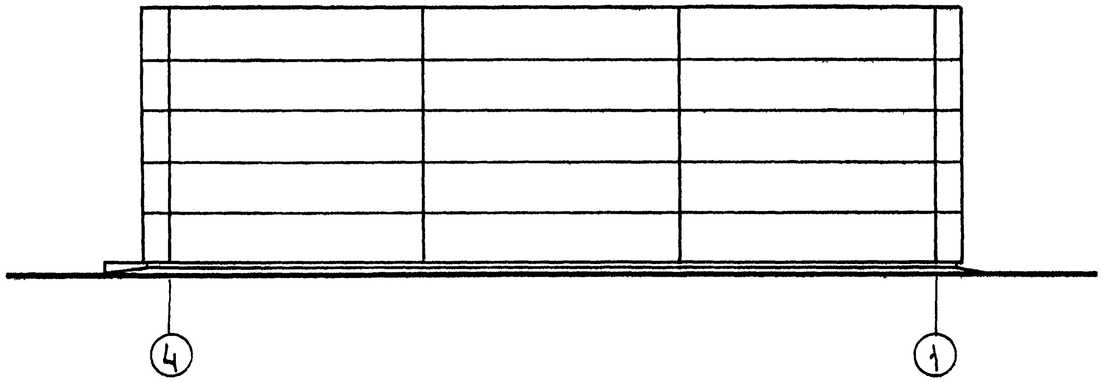
Фасад 1-4



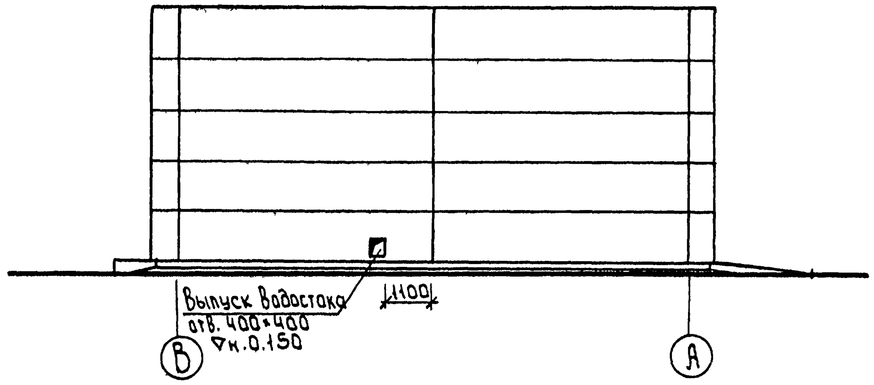
Фасад А-В



Фасад 4-1



Фасад В-А



Согласовано
Нарушев

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

Привязан			
Инв.№			

Провер.	Двойнина		
Арх.1кат.	Ефремова		
ГИП	Кузнецов		
Гл.сп.арх.	Двойнина		
Гл.спец.	Пронин		
Н.контр.	Шилова		
Нач.отд.	Письман		

Т.П 903-4-168.90 АС

ЦТП тепловой нагрузкой 1 Мвт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления $\rho = 0,3 \div 0,9$

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	3	

Фасады 1-4; 4-1; А-В; В-А

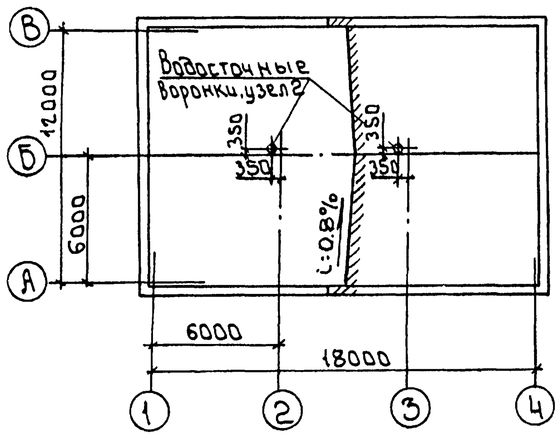
ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г.Москва

24548-02 6

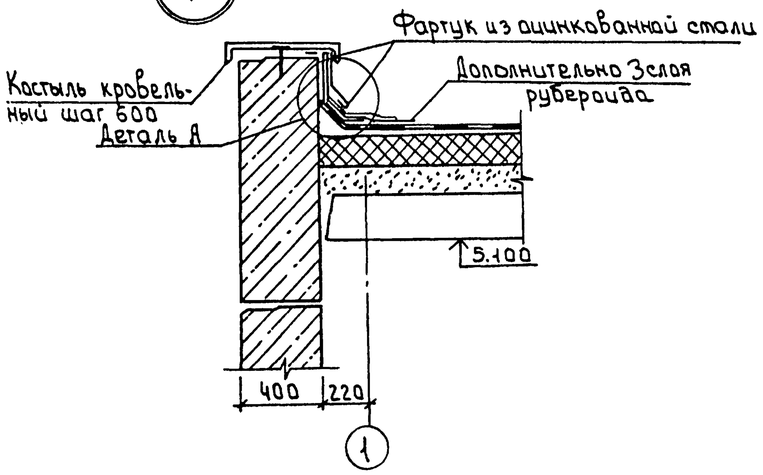
Формат: А2

Альбом 3

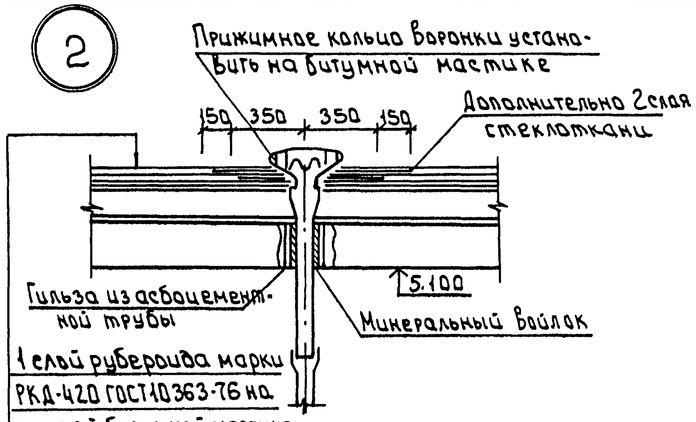
План кровли
М1:200



1

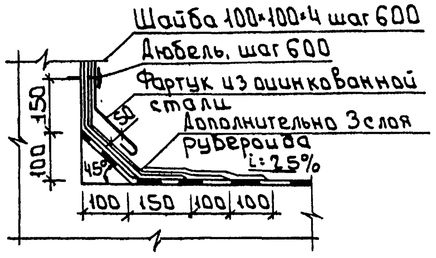


2



1 слой рубероида марки РКД-420 ГОСТ 10363-76 на горячей битумной мастике
3 слоя рубероида марки РКМ-350Б ГОСТ 10363-76 на горячей битумной мастике ГОСТ 2889-80
Стяжка из цементно-песчаного раствора М100 - 30 мм
Плиты фибролитовые на портландцементе γ=300 ГОСТ 8928-80 - 150 мм
Цементно-песчаный раствор М100 — 0÷150 мм
Пароизоляция - 1 слой рубероида марки РКМ-350Б; РКМ-350В
Выравнивающая стяжка из цементного раствора М50 - 20 мм
Панель покрытия.

Деталь А



1* Стекла заменить асбестоцементным листом δ=10 мм и полотна обить кровельной сталью с внутренней стороны.

Спецификация элементов заполнения проемов и перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	1.235.3-1-8204-00.000	Ворота	1	690	
2	1.136.5-19.01.000-31	Дверной блок ДН24-10ШР1П*	1		см. примечание
3	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ21-7Л	1		
1	1.038.1-1, Вып.1	1ПБ10-1	1	20	

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема В×Н, мм
1	3620 × 3600
2	920 × 2370
3	710 × 2070

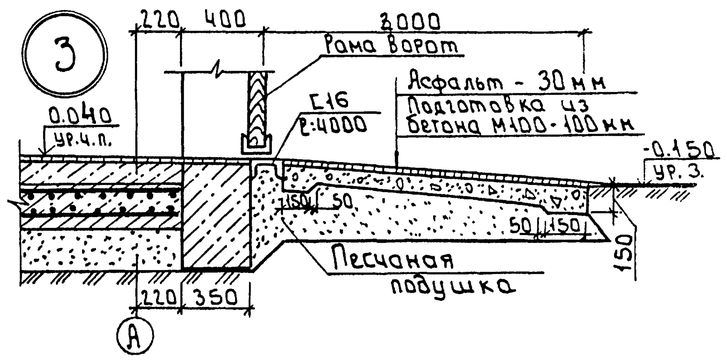
Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения
ПР-1	1

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м2
1	1		Покрытие - плитка керамическая по ГОСТ 6787-90 - 13 мм; Заполнение швов - цементно-песчаный раствор М100; Прослойка - цементно-песчаный раствор М150 - 17 мм; Подстилающий слой - бетон В7.5 - 80÷120 мм; Основание - из бетона класса В15 Армированное сеткой - 200 мм; Утрамбованный песок - 200 мм; Уплотненный грунт.	228
2				3.11

3



Ведомость отделки помещений. Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Колонны		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм	Площадь	Вид отделки	
1	229.4	Затирка. Известковая побелка	17.8 252.4 270.4	Штукатурка кир. стен цем.-пес. раствором. Затирка швов панельных стен. Окраска масляной краской	5.2	Глазурованная плитка	100	52.5 12.3	Окраска поливинилацетатная ВА-27А. Глазурованная плитка на h=100 мм	Швы между плитками 5 мм
2	3.2	Затирка. Окраска поливинилацетатной краской ВА-27А	11.2 11.2 22.4	Штукатурка кир. стен цем.-пес. раствором. Затирка швов панельных стен. Окраска поливинилацетатная ВА-27А	13.0	Глазурованная плитка	2000	3.28 0.8	Окраска поливинилацетатная ВА-27А. Глазурованная плитка на h=2000 мм	Швы между плитками 5 мм

Согласовано
Отдел ВК А. Сафонов

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Двойнина	
Арх. кат.	Ефремова	
ГИП	Кузнецов	
Гл.сп. арх.	Двойнина	
Гл.спец.	Пронин	
Н.контр.	Шилова	
Нач.отд.	Письман	

ТП 903-4-168.90 АС

ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления, Р=0.3÷0.9

План кровли. Узлы 1; 2; 3. Деталь А. Ведомости. Спецификации. Экспликация полов.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	4	

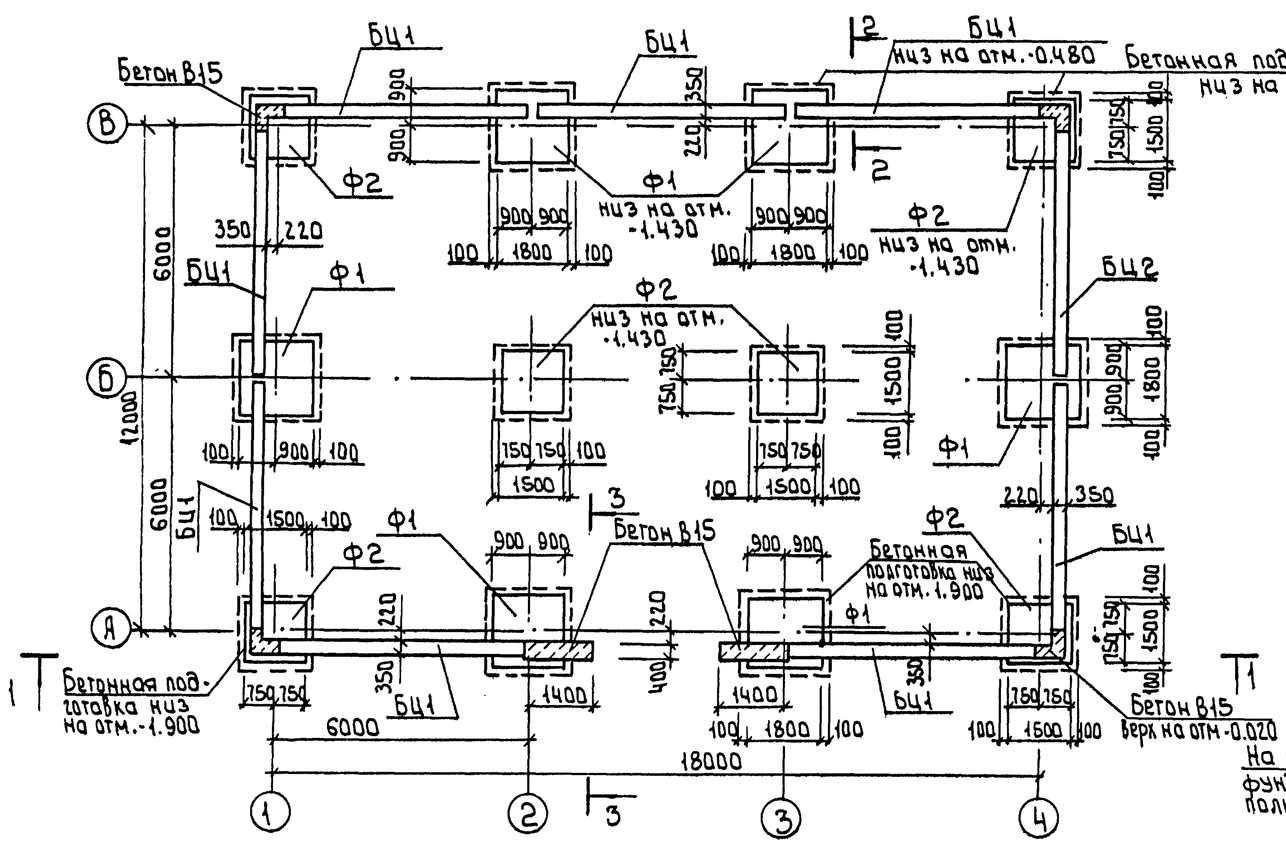
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24548-02 7

Формат А2

Альбом 3

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок



Спецификация к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Фундаментный башмак			
Ф1	1.020-1/83.1-1.5.0.0-03	2Ф18.9-2	6	4000	
Ф2	1.020-1/83.1-1.5.0.0-01	2Ф15.9-2	6	3000	
		Балки цокольные			
БЦ1	903-4-168.90 -АС.М.0.1.000	БЦ60.5.3.5-л.1	8	2150	
БЦ2	-01	БЦ60.5.3.5-л.2	1	2150	
1	1.400-15 В1.150-39	Изделие закладное МН139-4	2	5.1	

2-2

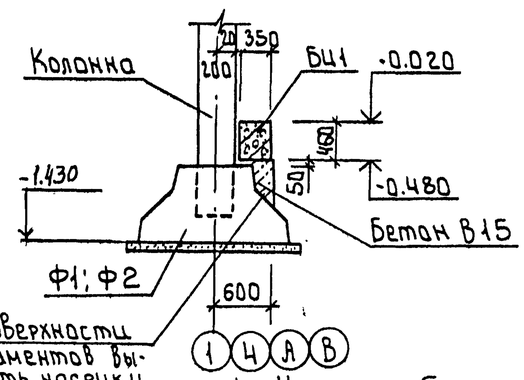
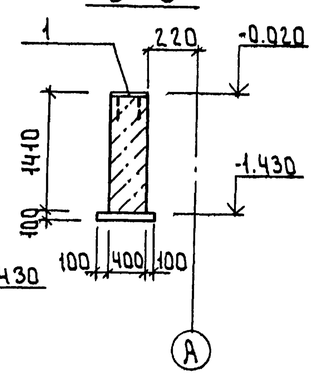


Таблица усилий

Марка фундамента	Нормативные усилия N(кН)	M(кН.м)	Q(кН)
2Ф15.9-2	322.0	24.0	3,6
2Ф18.9-2	381,0	68.3	8,3

3-3

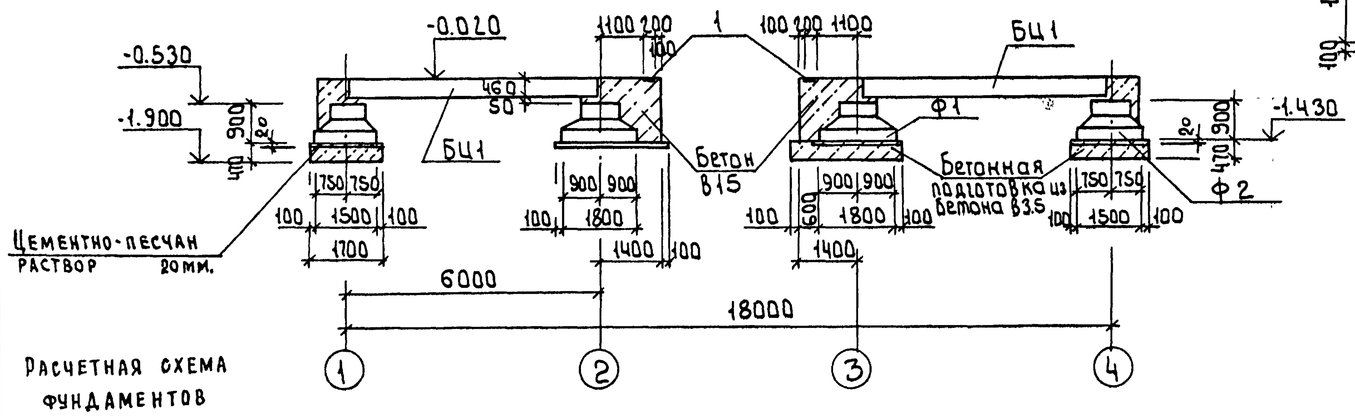


1 Цокольные балки укладывать на цементный раствор М200 толщиной 20мм, зазоры между торцами балок и фундаментов заделать бетоном В15.

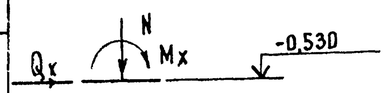
2 Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200мм в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87

3 Под всеми фундаментами, кроме оговоренных, выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм, превышающую габариты подошвы фундамента на 100мм в каждую сторону

1-1



Расчетная схема фундаментов



Провер.	Антонова		
Инж.	Мирошниченко		
Зав.гр.	Антонова		
Гл.констр.	Кузнецов		
Гл.спец.	Пронин		
Н.контр.	Бабикова		
Нач.отд.	Письман		

Привязан

Инв.№

т.п. 903-4-168.90 АС

ЦТП с тепловой нагрузкой 1МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение системы отопления, ρ=0.3÷0.9

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва

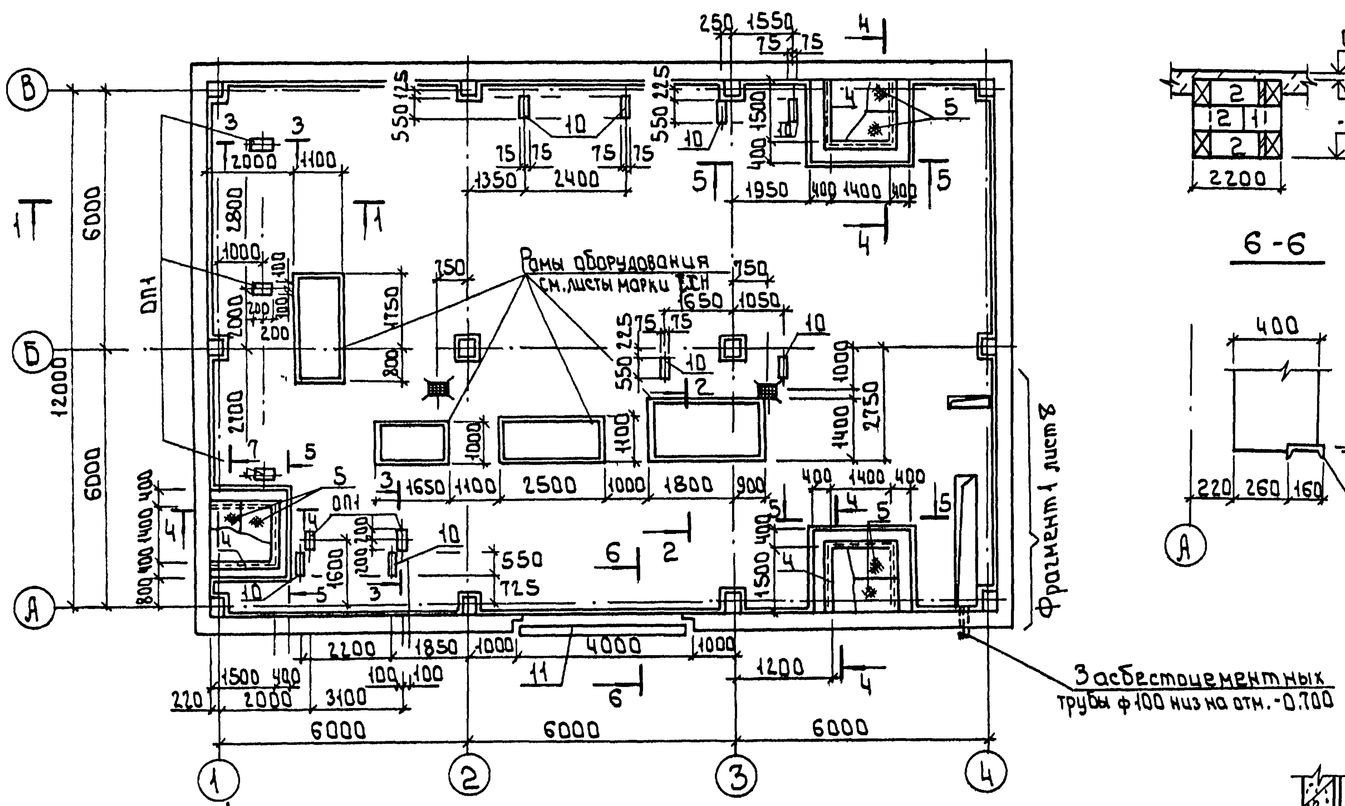
24548-02 8

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

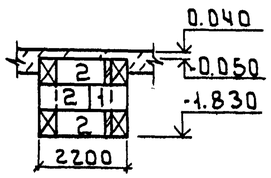
Формат: А2

Альбом 3

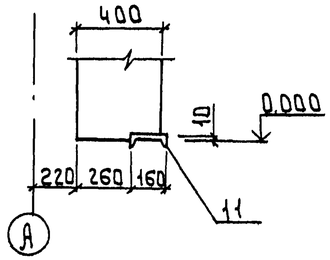
Схема расположения фундаментов под оборудование и приямков.



5-5



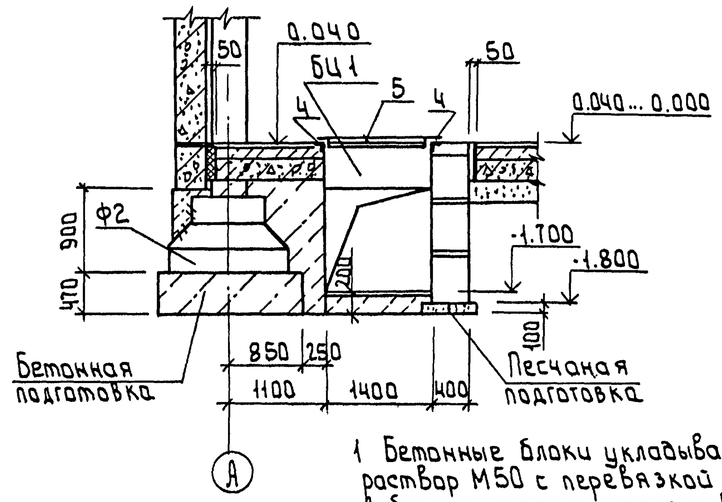
6-6



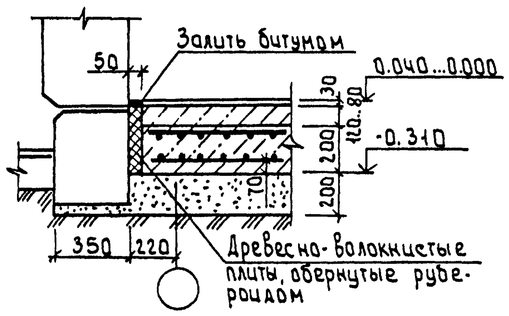
Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование и приямков

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Блоки стен подвала			
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-т	39	470	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6-т	15	640	
ОП1		Опора бетонная ОП1	5	0.04	м³
С1	ГОСТ 8478-81	Сетка С $\frac{5Вр1-100}{5Вр1-100}$ 2350×6300 $\frac{50}{25}$	36	46.5	
3	1.400-15.В1.150-38	Изделие закладное МН139-3	5	4.3	
4	1.400-15 В1.550-07	Изделие закладное МН556	13.6	5.4	п.м.
5	т.п.903-4-167.90-АС.И.18.0.20	Щит Щ1	6	45.6	
6	1.400-15.В1.550-04	Изделие закладное МН553	2.5	4.1	п.м.
7		Швеллер $\frac{10ГОСТ8240-89}{С245ГОСТ27772-88}$ ℓ=1800	2	16.3	
8		Лист рифл. $\frac{К-04-4.0\ 610\times1000}{ВСТ3кп2ГОСТ8568-77}$	2	34.4	
9	1.400-15.В1.110-02	Изделие закладное МН104-6	16	0.6	
10	1.400-15.В1.140-10	Изделие закладное МН128-5	4.4	9.1	п.м.
11		Швеллер $\frac{16ГОСТ8240-89}{С245ГОСТ27772-88}$ ℓ=4000	1	56.8	

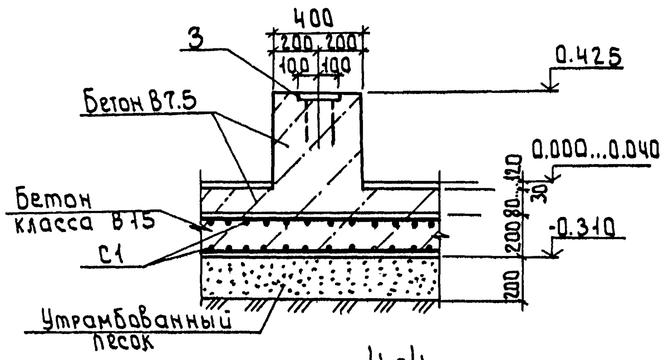
7-7



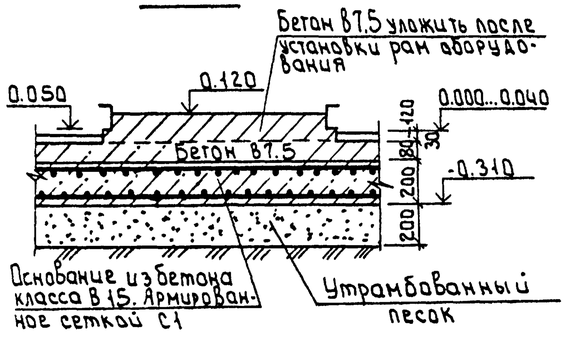
1-1



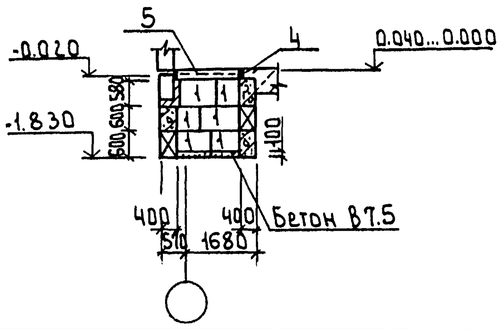
3-3



2-2



4-4



1. Бетонные блоки укладывать на цементно-песчаный раствор М50 с перевязкой швов не менее 0.4 h блока. Доборные участки заделывать бетоном В7.5
2. Асбестоцементные трубы учтены в разделе АТХ.

Провер.	Антонова		
Инж. I кат.	Стригина		
Зав. груп.	Антонова		
Гл. констр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Пронин		
Н. контр.	Бабикова		
Нач. отд.	Письман		

Привязан

Инв. №

т.п. 903-4-168.90 АС

ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение системы отопления. р=0.3÷0.9

Схема расположения фундаментов под оборудование и приямков (р=0.3÷0.5)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24548-02 9

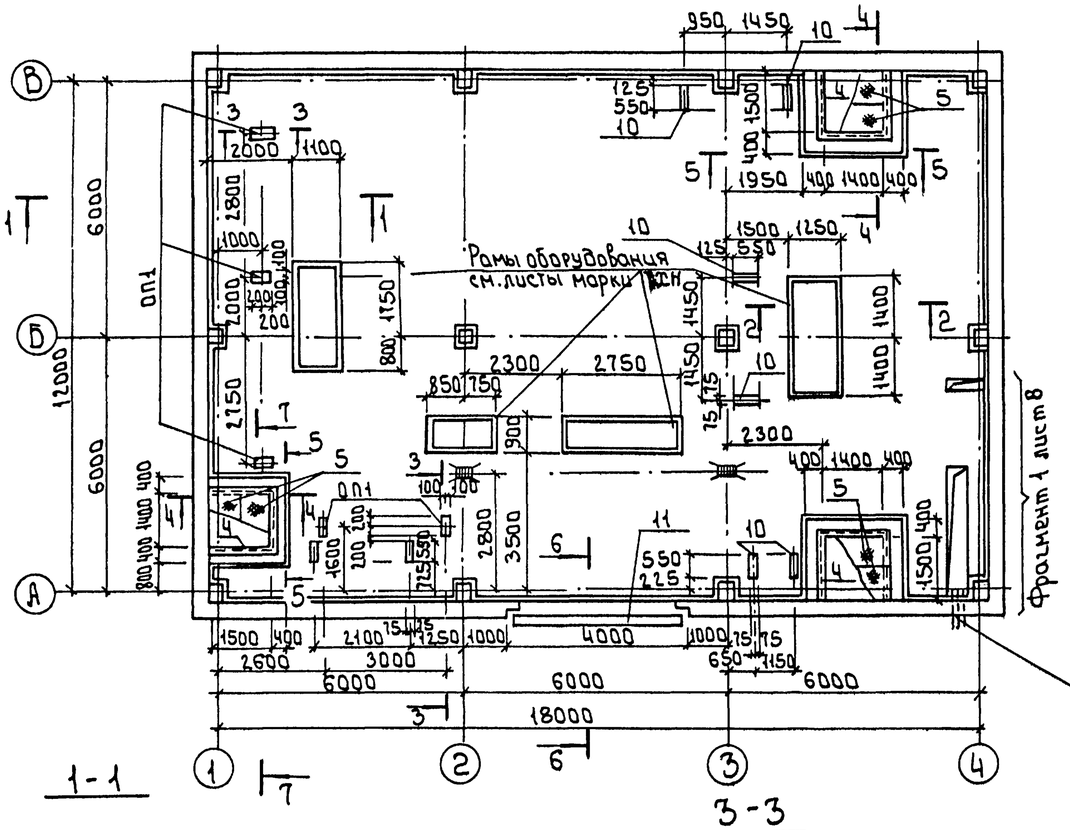
Согласовано: Мануйсова; Ставл. ВС

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

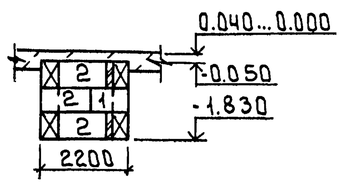
Формат А2

Альбом 3

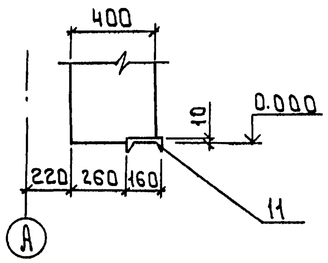
Схема расположения фундаментов под оборудование и приямков



5 - 5



6 - 6

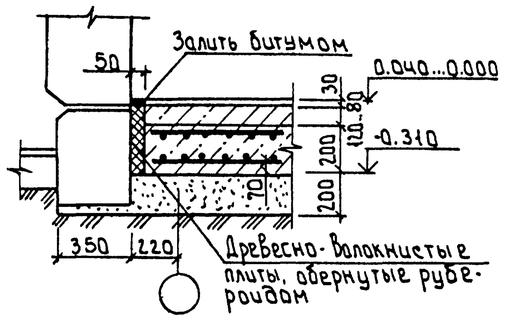


Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование и приямков.

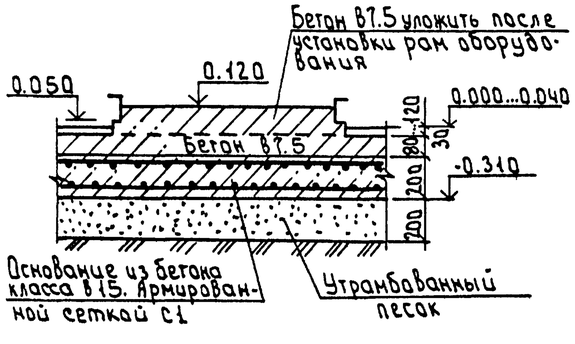
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Примеч.
		Блоки стен подвала			
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Т	39	470	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6-Т	15	640	
ОП1		Опора бетонная ОП1	5	0.04	м³
С1	ГОСТ 8478-81*	Сетка С $\frac{5Вр1-100}{5Вр1-100}$ 2350×6300 $\frac{50}{25}$	36	46.5	
3	1.400-15.В1 150-38	Изделие закладное МН139-3	5	4.3	
4	1.400-15.В1 550-07	Изделие закладное МН556	136	5.4	п.м.
5	т.п.903-4-167.90-АС.И.18.020	Щит Щ1	6	45.6	
6	1.400-15.В1 550-04	Изделие закладное МН553	2.5	4.1	п.м.
7		Швеллер $\frac{10\ ГОСТ\ 8240-89}{Ст.3кп\ 2\ ГОСТ\ 27772-88}$ Е-1000	2	16.3	
8		Листрамб $\frac{Х-ПУ-4.0\cdot6}{ВСТ.3кп2\ ГОСТ\ 8568-77}$ ×1800	2	34.4	
9	1.400-15.В1.110-02	Изделие закладное МН10	6	0.6	
10	1.400-15.В1.140-10	Изделие закладное МН128-5	4.4	9.1	п.м
11		Швеллер $\frac{16\ ГОСТ\ 8240-89}{Ст.3кп\ 2\ ГОСТ\ 27772-88}$ Е-4000	1	56.8	

1 Бетонные блоки укладывать на цементно-песчаный раствор М50 с перевязкой швов не менее 0.4 и блока. Доборные участки заделывать бетоном В7.5

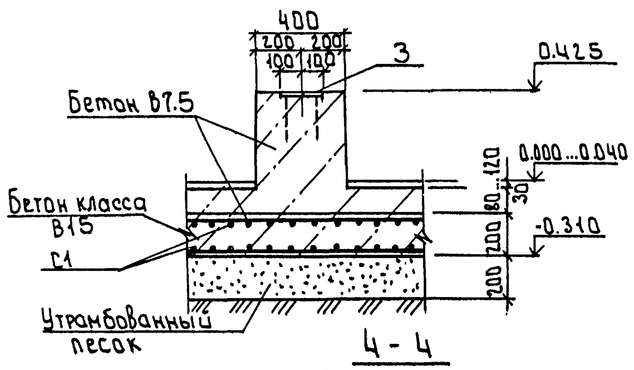
1-1



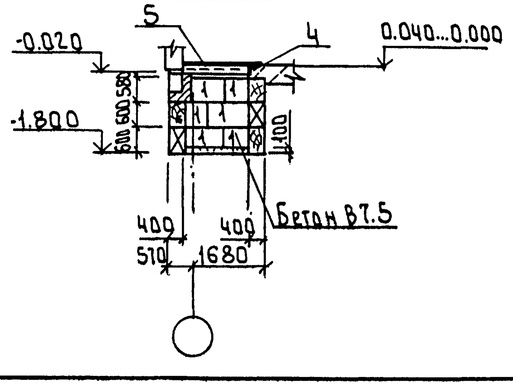
2-2



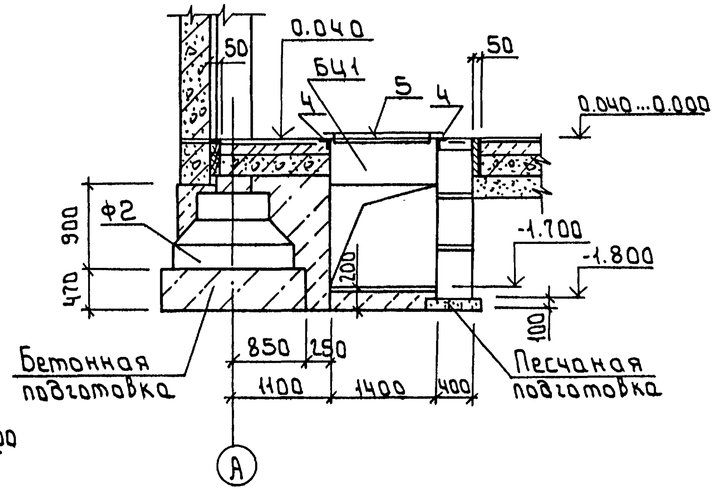
3-3



4-4



7-7



Привязан	Провер.	Антонова		т.п. 903-4-168.90 АС			
	Инж.I кат.	Стрыгина		ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт, двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления $\rho=0.8\div0.9$	Стадия	Лист	Листов
	Зав.гр.	Антонова			Р	7	
	Гл.конст.	Кузнецов					
	Гл.спец.	Пронин		Схема расположения фундаментов под оборудования и приямков ($\rho=0.6\div0.9$)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв №	Н.контр.	Бабикова					
	Нач.отд.	Письман					

24548-02 10

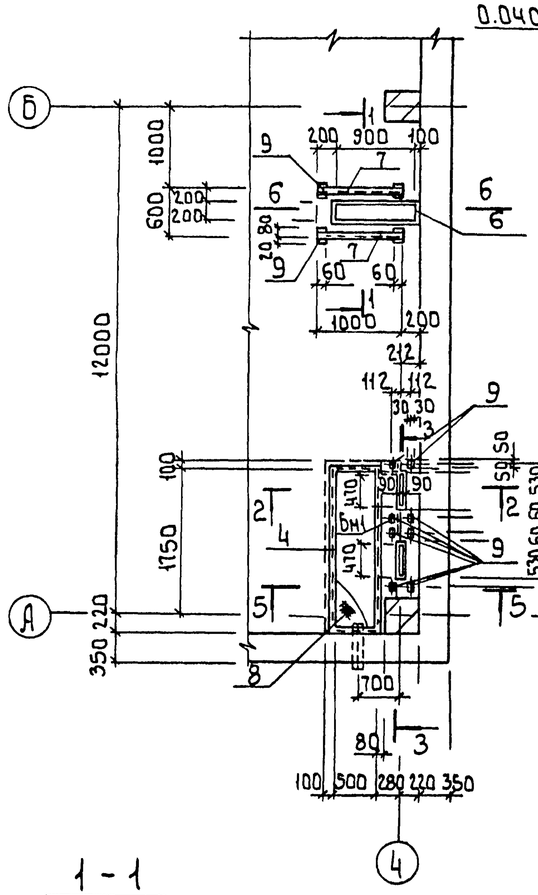
Согласовано: Отдел ВС, Нарисова

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

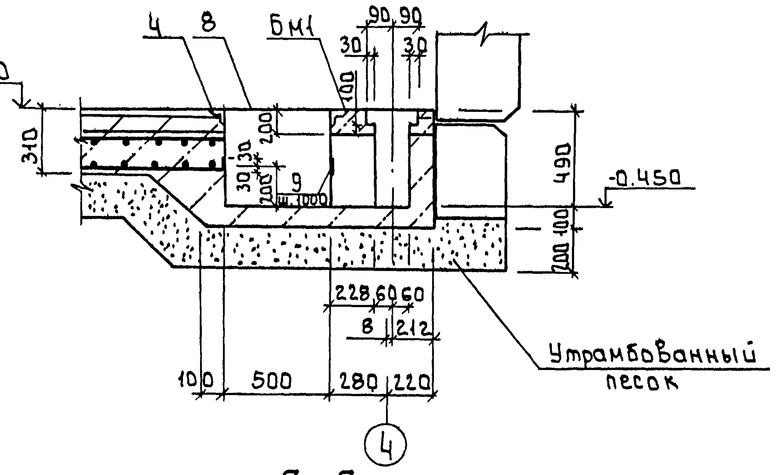
Формат А2

Альбом 3

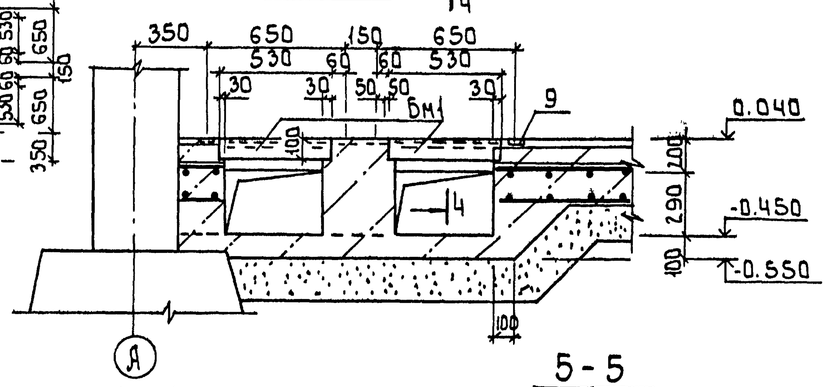
Фрагмент 1



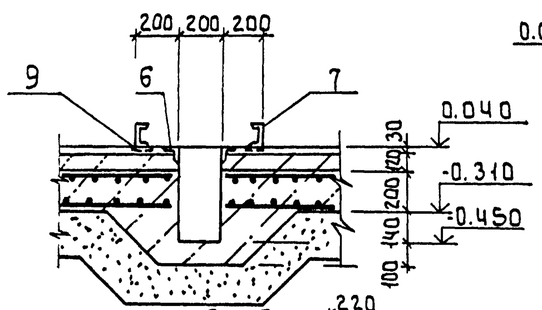
2 - 2



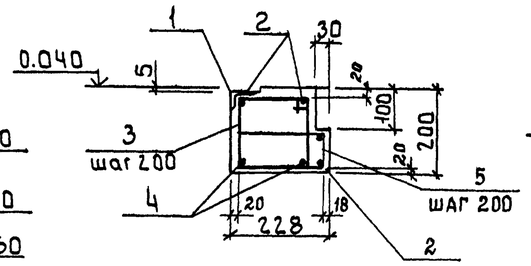
3 - 3



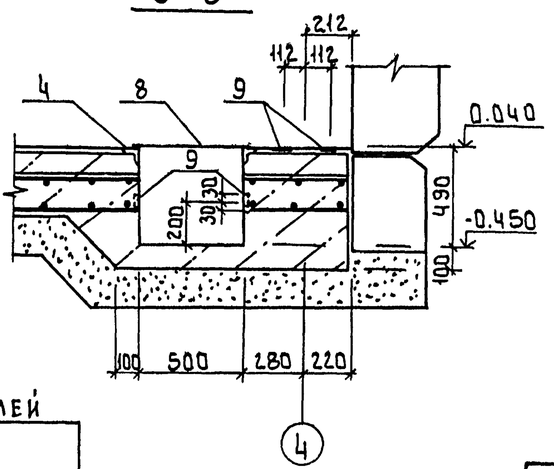
1 - 1



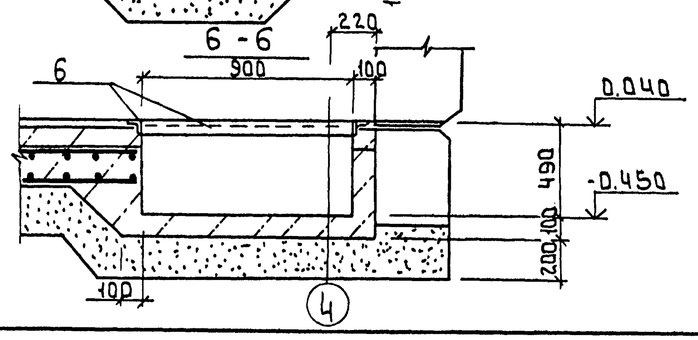
4 - 4



5 - 5



6 - 6



Спецификация элементов монолитной балки БМ1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				БМ1		
				Сборочные единицы		
		1	1.400-15.В1.550-06	Изделие закладное МН555	1.7	п.м.
				Детали		
Бч		2		ф12 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1500	4	1.33 кг
Бч		3		ф8 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=850	8	0.28 кг
Бч		4		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1500	2	1.82 кг
Бч		5		ф8 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=440	8	0,16 кг
				МАТЕРИАЛЫ		
				Бетон класс В15	0,07	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса					Арматура класса			Прокат марки			
	А III					А I	А III		С245 ГОСТ 27772-88			
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82			ГОСТ 8509-86			
	ф8	ф12	ф14		Итого	ф6	ф8		∟63×5		Итого	
БМ1	2,2	2,7	3,6		8,5	0,34	0,51		8,2		9,05	17,55

1 Балка БМ1 бетонируется совместно с полом помещения.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	240; 190 / 160 / 260
5	190; 60 / 190

Согласовано: Отдел ТГС — Поплова

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Антонова	
Инж. I кат.	Стригина	
Зав. груп.	Антонова	
Гл. констр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Пронин	
Н. контр.	Бабикова	
Нач. отд.	Письман	

тп. 903-4-168.90 АС

ЦТП с тепловой нагрузкой 1 МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединения систем отопления. р=0,3÷0,9

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Фрагмент 1

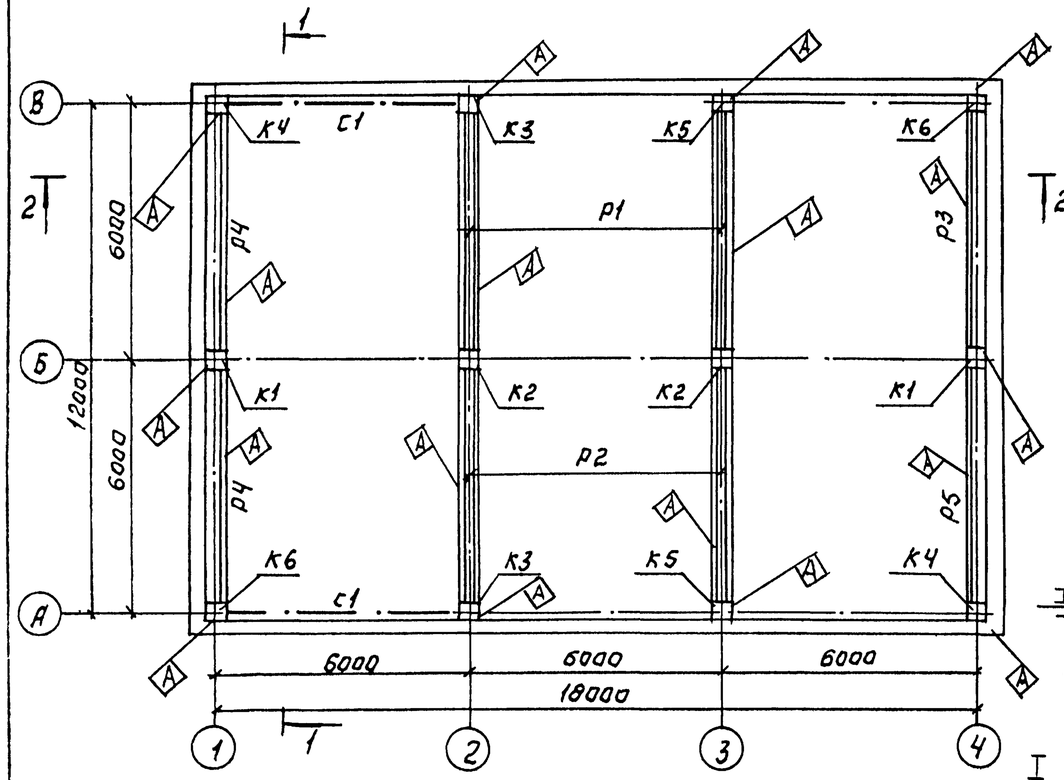
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24548-02 11

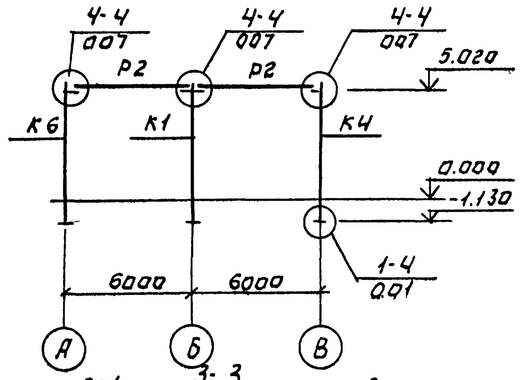
Формат: А2

Альбом 3

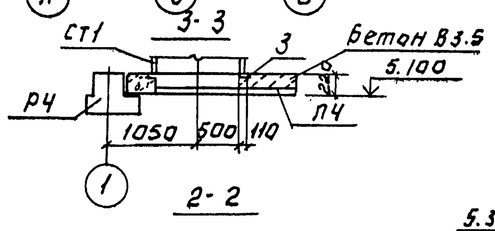
Схема расположения колонн, ригелей, связей.



1-1



3-3



2-2

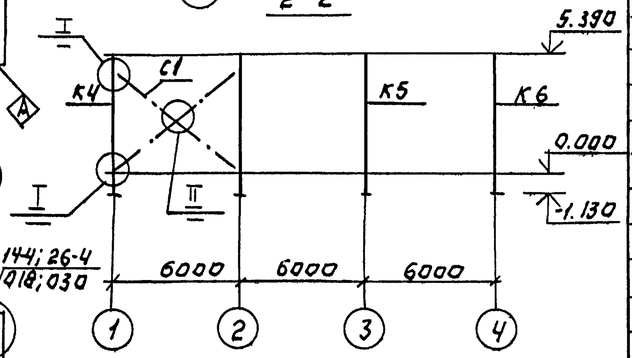
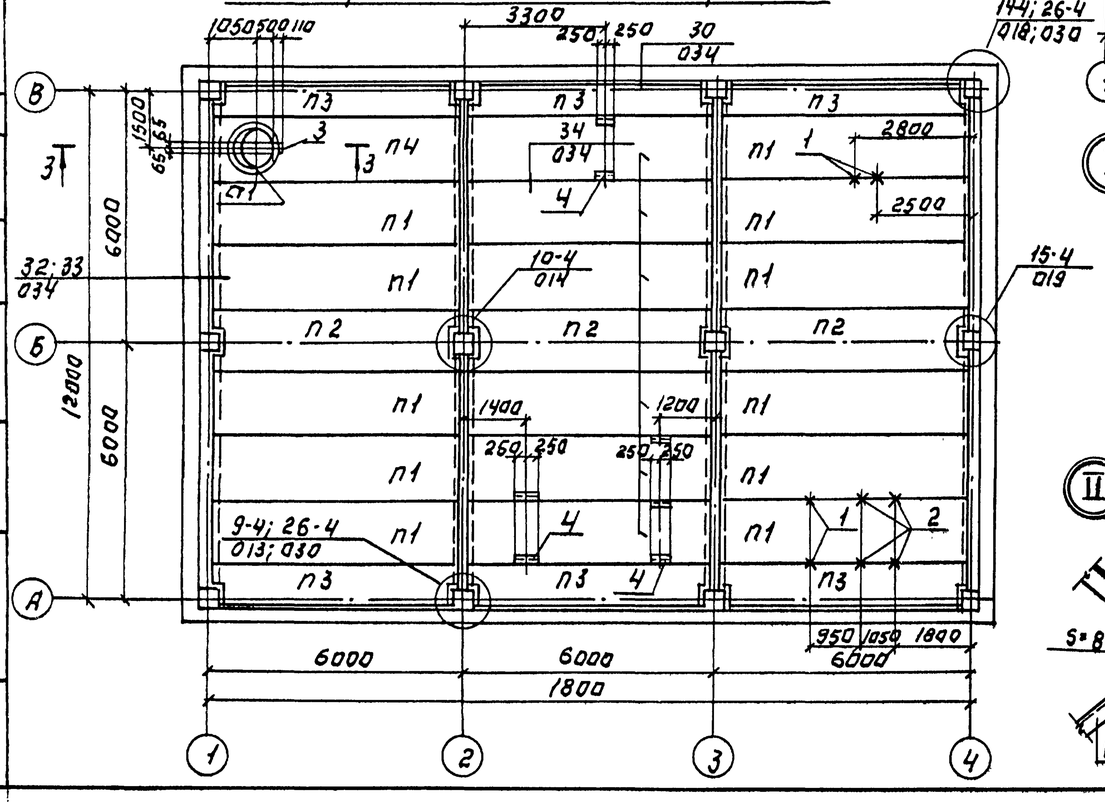
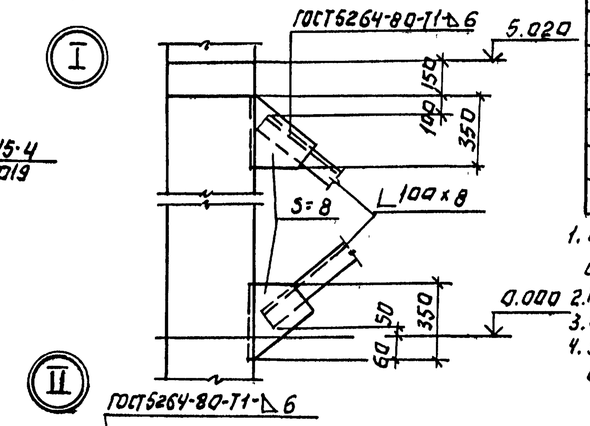
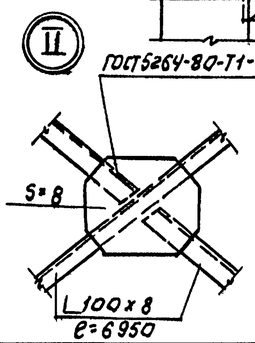


Схема расположения плит покрытия.







Спецификация к схемам расположения колонн, ригелей, связей и плит покрытия.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Колонны			
К1	ТП903-4-167.90-АС.И.03.000	2КВД4.36-1.1-1	2	2700	
К2	-01	2КВД4.36-1.1-2	2	2700	
К3	903-4-167.90-АС.И.04.000	2КВО4.36-1.1-1	2	2650	
К4	-01	2КВО4.36-1.1-2	2	2690	
К5	-02	2КВО4.36-1.1-3	2	2650	
К6	-03	2КВО4.36-1.1-4	2	2690	
		Ригели			
Р1	ТП903-4-167-90-АС.И.05.000	РДП4.56-90АтV-1	2	2550	
Р2	-01	РДП4.56-90АтV-2	2	2550	
Р3	АС.И.06.000	РОП4.56-60-1	1	2350	
Р4	-01	РОП4.56-60-2	2	2350	
Р5	АС.И.07.000	РОП4.56-60-3	1	2350	
П1		Плиты перекрытия			
П2	1.041.1-3.1-Д2	ПК56.15-6АтV	17	2600	
П3	Д4	ПК56.15-6АтV-2	3	2600	
П3	Д3	ПК56.9-6АтV	6	1700	
П4	ТП903-4-167.90-АС.И.17.000	ПРС56.15-8АтVс-1	1	289.0	
4		Швеллер 24П ГОСТ 7240-72 / С245 ГОСТ 27772-88 с=500	9	12.0	
		Связи			
С1		Уголок 100×100×8 / С245 ГОСТ 27772-88 с=13900	2	170	
1	ТП903-4-167-90-АС.И.18.030	Изделие закладное МС1	4		
2	АС.И.18.040	Изделие закладное МС2	4		
Ст1	1.494-24, Вып.1	Стакан СБ10Д-1	1	250	
3	ГОСТ 2270 1.5-77	Изделие закладное МБ	1	0.67	
		Изделия соединительные			
МС12	1.020-1/83.6-1 084.4	МС12	4	1.91	
МС13	084.4	МС13	4	0.73	
МС17	084.6	МС17	8	0.54	
МС18	084.6	МС18	2	0.41	
МС22	084.6	МС22	6	1.02	
МС26	1.020-1/83 7-1.80	МС26	8	3.2	

1. При монтаже конструкций поверхности со знаком ◊ ориентировать согласно данному чертежу.
2. Монтажные узлы, замаркированные на данном листе см. серию 1.020-1/83 в.6-1
3. Стыки между плитами заделать бетоном В15 на мелком заполнителе.
4. Замоноличивание полок ригеля в зоне колонн выполнить по документу серии 1020-1/83 6-1.049.

Привязан:			
Инв. №			
Провер.	Антонова		
Инж. I кат.	Пригина		
Зав. гр.	Антонова		
Гл. конст.	Кузнецов		
Гл. спец.	Пронин		
Н. контр.	Бабикова		
Нач. отд.	Письман		

ТП 903-4-168.90 АС

Для теплоснабжения с тепловой нагрузкой 7 МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления Р=0.3÷0.9

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схемы расположения колонн, ригелей, связей и плит покрытия. Разрезы 1-1, 2-2

ЦНИИЭП инженерного оборудования

24548-02 12

Копировал: Логинова

Формат: А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Отл. ВС | Согласовано | Ал. Бурцева

Альбом 3

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

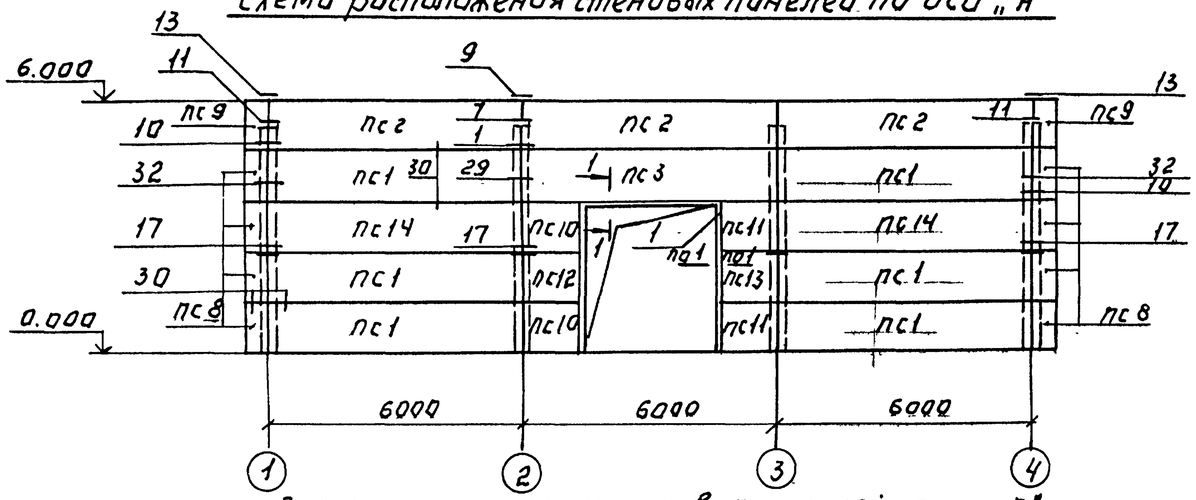


Схема расположения стеновых панелей по оси „В"

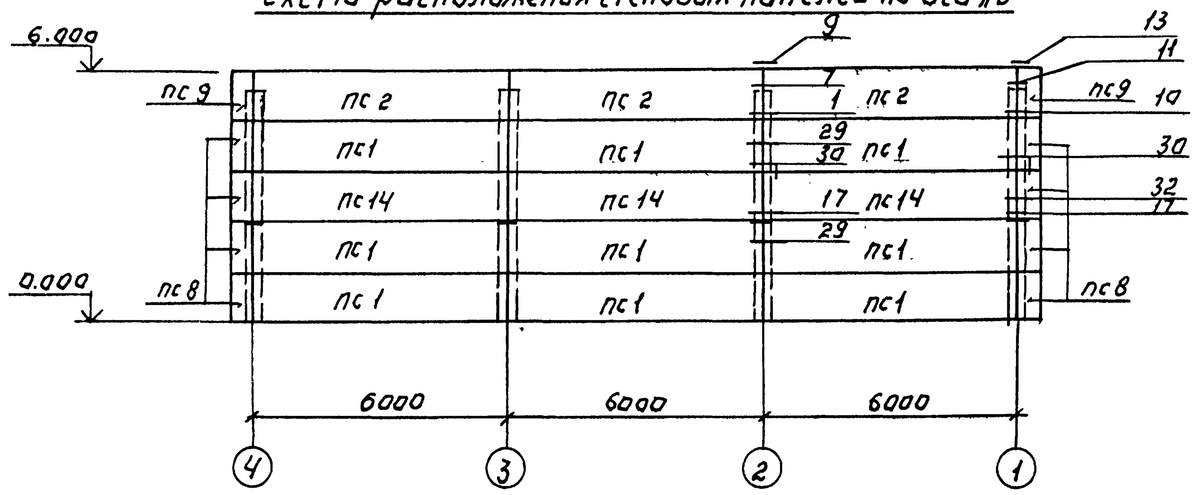


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"

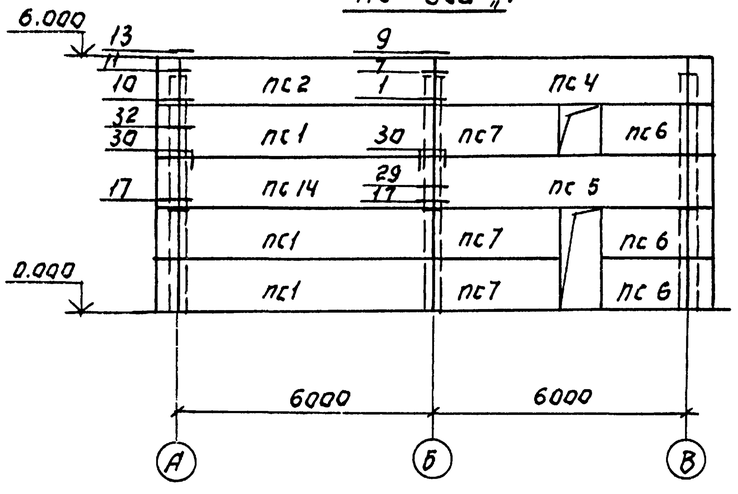
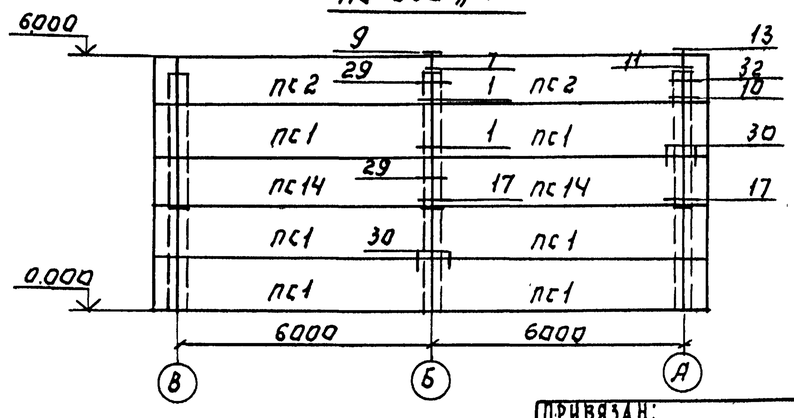
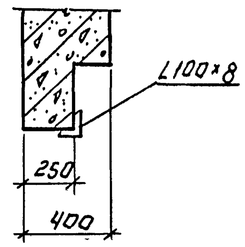


Схема расположения стеновых панелей по оси „4"



1-1



Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Панели стеновые			
пс1	1.030.1-1.1-105-09	ПС 60.12.4.0-6Л-1	24	4220	
пс2	Т.П.903-4-167.90-АС.И.09.000	ПС 60.12.4.0-6Л-2.1	9	4220	
пс3	-АС.И.10.000	ПС 60.12.4.0-6Л-1.1	1	4220	
пс4	-АС.И.09.000-01	ПС 60.12.4.0-6Л-2.2	1	4220	
пс5	-02	ПС 60.12.4.0-6Л-1.2	1	4220	
пс6	-АС.И.11.000	ПС 21.12.4.0-6Л-1	1	1760	
пс7	-АС.И.12.000	ПС 30.12.4.0-6Л-1.1	6	2100	
пс8	1.030.1-1.1-1 72-02	3ПС.61.120.4.0-Л-1	16	580	
пс9	Т.П.903-4-167.90-АС.И.13.000	3ПС.61.120.4.0-Л-2.1	4	580	
пс10	-АС.И.14.000	2ПС12.12.4.0-Л-1.1	2	830	
пс11	-01	2ПС12.12.4.0-Л-1.2	2	830	
пс12	-АС.И.15.000	2ПС12.12.4.0-Л-1.3	1	830	
пс13	-01	2ПС12.12.4.0-Л-1.4	1	830	
пс14	1.030.1-1.1-1 05-09	ПС 60.12.4.0-6Л-16	8	4220	
1		Уголок 100×100×8 ВСт3кп2 ГОСТ 8509-86 / ГОСТ 27772-88 С245 ℓ=10800	1	131.8	
		Изделия соединительные			
МС1	1.030.1-1.4-1-270	МС1	60	0.26	
МС2	1.030.1-1.3-1 44	МС2	24	0.28	
МС3	1.030.1-1.4-1-270-01	МС3	2.0	0.52	
МС5	1.030.1-1.3-1 44	МС5	6	10.2	
МС6	1.030.1-1.3-1 44	МС6	14	0.26	
МС7	1.030.1-1.3-1 44	МС7	8	0.25	
РК8С	1.030.1-1.4-1-330	РК8С	14	19.9	

1. Узлы крепления стеновых панелей приняты по серии 1.030.1-1 Вып. 3-1.
2. Монтажную сварку элементов крепления производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва - 6мм. Сварные швы и участки закладных и соединительных изделий с наружным покрытием должны быть дополнительно металлизированы согласно СНиП 2.03.11-85 п.п. 2.40÷2.45 и п.п. 5.22; 5.23.

Стеновые панели приняты из легкого бетона на пористых заполнителях с плотностью $\gamma = 900$ кг/м^3

Провер.	Антонова		
Инж.I кат.	Стригина		
Зав.гр.	Антонова		
Гл.констр.	Кузнецов		
Гл.спец.	Пронин		
Н.контр.	Бабикова		
Нач.отд.	Письман		

Привязан:

Инв.:

ТП 903-4-168.90 АС

Для стеновой нагрузкой 7 кПа. Выполнена схема горячего водоснабжения и независимого присоединения систем отопления $P = 0.3 \div 0.9$

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схемы расположения стеновых панелей по осям „А", „Б", „4", „1".

ЦНИИЭП инженерного оборудования

Копировал: Логинова

24548-02 13 Формат: А2

Отдел. 8С Нарциссова

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

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомость металлоконструк	
	ций по видам профилей.	
2	Общие данные. Техническая специфика-	
	ция металла.	
3	Схемы расположения монорельса, подвесок	
	глушителя и опор на отм.0.000. Узел VIII (р=0,3÷0,5)	
4	Схемы расположения монорельса, подвесок	
	глушителя и опор на отм.0.000. Узел VIII (р=0,6÷0,9)	
5	Схемы расположения монорельса, подвесок	
	глушителя и опор на отм. 0.000. Узлы I ÷ VII	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Наименование конструкций по номенклатуре. Прейскуранта № 01-09	Позиции по пояс. к прейскуранту № 01-09	№ п.п.	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали, повышенной и высокой прочности	По видам профилей стали: Балки швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество, шт	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Подвесные пути					41	0,175			0,49						4,96		
Подвески					0,29	0,38			0,08						0,75		
Опоры под технологическое оборудование.					0,103										0,107		
Итого					4,493	0,555			0,57						5,817		

Масса конструкций дана с учетом массы наплавленного металла в размере 1% и уточнения массы конструкций в деталировочных чертежах в размере 2,7% массы профилей.

1. Все металлоконструкции окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-85) за 2 раза по грунтовке ГФ-0119 (ГОСТ 23343-78*) или ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).
   На ездовую поверхность краску не наносить.
2. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва $h_ш$=6 мм. Типы швов Л2, Т3 по ГОСТ 5264-80

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.426.2-6 вып.1	Балки путей подвесного транспор	
	та. Балки пролетами 3,4 и 6 м.	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружения.
Главный конструктор проекта (Кузнецов)

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

Провер.	Антонова		
Нач.I кат	Стригина		
Зав.гр.	Антонова		
Гл.конст	Кузнецов		
Гл.спец	Пронин		
Н.конст.	Бабикова		
Нач.отд	Письман		

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-168.90 КМ

ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления р=0,6÷0,9

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные. Ведомость металлоконструкций по видам профилей

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 3

Вид профиля и 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, т: Подвесные пути	Лодвески	Опоры под технологическое оборудование				Общая масса, т	Площадь поверхности стальных конструкций, м2	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элементов конструкции												
1	2	3	4	5	6	7	8	9													
Балки двутавровые для подвесных путей ГОСТ19425-74	С255 ГОСТ 27772-88	I 24М	1						2,1						2,1						
	Итого		2						2,1												
Всего профиля			3						2,1						2,1						
Балки двутавровые ГОСТ8239-72	С255 ГОСТ 27772-88	I 20	4						0,7						0,7						
	Итого		5						0,7												
Всего профиля			6						0,7						0,7						
Швеллеры ГОСТ 8240-72	С245 ГОСТ 27772-88	С10	7							0,28	0,10				0,38						
		С14	8						0,08						0,08						
		С27							1,1						1,1						
	Итого		9						1,18	0,28	0,10										
Всего профиля			10						1,18	0,28	0,10				1,56						
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ8509-86	С245 ГОСТ 27772-88	L100x8	11						0,13	0,32					0,45						
		L75x6								0,05					0,05						
	Итого		12						0,13	0,37											
Всего профиля			13						0,13	0,37					0,50						
Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ8510-72	С245 ГОСТ 27772-88	L125x80x8	14						0,04						0,04						
	Итого		15						0,04												
Всего профиля			16						0,04						0,04						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ19903-74*	С245 ГОСТ 27772-88	S=8	17							0,08					0,08						
		S=10	18						0,48						0,48						
	Итого		19						0,48	0,08											
Всего профиля			20						0,48	0,08					0,56						
Итого масса металла			21						4,63	0,730	0,10				5,46						
В том числе по маркам	С255		22						2,8												
	С245		23						1,83												
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)																					

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Антонова	
Инж. I кат.	Стригина	
Зав. гр.	Антонова	
Гл. конст.	Кузнецов	
Гл. спец.	Пронин	
Н. контр.	Бабикова	
Нач. отд.	Письман	

ТП 903-4-168.90 КМ

ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления $\alpha = 0,3 \div 0,9$

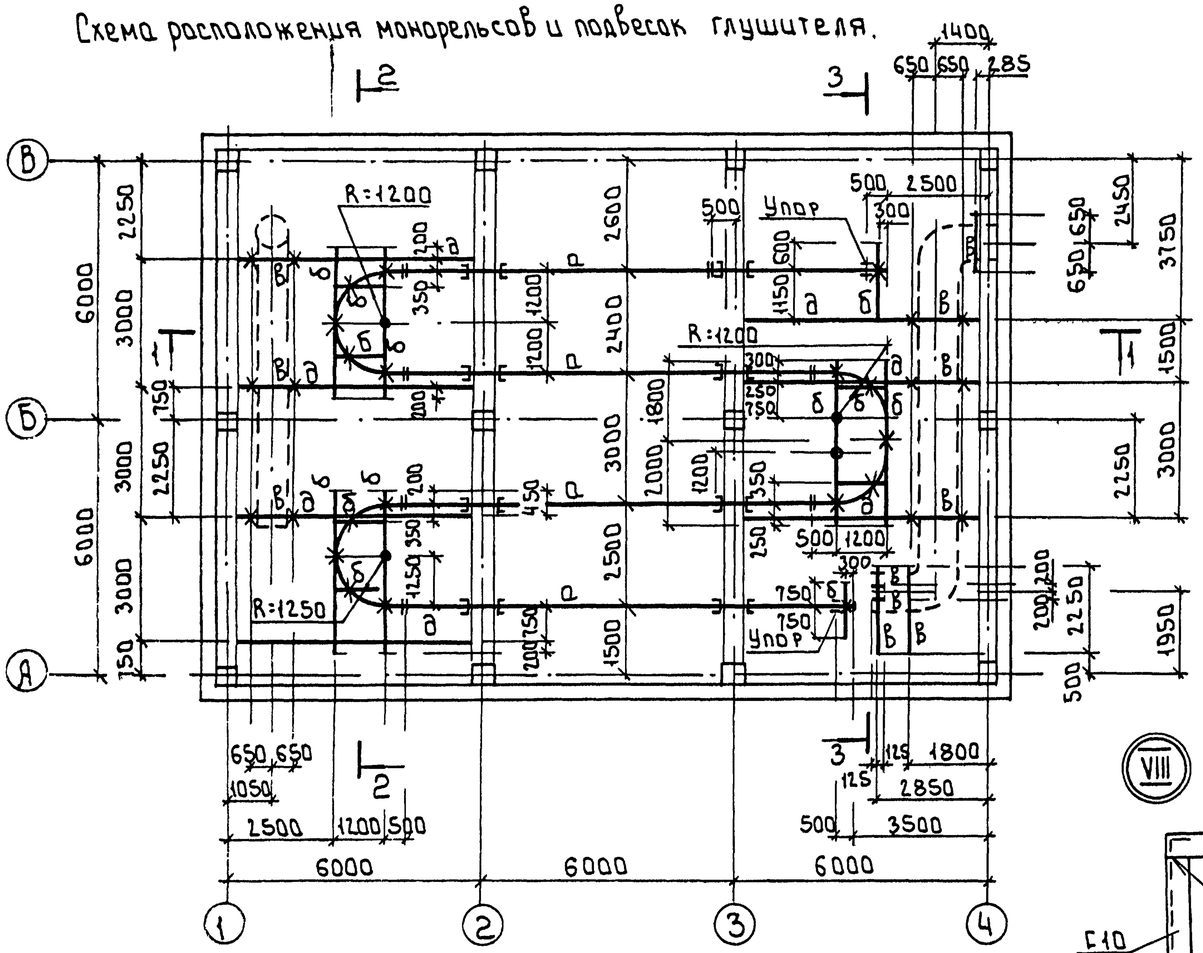
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные. Техническая спецификация металла.

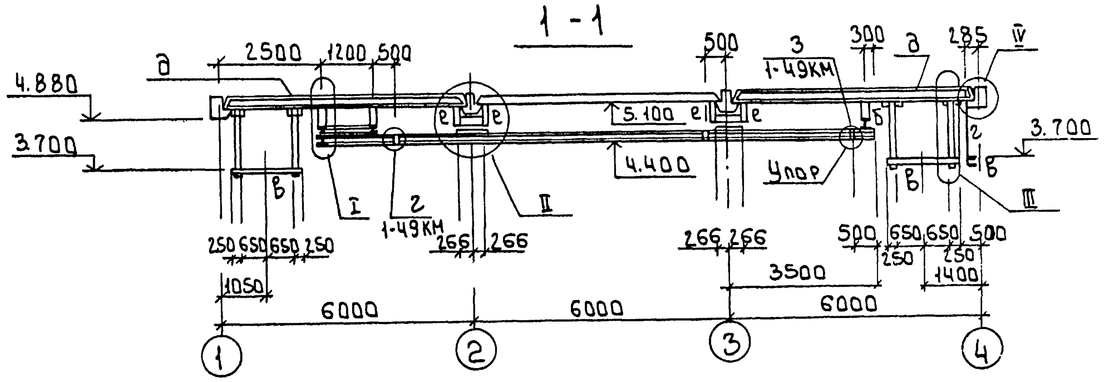
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом 3

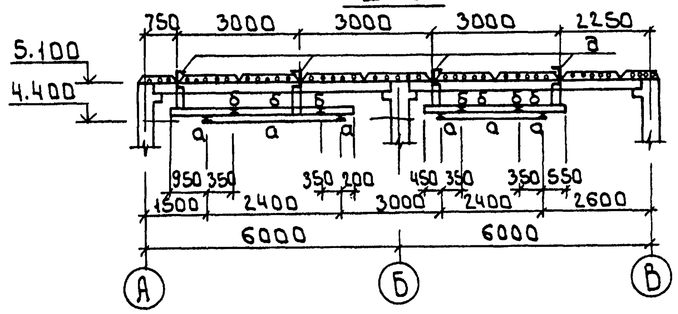
Схема расположения монорельсов и подвесок глушителя.



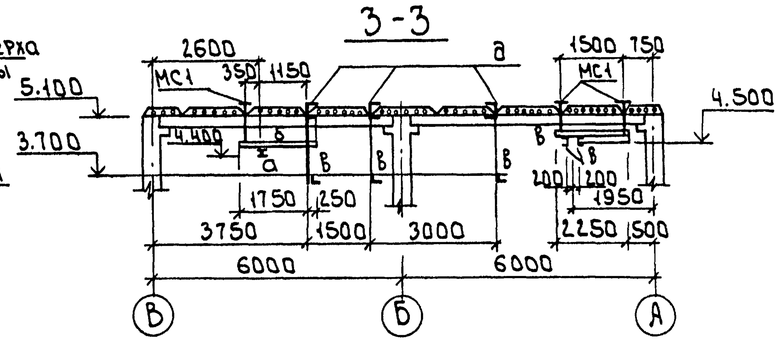
1 - 1

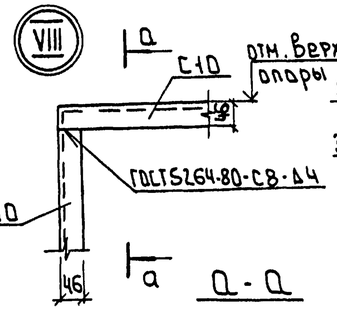


2 - 2

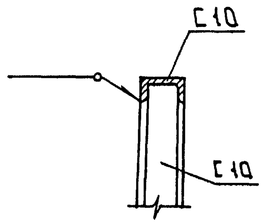


3 - 3



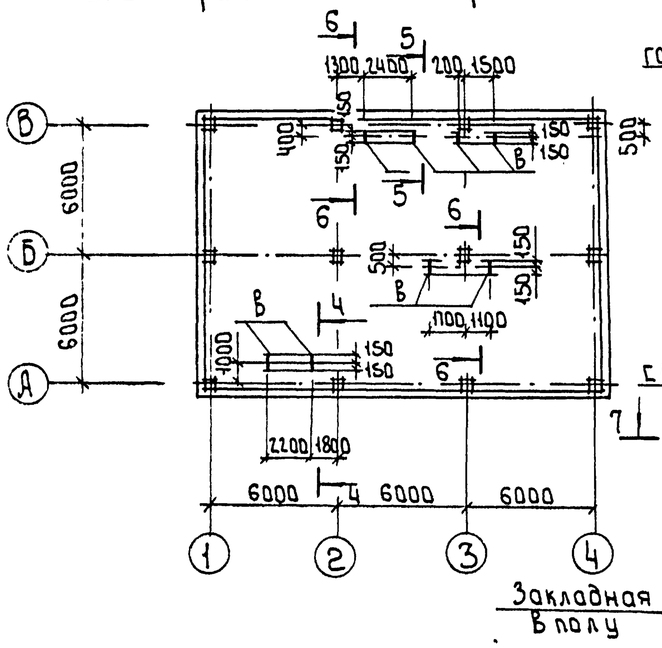


а - а

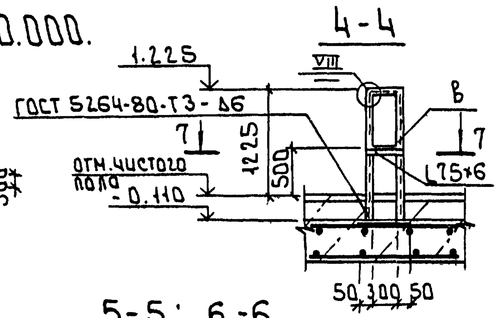


1 Узлы крепления монорельса приняты по серии 1.426.2-6 Вып.1
2 Монтажную сварку элементов производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва 6мм.

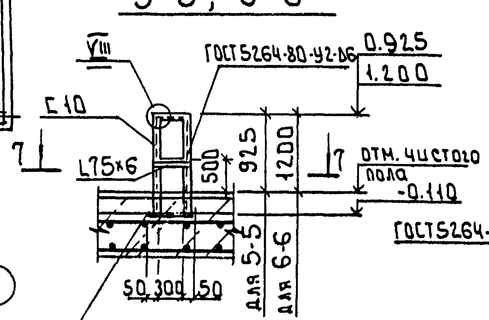
Схема расположения опор на отм. 0.000.



4 - 4

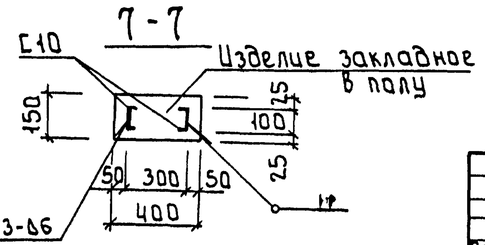


5-5; 6-6



Закладная в полу

7 - 7



Привязан			
Инв.№			
Провер.	Антонова		
Инж.I кат.	Стригина		
Зав.гр.	Антонова		
Гл.констр.	Кузнецов		
Гл.спец.	Пронин		
Н.контр.	Бабикова		
Нач.отд.	Письман		

т.п. 903-4-168.90 КМ

ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления P:0.3...0.9

Схемы расположения монорельса подвесок глушителя и опор на отм. 0.000 Узел VIII (P=0.3+0.9)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

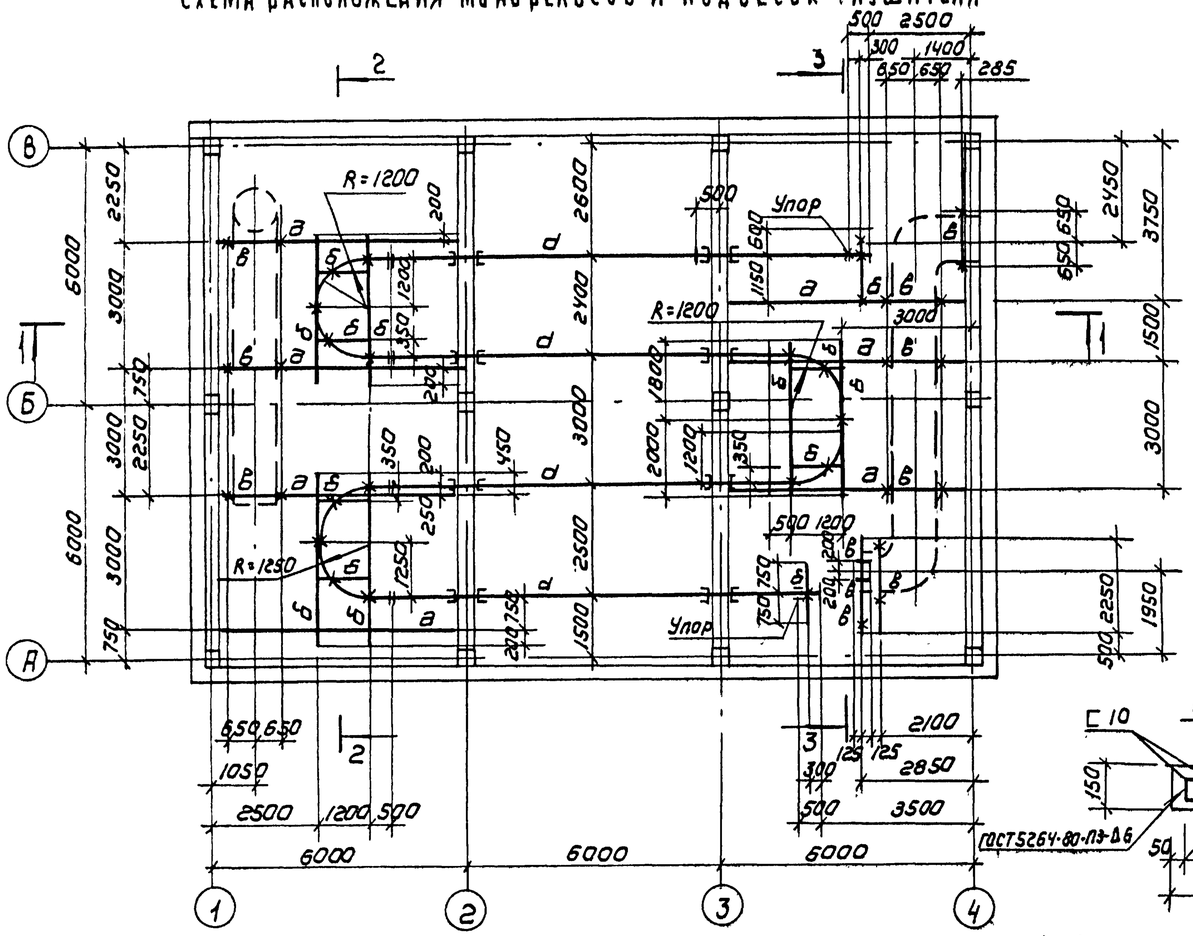
ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва

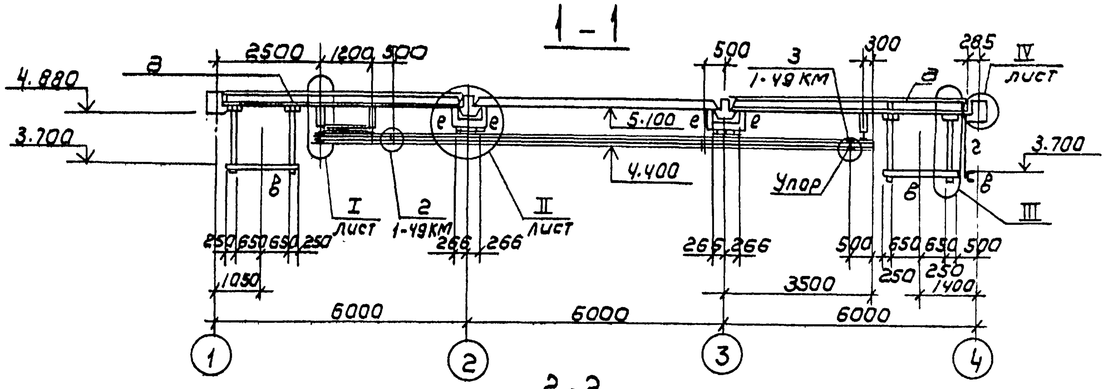
24548-02 16

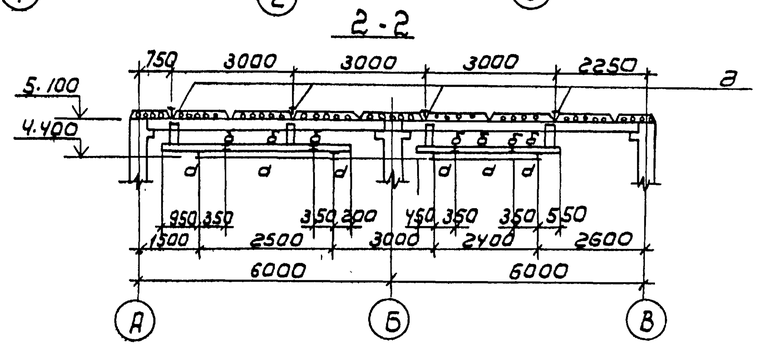
Формат: А2

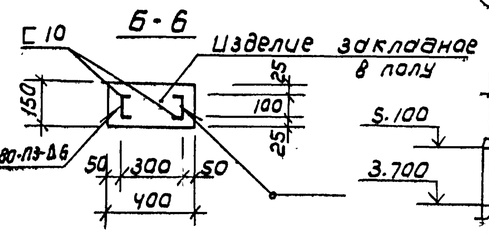
Альбом 3

Схема расположения монорельсов и подвесок глушителя









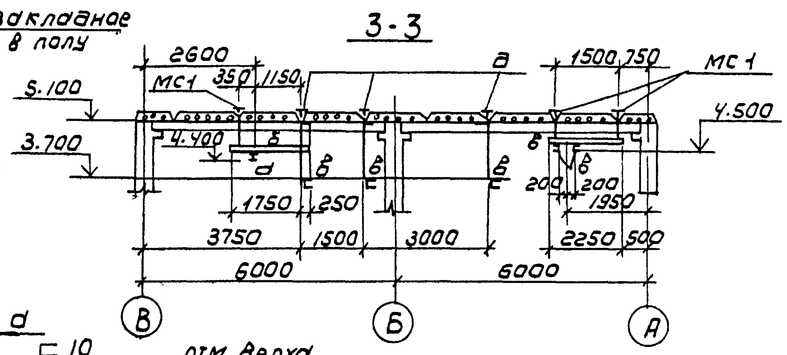
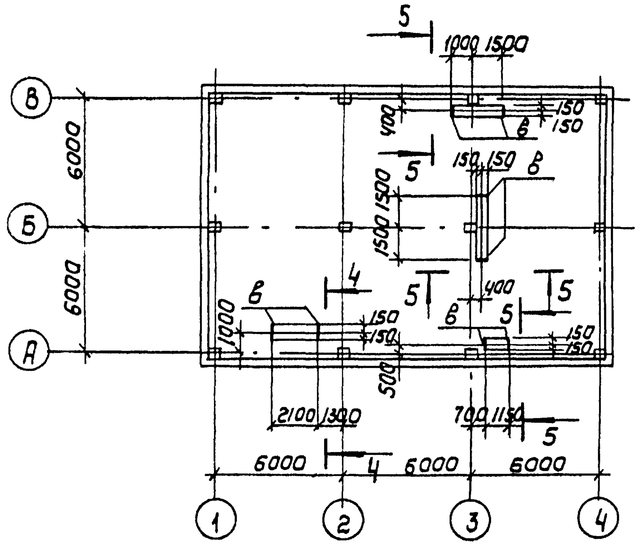
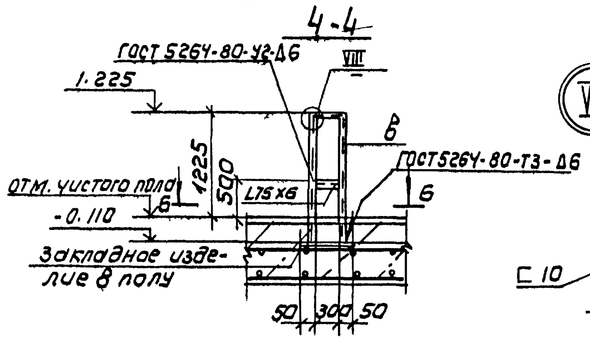
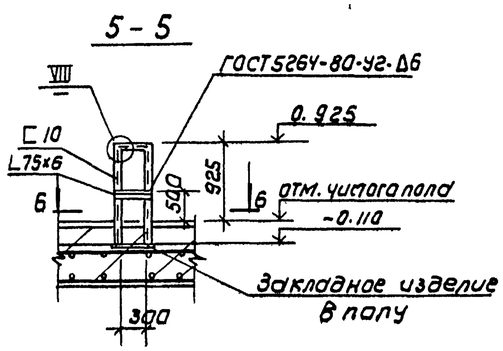
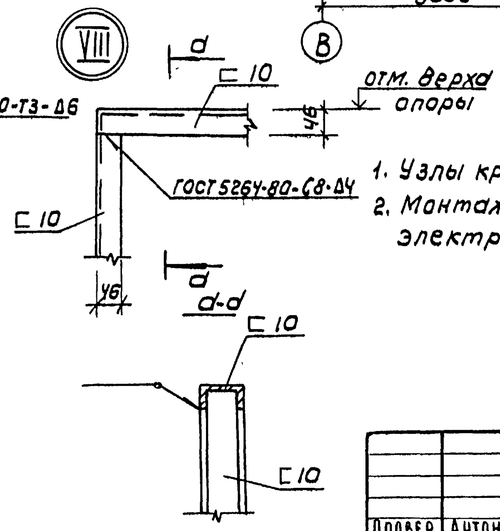


Схема расположения опор на отм. 0.000









1. Узлы крепления монорельса приняты по серии 1.426.2-6 вып.1
2. Монтажную сварку элементов производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва 6 мм

Провер.	Антонова		
Инж I кат	Стригина		
Зав. гр.	Антонова		
Гл. констр	Кузнецов		
Гл. спец	Проник		
Н. контр	Бабикова		
Нач. отд	Письман		

Привязан

Инв №

ТП 903-4-168.90 КМ

ИТП с тепловой нагрузкой 7 МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления. Ч.0.7.09

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схемы расположения монорельса, подвесок глушителя и опор на отм. 0.000

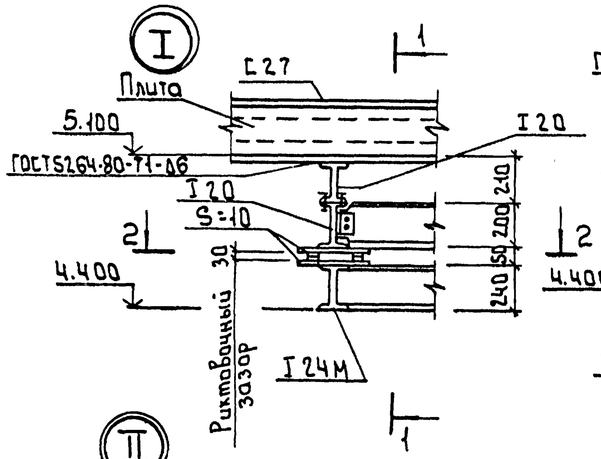
ЦНИИЭП инженерного оборудования

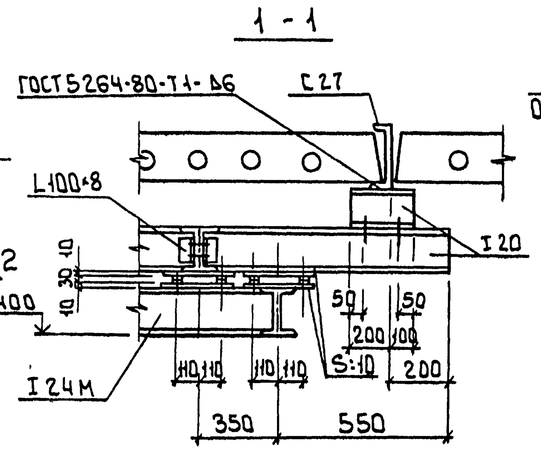
Согласовано: Отдел ВС Нарциссова

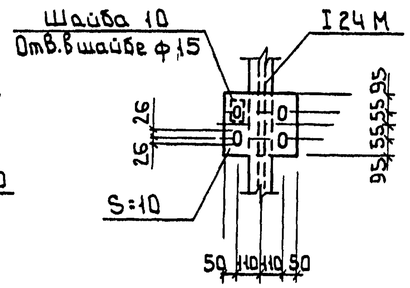
Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв №

Копировал: Коршунова 24548-02 17 Формат: А2

Альбом 3

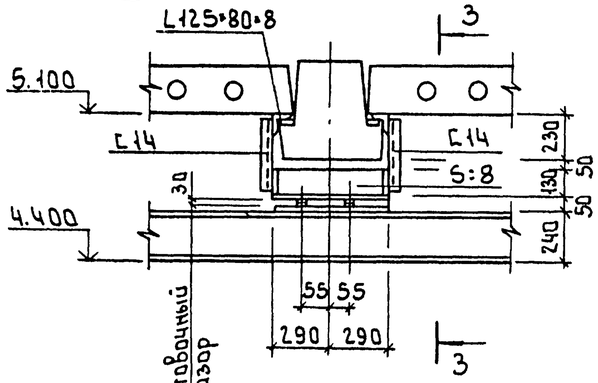


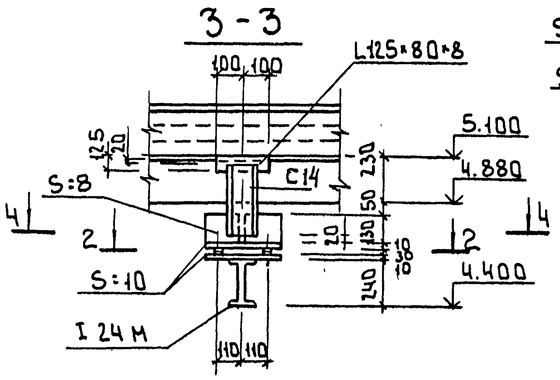


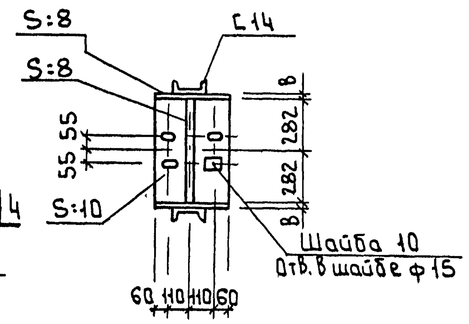


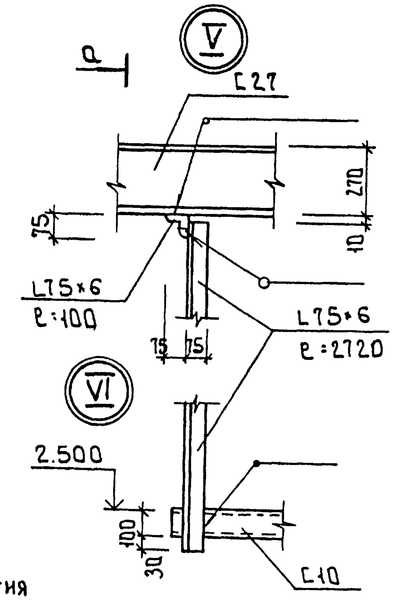
Ведомость элементов

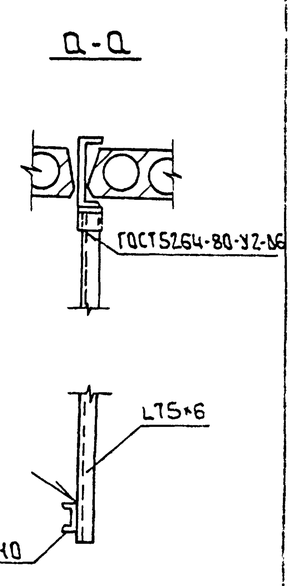
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечан
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кН.м	N, кН	Q, кН			
а	I		I 24М		18,0		2	С255	
б	I		I 20				2		
в	C		C 10				2	С245	
г	L		L 100×8				4		
д	C		C 27				2		
е	C		C 14				2		

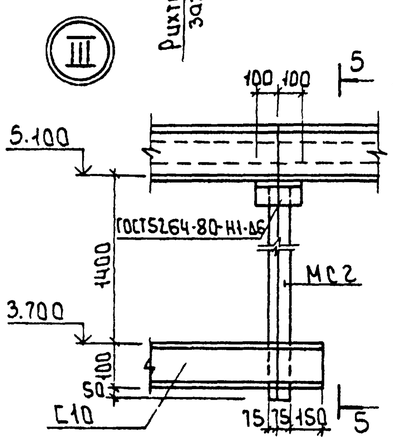


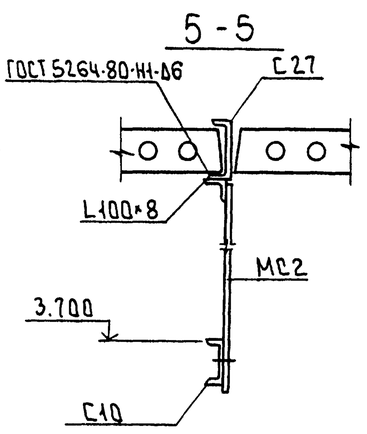


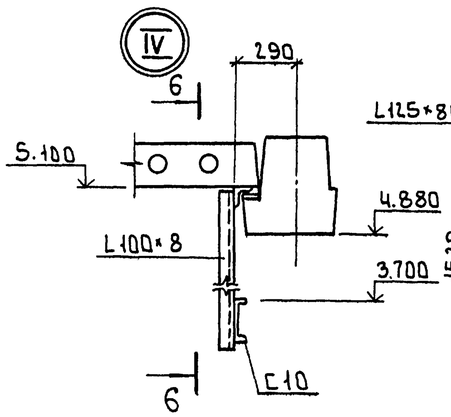


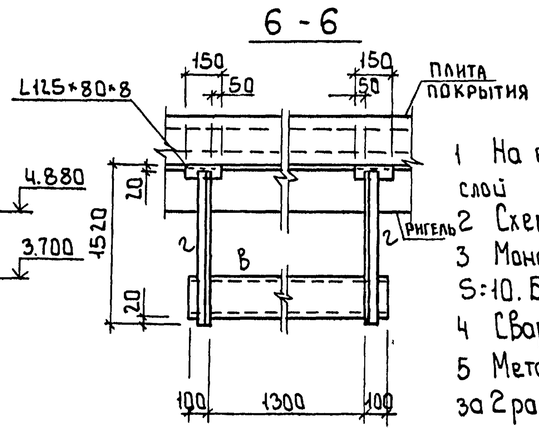






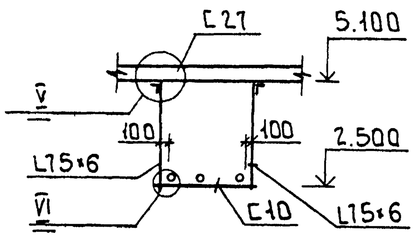


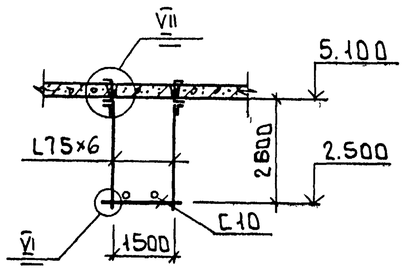


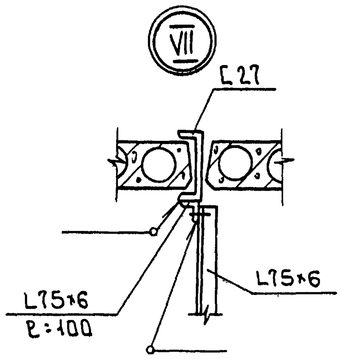


1 На резьбовые поверхности балок монорельса защитный слой не наносится
2 Схему крепления трубопровода см. чертеж марки ВС.
3 Монорельсы крепятся к балкам болтами М12 через пластины S=10. Болты класса точности В ГОСТ 7798-70*
4 Сварку вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75 катет шва 6мм
5 Металлоконструкции окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 за 2 раза по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-82

Узлы крепления трубопроводов







Привязан

Инв. №

Провер.	Антонова	
Инж. I кат.	Стригина	
Зав. гр.	Антонова	
Гл. констр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Пронин	
Н. контр.	Бабикова	
Нач. отд.	Письман	

т.п. 903-4-168.90 КМ

ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и не зависимое присоединения систем отопления P_2=0,3...0,9

Схемы расположения монорельса, подвесок, глушителя и опор на отм. 0.000. Узлы I ÷ VII

Стадия	Лист	Листов
Р.	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24548-02 18

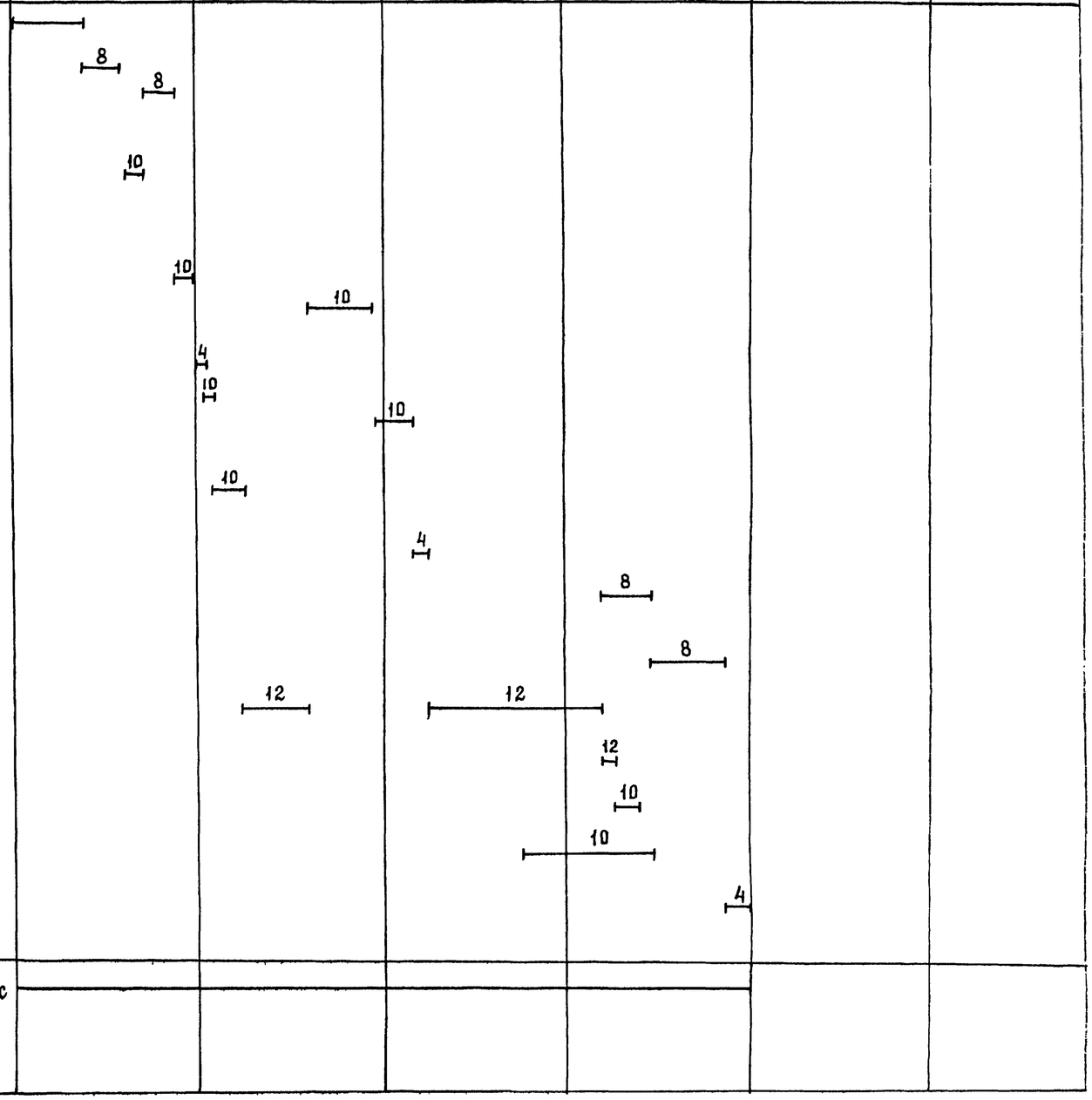
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Альбом 3

NN п.п.	Наименование работ	Объем работ: Единица измерения	Объем работ: Количество	Нормативная трудоемкость: чел-дн.	Нормативная трудоемкость: маш-см.	Численность рабочих в смену	Число смен	Продолжительность работ (дни)
I	Подготовительный период							10
II	Основной период							
1	Земляные работы							
	- разработка грунта	$м^3$	699	41	6	4	2	5
	- обратная засыпка	$м^3$	460	33	5	4	2	4
2	Фундаменты							
	- бетонная подготовка	$м^3$	6.7	31	5	5	2	3
	- установка блоков стен подвала	$м^3$	11.2					
	- укладка балок	$м^3$	5.3					
	- фундаменты под колонны	$м^3$	16.8					
	- монолитные фундаменты	$м^3$	4.3					
3	Каркас							
	- установка колонн	$м^3$	12.9	29	4	5	2	3
	- монтаж ригелей	$м^3$	7.84					
4	Установка панелей наружных стен	$м^3$	86.6	88	7	5	2	9
5	Устройство кирпичных перегородок	$м^2$	17.5	3		2	2	1
6	Укладка плит покрытия	$м^3$	26.0	11	2	5	2	1
7	Устройство кровли	$м^2$	216	66		5	2	6
8	Монтаж металлоконструкций							
	- пути подвесных кранов	т	2.95	27	1	5	2	4
	- опоры под технологическое оборудование	т	3.22	9				
9	Двери и ворота	$м^2$	16.5	9		2	2	2
10	Устройство полов из керамической плитки	$м^2$	231	75		4	2	8
11	Отделочные работы							
	- штукатурка	$м^2$	29	88		4	2	10
	- окраска	$м^2$	594					
	- облицовка керам. плитками	$м^2$	18					
12	Монтаж оборудования ЦТП			280		6	2	34
13	Монтаж установки силикатной обработки воды			18		6	2	2
14	Санитарно-технические работы			33		5	2	3
15	Электромонтажные работы			176		5	2	18
16	Разные работы			12		2	2	3
	Итого по зданию ЦТП			1024	30			4 мес

График работ (месяцы)



1. Схему стройгенплана см. пояснительную записку (альбом 1).

Провер.	Чухрова		
Инж. I кат	Панина		
Зав. гр.	Чухрова		
Н. контр.	Павлова		
Нач. отд.	Григорьева		

ТП 903-4-168.90 ОС

ЦТП с тепловой нагрузкой 7 мвт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение систем отопления $P=0,3\div0,9$

Стадия	Лист	Листов
	1	1

График производства работ

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Копировал: Петрова 24548-02 (19) ФА