ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-225.86

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТС[В]-10 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ КЕ-10-14С. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ.

АЛЬБОМ 5.1

ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

взамен лист

				Привязан	
Инв.№					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-225.86

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТС[В]-10 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ КЕ-10-14С.

ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ.

АЛЬБОМ 5.1

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	0	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ	1.1	Котельная. Теплотехническая часть. Топливоподача (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	1.1 ЧАСТЬ 1	Котельная. Теплотехническая часть.
АЛЬБОМ	1.1 ЧАСТЬ 2	Котельная. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ	1.3	Эскизные чертежи общих видов конструкций тепловой изоляции. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.1	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТС-10. Теплотехническая часть. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.2	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТСВ-10. Теплотехническая часть. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.3	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Конструкции железобетонные. Автоматизация. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.4 ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КВ-ТС-10. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.5 ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КВ-ТСВ-10. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.6	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Теплотехническая часть. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.7	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Теплотехническая часть (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.8	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Конструкции железобетонные. Автоматизация. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.9 ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КЕ-10-14С. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.10 ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КЕ-10-14С (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	3.1	Водоподготовительная установка. Теплотехническая часть. Узел сбора конденсата.
АЛЬБОМ	4.1 ЧАСТЬ 1	Водоподготовительная установка. Автоматизация. Теплотехническая часть.
АЛЬБОМ	4.1 ЧАСТЬ 2	Водоподготовительная установка. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ	5.1	Котельная. Архитектурно-строительная часть. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.2	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.3	Котельная. Архитектурно-строительная часть. (Вариант закрытой установки дымососов и золоуловителей). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.4	Котельная. Строительные изделия. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.1	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть.
АЛЬБОМ	5.2	Водоподготовительная установка. Строительные изделия.
АЛЬБОМ	5.7	Топливоподача. Приемное устройство. Галерея №2. Архитектурно-строительная часть. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.8	Топливоподача. Дробильное отделение. Галерея №1. Архитектурно-строительная часть. (из ТП 903-1-224.86)

			Привязан	
Инв. №				

21535-07

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 5.1

АЛЬБОМ	5.9	Топливоподача. Приемное устройство. Галерея №2. Строительные изделия. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.10	Топливоподача. Дробильное отделение. Галерея №4. Строительные изделия. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	6.1	Генеральный план. Инженерные сети. Конструкции архитектурно-строительной части. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети.
АЛЬБОМ	7.1	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ	7.2	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные.
АЛЬБОМ	7.3	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	7.4	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ	7.5	Водоподготовительная установка Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	7.6	Топливоподача. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. Автоматизация (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	7.7	Топливоподача. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ. Схемы принципиальные. (из ТП903-1-224.86
АЛЬБОМ	7.8	Топливоподача. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	8.1	Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ	8.2	Котлоагрегат. КВ-ТС(В)-10. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	8.3	Котлоагрегат КЕ-10-14С Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	8.2	Котельная. Вспомогательное оборудование. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ	8.3	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ	8.4	Котельная. Топливоподача. Водоподготовительная установка. Пожаротушение и пожарная сигнализация.
АЛЬБОМ	9.1	Котельная. Отопление и вентиляция. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	9.1	Водоподготовительная установка. Санитарно-технические устройства.
АЛЬБОМ	9.3	Котельная. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	9.5	Топливоподача. Санитарно-технические устройства. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.1	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный №1. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.2	Металлоконструкции топливоподачи. Питатели. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.3	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный №2. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.4	Металлоконструкции топливоподачи. Дробильное устройство. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.5	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный №3. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.6	Металлоконструкции топливоподачи Конвейеры ленточные №4,5 (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.7	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный реверсивный №6. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.8	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	11.1	Котельная Инженерные сети. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы.
АЛЬБОМ	11.2	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы.
АЛЬБОМ	11.3	Топливоподача. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	12.1 кн. 1,2	Сметы. Котельная.
АЛЬБОМ	12.1 кн. 2,3,5,6,7	Сметы. Котельная. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	12.2 кн. 1,2	Сметы Водоподготовительная установка
АЛЬБОМ	12.3 кн. 1,2	Сметы. Топливоподача (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	12.3	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	13.1	Спецификации оборудования. Котельная. Отопление и вентиляция, водопровод и канализация. Тепловые сети. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	13.1	Спецификации оборудования. Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ	13.2	Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ	13.4	Спецификации оборудования. Топливоподача. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	13.3	Спецификации оборудования. Инженерные сети.

Привязан

Инв. №

21533-07

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

АЛЬБОМ 13.6	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Теплемеханическая часть. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 13.7	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 13.8	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Теплемеханическая часть. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 13.9	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 13.4	Спецификации оборудования. Котельная. Вспомогательное оборудование водогрейной части. Теплемеханическая часть, автоматизация.
АЛЬБОМ 13.11	Спецификация оборудования. Котельная. Вспомогательное оборудование паровой части. Теплемеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Отопление и вентиляция, водопровод и канализация, тепловые сети (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, архитектурно-строительная часть, автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ 14.2	Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 14.4	Ведомости потребности в материалах. Топливо подача. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.3	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 14.6	Ведомости потребности в материалах. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Архитектурно-строительная часть, теплемеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.7	Ведомости потребности в материалах. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Архитектурно-строительная часть, теплемеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.4	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Вспомогательное оборудование водогрейной части. Теплемеханическая часть, автоматизация.
АЛЬБОМ 14.9	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Вспомогательное оборудование паровой части. Теплемеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.10	Ведомости потребности в материалах. Котельная. (Вариант закрытой установки тягодутьевых машин). Архитектурно-строительная часть. (из ТП903-1-224.86)

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-216	Труба дымовая кирпичная H=60м, $D_{ш}$=3,0м с надземным примыканием газоходов. Для строительства I-IV климатических районах, кроме подрайонов IA и IБ (Распространяет ВНИПИ Теплопроект, г. Москва).
Типовое проектное решение 907-02-222 Альбом 1.3	Световые ограждения высотных дымовых труб. (Высоты дымовых труб: 30; 45; 60; 75; 90; 120; 150; 180; 240; 270 и 300м). (Распространяет ВНИПИ Теплопроект, г. Москва).
Типовой проект 409-29-59 Альбом I	Механизированный приемный пункт на один проходной путь для выгрузки заполнителей бетона из полувагонов. (Распространяет Киевский филиал ЦИТП, г. Киев).
Типовой проект 902-2-440.86	Очистные сооружения замазученных дождевых сточных вод производительностью 10л/с для установок мазутоснабжения котельных. (Распространяет ЦИТП, г. Москва).
Типовые конструкции Серия 5.903-3 Вып. 0,1-2,2	Вакуумные деаэраторы и водоструйные эжекторы. (Распространяет ЦИТП, г. Москва).
Типовые конструкции Серия 4.903-11 Вып. 1,5	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).
Типовые конструкции Серия 4.903-10 Вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).

Разработан проектным институтом „ЛАТГИПРОПРОМ"

Утвержден Госстроем СССР протокол № 84-30 от 20 мая 1986 г.

Главный инженер института: /В. Овчаров/
Главный инженер проекта: /Я. Ниббальский/

Привязан

Инв. №

24535-07

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примеч.
	Архитектурно - строительные решения АР 1	
1	Общие данные (начало)	5
2	Общие данные (окончание)	6
3	План полов на отм. 0,000; 3,300. План кровли. Ведомость отделки помещений.	7
4	План на отм. 0,000; 3,300. Фрагменты 1; 2. Разрезы 1-1; 3-3. Узлы 2, 3.	8
5	Разрез 2-2. Фрагмент 3. Сечение д-д. Узлы 4, 5, 6.	9
6	Фасады 1-3; А-Г; 3-1; Г-А. Фрагмент 4. Узлы 7, 8, 9, 10.	10
	Конструкции железобетонные КЖ 1	
1	Общие данные (начало)	11
2	Общие данные (окончание)	12
3	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок	13
4	Фрагменты 1 ÷ 4.	14
5	Фундаменты Фм 1 ÷ Фм 3. Опалубка и армирование.	15
6	Приямок ПРм 1. Опалубка и армирование	16
7	Склад соли. Приямок ПРм 3. Опалубка и армирование	17
8	Склад соли. Узлы 1 ÷ 4.	18
9	Схема расположения подземных конструкций.	19
10	Схема расположения фундаментов. Фрагмент 5. Схема расположения подземных конструкций. Сечения по каналам. Деталь усиленного пола.	20
11	Схема расположения подземных конструкций. Приямки ПРм 2, ПРм 2-1. Фундаменты ФОм 1; ФОм 2.	21
12	Схемы расположения колонн, ригелей, балок покрытия. Разрезы 1-1; 2-2.	22
13	Схемы расположения колонн, ригелей, балок покрытия. Разрезы 3-3 ÷ 5-5. Узлы 5 ÷ 8, 11.	23
14	Схемы расположения плит перекрытия и плит покрытия.	24
15	Схемы расположения стеновых панелей Фрагменты 1 ÷ 3.	25
16	Схемы расположения стеновых панелей. Фрагменты 4 ÷ 13.	26
17	Схемы расположения перегородок по осям „Б" и „Д". Вкладыши В1, В2.	27
18	Монолитные участки Ум 1 ÷ Ум 3. Опалубка и армирование.	28
	Конструкции металлические КМ 1	
1	Общие данные	29
2	Схема расположения путей подвесного транспорта. Лестница и ограждения в осях „А" и „1 ÷ 2". Площадки на отм. 1,000 и 3,300.	30
	Антикоррозийная защита АЗ	
1	Общие данные.	31
2	План полов на отм. 0,000; Узлы 1, 2.	32

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

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

Формат А2

91555-02

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	5
2	Общие данные (окончание).	6
3	План полов на отм. 0,000; 3,300. План кровли	
	Ведомость отделки помещений. Узел 1.	7
4	План на отм. 0,000; 3,300. Фрагменты 1; 2.	
	Разрезы 1-1; 3-3. Узлы 2, 3.	8
5	Разрез 2-2. Фрагмент 3. Сечение д-д	
	Узлы 4, 5, 6.	9
6	Фасады 1-3; А-Г; 3-1; Г-А.	
	Фрагмент 4. Узлы 7, 8, 9, 10	10

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для промышленных зданий	
ГОСТ 6629-74*	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные входные наружные, тамбурные и служебные для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 22415-77	Шкафы деревянные для хранения одежды в санитарно-бытовых помещениях промышленных предприятий	
ГОСТ 948-76 серия 1.138-10 выпуск 1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Перемычки брусковые.	
Серия 1.431-6	Кирпичные перегородки для одноэтажных и многоэтажных производственных зданий	

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

Главный инженер проекта (Нюбольский)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.030.1-1 выпуск 0-0	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
Серия 1.020-1/83 выпуск 0-1	Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Указания по применению изделий для зданий с перекрытиями из многопустотных плит.	
выпуск 6-1	Монтажные узлы	
Серия 1.050.1-2	Сборные железобетонные марши, площадки и проступи для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
выпуск 1	лестничные марши, площадки и проступи, рабочие чертежи	
выпуск 2	Ограждения лестниц. Рабочие чертежи	
Серия 2.430-3	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
выпуск 1	Детали цоколя и устройство температурных швов в стенах	
выпуск 3	Детали сопряжений кирпичных стен с конструкциями зданий	
Серия 2.460-18	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами	
выпуск 0	Материалы для проектирования	
выпуск 1	Узлы при уклонах кровель до 10% Рабочие чертежи	
выпуск 3	Изделия. Рабочие чертежи	
Серия 2.460-14 выпуск 1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт.	
Серия 2.460-15 выпуск 1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах установки крышных вентиляторов	
Серия 1.465.1-10/82 выпуски 0, 1	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий	
Серия 2.436-14 выпуски 0, 1	Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-225.86	Ведомости потребности в материалах	

Общие указания (начало)

1. Типовой проект разработан на основании задания Главстройпроекта Госстроя СССР, утвержденного 2 февраля 1983 г.
2. Здание водоподготовительной установки котельной разработано в комплексе типового проекта для следующих условий строительства:
   - расчетная зимняя температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) для ограждающих конструкций согласно табл. 5 СНиП II-3-79 −20°С; −30°С; −40°С.
   - Зона влажности – сухая и нормальная;
   - Скоростной напор ветра для I, II, III и IV районов по СНиП II-6-74, тип местности А; сочетание V снегового и IV ветрового районов не предусматривается
   - Вес снегового покрова для I, II, III и IV районов СССР
   - Рельеф территории спокойный, без подработки горными выработками;
   - Грунты в основании непросадочные, непучинистые насыпные со следующими нормативными характеристиками $\varphi = 28°$; $C_н = 2$ кПа (0,02 кгс/см²), $E = 14{,}7$ МПа (150 кгс/см²) $\gamma_0 = 18$ кН/м³ (1,8 т/м³);
   - Грунтовые воды:
     а) отсутствуют;
     б) находятся на глубине 1,5 м от поверхности планировки;
   - воды неагрессивны к бетону нормальной плотности;
   - сейсмичность района не более 6 баллов.
3. Категория производства „Д", склад фильтрующих мат.-„В". Степень огнестойкости II.
   По санитарной характеристике производственные процессы относятся к группе 1а (СНиП II-92-76).
   Класс здания по степени ответственности II.
4. Режим внутренних помещений нормальный.
   Ограждающие конструкции рассчитаны на следующие параметры внутреннего воздуха:
   Фильтровальный зал $t°_{вн} = +16°С$ $\varphi = 60\%$.
   Административно-бытовые помещения и лаборатория $t°_{вн} = +18°С$; $\varphi \leq 60\%$;
   санузлы $t°_{вн} = +14°С$.

Согласовано: Гл. арх. инст. Винник; Гл. арх. Т.Р. Бердникова; Гл. конструктор Гресс

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-225.86			АР1
ГИП	Нюбольский	Котельная с тремя котлами КВ-Т(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения	
Нач. отд.	Новожилова	Водоподготовительная установка.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 6
Н. контр.	Сотникова		
Гл. арх.	Гейер		
Гл. конструктор	Бердникова	Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Шумягина		
Ст. арх.	Прищепа		

Копировал В.Б.

Формат А2

21535-07

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 5.1

Общие указания (окончание)

5. За условную отметку 0.000 принят уровень пола фильтровального зала соответствующий абсолютной отметке
6. Горизонтальная гидроизоляция стен на отм.-0.030 из цементно-песчаного раствора 1:2 толщиной 20 мм.
7. Материалы стен и перегородок
а) наружные стены - панели из керамзитобетона $\gamma = 1000$ кг/м3 по серии 1.030.1-1 вып.0-0, фактурные с фасадной стороны в заводских условиях лицевым слоем с применением цветных смесей.
б) Заполнение участков стен по оси 1 выполнить из ячеисто-бетонных блоков $\gamma = 600$ кг/м3 ГОСТ 21520-76 толщиной 200 мм на цементном растворе М50 с армированием горизонтальных швов кладки каркасами из 2ф4Вр1 в продольном направлении и ф4 Вр1 с шагом 100 мм в поперечном направлении через 2 ряда кладки. С наружной стороны кладку штукатурить по строительной сетке под фактуру панелей.
в) Кирпичные участки из керамического пустотелого обыкновенного кирпича КРП 75/1480/15 ГОСТ 530-80 с расшивкой швов „в подрезку" на сложном растворе М25. Морозостойкость кирпича для цоколя МРЗ 35.
г) Перегородки: самонесущие панельные из тяжелого бетона по серии 1.431-20 вып. 1,5,6,7;
кирпичные из керамического пустотелого обыкновенного кирпича КРП 75/1480/15 ГОСТ 530-80 на сложном растворе М25; перегородки в душевых из керамического полнотелого кирпича КР 100/1650/15 ГОСТ 530-80 на цементном растворе М25.
8. Наружные стены (кирпичные и панельные) в гардеробе и лаборатории утеплить жесткими минераловатными плитами $\gamma = 300$ кг/м3 толщиной 40 мм по узлу 1 на листе 3 согласно таблицы №2.
9. Толщина наружных стен принята из расчета требуемого сопротивления теплопередаче. При привязке проекта экономически целесообразная толщина стен должна быть проверена в зависимости от продолжительности отопительного сезона и стоимости тепловой энергии по СНиП II-3-79.
10. Швы между панелями заполняются изнутри помещения цементным раствором, с наружной стороны герметизирующими прокладками и защитной мастикой АМ-05 (ГОСТ 13489-79) по 1.030.1-1.3-2-430.
11. При кладке стен и перегородок в проемах окон и дверей для крепления коробок заложить антисептированные деревянные пробки с каждой стороны через 700 мм по высоте.
12. В местах примыкания кровли к парапетам и вентиляционным стаканам уделить водоизоляционный ковер наклейкой дополнительных 3± слоев рубероида.
13. Полы, примыкающие к наружным стенам и лежащие на грунте, утеплить в зоне примыкания к стене шириной 80 см керамзитобетоном толщиной 30 см уложенным по утрамбованному грунту.
14. Работы по устройству чистых полов производить после укладки электропроводки и монтажа оборудования.
15. Металлические изделия окрасить эмалью ПФ-115 светлого тона за 2 раза по слою грунта-ГФ-020 (кроме оговоренных на чертежах).
16. По периметру здания устраивается асфальтовая отмостка шириной 750 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.
17. Указания по антикоррозийной защите элементов здания даны непосредственно на чертежах марок КЖ1, КМ1, АР1
18. При привязке типового проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН 507-78, в случаях расположения здания согласно п.п. 3 и 7 прил. № 1.
19. Проект рассчитан на производство работ в летних условиях, в зимних условиях методом замораживания допускается вести участки кладки наружных стен до отм. 2.400.
Применение противоморозных добавок и увеличение марок раствора принимать в соответствии с указаниями СНиП III-17-78 по проекту производства работ в зависимости от наружной t°.
20. Чертежи здания разработаны для климатического района с расчетной t° наружного воздуха -30°С, с скоростным напором ветра по 1 географическому району и весом снегового покрова по III району.
В таблицах на чертежах даны переменные данные, которые выбираются при привязке проекта к конкретным условиям, ненужное вычеркивается.
Сочетание IV снегового и IV ветрового районов не рассматривается.
21. Перечень ответственных конструкций, подлежащих промежуточной приемке авторским надзором по СНиП III-16-80.
- основание здания, его соответствие проекту
- заделка колонн в стаканы фундаментов.
- исполнительные схемы колонн, балок и плит покрытия.

Таблица №1

Районы строительства	Марка мастик ГРСТ 2889-80 для устройства	
	кровель с уклоном 2,5% ≤ i ≤ 10%	Мест примыкания
Севернее географической широты 50° для европейской и 53° для азиатской части СССР	МБК-Г-65 МБК-Х-65	МБК-Г-85
Южнее этих районов	МБК-Г-75	МБК-Г-100

Таблица № 2

Расчетная наружная температура средняя наиболее холодной пятидневки	Стены			Утеплитель			
	Производственные помещения		Административно-бытовые помещения, лаборатория	Ячеистый бетон $\gamma = 400$ кг/м3		Минераловатные плиты $\gamma = 300$ кг/м3	
	Панельные	Кирпичные ГОСТ 530-80	панельные	Участки кровли		Стены адм.-быт. помещений, лаборатория	
				Произв. помещ.	адм.-быт. помещ.	Панельные	Кирпичные
	б	а	б				
-20°С	смотр. табл. на листе КЖ-16	380	смотри таблицу на листе КЖ1-14	70	80	40*	—
-30°С		380		100	110	40**	40
-40°С		510		130	140	40	—

* без утеплителя при стеновых панелях с $\gamma = 900$ кг/м3 и условии эксплуатации „А" по СНиП II-3-79*
** без утеплителя при стеновых панелях толщиной 300 мм.

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация перемычек	
2	Спецификация гардеробного и бытового оборудования	
5	Спецификация элементов лестницы	
5	Спецификация элементов покрытия тамбура	
6	Спецификация элементов заполнения проемов к листам 4,6	
6	Спецификация к узлам 4,7,8,9	

Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на эт. 1	Кол. на эт. 2	Всего	Масса ед., кг	Примечание
При t°С -20; -30							
ПР1	1.138-10 вып.1	1ПР3-19.12.14	3	—	3	75	
ПР2	1.138-10 вып.1	1ПР38-29.25.22у	2	—	2	400	
ПР3	1.138-10 вып.1	1ПР4-33.12.22	3	—	3	225	
ПР4	1.138-10 вып.1	1ПР2-15.12.14	1	3	4	75	
ПР5	1.138-10 вып.1	1ПР1-10.12.6	—	3	3	25	
ПР6	1.138-10 вып.1	1ПР1-12.12.14	2	—	2	50	
При t°С -40							
ПР1	1.138-10 вып.1	1ПР3-19.12.14	4	—	4	75	
ПР2	1.138-10 вып.1	1ПР38-29.25.22у	2	—	2	400	
ПР3	1.138-10 вып.1	1ПР4-33.12.22	4	—	4	225	
ПР4	1.138-10 вып.1	1ПР2-15.12.14	1	3	4	75	
ПР5	1.138-10 вып.1	1ПР1-10.12.6	—	3	3	25	
ПР6	1.138-10 вып.1	1ПР1-12.12.14	2	—	2	50	

Спецификация гардеробного и бытового оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 22415-77	Шкаф деревянный АД-25.4	2		со скамьей
2	Утянский З-д лабораторных печей	Электрополотенце ЕР4	2		мощн. 1,35 кВт
3	Московский производ-ств. комбинат ЭВКО	Сушуар СШ-1	1		мощн. 0,9 кВт

Согласовано: Гл. арх. инст. Римша; Гл. арх. Т.О. Бедричин; Гл. конструктор Т.О. Гросис

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-225.86 АР1

Котельная с тремя котлами КЗ-ТС(В)-10 с тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

ГИП	Новгородский	
Нач.отд.	Новгородский	
Н.сектора	Сергиенко	
Гл.арх.	Гейер	
Гл.конструктор	Андреев	
Рук. гр.	Шульгина	
Ст. арх.	Пригерер	

Копировал Ибуин

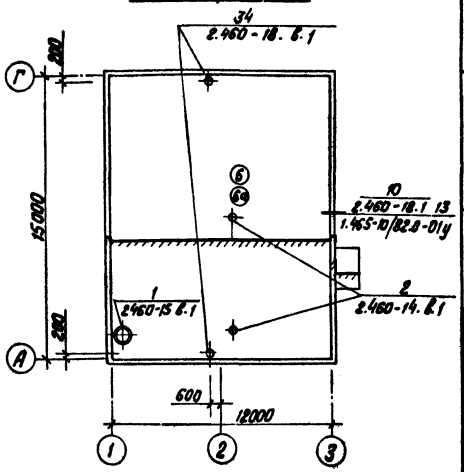
Формат А2

21535-01

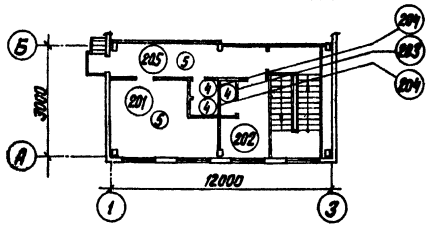
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

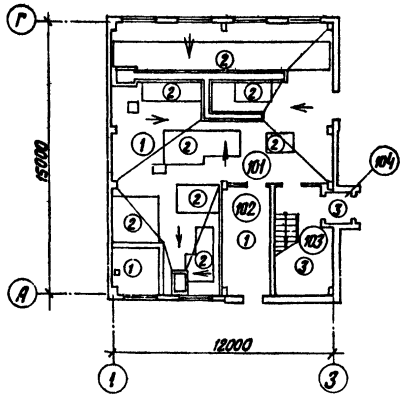
План кровли



План полов на отм.3,300



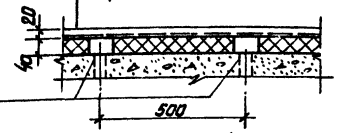
План полов на отм. 0,000



Экспликация полов и кровли

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м2
101; 102	1		Керамические плитки (ГОСТ 6787-80) -13 Прослойка и заполнение швов цементно-песчаным раствором М150 -10 Подстилающий слой из бетона М150 -100 Грунт основания утрамбованный со щебнем -50	101,8
101	2		Покрытие - бетон М200 армированный (см. КЖ1-8, КЖ1-10) -300 Основание - уплотненный грунт с втрамбованным в него слоем щебня или гравия 40-60	46,8
103; 104	3		Мозаичный состав (терраццо) М200 -25 Стяжка из цементно-песчаного раствора М200 -40 Подстилающий слой из бетона М150 -100 Грунт основания утрамбованный со щебнем -50	19,4
203; 204	4		Керамические плитки (ГОСТ 6787-80) -13 Прослойка и заполнение швов битумной мастикой Гидроизоляция 2 слоя гидроизола на битумной мастике. } 3 Стяжка из бетона М100 -64	4,43
201; 202, 205	5		Линолеум (ГОСТ 7251-77) -4 Прослойка из холодной мастики на водостойких вяжущих -1 Стяжка из легкого бетона М50 ρ_m = 1200 кг/м3 -75 Плита перекрытия	46,8
Кровля	6		Защитный слой - 1 слой гравия размером зерен 5÷10 мм по ГОСТ 8268-74* на битумной мастике (см. табл. №1) Основной водоизоляционный ковер - 3 слоя рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой РКМ 350 Б (ГОСТ 10923-76) на битумной мастике (см. табл. №1) Комплексные ж.б. плиты с утеплителем из ячеистого бетона и 1 слоем рубероида.	180,0

(1)



Ведомость отделки помещений площадь в м2

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены перегородки		Отделка низа стен или перегородок (панелей)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм	
101 102	160,3	Затирка Окраска из известковая	58,2 205,2 263,4	Штукатурка* кирп участков Затирка панельных стен Окраска известковая	108,1	Плитка стеклянная облицовочная ТУ-21-01-424-70	1500	* Штукатурка и окраска выше панели
103 104	19,4	Затирка Окраска клеевая	87,4 38,4 97,2	Расшивка швов кирп стен Затирка панельных стен Окраска клеевая	27,8	Окраска пентафталевая	1500	
201 202 204	34,8	Затирка Окраска эмульсионная	90,1 90,1	Штукатурка стен Окраска эмульсионная	58,3	Плитка стеклянная облицовочная ТУ-21-01-424-70	1500	* Штукатурка и окраска выше панели
203	1,73	Затирка Окраска масляная	11,4 11,4	Штукатурка* кирпичных перегородок Окраска масляная	7,4	Плитка стеклянная облицовочная ТУ-21-01-424-70	1800	* Штукатурка и окраска выше панели
205		Затирка Окраска клеевая	41,0 21,6 38,6	Штукатурка кирп участков Затирка панельных стен Окраска клеевая	24,0	Окраска пентафталевая	1500	

Привязку участков пола „2" смотри лист КЖ1-9.

Согласовано
Гл. конст. ТП Кравс

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Новопольский		ТП 903-1-225.86 АР1
Нач. отд.	Новожилова		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения
Н. контр.	Сорокина		Водоподготовительная установка
Гл. арх.	Гейер		Стадия Р, Лист 3, Листов
Гл. конструктор	Андреевская		План полов на отм. 0,000; 3,300. План кровли. Ведомость отделки помещений. Узел 1
Рук. гр.	Шульгина		ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. арх.	Прищепа		

Копировал

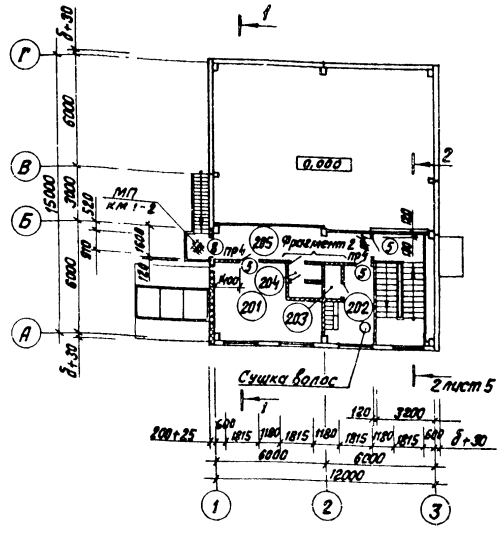
Формат А2

21515-07

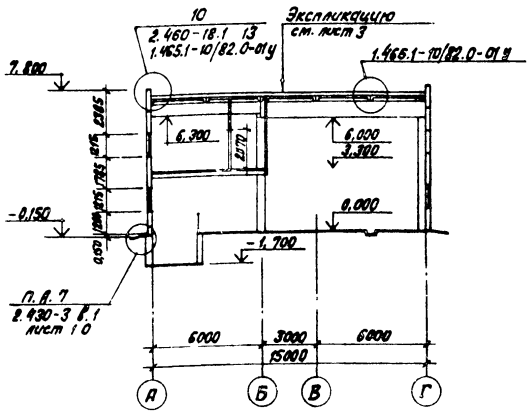
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

План на отм. 3,300



Разрез 1-1



Экспликация помещений

Номер на плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной, и пожарной опасности
101	Фильтровальный зал	141,1	„Д"
102	Склад фильтрующего материала	19,2	„В"
103	Лестничная клетка	16,9	—
104	Тамбур входной	2,5	—
105	Склад соли	15,2	—
201	Лаборатория	22,1	„Д"
202	Женский гардероб (6 шк. гр. 1 б)	10,0	
203	Душевая	1,73	
204	Санузел	2,7	
205	Коридор	14,7	

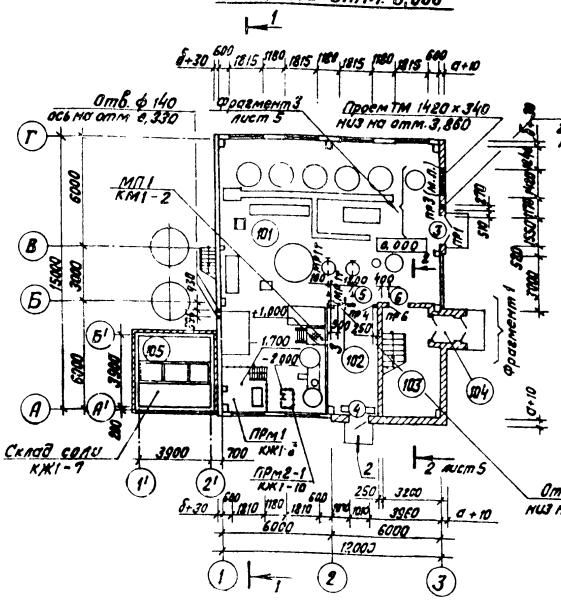
Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проема в кладке
1	1310 x 2070
2	1310 x 2070
3	1550 x 2370
4	1010 x 2415
5	1010 x 2070
6	1010 x 2070
7	710 x 2070
8	910 x 2115

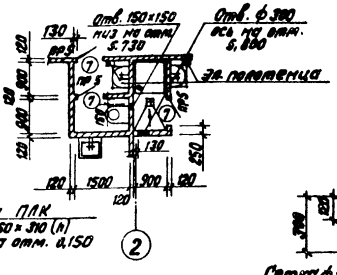
Ведомость перемычек на листы 5; 6

Марка поз.	Схема сечения
при t°c -20°; -30°; (-40°)	
ПР1	2,370 — 1ПР3-19.12.14 (при -40°)
ПР2	2,750; 1,100 — 1ПР38-29.25.22 у
ПР3	3,000 — 1ПР4-33.12.22 (при -40°)
ПР4	5,370; 2,070 — 1ПР2-15.12.14
ПР5	5,370 — 1ПР1-10.12.6
ПР6	2,070 — 1ПР1-12.12.14

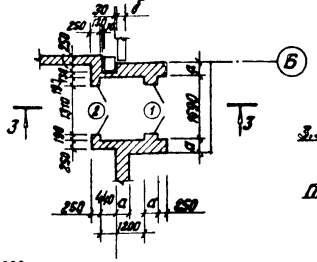
План на отм. 0,000



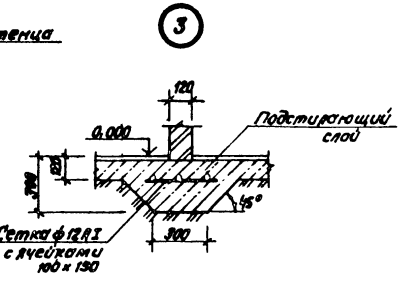
Фрагмент 2



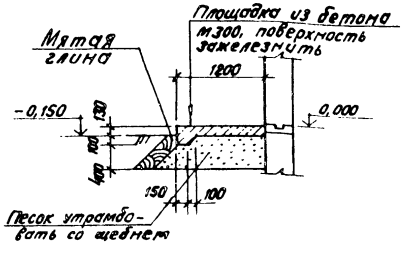
Фрагмент 1



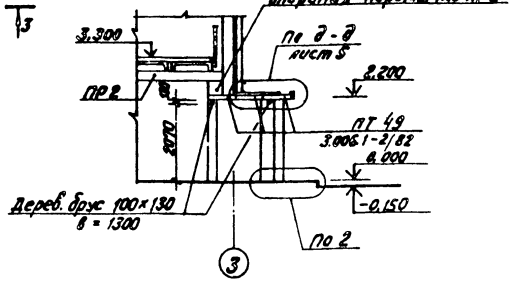
Фрагмент 3



Фрагмент 2



Разрез 3-3



Размеры а и б даны в таблице на листе 3.

Привязан

Инв. №

ГИП	Чадольский		
Нач отд	Новоселова		
Н.контр.	Сержинская		
Гл.арх	Гейер		
Гл.спец	Андриевская		
Рук гр	Шульгина		
Ст.арх	Прилепа		

ТП 903-1-225.86 АР1

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14с. Закрытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План на отм. 0,000; 3,300. Фрагменты 1; 2. Разрезы 1-1; 3-3. Узлы 2, 3

ЛАТГИПРОПРОМ

Согласовано: Гл. арх. т.о. Березина; Гл. констр. т.о. Гриф; Отд. ТМ Жуковская

Отд. ТС Тимонова; Отд. ОВ Клеерс; Отд. ВК Авдеенко; Отд. Э Викчинас

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

Копировал Гейер

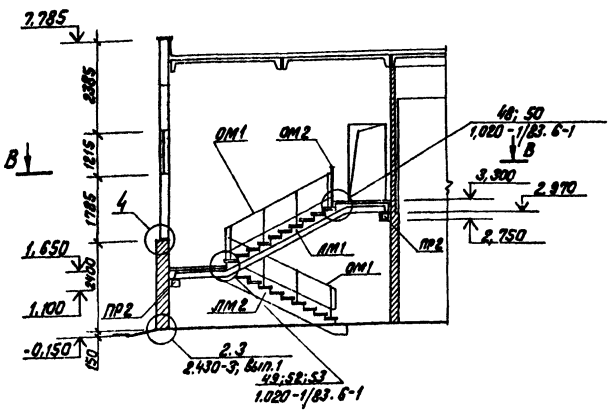
Формат А2.

21535-04

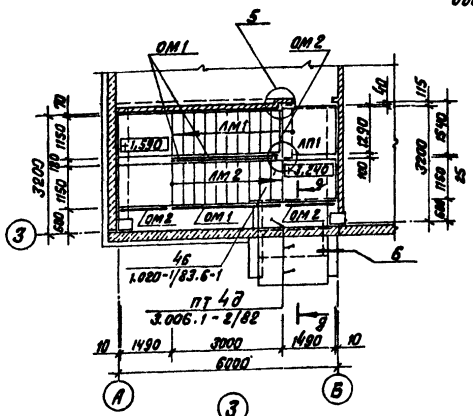
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

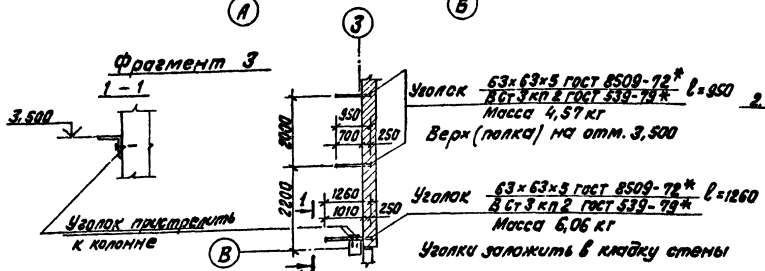
Разрез 2 – 2



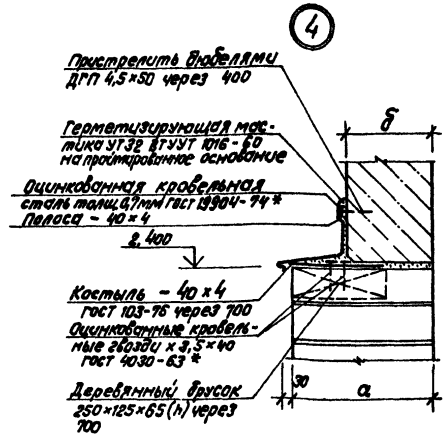
В – В



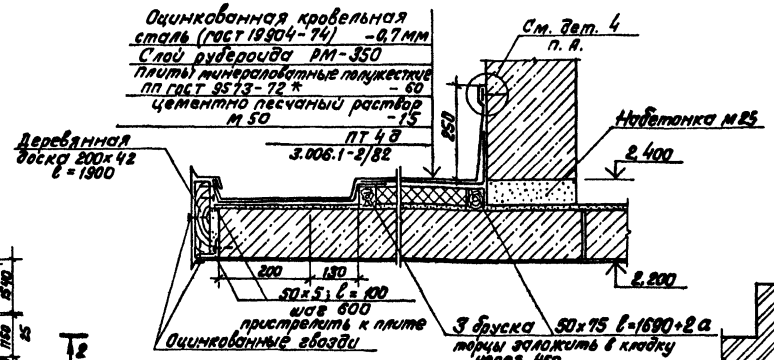
Фрагмент 3



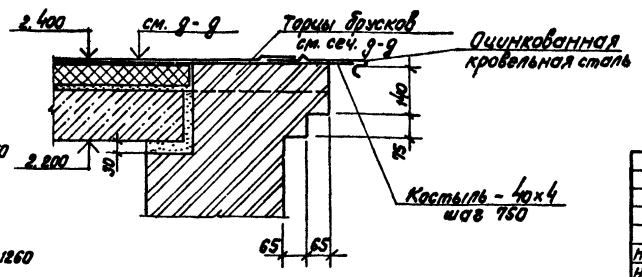
4



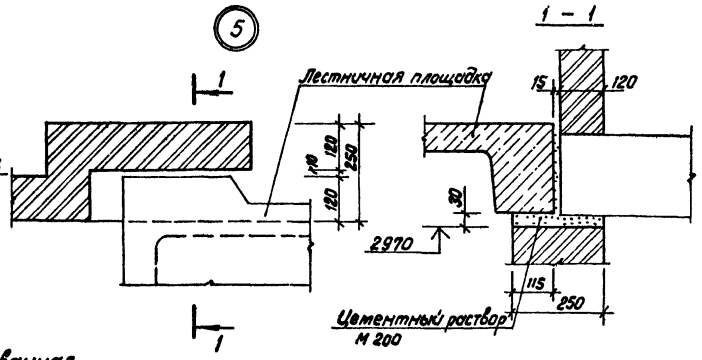
9 – 9



6



5



Спецификация элементов лестница

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ЛМ1	1.050.1-2.1 12.0.00.0	Марш лестничный ЛМП 60.11.17-5-3	1	2100	
ЛМ2	1.050.1-2.1 03.0.00.0	Марш лестничный ЛМП 60.11.17-5	1	2600	
ЛП1	1.050.1-2.1 17.0.00.0-04	Площадка лестничная ЛПП 14.15.8	1	590	
		Накладные проступи			
	1.050.1-2.1 18.00.0-0.1	Проступь накладная ЛН 12.3	20	40	
	1.050.1-2.1 18.00.0-0.7	Проступь накладная ЛН 12.5	6	60	
	1.050.1-2.1 18.00.0-15	Проступь накладная ЛН 12.5.8	6	60	
ОМ1	1.050.1-2.202.0	Ограждение ОМ 17-1	3	38,2	
ОМ2	1.050.1-2.206.0	Ограждение ОМВ 14-1	3	21,1	

Спецификация элементов покрытия тамбура

пт4д	3.006.1-2/82 1-2-4.0	Плита перекрытия пт 4д	3	340	
L 50×5		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72* / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79	3	0,38	
– 40×4		Полоса Б2 4×40 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79	1	2,4	
	ГОСТ 19904-74*	Оцинкованная кровельная сталь 0,7	4,8 м²	28,8	
		Цементно-песчаный раствор М50			

Привязан

Инв. №

ГИП	Найдольский		ТП 903-1-225.86 АР1		
Нач. СО-1	Новожилова		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14с. Закрытая система теплоснабжения		
Н. контр.	Сорокинская		Водоподготовительная установка	Стадия Р	Лист 5 / Листов
Гл. арх.	Гейер				
Гл. конст.	Андриевский		Разрез 2-2; Фрагмент 3. Сечение 9-9. Узлы 4, 5, 6	ЛАТГИПРОПРОМ	
Рук. гр.	Шульгина				
Ст. арх.	Прищепа				

Согласовано: Отв. ТС Галицкая

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

Копировал В.Ф.

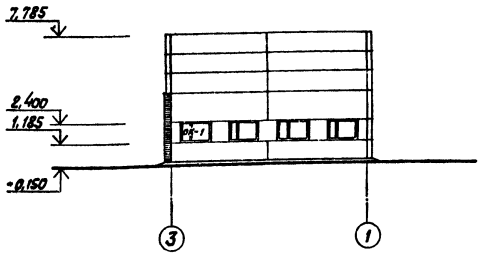
Формат А2

21535-07

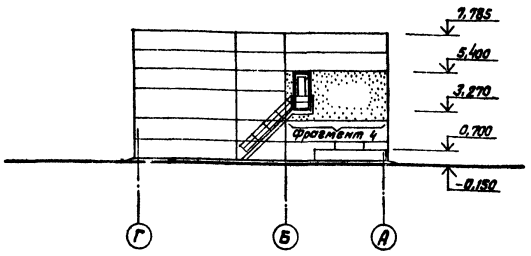
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

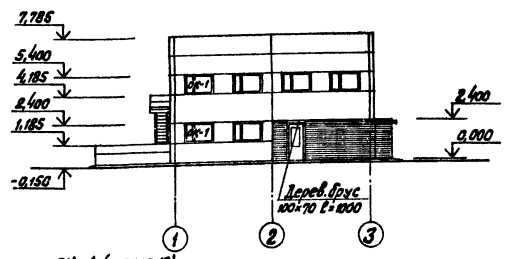
Фасад 3-1



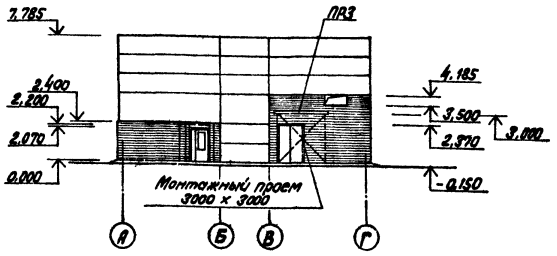
Фасад Г-А



Фасад 1-3



Фасад А-Г



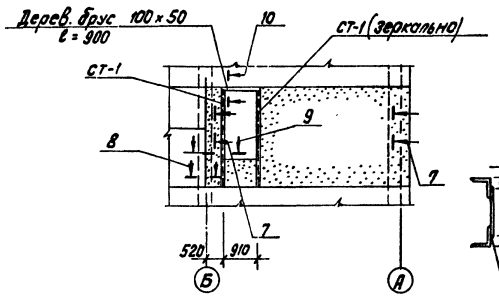
Спецификация элементов заполнения проемов к листам 4, 6

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на этаж. 1	2	Всего	Масса ед. кг	Примечание
1	Серия 1.136-11	Дверной блок ДНУ 21-13	1	—	1		
2	Серия 1.136-11	Дверной блок ДН 21-13	1	—	1		
3	Серия 1.136-11	Дверной блок ДН 24-15	1	—	1		
4	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДО 24-10	1	—	1		
5	Серия 1.136-10	Дверной блок ДГ 21-10	1	3	4		
6	Серия 1.136-10	Дверной блок ДГ 21-10.л	1	—	1		
7	Серия 1.136-10	Дверной блок ДГ 21-7	—	3	3		
8	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДО 21-9	—	1	1		
		Дерев. брус 100×50 ℓ=900	—	1	1		
ОК-1	ГОСТ 12506-81	Оконный блок ПВД 12-18.11П	6	4	10		
	ПД 19-35 ГОСТ 17280-79	Доска подоконная дерев.	—	3	3		В том 201; 202
		Дерев. брус 100×50 ℓ=1000	1	—	1		
		Дерев. брус 100×130 ℓ=1300	2	—	2		

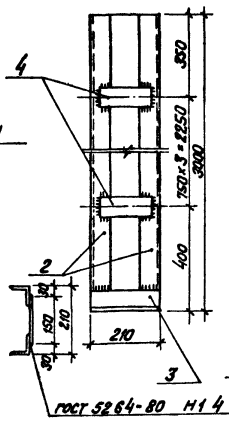
Спецификация к узлам 4, 7, 8, 9

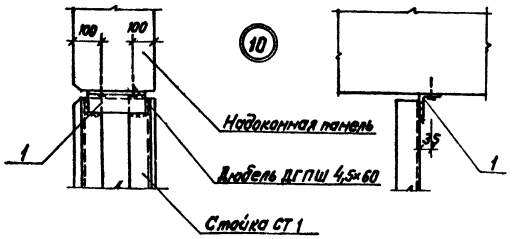
1		Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-72* / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79*	2	0.72	
2		Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-72* / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79*	4	14,13	ℓ=3000
3		Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-72 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79*	2	1.0	ℓ=200
4		Лист 5×60 ГОСТ 19903-74* / ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79*	8	0.36	ℓ=150
5		ф10 А1 ГОСТ 5781-82*	8	0.09	ℓ=150
6		ф4 Вр1 ГОСТ 6727-80	8	0.09	ℓ=250
7		ф4 Вр1 ГОСТ 6727-80	32	0.04	ℓ=350
КР		ф4 Вр1 ГОСТ 6727-80	п.м 19.4	0.385	

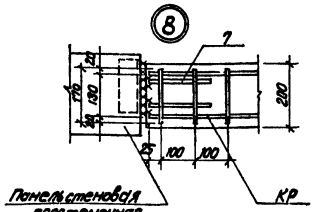
Фрагмент 4

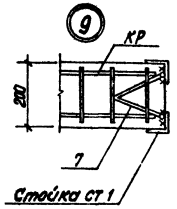


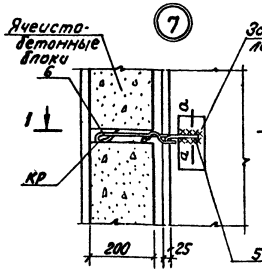
СТ-1

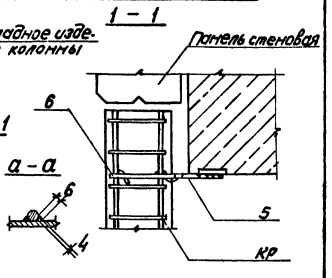












Сварку выполнять электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Привязан

Инв. №

ГИП	Новодельский		ТП 903-1-225.86 АР1
Нач.отд.	Закилова		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения.
Н.лаборат.	Сержинская		Водоподготовительная установка
Гл.арх.	Гейер		Стадия Р, Лист 6, Листов
Гл.констр.	Дмитриевская		Фасады 1-3; А-Г; 3-1, Г-А. Фрагмент 4. Узлы 7, 8, 9, 10
Рук.гр.	Шульгина		ЛАТГИПРОПРОМ
Ст.арх.	Прищепа		

Копировал Вогт

Формат А2

21535-07

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ1

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало).	11
2	Общие данные (окончание).	12
3	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок.	13
4	Фрагменты 1÷4.	14
5	Фундаменты Фм1÷Фм3. Опалубка и армирование.	15
6	Приямок ПРм1. Опалубка и армирование.	16
7	Склад соли. Приямок ПРм3. Опалубка и армирование.	17
8	Склад соли. Узлы 1÷4.	18
9	Схема расположения подземных конструкций.	19
10	Схема расположения фундаментов. Фрагмент 5. Схема расположения подземных конструкций. Сечения по каналам. Деталь усиленного пола.	20
11	Схема расположения подземных конструкций. Приямки ПРм2, ПРм2-1. Фундаменты ФОм1; ФОм2.	21
12	Схемы расположения колонн, ригелей, балок покрытия. Разрезы 1-1; 2-2.	22
13	Схемы расположения колонн, ригелей, балок покрытия. Разрезы 3-3÷5-5. Узлы 5÷8; 11	23

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

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

Главный инженер проекта /Нидбальский/

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ1

Лист	Наименование	Примеч.
14	Схемы расположения плит перекрытия и плит покрытия.	24
15	Схемы расположения стеновых панелей. Фрагменты 1÷3.	25
16	Схемы расположения стеновых панелей. Фрагменты 4÷13.	26
17	Схемы расположения перегородок по осям „Б" и „2". Вкладыши В1, В2.	27
18	Монолитные участки Ум1÷Ум3. Опалубка и армирование.	28

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
КЖ1-3	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок.	
КЖ1-7	Спецификация монолитных железобетонных элементов склада соли.	
КЖ1-9	Спецификация к схеме расположения подземных конструкций.	
КЖ1-13	Спецификация элементов к схемам расположения колонн ригелей и балок покрытия.	
КЖ1-15	Спецификация к схеме расположения плит перекрытия.	
	Спецификация к схеме расположения плит покрытия.	
КЖ1-16	Спецификация элементов к схемам расположения стеновых панелей.	
КЖ1-18	Спецификация к схемам расположения перегородок.	

Ведомость объемов сборных железобетонных и бетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта КЖ1

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примеч.
1	Блоки стен подвала	581100	8,36	
2	Фундаментные балки	582400	3,59	
3	Перемычки	582800	0,22	
4	Колонны	582100	9,32	
5	Плиты перекрытия	584200	5,49	
6	Плиты покрытия	584100	10,70	
7	Балки покрытия	582200	4,65	
8	Стаканы	584100	0,24	
9	Панели стеновые	583100	87,76	
10	Перегородки	583300	4,38	
	Итого бетона и железобетона:		134,71	

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

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Нидбальский		
Нач.отд.	Лодожникова		
Н.контр.	Борзова		
Гл.конст.	Петрищев		
Рук.гр.	Шкрыгина		
Гл.инж.	Шкирова		
Инж.	Леонова		

ТП 903-1-225.86 КЖ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С Закрытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18

Общие данные (начало)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Формат А2

21535-07

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
1.112-5 В.2	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	
1.415-1 В.1	Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий.	
1.138-10 В.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
1.412-1/77 В.1, В.2, В.3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промышленных зданий	
1.410-2 В.1	Унифицированные арматурные изделия для монолитных железобетонных конструкций	
1.412.1-4	Монолитные железобетонные фундаменты на естественном основании под железобетонные стойки фахверка	
1.423-3 В.1;2	Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий без мостовых кранов высотой до 9,6м	
1.427.1-3 В.1	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцового фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3,0-14,4м	
1.030.1-1 В.0-0; В.0-3; В.3-2; В.3-3; В.4-1;	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 22701.0-77 ГОСТ 22701.5-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6×3м для покрытий производственных зданий	
1.465.1-10/82 В.1	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий	
1.141-1 В.58, В.60	Панели перекрытий железобетонные многопустотные.	
1.462.1-10/80 В.1,2	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9м.	
1.494-24 В.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
1.038.9-2 В.1;2;6;7 ч.2	Перегородки панельные зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий	
2.460-2 В.2	Монтажные детали сборных железобетонных конструкций покрытий одноэтажных промышленных зданий	
3.006.1-2/82 В.1-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	
1.020-1/83 В.6-1	Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Монтажные узлы.	
1.400-15 В.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
ГОСТ 23279-84	Сетки сварные из стержневой арматуры диаметром до 40 мм.	
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для железобетонных конструкций.	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-225.86 Альбом 5.2	Водоподготовительная установка. Строительные изделия	
ТП 903-1-225.86 Альбом 14.2	Ведомости потребности в материалах	

1. Конструктивная часть типового проекта здания водоподготовительной установки разработана на основании документов, указанных на чертеже марки АР1.
2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола фильтрового зала.
3. Рабочие чертежи разработаны для основного варианта (для климатического района с расчетной t° наружного воздуха -30°С, скоростным напором ветра по I географическому району и весом снегового покрова по III району). В таблицах на чертежах даны переменные данные, которые выбираются при привязке проекта к конкретным условиям (ненужное вычеркивается). Сочетания IV снегового и IV ветрового района не рассматриваются.
4. Грунты в основании фундаментов непросадочные, непучинистые несвальные со следующими нормативными характеристиками $\varphi=28°$, $C^н=2$ кПа (0,02 кгс/см²), $E=15$ МПа (150 кгс/см²), $\gamma=18$ кН/м³ (1,8 т/м³). Грунтовые воды: а) отсутствуют; б) находятся на глубине 1,5м от поверхности планировки воды неагрессивны к бетону нормальной плотности.
Фундаменты выполнять в осушенном котловане. Способ водопонижения назначается при привязке проекта.
5. Все указания по монтажу сборных железобетонных элементов даны непосредственно на чертежах.

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

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

Привязан

Инв. №

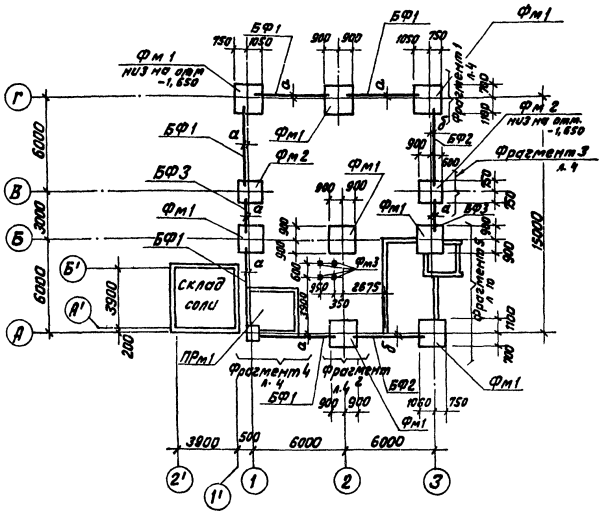
ГИП	Бондаренко		ТП 903-1-225.86 КЖ1		
Нач.отдела	Сидорова		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения		
Н.конт.	Аксенова		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Рабинович			Р	2	
Гл.ст.	Шкурина		Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Шварцман					
Инж.	Исаева					

Копировал: Формат А2

24153.5-07

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 5.1

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок



Условия привязки фундаментных балок

Таблица 1.

Размер	Толщина стеновой панели			Толщина кирпичной кладки	
	200	250	300	380	510
а	130	150	180	—	—
б	—	—	—	190	255

1. Фундаменты запроектированы для основного варианта и геологических условий, оговоренных на листе 1.
   При определении R по формуле 7 СНиП 2.02.01-83 приняты следующие коэффициенты: $\gamma_{c1}=1.2$, $\gamma_{c2}=1$; $k=1$.
   Фундаменты при других условиях корректируются при привязке проекта.
2. Привязка фундаментных балок дана по осям балок и принимается в соответствии с таблицей 1.
3. Фундаментные балки укладываются на слой цементного раствора марки 150 толщиной 20 мм.
   Зазоры между торцами фундаментных балок и фундаментами заделать бетоном марки 50.
4. Опоры под фундаментные балки выполнить из бетона марки 150. Заделка между блоками, надетонки под стены на стаканах и другие местные заделки выполнить из бетона марки 150.
5. Под фундаментами выполнить подготовку из бетона марки 50 толщиной 100 мм по выравненному основанию. Размеры подготовки в плане больше размеров конструктивных элементов на 100 мм в каждую сторону.
6. Отметка низа фундаментов дана на фрагментах.
7. Фрагменты фундаментов разработаны для толщины стеновых панелей 200 мм и кирпичной кладки 380 мм. Размеры надетонок и опор на фундаментные балки при других условиях корректируются при привязке проекта.
8. Гидроизоляцию стен от грунтовой влаги выполнить из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм на отм. -0,030.
9. При грунтовых водах защита фундаментов назначается при привязке проекта в соответствии с СНиП II-28-73*, приямков - по узлу 2 на листе КЖ1-8.
10. Боковые поверхности перемычек (БФ3) перед укладкой покрыть битумной мастикой за 2 раза по огрунтовке.
11. Обратную засыпку траншеи и котлована до уровня фундаментов под оборудование и под полы выполнять минеральным грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности и контролем плотности каждого слоя. Коэффициент стандартного уплотнения 0,98; удельный вес сухого грунта (объемный вес скелета) в пределах 16 ÷ 18,5 кН/м³ (16 ÷ 18,5 т/м³), он назначается и как % влажности, при привязке проекта, в зависимости от категории грунтов основания и обратной засыпки.
12. Производства работ выполнять в соответствии с „Руководством по устройству обратных засыпок котлованов." НИИ ОСП им. Герсеванова, г. Москва, 1980 г.

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		При толщине стен кирпичн. 380 панельн. 200-250	кирпичн. 510 панельн. 300			
		Фундаментные балки				
БФ1	1.415-1 в.1	ФБС-3	ФБС-13	5	1200	
БФ2	1.415-1 в.1	ФБС-13	ФБС-30	2	1400	
БФ3	1.138-10 в.1	1ПР28-28-25-22у	1ПР28-20-25-22у	2	275	
			1ПР8-20-12-22у	2	135	
		Блоки для стен подвала				
а	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-т		4	1300	
б	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6-т		14	640	
в	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-т		8	470	
		Плиты для ленточных фундаментов				
г	1.112-5.2.08.000-01	ФЛ 10.12-2		5	750	
д	1.112-5.2.08.000-02	ФЛ 10.8.-2		1	495	
		Фундаменты				
Фм1	КЖ1-5	Фм 1		8		
Фм2	КЖ1-5	Фм 2		2		
Фм3	КЖ1-5	Фм 3		4		
ПРм1	КЖ1-6	Приямок ПРм 1		1		
	КЖ1-7	Склад соли		1		
Склад соли		Надетонки М150 ГОСТ 7473-76		1,46		м³

Согласовано: Отдел ТМ, Корнилов, Подпись

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Новгородский		ТП 903-1-225.86 КЖ1
Нач. отд.	Новгородова		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения
Н. отд.	Власова		Водоподготовительная установка
Гл. инж. пр.	Литовская		Стадия Р, Лист 3, Листов
Рук. гр.	Шилягина		Схема расположения фундаментов и фундаментных балок
Ст. инж.	Шустова		ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.	Леонова		

Копировал В. Сич

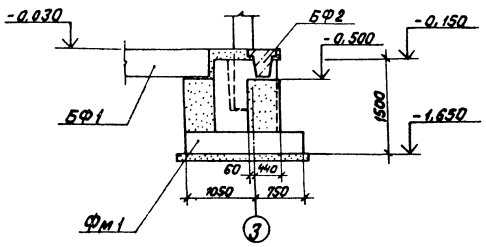
Формат А2

21533-07

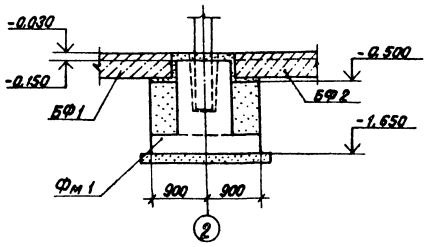
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

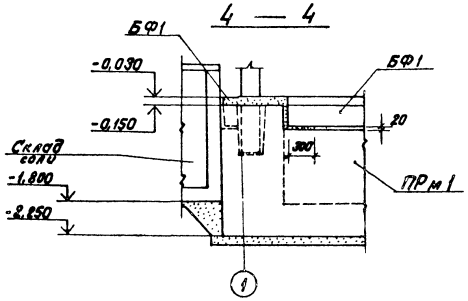
1 — 1



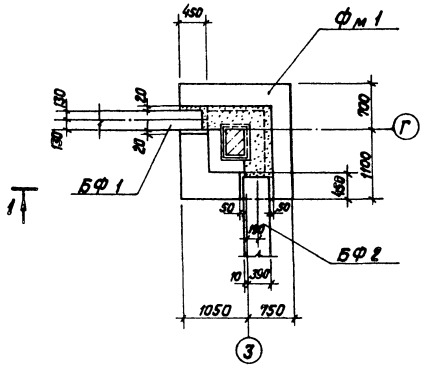
2 — 2



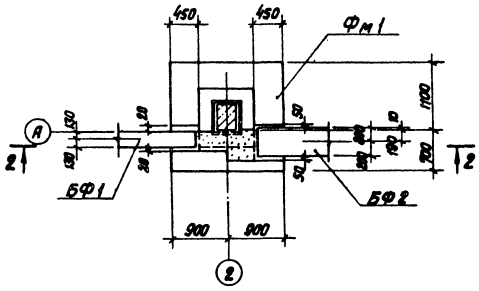
4 — 4



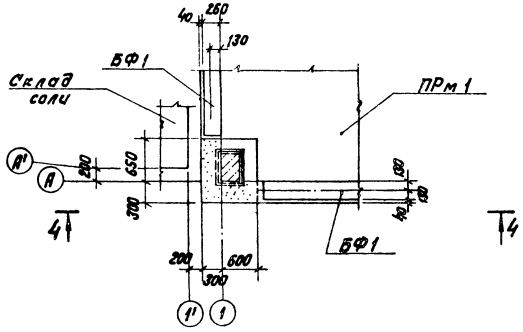
Фрагмент 1



Фрагмент 2

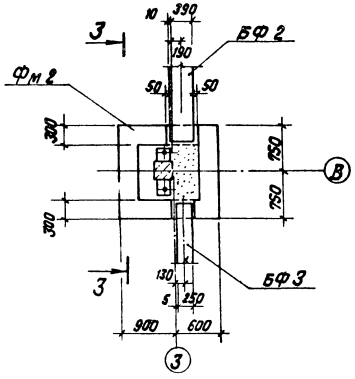


Фрагмент 4

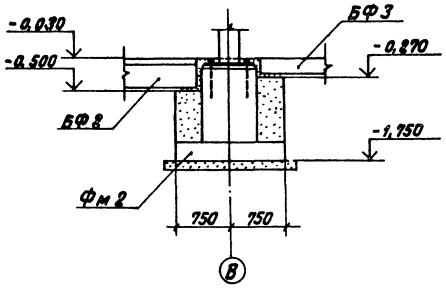


1. Бетонная подготовка на планах условно не показана.

Фрагмент 3



3 — 3



Привязан

Инв. №

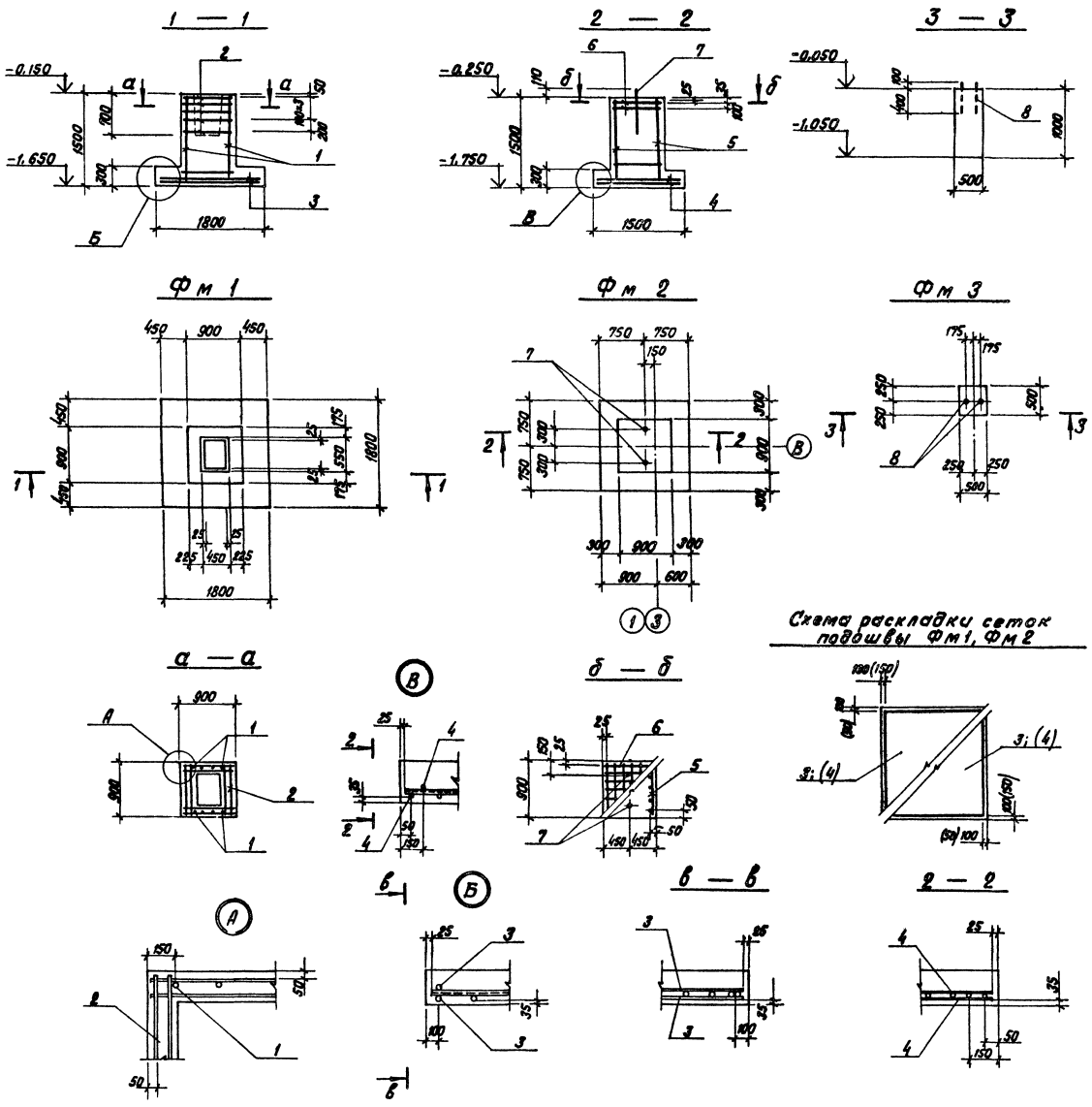
				ТП 903-1-225.86		КЖ1
ГИП	Новомиский			Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения. Водоподготовительная установка.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Новожилова				Р	4	
Н.контр.	Алязова						
Гл.инж.пр.	Андриевский			Фрагменты 1÷4	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук.гр.	Шкрыгина						
Ст.инж.	Шкурова						
Инж.	Ревнова						

Копировал В.Бурн. Формат А2

21535-07

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фм 1		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
А4		1	1.412 - 1/77 в. 3	СН 12 А III - 6 х 15	2	
А4		2	1.412 - 1/77 в. 3	СА - 8 А I	5	
А4		3	1.410 - 2 в. 1	С (1) 10 А III - 16 х 18	2	
				Материалы		
		10		Бетон М 150 ГОСТ 7473 - 76	1,86	м³
				Фм 2		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
А4		4	1.410 - 2 в. 1	С 10 А III - 14 х 15	2	
А4		5	1.410 - 2 в. 1	С (1) 12 А III - 8 х 15	2	
А4		6	1.412.1 - 4.050	СН - 6 А I	2	
				Изделия закладные		
Б4		7	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.Фм2.1	Болт 1м 24 х 1120 ГОСТ 24379.1-80 Вст 3 пс 2	2	
				Материалы		
		11		Бетон М 150 ГОСТ 7473 - 76	1,64	м³
				Фм 3		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
Б4		8	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.Фм3.1	Болт 1м 16 х 500 ГОСТ 24379.1-80 Вст 3 кп 2	2	
				Материалы		
		12		Бетон М 150 ГОСТ 7473 - 76	0,25	м³

1. Размеры в скобках даны для фундамента Фм 2.
2. Ведомость расхода стали на фундаменты на л. 6

Привязан

Инв. №

ГИП	Нидбалский		
Нач. отд.	Любимова		
Н. контр.	Ляпсова		
Гл. инж. проект	Подгаевская		
Рук. гр.	Шульгина		
Ст. инж.	Шафирова		
Инж.	Леонова		

ТП 903-1-225.86 КЖ 1

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Фундаменты Фм1 ÷ Фм3. Опалубка и армирование

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

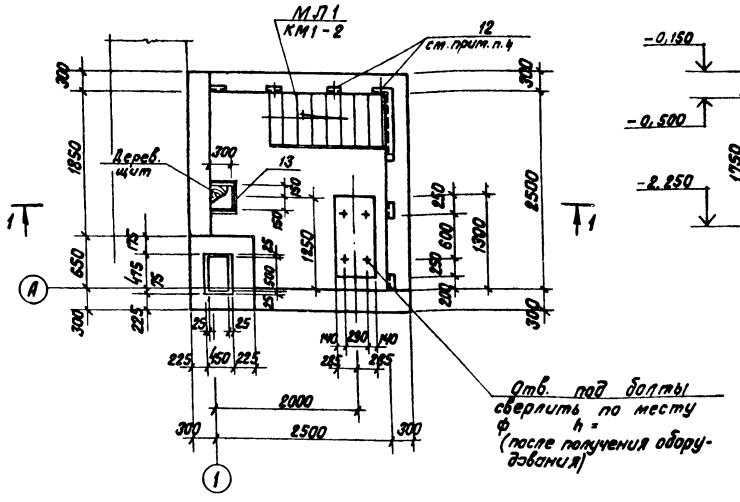
21575-07

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

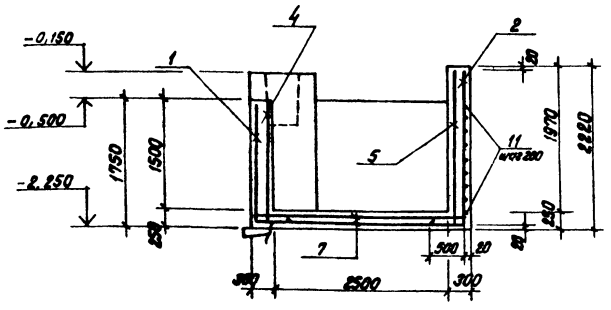
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

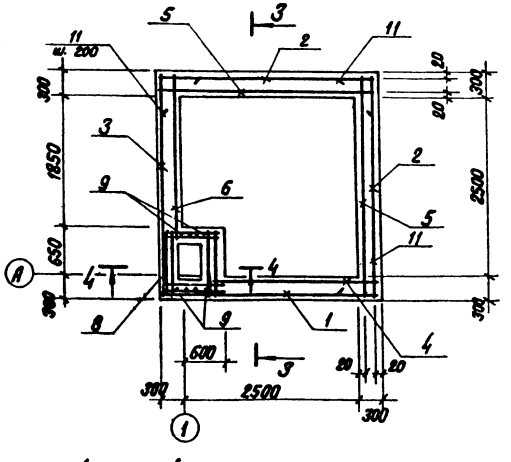
ПРм 1



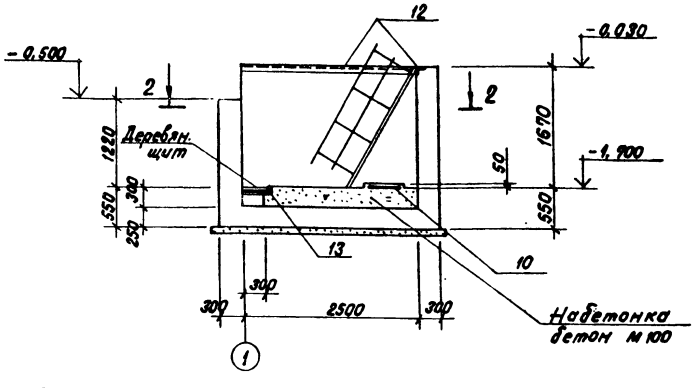
3 — 3



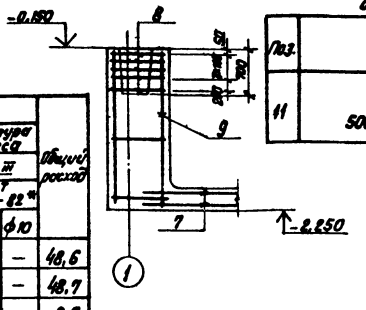
2 — 2 (армирование)



1 — 1



4 — 4



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
11	500 / 500

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса Вр I, ГОСТ 6727-80, ф5	АI, ГОСТ 5781-82*, ф6	ф8	АIII, ГОСТ 5781-82*, ф6	ф8	ф10	ф12	Изделия закладные: Прокат марки Вст3кп2, ГОСТ 8509-72*, L 50×50×5	L 90×90×6	ГОСТ 14637-79, δ=8	ГОСТ 24379.1-80, Болт М16	Болт М24	Серия 3.901-5, Ду50 сопл.	Ду80 сопл.	Арматура класса АIII, ГОСТ 5781-82*, ф8	ф10	Общий расход
Фм 1	—	3.6	15.1	—	—	19.5	10.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48.6
Фм 2	—	9.0	3.4	—	—	14.3	12.9	—	—	—	—	9.1	—	—	—	—	48.7
Фм 3	—	—	—	—	—	7.3	—	—	—	—	1.9	—	—	—	—	—	9.7
ПРм 1	93.85	1.1	12.5	1.4	—	29.35	—	3.8	18.3	—	—	—	—	—	3.6		164.9
ПРм 3	65.2	—	—	13.0	710.4	—	15.1	—	—	4.8	—	—	12.2	5.4	—	2.4	829.5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				ПРм 1		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
А4		1	ТП 903-1-225.86 кж1.и.ПРм1.10	С1	1	
А4		2	кж1.и.ПРм1.20	С2	2	
А4		3	кж1.и.ПРм1.30	С3	1	
А4		4	кж1.и.ПРм1.40	С4	1	
А4		5	кж1.и.ПРм1.50	С5	2	
А4		6	кж1.и.ПРм1.60	С6	1	
А4		7	кж1.и.ПРм1.70	С7	2	
А4		8	1.412-1/77 в.3	СА-8АI	5	
А4		9	1.410-2 в.1	1С10АIII-8×21	2	
Б4		10		С $\frac{6АIII-200}{6АIII-200}$ $\frac{520\times1050}{\frac{50}{25}}$ ГОСТ 8478-81	1	
				Детали		
				ф10АIII ГОСТ 5781-82		
Б4		11*	ТП 903-1-225.86 кж1.и.ПРм1.1	ℓ = 1000	27	
				Изделия закладные		
А4		12	ТП 903-1-225.86 кж1.и.ПРм1.2	Уголок $\frac{Б90\times90\times6}{ВСт3пс6-1}$ ГОСТ 8509-72* ТУ 14-1-3023-80	2.2 м.п.	
А4		13	1.400-15 в.1 5.50-05	МН 554	0 м	4.2 кг
				Материалы		
		15		Бетон М200 ГОСТ 7473-76	8.85	м³
		16		Бетон М100 ГОСТ 7473-76	1.85	м³

* см. ведомость деталей.

1. Для варианта с грунтовыми водами выполнить гидроизоляцию по узлу 2 на листе 8.
2. Древесины на изготовление щита - 0,01 м³.
3. Уголок 90×90×6 (ℓ=200) шаг по стойкам перил. Пристрелить к стенке при монтаже.

Согласовано: Гипрокоммунэнергопроект, ТМ Жуковлева

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Нидобильский		
Нач. отд.	Завожилов		
Н. контр.	Ялясова		
Гл. констр.	Литвиненко		
Рук. гр.	Шугрегина		
Ст. инж.	Шогирова		
Инж.	Леонова		

ТП 903-1-225.86 КЖ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Прямок ПРм 1. Опалубка и армирование

ЛАТГИПРОПРОМ

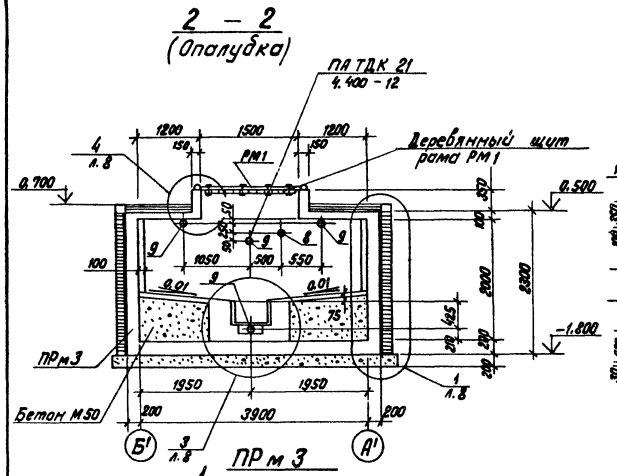
Копировал В.Ч.

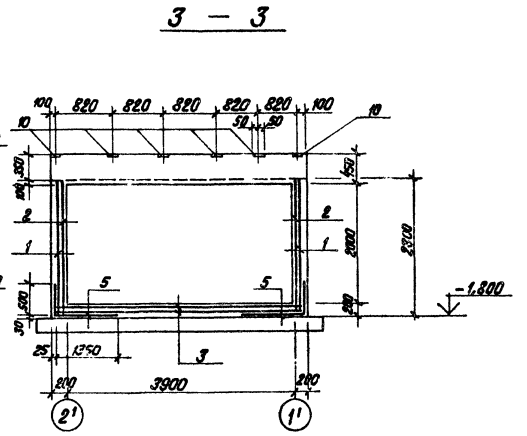
Формат А2

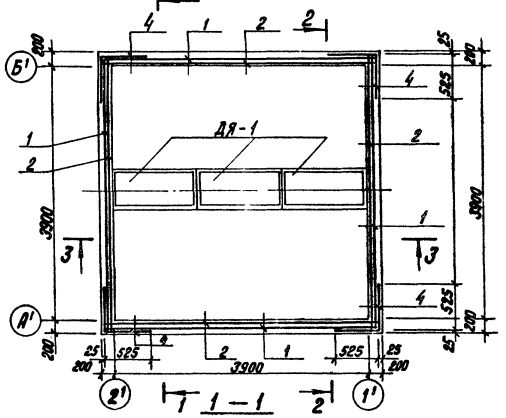
21535-07

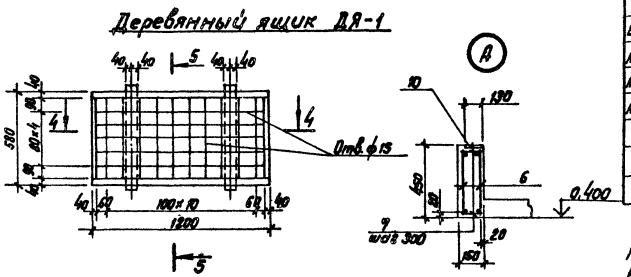
Альбом 5.1

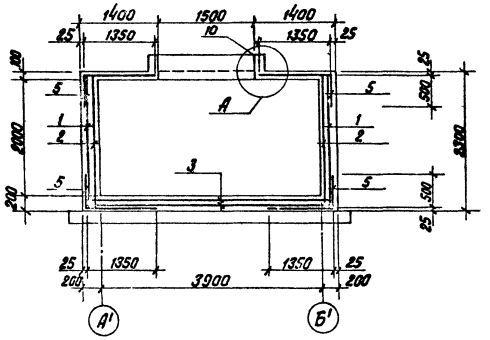
Типовой проект 903-1-225.86

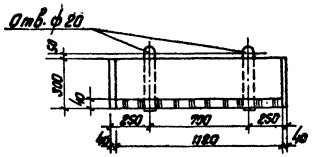


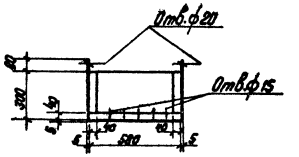












Спецификация элементов склада соли

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ПРм3		Прямок ПРм 3	1		
ДЯ-1		Деревянный ящик	3	0,19	$м^3$
		С $\frac{6\,ВЗ\,I-100}{5\,ВрI-100}$-950х6 ГОСТ 8478-81	22,0		п.м.
РМ1	ТП 903-1-225.86 кж1.и.6	Рама металлическая РМ1	5	29,7	

Спецификация монолитного прямка ПРм-3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Арматурные сетки		
Б4		1		С $\frac{6\,АIII-200}{8\,АIII-200}$ 2250×4250 $\frac{25}{25}$ ГОСТ 8478-81	4	
Б4		2		С $\frac{8\,АIII-200}{8\,АIII-200}$ 2250×4250 $\frac{225}{225}$ ГОСТ 8478-81	4	
Б4		3		С $\frac{8\,АIII-250}{8\,АIII-250}$ 4250×4250 $\frac{225}{225}$ ГОСТ 8478-81	2	
Б4		4		С $\frac{8\,АIII-200}{8\,АIII-200}$ 1050×2250 $\frac{25}{25}$ ГОСТ 8478-81	4	Гнуть по месту
Б4		5		С $\frac{8\,АIII-200}{8\,АIII-200}$ 1850×4250 $\frac{25}{25}$ ГОСТ 8478-81	6	Гнуть по месту
А4		6	ТП 903-1-225.86 ал 5.2 кж1.и.ПРм3.2	Каркас КР1-1	4	
				Детали		
Б4		7	ТП 903-1-225.86 кж.1ПРм3.1.1	ф6 АIII ГОСТ 5781-82* ℓ=120	60	
А3		8	3.901-5	Сольник Ду=80 ℓ=200	1	
А3		9	3.901-5	Сольник Ду=50 ℓ=200	4	
А4		10	1.400-6/76 в. 1	Изделие закладное МВ-4	6	1.2 кг
				Материалы		
		11		Бетон М200 В6 МРЗ 35 ГОСТ 7473-76	7,8	$м^3$
		12		Бетон М50 ГОСТ 7473-76	7,2	$м^3$

Расход древесины на деревянные ящики – 0,58 $м^3$
Расход древесины на деревянные щиты – 0,33 $м^3$
Расход оцинкованной стали – δ=5 – 13,0 кг
Расход кровельной стали – δ=1 – 51,0 кг
Расход листовой стали – δ=3 – 48,0 кг

Согласовано
Отдел ТМ Жуковский
Отдел ОВ Кравес

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Гальский		
Нач.отд.	Новожилова		
Н.контр.	Назарова		
Гл.констр.	Арфиевская		
Рук. гр.	Шулягина		
Ст.инж.	Шафирова		
Техник	Шевченок		

ТП 903-1-225.86 КЖ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Склад соли. ПРм3. Опалубка и армирование

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал В.Бурд

Формат А2

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

1

Бетон М200 армир. сеткой С $\frac{5Вр\,I-100}{5Вр\,I-100}$ 950 ГОСТ 8478-81 - 30 мм

Цементно-песчаный раствор М150 20 мм

2 слоя гидроизола марки ГИ-1 (ГОСТ 7415-74*) на горячей битумной мастике марки МБК-Г-55 (ГОСТ 2.889-80)

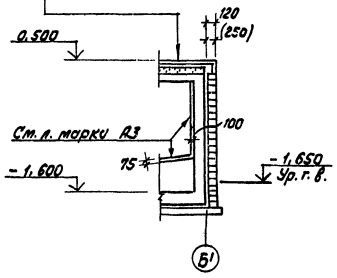
Цементно-песчаный раствор М150-20 ÷ 80 мм

Газобетон (битумоперлит) $\gamma = 300$ кг/м³ - 100 мм

Обмазка горячим битумом за 2 раза

Монолитная жел. бет. плита перекрытия - 100 мм

(внутреннюю поверхность плиты покрыть огрунтовкой на основе эпоксидной шпаклевки ЭП-00-10 ГОСТ 10277-76*).



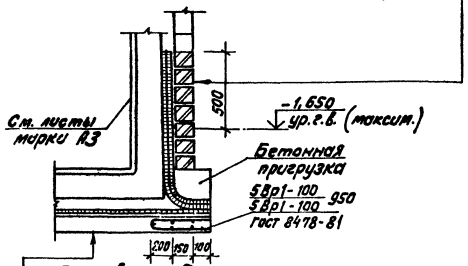
2 (для площадок с грунтовыми водами)

Защитная кирпичная стенка при $h \leq 600$ мм - 65 мм

Цементный раствор кладки

Оклеечная гидроизоляция

Монолитная железобетонная стенка приямка



Подготовка из бетона марки 100 - 100 мм

Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм

Оклеечная гидроизоляция

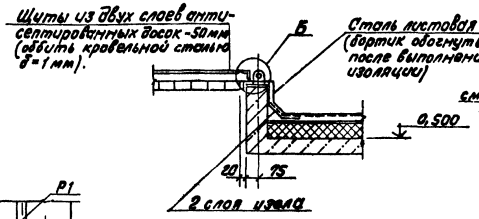
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм

Монолитное железобетонное днище

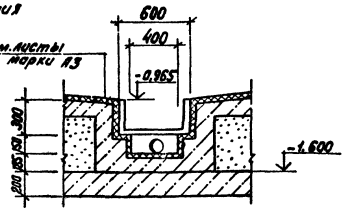
Антикоррозийное покрытие.

1. Бетонирование емкости выполнять непрерывно, без рабочих швов. Марка бетона по водонепроницаемости В6, укладку бетонной смеси выполнять с вибрированием согласно СНиП III-15-76.
2. До выполнения работ по антикоррозийной защите произвести испытание емкости под наливом в течении 72 часов. Исправление дефектов согласно СНиП III-30-74, просушку и зачистку поверхности.
3. Антикоррозийную защиту поверхности выполнять по чертежам марки А3.
4. Деревянные щиты заполнения рамы РМ1 выполнить по месту из досок $\delta = 25$ мм. Доски антисептировать и обить кровельной сталью. Наружную поверхность покрыть 3 мя слоями эмали ЭП-140 общей толщиной 100 мкм.
5. Плоские каркасы в узле А соединить в пространственный с помощью поз. 7
6. Теплоизоляция наружных стенок емкости выполняется кирпичной кладкой, размеры в скобках даны для расчетной наружной $t = -40°C$.

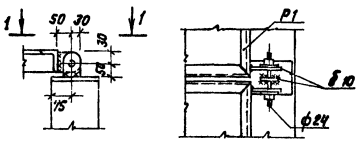
4



3



Б



Привязан

Инв. №

ТП 903-1-225.86			КЖ1	
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения				
Водоподготовительная установка		Стадия	Лист	Листов
		Р	8	
Склад соли. Узлы 1 ÷ 4		ЛАТГИПРОПРОМ		

ГИП	Новгинский	
Нач.отд.	Новгинкова	
Н.контр.	Иванова	
Гл.инж.пр.	Ивановская	
Рук. гр.	Шульгина	
Ст.инж.	Исфирова	
Техник	Островская	

Копировал В.Бу-1-

Формат А2

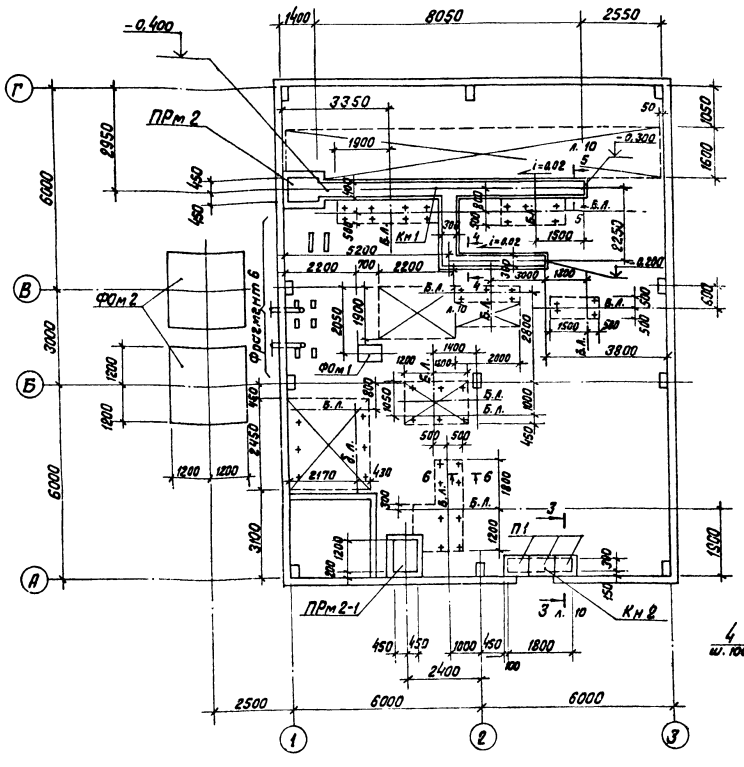
21535-07

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

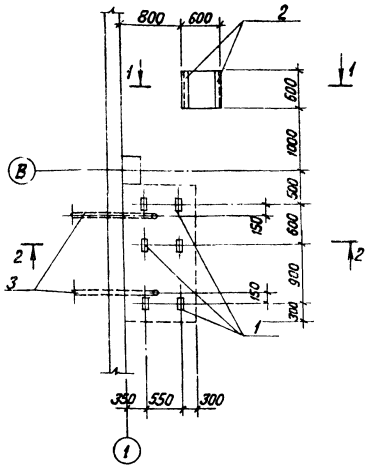
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

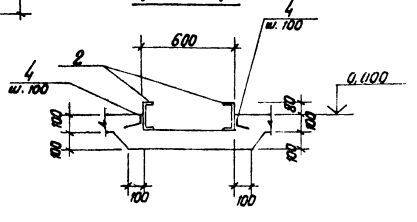
Схема расположения подземных конструкций



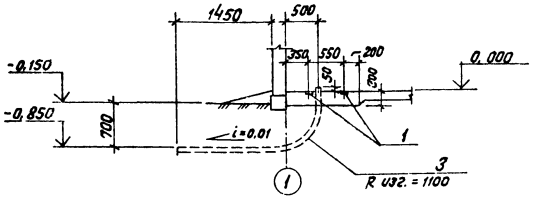
Фрагмент 6



1 — 1



2 — 2



Условные обозначения

------ Границы усиленного пола

\+ Отверстия под болты

1. Блочное технологическое оборудование, устанавливается на усиленный пол. Крепление оборудования производится на фундаментных болтах, устанавливаемых в просверленные отверстия на эпоксидном клее в соответствии с СН 471-75. Отверстия ф 17 мм сверлятся по месту после получения оборудования и уточнения разбивки.
2. Трубы (поз. 3) проложить до устройства пола под наблюдением электромонтажников.
3. Под фундаменты оборудования выполнить щебеночную подготовку, втрамбованную в грунт основания, под каналы – бетонную подготовку из бетона М50 толщиной 100 мм.
4. Наружные поверхности каналов и приямков огрунтовать битумной мастикой по холодной огрунтовке.

Спецификация к схеме расположения подземных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Фундаменты под оборудование			
ФОм1	КЖ1-11	ФОм 1	1		
ФОм2	КЖ1-11	ФОм 2	2		
		Приямки			
ПРм 2	КЖ1-11	ПРм 2	1		
ПРм 2-1	КЖ1-11	ПРм 2-1	1		
		Каналы			
Кн 1	КЖ1-10	Кн 1	1		
Кн 2	КЖ1-10	Кн 2	1		
П1	3.006.1-2/88.1-2-1.0	плиты покрытия канала П1-5	3	40,0	
		Сетки арматурные			
С1		$C\frac{8AIII-200}{8AIII-200}\ 1250\ \frac{25}{25}$ ГОСТ 23279-84	75.2		м
		Изделия закладные			
1	1.400-6/76	М8-2	6	1.6	
2		Швеллер $\frac{16\ ГОСТ\ 8240-72}{8\ ст3кп2\ ГОСТ\ 535-79}$	2	8.5	
		Детали			
3		Трубы $\frac{Т8.75\ ТУ6-16-051-244-79}{8\ ст4кп2\ ГОСТ\ 535-79}$	6.8 м		
4		ф8 AI ГОСТ 5781-82; ℓ=120	12	0,04	
		Материалы			
5		Бетон М 200 на усиленный пол	8.6		$м^3$
6		Бетон М50 ГОСТ 7473-76	1,47		$м^3$

Согласовано
Отдел. ТМ Черняева
Отдел. Э Винтер
Отдел. ВК Ежевский

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-225.86			КЖ1
ГИП Новольский	Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14с. Закрытая система теплоснабжения.		
Нач.отд Новожилова	Водоподготовительная установка.	Стадия Р	Лист 9 / Листов
Н.контр. Тарасова			
Гл.контр. Шульская			
Рук.гр. Шульгина	Схема расположения подземных конструкций	ЛАТГИПРОПРОМ	
Ст.инж. Шефирова			
Инж. Леонова			

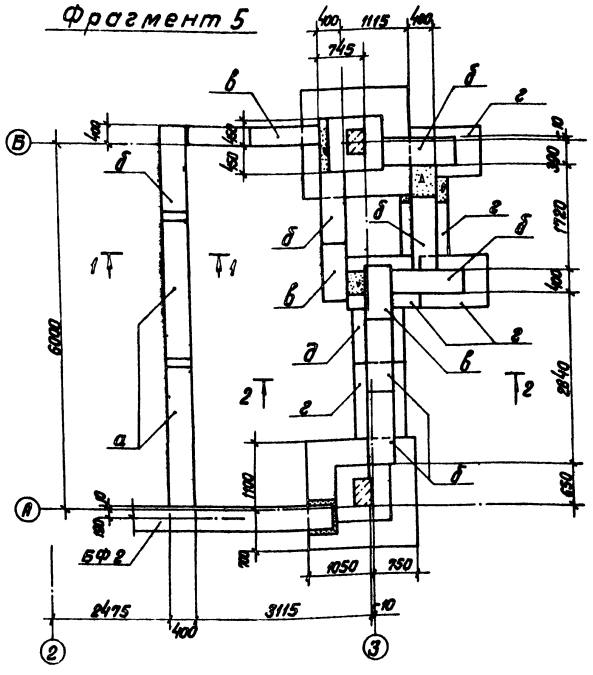
Копировал ВОУ

Формат А2

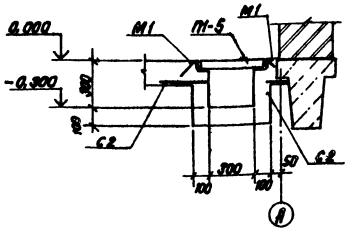
21535-04

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 5.1

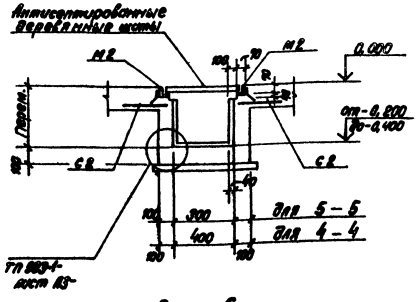
Фрагмент 5



3 — 3 (Кн2)

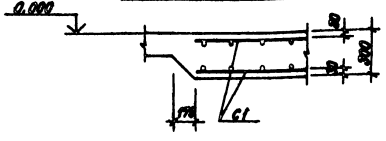


4 — 4; 5 — 5 (Кн1)

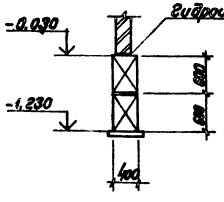


6 — 6

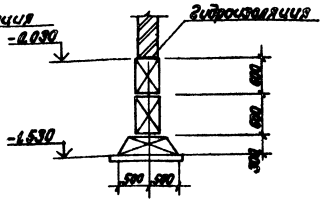
Деталь армирования усиленного пола



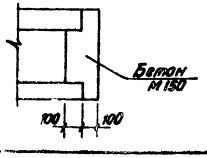
1 — 1



2 — 2



Деталь заделки торца каналов



1. Канал Кн1 и примыкания ПрМ2, ПрМ2-1 перекрываются деревянными щитами из досок δ = 40 мм и брусков 50 × 50 мм (бруски только для примыканий). Расход древесины — 0,40 м³.
2. Внутренние поверхности Кн2 затереть по свежему бетону.

Спецификация на Кн1, Кн2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Кн1		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
Б4		С2		С $\frac{4\,АIII-200}{8\,АIII-200}$ 450 ГОСТ 23279-84	25,4	м
				Изделия закладные		
Б4		М2	1.400-15 в.1 550-05	МН 554	25,4	4,2 кг
				Материалы		
		1		Бетон М150 ГОСТ 7473-76	1,71	м³
				Кн2		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
Б4		С2		С $\frac{8\,АIII-200}{8\,АIII-200}$ 450 ГОСТ 23279-84	4,3	м
				Изделия закладные		
Б4		М1	1.400-13 в.1. 540-09	МН 548	4,3	4,2 кг
				Материалы		
		2		Бетон М150 ГОСТ 7473-76	0,3	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные				Всего
	Арматура класса			Прокат марки		Арматура класса		
	АIII			Вст3кп2		АIII		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 8509-72*		ГОСТ 5781-82		
	ф8			L 50×50 × 5		ф8		
Кн1	57,15			95,75		10,1		163,0
Кн2	9,6			16,2		1,7		27,5

Привязан

Инв. №

ГИП	Ивановский		
Нач.отд.	Панкратова		
Н.контр.	Алексеева		
Гл.инж.пр.	Ипатьева		
Рук.гр.	Шульгина		
Ст.инж.	Шафорова		
Инж.	Леонова		

ТП 903-1-225.86 КЖ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14с. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема расположения фундаментов. Фрагмент 5. Схема расположения подземных конструкций, сечения и детали. Деталь усиления пола.

ЛАТГИПРОПРОМ

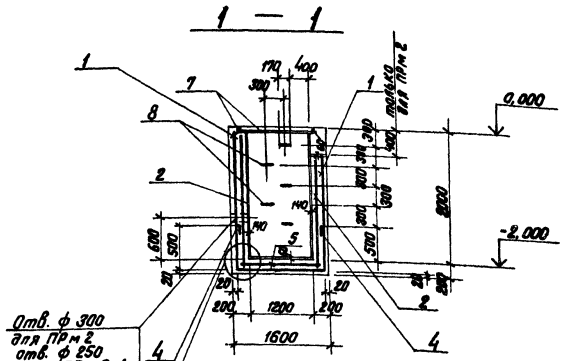
Копировал В.Фуч-

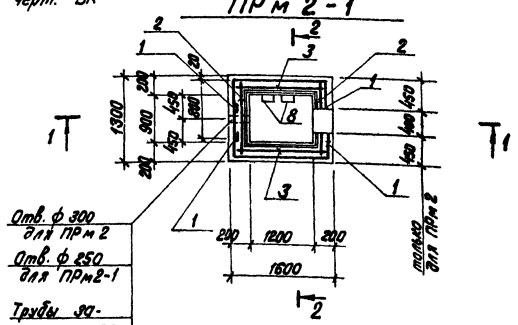
Формат А2

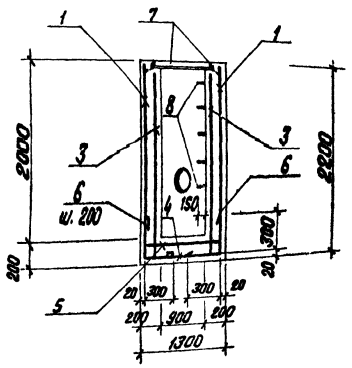
21535-07

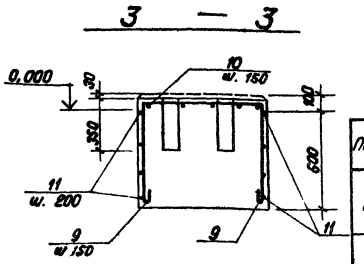
Альбом 5.1

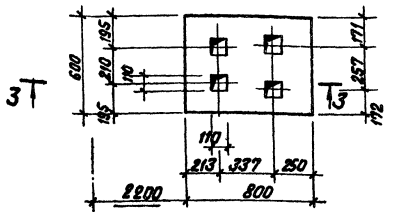
Типовой проект 903-1-225.86

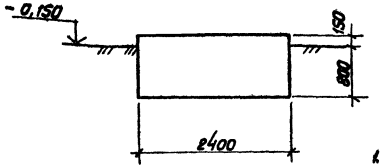


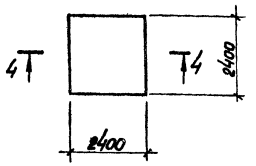












Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	300; 300
8	300; 170; 300; 50; 50
9	600; 750; 600
10	590; 550; 590

* см. ведомость деталей

1. Сетки ПРм2 в месте отверстия вырезать по месту.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				ПРм2; ПРм2-1		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
БЧ		1		С $\frac{5Вр I-200}{5Вр I-200}$ 3360×2160 $\frac{80}{80}$ ГОСТ 8478-81	2	2нуть по месту
БЧ		2		С $\frac{5Вр I-200}{5Вр I-200}$ 1000×2160 $\frac{100}{80}$ ГОСТ 8478-81	2	
БЧ		3		С $\frac{5Вр I-200}{5Вр I-200}$ 1300×2160 $\frac{50}{80}$ ГОСТ 8478-81	2	
БЧ		4		С $\frac{5Вр I-200}{5Вр I-200}$ 2560×1250 $\frac{80}{25}$ ГОСТ 8478-81	1	2нуть по месту
БЧ		5		С $\frac{5Вр I-200}{5Вр I-200}$ 1350×1050 $\frac{25}{25}$ ГОСТ 8478-81	1	
				Детали		
				ф 10 А III ГОСТ 5781-82		
БЧ		6	*ТП 903-1-225.86 КЖ1 ПРм 2.11	l = 600	14	
				ф 20 А I ГОСТ 5781-82		
БЧ		8	*ТП 903-1-225.86 КЖ1. ПРм2.12	l = 870	5	
				Изделия закладные		
АЧ		7	1.400-15 в 1.550-05	МН 554	3,6 м	4.2 кг
				Материалы		
		12		Бетон М 200 ГОСТ 7473-76	2.0	м³
				ФОм 1		
				Сборочные единицы		
				Детали		
				ф 6 А I ГОСТ 5781-82		
БЧ		9	*ТП 903-1-225.86 КЖ1. ФОм1.11	l = 2040	4	
БЧ		10	*ТП 903-1-225.86 КЖ1. ФОм1.11 -01	l = 1820	5	
БЧ		11	-02	распределит.	11,2 м	
				Материалы		
		13		Бетон М 150 ГОСТ 7473-76	0.32	м³
				ФОм 2		
				Материалы		
		14		Бетон М 150 ГОСТ 7473-76	5.47	м³

Ведомость расхода стали на один эл-т

Марка эл-та	Изделия арматурные						Изделия закладные				Все-го
	Арматура класса						Прокат марки		Арматура класса		
	Вр I ГОСТ 6727-80		А I ГОСТ 5781-82		А III ГОСТ 5781-82		Вст3кп2 ГОСТ 8509-72*		А III ГОСТ 5781-82		
	ф 5		ф 6	ф 20	ф 10		∟50×80 ×5		ф 8		
ПРм 2	44,2			10,7	5,2		13,6		1,4		75,1
ПРм 2-1	44,2			10,7	5,2		13,6		1,4		75,1
ФОм1			6,3								6,3

Привязан

Инв. №

ГИП	Недомский		
Нач.отд.	Новожилова		
Гл.инж.пр.	Ляпсова		
Гл.инж.пр.	Андреевская		
Рук. гр.	Шульгина		
Ст.инж.	Шафирова		
Инж.	Леонова		

ТП 903-1-225.86 КЖ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-Мс. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема расположения подземных конструкций. Приямки ПРм2, ПРм2-1. Фундаменты ФОм1, ФОм2

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

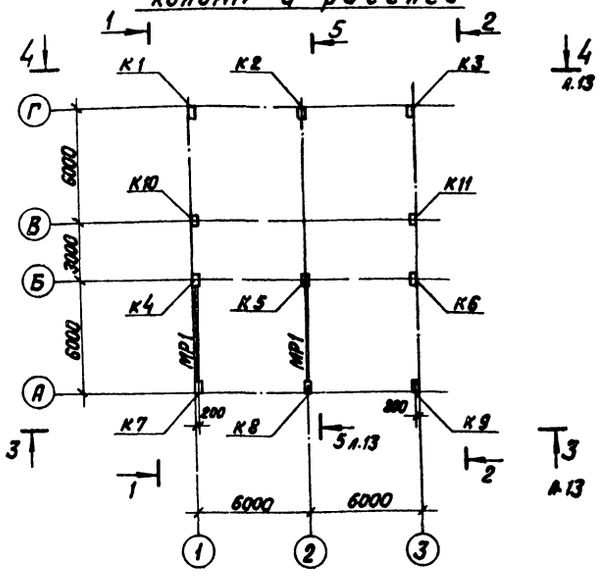
21515-07

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

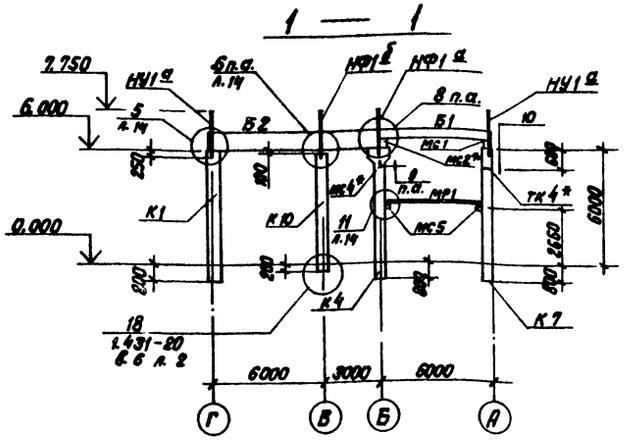
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

Схема расположения колонн и ригелей



1 — 1



2 — 2

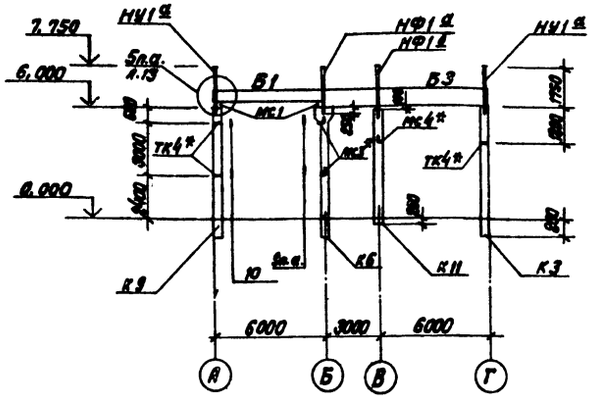
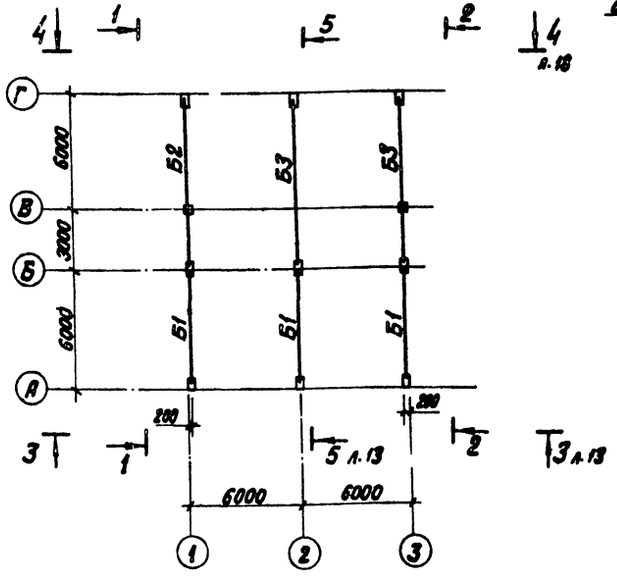


Схема расположения балок покрытия



Спецификация элементов к схемам расположения колонн, ригелей и балок покрытия

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Стальные элементы			
ТК4*	1.030.1-1.4-1-070-01	Консоль опорная ТК4	7	12,2	см. примеч. п.4 (лист 17) и л. 2 (данный лист)
РК4*	1.030.1-1.4-1-060-02	Консоль опорная РК4	1	10,0	
МС1	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.2	МС1	3	14,7	
МС2*	-01	МС2	3	9,9	
МС3*	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.3	МС3	2	6,25	см. примеч. п.4 лист 17
МС4*	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.4	МС4	3	6,25	—"—
МС5	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.5	МС5	4	17,3	
МС6	-01	МС6	1	46,0	

Спецификация элементов к схемам расположения колонн, ригелей и балок покрытия

Марка	Обозначение	Наименование				Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Ветровые районы	I	II	III	IV		
		Колонны						
К1	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.010		К60-9-1	К60-11-1	К60-13-1		1	2000	см. примеч. п.3 лист 17
К2	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.020		К60-9-2	К60-11-2	К60-13-2		1	2000	
К3	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.030		К60-9-3	К60-11-3	К60-13-3		1	2000	
К4	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.040		К60-25-1	К60-27-1	К60-29-1		1	2800	
К5	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.050		К60-25-2	К60-27-2	К60-29-2		1	2800	
К6	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.060		К60-25-3	К60-27-3	К60-29-3		1	2800	
К7	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.070		К60-9-4	К60-11-4	К60-13-4		1	2000	
К8	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.080		К60-9-5	К60-11-5	К60-13-5		1	2000	
К9	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.090		К60-9-6	К60-11-6	К60-13-6		1	2000	
К10	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.100		1КФ 61-1-1				1	1400	
К11	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.03.110		1КФ 61-1-2				1	1400	
		Снеговые районы	I	II	III	IV		
		Балки						
Б1	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.04.100		1БСТ6-1АIIIТ-1	1БСТ6-2АIIIТ-1	1БСТ6-3АIIIТ-1		3	1150	
Б2	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.04.200		1БСД9-1АIVТ-1	1БСД9-3АIIIТ-1	1БСД9-3АIVТ-1		1	2750	
Б3	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.04.200-01		1БСД9-4АIVТ-1				2	2750	
МР1		Двутавр $\frac{35Ш2\ ТУ\ 14\text{-}2\text{-}84\text{-}72;\ L=5350}{Ст3пс\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$					2	432,8	
		Насадки							
НУ1 а		Уголок $\frac{Б150\times160\times11\ ГОСТ\ 8509\text{-}72;\ L=200}{Вст3пс6\text{-}1\ ТУ\ 14\text{-}1\text{-}3023\text{-}80}$					4	54,0	
НФ1 а	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.1	НФ1 а					2	74,6	
НФ1 б	-01	НФ1 б					2	78,3	

1. Неоговоренные узлы (9 и 10) приняты по серии 1.030.1-1 в. 3-3.
2. Для толщины панелей 250 и 300 мм элементы ТК4 и РК4 заменяются соответственно на ТК3, РК3 и ТК2, РК2

Привязан

Инв. №

ГИП	Чайдальский		
Нач.отд	Н. Вожилова		
Н.констр	Алясова		
Гл.инжен	Ондриевская		
Рук.гр	Шульевина		
Ст.инж	Шестакова		
Инж.	Лопова		

ТП 903-1-225.86 КЖ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схемы расположения колонн, ригелей, балок покрытия. Разрезы 1-1, 2-2.

ЛАТГИПРОПРОМ

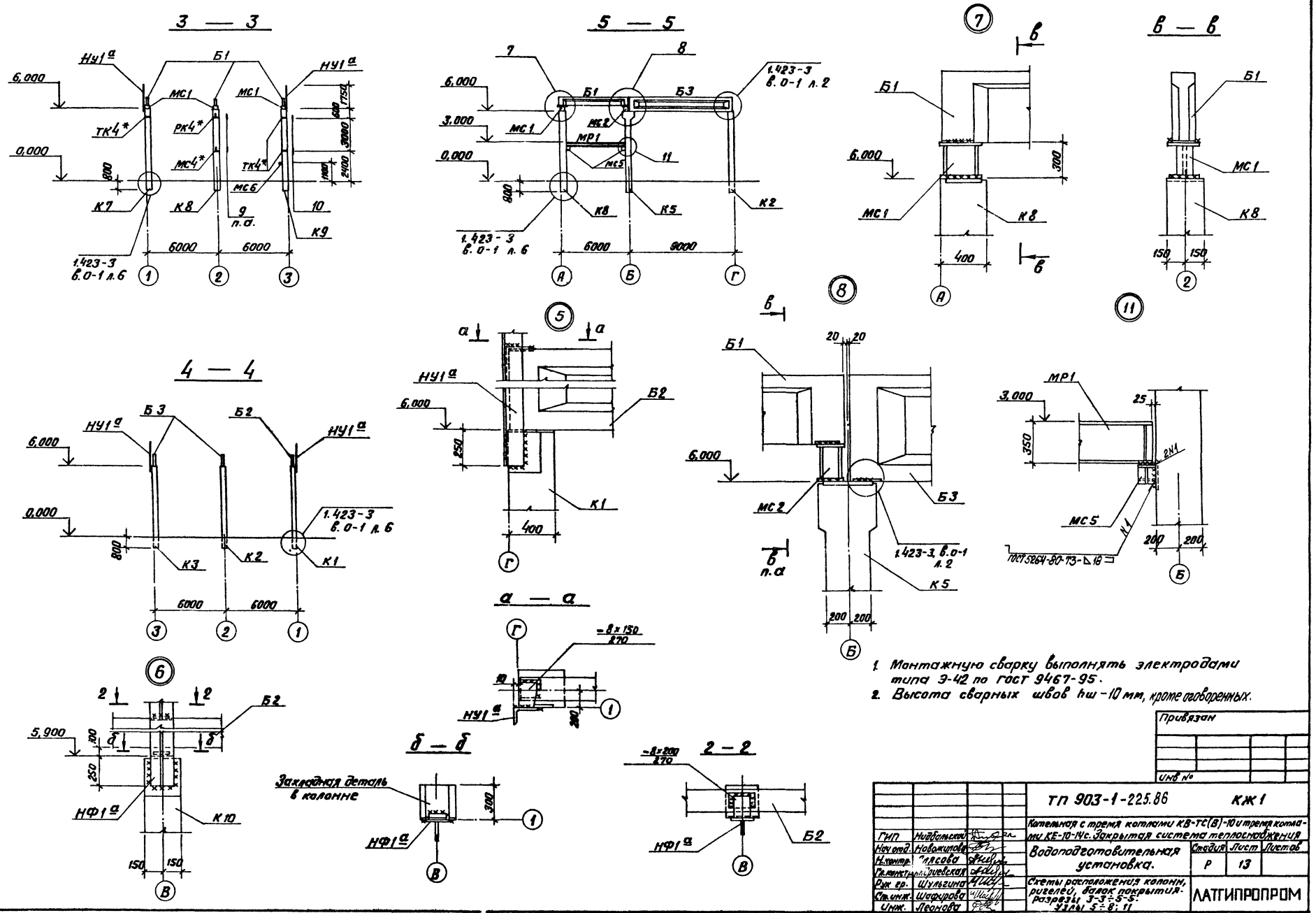
Копировал В Гуч

Формат А2

21535-07

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86



1. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-95.
2. Высота сварных швов hш - 10 мм, кроме оговоренных.

Привязан

Инв. №

Гип	Нивольский		ТП 903-1-225.86		КЖ1	
Нач.отд.	Новожилова		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения			
Н.контр.	Плясова		Водоподготовительная установка.	Стадия	Лист	Листов
Гл.инженер проекта	Гриевская			Р	13	
Рук.гр.	Шульгина		Схемы расположения колонн, ригелей, балок покрытия. Разрезы: 3-3÷5-5. Узлы 5÷8; 11	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Шафирова					
Инж.	Леонова					

Копировал В.Бр.

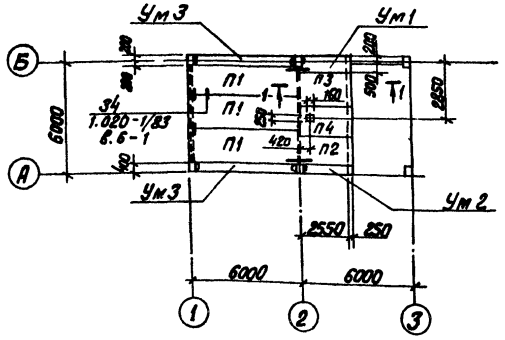
Формат А2

21535-07

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

Схема расположения плит перекрытия на отм. 3,220



1 — 1

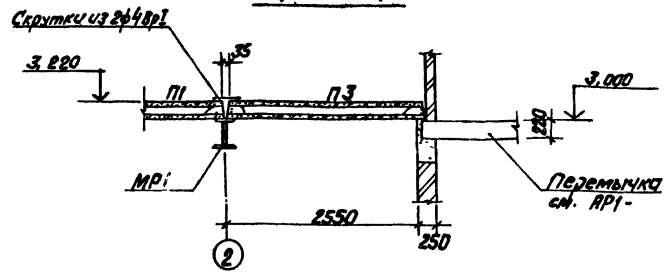
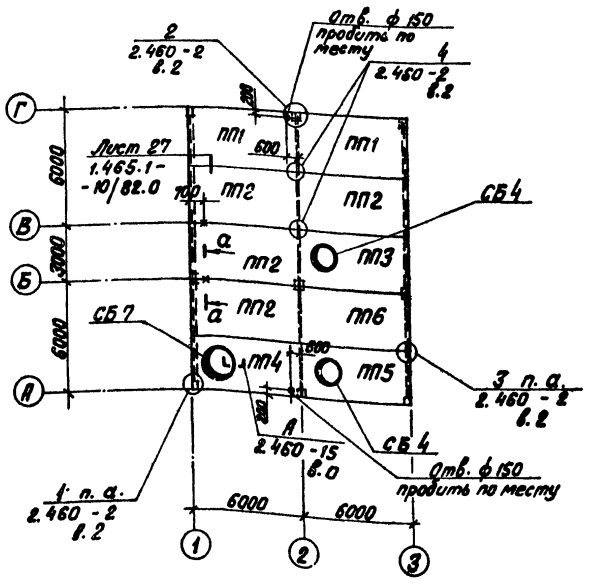
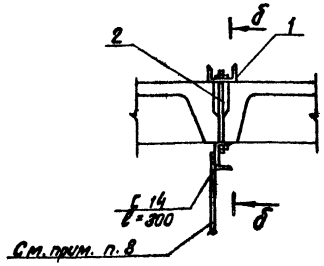


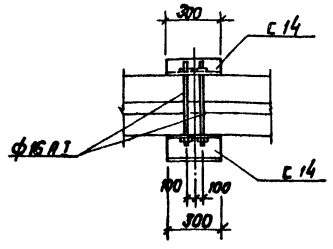
Схема расположения плит покрытия



а — а



б — б



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Плиты покрытия			
		Снеговые районы			
		I; II; III / IV			
		t°-20° / t°-30° / t-40°			
ПП1	1.465-10/82 в.0; в.1	1ПГ-2АтVТ-70 ДН-400м / 1ПГ-2АтVТ-100 ДН-400м / 1ПГ-2АтVТ-120 ДН-400м	2	3310	
ПП2		1ПГ-2АтVТ-70 ДН-400м / 1ПГ-2АтVТ-100 ДН-400м / 1ПГ-2АтVТ-130 ДН-400м	4	3310	
ПП3		1ПВ4-1АтVТ-70 ДН-400м / 1ПВ4-1АтVТ-100 ДН-400м / 1ПВ4-1АтVТ-130 ДН-400м	1	3790	
ПП4		1ПВ7-1АтVТ-70 ДН-400м / 1ПВ7-1АтVТ-100 ДН-400м / 1ПВ7-1АтVТ-130 ДН-400м	1	3730	
ПП5		1ПВ4-1АтVТ-80 ДН-400м / 1ПВ4-1АтVТ-110 ДН-400м / 1ПВ4-1АтVТ-140 ДН-400м	1	3830	
ПП6		1ПГ-2АтVТ-80 ДН-400м / 1ПГ-2АтVТ-110 ДН-400м / 1ПГ-2АтVТ-140 ДН-400м	1	3560	
		Стаканы			
СБ4	1.494-24 в.1	СБ4А-1	2	150,0	
СБ7	1.494-24 в.1	СБ7А-2	1	290,0	
	2.460-15 в.0	Соединительный элемент МС-1	12	0,4	
1		Швеллер 8 ст3кп2 ГОСТ 535-79 / 14 ГОСТ 8240-72; ℓ=300	4	3,7	
2		ф16 А1 ГОСТ 5781-82; ℓ=400	4	0,63	

Спецификация к схеме расположения плит перекрытия

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Плиты перекрытия			
П1	1.141-1 в.58	ПК8-60.18	3	3175	
П2	1.141-1 в.60	ПК27.15-8т	1	1890	
П3	1.141-1 в.60	ПК27.18-8т	1	1440	
П4	1.041.1-2.61.0.00.0-02	ПРС 26.15-6т	1	1500	
		Монолитные участки			
Ум1	КЖ1-18	Ум1	1		
Ум2	КЖ1-18	Ум2	1		
Ум3	КЖ1-18	Ум3	2		
МС5	ТП 903-1-225.86 КЖ1.0.5	Соед. элемент МС5	6	12,4	

1. Монтаж сборных элементов производить в соответствии с указаниями СНиП III-16-73 и пояснительных записок применяемых серий.
2. Комплексные плиты покрытия приняты по серии 1.465.1-10/82. В качестве утеплителя принят плотный ячеистый бетон со средней плотностью $\gamma = 400$ кг/м³. При другом утеплителе марка плиты по несущей способности и толщина утеплителя назначается при привязке.
3. Индексом „а" в марках плит обозначено расположение закладных деталей согласно приложения 3 ГОСТ 22701.0-77.
4. Необетонируемые монтажные узлы после сварки защищаются 2х слойным покрытием эмалью ПФ115 по грунту ГФ-020 толщиной 55 мкм.
5. Монтажную сварку производить электродами марки Э-42А по ГОСТ 9467-75.
6. Швы между плитами покрытия заделать бетоном М200 на мелком заполнителе.
7. Плиты перекрытия укладываются на слой цементного раствора толщиной 10 мм, швы между плитами заделываются бетоном М150 на мелком заполнителе.
8. До заделки швов заложить элементы для подвески трубопроводов по сеч. а-а.

Согласовано: Отд. ОВ, Крерс

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-225.86		КЖ1	
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14с. Закрытая система теплоснабжения			
ГИП Новожилова; Нач.отд. Новожилова; Н.контр. Алясова; Гл.инж.пр. Айбусевская; Рук.гр. Шмагина; Ст.инж. Шаг; Инж.	Водоподготовительная установка.	Стадия Р; Лист 14; Листов	
	Схемы расположения плит перекрытия и плит покрытия	ЛАТГИПРОПРОМ	

Контрольный экз.

Формат А2

Ф167К-01

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

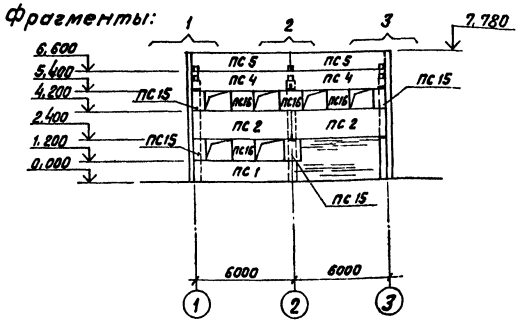
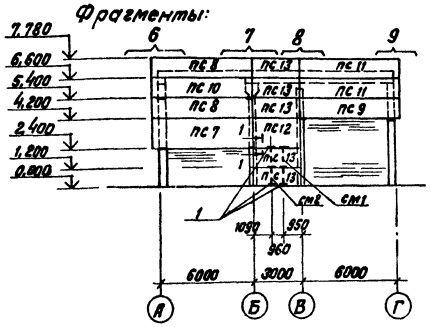


Схема расположения стеновых панелей по оси „3"



1 – 1

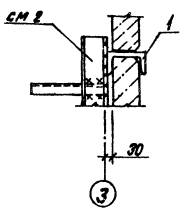


Схема расположения стеновых панелей по оси „Г"

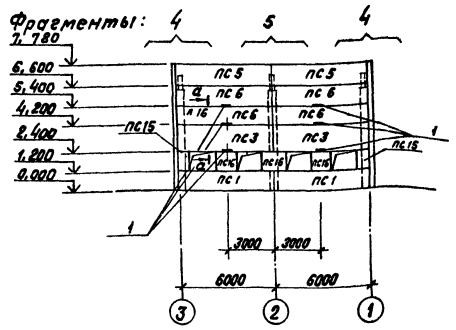
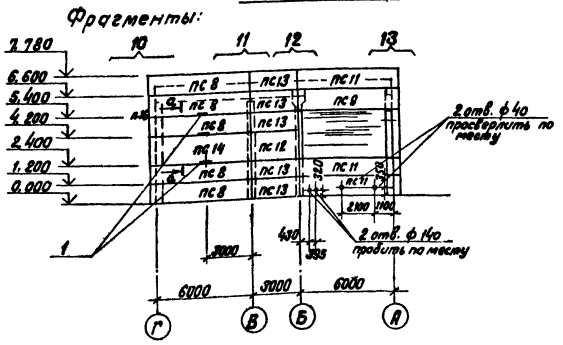
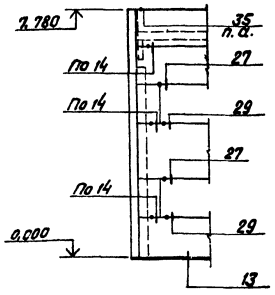


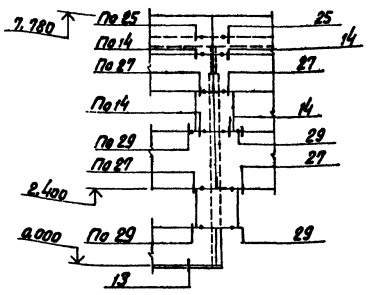
Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



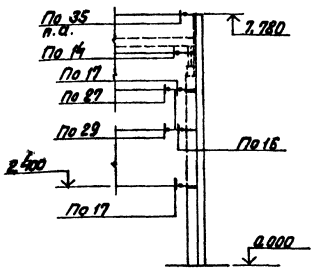
Фрагмент 1
Всего 1



Фрагмент 2
Всего 1



Фрагмент 3
Всего 1



Спецификация элементов к схемам расположения стеновых панелей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примеч.
		Стеновые панели			
ПС 1	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.08.100	ПС 60.12.2,0-2Л-41-1	3	1880	
ПС 2	-01	ПС 60.18.2,0-1Л-44-1	2	2820	
ПС 3	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И.08.200	ПС 60.18.2,0-1Л-42-1	2	2820	
ПС 4	-01	ПС 60.12.2,0-2Л-42-1	2	1880	
ПС 5	1.030.1-1 в.0-0	ПС 60.12.2,0-2Л-34	4	1880	
ПС 6	1.030.1-1 в.0-0	ПС 60.12.2,0-2Л-31	4	1880	
ПС 7	1.030.1-1 в.0-0	ПС 62,5.18.2,0-1Л-2-33	1	2940	
ПС 8	1.030.1-1 в.0-0	ПС 62.5.12.2,0-2Л-2-31	7	1960	
ПС 9	1.030.1-1 в.0-0	ПС 62.5.12.2,0-2Л-1-33	2	1960	
ПС 10	1.030.1-1 в.0-0	ПС 62.5.12.2,0-2Л-2-33	1	1960	
ПС 11	1.030.1-1 в.0-0	ПС 62.5.12.2,0-2Л-1-31	5	1960	
ПС 12	1.030.1-1 в.0-0	ПС 30.18.2,0-6Л-53	2	1420	
ПС 13	1.030.1-1 в.0-0	ПС 30.12.2,0-6Л-53	10	940	
ПС 14	1.030.1-1 в.0-0	ПС 62,5.18.2,0-1Л-2-31	1	2940	
ПС 15	1.030.1-1 в.0-0	2ПС6.12.2,0-Л-60	6	190	
ПС 16	1.030.1-1 в.0-0	2ПС 12.12.2,0-Л-58	7	370	
		Стальные элементы			
Т3	1.030.1-1.4-1-120	Т3	63	0,2	
Т8	1.030.1-1.4-1-140	Т8	16	0,5	
Т17	1.030.1-1.4-1-220 СБ	Т17	15	0,3	
Т19	1.030.1-1.4-1-220 СБ	Т18	4	0,5	
		Лист 8×80×110 ГОСТ 19903-74* Ст3 кп2 ГОСТ 535-79	18	0,7	
1		Швеллер 22 ГОСТ 8240-72*, L=200 Ст3 кп2 ГОСТ	15	4,2	см. прим. на л. 17

1. Металлические стойки СМ1 и СМ2 см. на л. КМ1-2.

Согласовано
Отдел ТС Тилькова
Отдел ОВ Креерс

Привязан

Инв. №

ГИП	Новожилов		ТП 903-1-225.86 КЖ1			
Нач.отд	Новожилова		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения			
Н.конс.	Лялова		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Анзиневич			Р	15	
Рук.гр.	Шульгина		Схемы расположения стеновых панелей Фрагменты 1 ÷ 3	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Шифирова					
Инж.	Леонова					

Копировал В.Ст

Формат А2

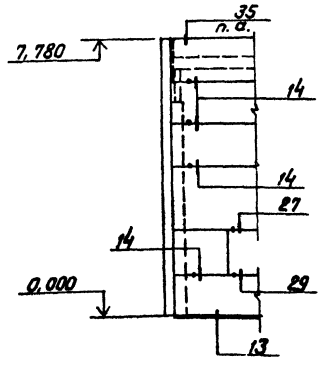
21535-07

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

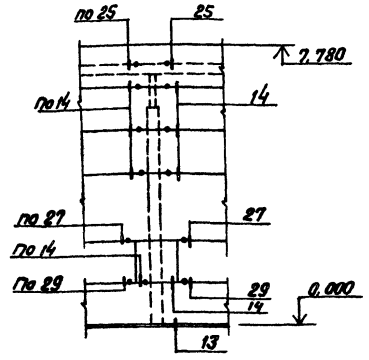
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

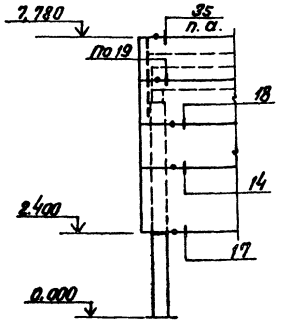
Фрагмент 4
Всего 1+1



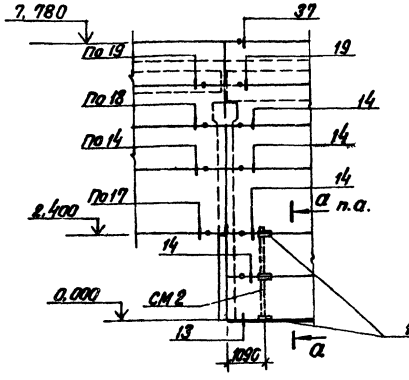
Фрагмент 5
Всего 1



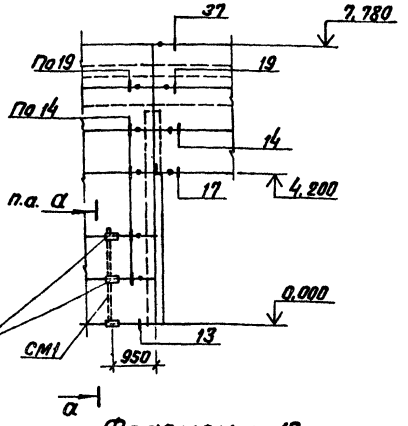
Фрагмент 6
Всего 1



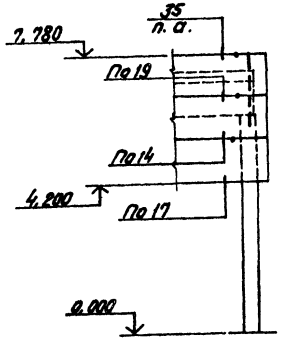
Фрагмент 7
Всего 1



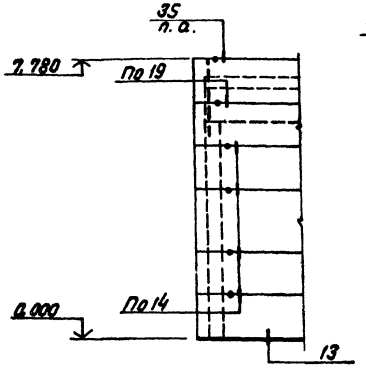
Фрагмент 8
Всего 1



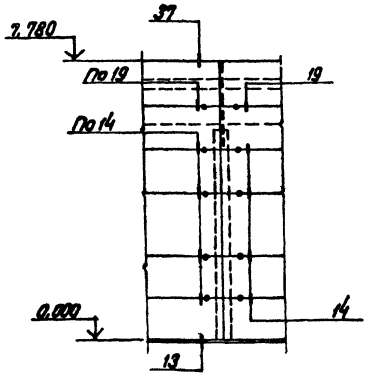
Фрагмент 9
Всего 1



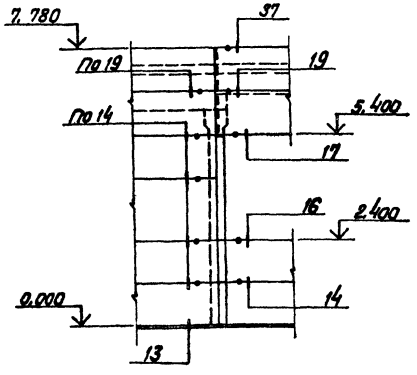
Фрагмент 10
Всего 1



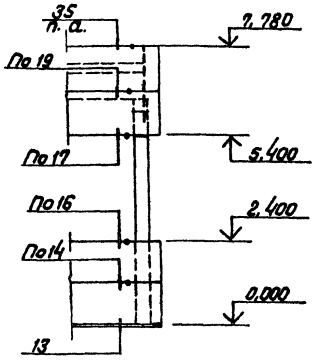
Фрагмент 11
Всего 1



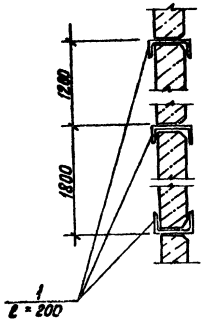
Фрагмент 12
Всего 1



Фрагмент 13
Всего 1



а — а



Условия применения стеновых панелей

Таблица 4

Расчетная зимняя температура наружного воздуха / Условия эксплуатации по СНиП II-3-79* / плотность легкого бетона	-20°С		-30°С		-40°С	
	γ=900 кг/м³	γ=1000 кг/м³	γ=900 кг/м³	γ=1000 кг/м³	γ=900 кг/м³	γ=1000 кг/м³
„А"	200	200	200	200	250	250
„Б"	200	200	250	250	300	300

1. Стеновые панели разработаны для расчетной зимней температуры наружного воздуха (средней наиболее холодной пятидневки) для ограждающих конструкций -30°С при условии эксплуатации „А" согласно приложения 2 СНиП II-3-79* и плотности керамзитобетона γ=1000 кг/м³. При других условиях толщина стеновых панелей назначается в соответствии с табл. 4 на данном листе.
2. Швы между панелями заполняются по узлам 56-57 серии 1.030.1-1 в.3-3 цементным раствором и упругими прокладками.
3. Узлы крепления стеновых панелей замаркированы по серии 1.030.1-1 в. 3-3.
4. Поверхности монтажных элементов покрываются эмалью ПФ115 по грунту ГФ-020 общей толщиной 80 мкм. Элементы, отмеченные в спецификации * цинкуются слоем 160 мкм.
5. Сварку элементов между собой производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
6. В указанных местах отверстия пробить по месту, предварительно просверлив панель по периметру отверстия. При установке гильзы А-3 зазоры зачеканить цементным раствором.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-225.86 КЖ1						
ГИП	Найбальский		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения			
Нач.отд.	Збоколова		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Алясова			Р	16	
Гл.конст.	Андриевская					
Рук.гр.	Шульгина		Схемы расположения стеновых панелей Фрагменты 4÷13	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Шафирова					
Инж.	Леонова					

Копировал В.Чуй - Формат А2

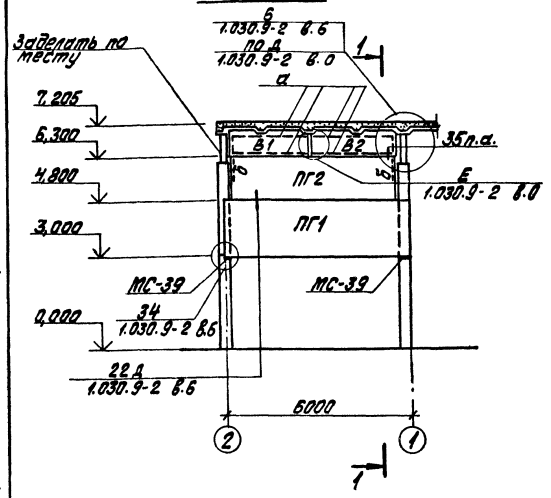
21535-07

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

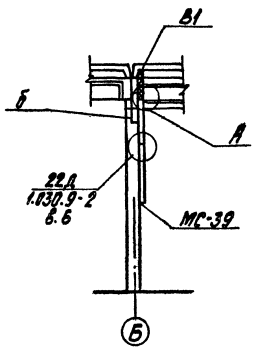
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-

Схема расположения перегородок по оси „Б"



1 — 1



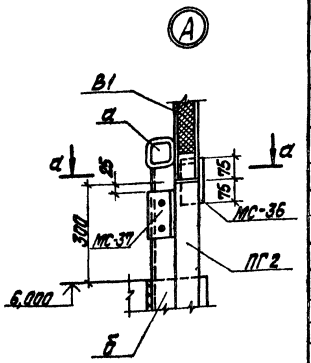
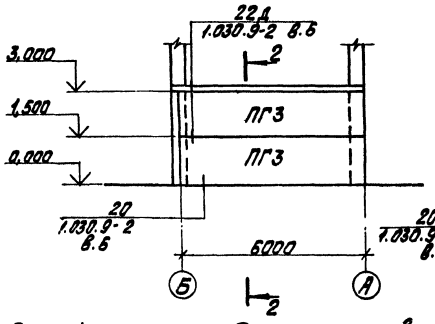
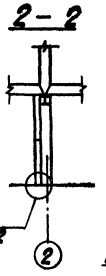


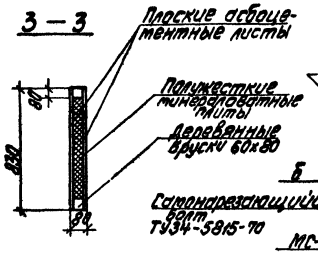
Схема расположения перегородок по оси „2"



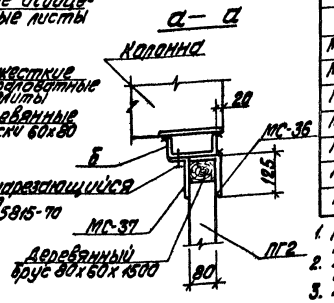
2 — 2



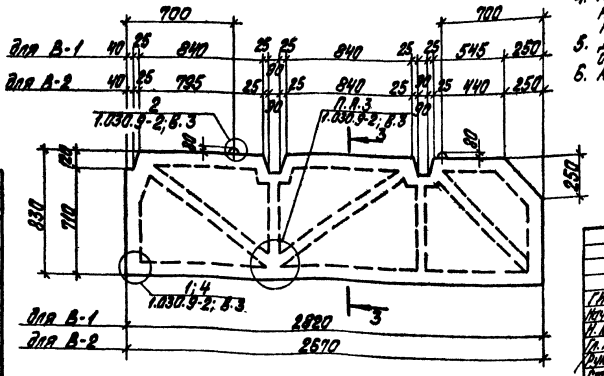
3 — 3



а — а



Каркасно-обшивные вкладыши В1, В2



Спецификация расхода материалов на каркасно-обшивные вкладыши В1, В2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общ. масса кг	Примечание
	ГОСТ 9573-75*	Полужесткие минераловатные плиты	0,26		м³
	ГОСТ 8486-66**	Деревянный брусок 60х80	0,11		м³
	ГОСТ 18124-75*	Асбоцементные плиты	9,1		м²
		Сталь Б2 ГОСТ 19903-74* Р-130 Ст3сп3 ГОСТ 14637-79	10	8,0	
	ГОСТ 1145-80	Шурупы 4х30		1,4	
		Сталь Ф10Я1 ГОСТ 2590-71* Ст3кп2 ГОСТ 535-79		1,5	

Спецификация к схемам расположения перегородок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Панели перегородок			
ПГ1	1.030.9-2.1-05.0	ПГ60.18-1-Т	1	2150	
ПГ2	1.030.9-2.1-05.0	ПГ53.15-1-Т	1	1800	
ПГ3	1.030.9-2.1-05.0	ПГ60.15-1-Т	2	1800	
		Вкладыши			
В1	КЖ1-17	В1	1		
В2	КЖ1-17	В2	1		
		Соединительные элементы			
		Лист Б-8 ГОСТ 19903-74* Ст3кп2 ГОСТ 535-79	2	1,5	
МС5	1.030.9-2.17-2-0.16.0-02	МС5	2	0,3	
МС14	-07	МС14	4	0,2	
		Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-72* Р-50 Ст3кп2 ГОСТ 535-79	6	0,2	
а		Сталь □30х30х3-Б-1-Н.Б.С- 8250-80 Ст3кп2-1 ГОСТ 16523-70	12,0	9,01	м
б		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72; Р-1000 Ст3кп2 ГОСТ 14-1-3023-80	2	14,2	
МС9	1.030.9-2.17-2-0.19.0-	МС9	2	0,5	
МС9а	-01	МС9а	2	0,5	
МС36	-0.18.0-03	МС36	2	1,1	
МС37	-04	МС37	2	0,5	
МС39	-05	МС39	2	2,5	
МС68	-0.22.0-06	МС68	4	0,5	
МС99	-0.45.0-02	МС99	2	7,0	

1. Панели перегородок запроектированы из тяжелого бетона М150. Верхняя часть из каркасно-обшивных вкладышей.
2. Вкладыши изготавливать в соответствии с указаниями серии 1.030.9-2 в.0.3.
3. Вертикальные швы между панелями проконопачиваются паклей или минеральной ватой, смоченной в цементном молоке.
4. Горизонтальные швы между панелями заполняются цементно-песчаным раствором М50, между вкладышами - песчаным раствором М25.
5. Деревянные бруски антисептировать и пропитать огнезащитным раствором.
6. Кирпичную кладку выполнить по чертежам АР1.

Привязан

Инв. №

ГИП	Н. Польский		ТП 903-1-		КЖ1
Нач. отд.	И. Чиндова		Котельная с тремя котлами КВ-Г(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения		
Н. конструктор	Е. Бородина		Водоподготовительная установка	Стадия: Р	Лист: 17
Гл. конструктор	Е. Ковалевский				Листов:
Рук. гр.	Ю. Шиленко		Схемы расположения перегородок по осям „Б" и „2". Вкладыши В1, В2.	ЛАТГИПРОПРОМ	
Ст. инж.	Г. Хорошо				
Инж.	Л. Леонова				

Копировал

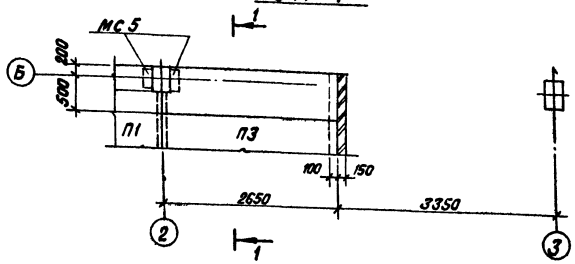
Формат А2

21535-07

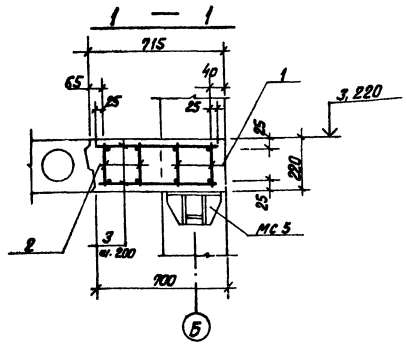
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

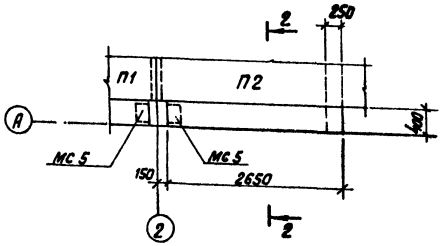
Ум 1



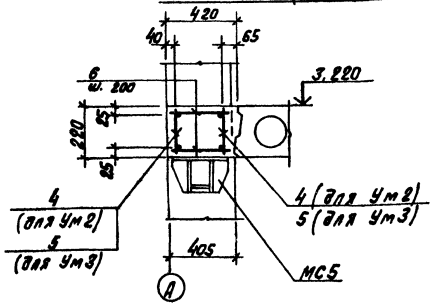
1 — 1



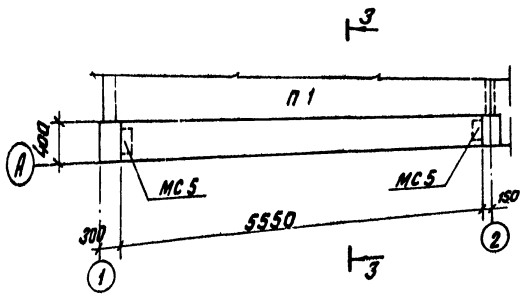
Ум 2



2 — 2 (для Ум 2)
3 — 3 (для Ум 3)



Ум 3



Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Все-го
	Арматура класса					Прокат марки				
	Вр I ГОСТ 6727-80		А III ГОСТ 5781-82			Вст3пс6-1 ГОСТ 8509-72		Вст3сп3 ГОСТ 19903-74*		
	ф5		ф16	ф20		∟100×100×8		δ=10		
Ум 1	5,48		16,06	25,02		2,92		0,92		50,40
Ум 2	2,79		8,3	12,98		2,92		0,92		27,91
Ум 3	5,31		17,46	27,3		2,92		0,92		53,91

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Ум 1		
				Сборочные единицы		
				Каркасы арматурные		
Б3		1	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И. Ум 1.10	Кр 1	2	
Б3		2	-01	Кр 2	2	
				Детали		
				ф 5 ВрI ГОСТ 6727-80		
Б4		3	ТП 903-1-225.86 КЖ1. Ум 1.1	ℓ = 670	28	
				Материалы		
Б4		7		Бетон М 200 ГОСТ 7473-76	0,85	м³
				Ум 2		
				Сборочные единицы		
				Каркасы арматурные		
Б3		4	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И. Ум 2.10	Кр 3	2	
				Детали		
				ф 5 ВрI ГОСТ 6727-80		
Б4		6	ТП 903-1-225.86 КЖ1. Ум 2.1	ℓ = 370	28	
				Материалы		
Б4		8		Бетон М 200 ГОСТ 7473-76	0,24	м³
				Ум 3		
				Сборочные единицы		
				Каркасы арматурные		
Б3		5	ТП 903-1-225.86 КЖ1.И Ум 2.10-01	Кр 4	2	
				Детали		
				ф5ВрI ГОСТ 6727-80		
Б4		6	ТП 903-1-225.86 КЖ1. Ум 2.1	ℓ = 370	46	
				Материалы		
Б4		9		Бетон М 200 ГОСТ 7473-76	0,51	м³

Привязан

Инв. №

ГИП	Ниф. Ольхов		
Нач. отд.	Н. Бажитова		
Н. контр.	Л. Власова		
Гл. инж. пр.	К. Гриевская		
Рук. гр.	Шугурина		
Ст. инж.	Шафирова		
Инж.	Лепкова		

ТП 903-1-225.86 КЖ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Монолитные участки Ум1 ÷ Ум3. Опал. бхаи армирование

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал В.Ф.

Формат А2

21535-07

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

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ1

Лист	Наименование	Прим.
1.	Общие данные	29
2.	Схема расположения путей подвесного транспорта. Лестница и ограждения в осях „А" и „1" ÷ „2". Площадки на отм. 1.000 и 3.300.	30

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
Ссылочные документы		
1.450.3-3 в.0,1 ч.1,2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
2.440-1 в.6	Узлы стальных конструкций производственных зданий	
1.426.2-3 в.2	Пути подвесного транспорта пролетом 3, 4 и 6 м.	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта N 01-09	Позиции по прейскуранту N 01-09	№ п/п	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали горяченной и близкой к ней	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Листовая сталь	Гнутая сталь	Гнуто- и крупносортная	Прочие	Всего	Количество, шт	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Подвесной транспорт		1	526121		0,341	0,079			0,021		0,445		1.426.2-3 в.2
Лестницы, площадки, ограждения		2	526391		0,094					0,468	0,562		1.450.3-3 в.0,1 ч.1,2
Прочие		3			0,163	0,044					0,209		
Всего		4			0,598	0,123			0,021	0,468	1,216		

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

Главный инженер проекта (Нидбальский)

Техническая спецификация металла, т.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размеры профиля, мм	№ п/п	Код: Марки металла	Вида профиля	Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций: Подвесной транспорт (526121)	Лестницы, площадки, ограждения (526391)	Прочие	Общая масса т
Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72*	Вст3пс5-1 ТУ14-1-3023-80	I 18	1						0,331			0,331
		Итого	2						0,331			0,331
	Всего профиля		3		092500				0,331			0,331
	Вст3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	I 18	4							0,048		0,048
		Итого	5							0,048		0,048
	Всего профиля		6		092500					0,048		0,048
Балки с параллельными гранями полок ТУ14-2-24-72	Вст3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	I 20 ш1	7								0,090	0,090
		Итого	8								0,090	0,090
	Всего профиля		9		092504						0,090	0,090
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	С 16	10							0,043	0,068	0,111
		Итого	11							0,043	0,068	0,111
	Всего профиля		12		092500					0,043	0,068	0,111
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	Вст3пс ГОСТ 16523-70*	С 60×32×3	13						0,020			0,020
		Итого	14	12300					0,020			0,020
	Всего профиля		15		112100				0,020			0,020
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71	L 63×63×5	16						0,077		0,043	0,120
		Итого	17	11240					0,077		0,043	0,120
	Всего профиля		18		095100				0,077		0,043	0,120
Итого масса металла									0,428	0,091	0,201	0,720
Лестницы, площадки, ограждения	лист 2									0,468		0,468
Всего масса металла									0,428	0,559	0,201	1,188
В том числе по маркам	Вст3кп2								0,077	0,559	0,043	0,588
	Вст3пс5-1								0,331			0,331
	Вст3сп5-1										0,158	0,158
	Вст3пс								0,020			0,020
Итого приведенная к стали С38/23	Вст3кп2								0,474	0,559	0,221	1,266
Развернутая площадь поверхности									18,6 м²	22,6 м²	8,0 м²	49,2 м²

Общие указания

1. Стальные конструкции разработаны на основании главы СНиП II-23-81 на стадии КМ и являются исходным материалом для разработки рабочих чертежей марки КМД.
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола фильтровального зала которая соответствует абсолютной отметке ____
3. Заводские соединения приняты сварные.
4. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно ГОСТ 5264-80
5. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
6. Все стальные конструкции окрасить двумя слоями эмали ЭП773. (ГОСТ 23143-83) по слою грунта ГФ-020 общей толщиной 55 мкм.
7. Высота неоговоренных сварных швов принимается по наименьшей толщине свариваемых элементов.
8. Степень очистки поверхности под окраску-вторая по СНиП III-28-73*

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		
Привязан				
Инв. №				
ТП 903-1-225.86 КМ1				
Гип	Нидбальский		Котельная с тремя котлами КВ-1С(Б)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения	
Нач. отд	Новоселова		Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н. контр.	Алясова			
Гл. инж. пр.	Петровская		Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Шульгина			
Ст. инж.	Шагурова			
Инж.	Леонова			

Копировал В.Сурц

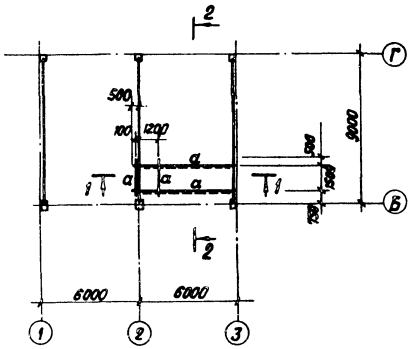
Формат А2

21535-07

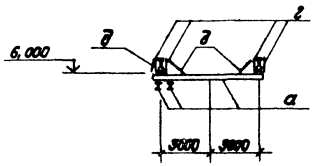
Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

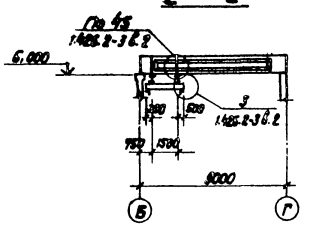
Схема расположения путей подвесного транспорта в осях „2"÷„3"



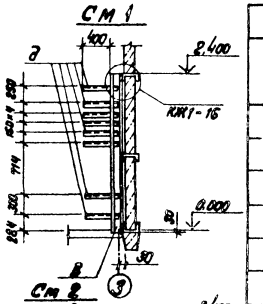
1 — 1



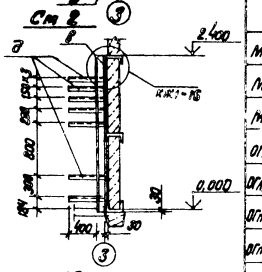
2 — 2



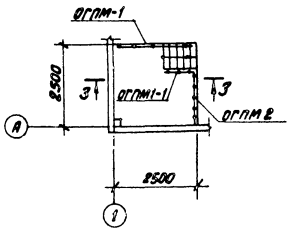
См 1



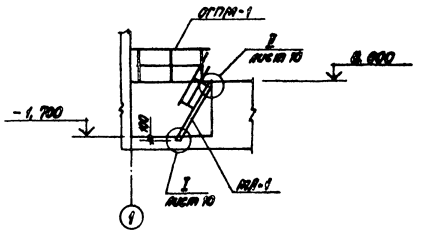
См 2



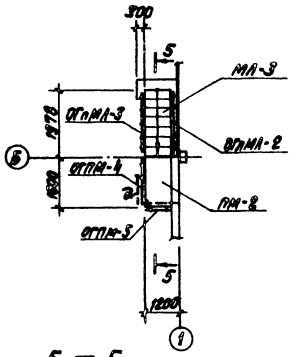
Лестница и ограждения в осях „А" и „1"÷„2"



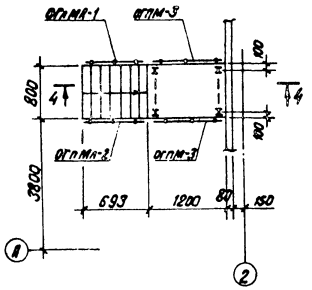
3 — 3



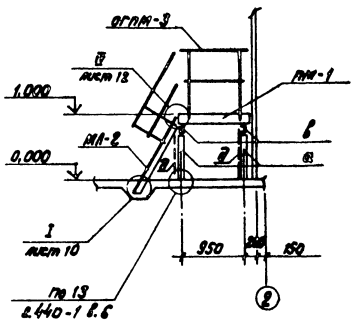
Площадка на отм. 3,300



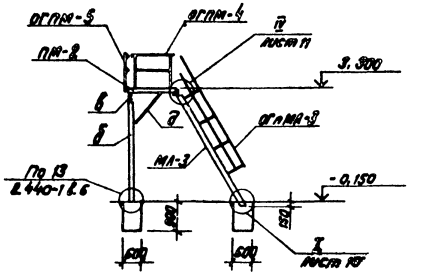
Площадка на отм. 1,000



4 — 4



5 — 5



Ведомость элементов

Марка	Сечения: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M кНм	N кН	Q кН	Группа констр.	Марка металла	Примеч.
а	I		18	1.426.2-3 в.2			4		
б	I		20Ш1	Конструктивно			4	Вст3сп5-1	
в	C		16	Конструктивно			4	Вст3сп5-1	
г	C		60×32×3	1.426.2-3 в.2			4	Вст3пс	
д	L		63×5	1.426.2-3 в.2			4	Вст3кп2	
МЛ-1	1.450.3-3.1			МЛХРБ60-18.8				Вст3кп2	1 шт.
МЛ-2	1.450.3-3.1			МЛХРБ60-12.8					1 шт.
МЛ-3	1.450.3-3.1			МЛХРБ60-36.8					1 шт.
ОГпМЛ-1	1.450.3-3.1			ОГпМЛХ60-10.12					1 шт.
ОГпМЛ-2	1.450.3-3.1			ОГпМЛХ60-10.36					1 шт.
ОГпМЛ-1	1.450.3-3.1			ОГпМЛХ60-10.18					1 шт.
ОГпМЛ-2	1.450.3-3.1			ОГпМЛХ60-10.12					1 шт.
ОГпМЛ-3	1.450.3-3.1			ОГпМЛХ60-10.36					1 шт.
ПМ-1	1.450.3-3.1			ПМХРБ-12.8					1 шт.
ПМ-2	1.450.3-3.1			ПМХРБ-15.8					1 шт.
ОГПМ-1	1.450.3-3.1			ОГПМХ3б-10.24					1 шт.
ОГПМ-2	1.450.3-3.1			ОГПМХ3б-10.18					1 шт.
ОГПМ-3	1.450.3-3.1			ОГПМХ3б-10.12					2 шт.
ОГПМ-4	1.450.3-3.1			ОГПМХ3б-10.15					1 шт.
ОГПМ-5	1.450.3-3.1			ОГПМХ3б-10.9					1 шт.

1. Расход бетона М100 на фундаменты под стойку и лестницу – 1,3 м³.
2. Все неоговоренные узлы по серии 1.450.3-3 в.0
3. Грузоподъемность монорельсов Q = 1 т.

Согласовано
Отдел ТМ Журавлева
Отдел ТС Голубева

Привязан

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

ГИП	Надбатский		ТП 903-1-225.86			КМ1	
Нач.отд.	Новикова		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения				
Н.контр.	Алясова		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов	
Гл.инж.пр.	Андриевский			Р	2		
Рук. гр.	Шульгина		Схема расположения путей подвесного транспорт. оборудования и ограждения в осях „А"и „1"÷„2". площадки на отм. 1,000 и 3,300	ЛАТГИПРОПРОМ			
Ст. инж.	Шафирова						
Инж.	Леонова						

Копировал В.Бут

Формат А2

21535-07

Альбом 5.1

Типовой проект 903-1-225.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АЗ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	31
2	План полов на отм. 0.000. Узлы 1,2	32

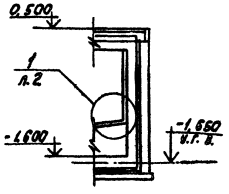
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.400-12	Антикоррозийная защита полов и надземной части фундаментов под оборудование	
	"Системы промкоррозионных покрытий внутренних поверхностей оборудования, трубопроводов и строительных конструкций тепловых электростанций"	Разработчик Гипрокислородмаш, внесены изменения Госстроем СССР
	Прилагаемые документы	
	Ведомости потребности материалов	

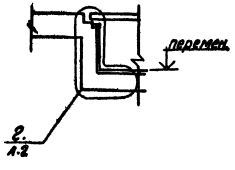
Агрессивные воздействия на фундаменты под оборудование.

Номер помещения, участка	Наименование оборудования	Марка фундамента	Характер агрессивного воздействия	Номер узла защиты	Особые условия эксплуатации
1	Склад соли		$NaCl$ - 26%	1	–
2	Дренажный канал КН1 приямок	ПРМ2	раствор $NaCl$, $CaCl_2$, $MgCl_2$ >15%	2	–
3	Приямок	ПРМ2-1	$NaCl$ - 26% $NaNO_3$ - 47%	ТАК19 4-400-12	–

1-1



2-2



Условия эксплуатации конструкций зданий и сооружений.

Номер (обозначение) наименование, отметки, координационные оси помещения (участка), объекта защиты	Характеристика жидких сред: Наименование или химический состав	Концентрация, мг/л, г/л, %	Температура, °С	Интенсивность воздействия агрессивной среды на полы	Механическое воздействие на полы	Вид ударки пола	Характеристика газовоздушных сред: Наименование или химический состав	Концентрация, мг/м³	Температура, °С	Относительная влажность, %	Особые условия эксплуатации	Вид защиты
Склад соли	Раствор $NaCl$ $NaCl$	26 насыщ.	40	Большая	–	–	–	–	–	–	–	см. чертеж
Дренажный канал КН1 приямок ПРМ-2	Раствор $NaCl$ $CaCl_2$ $MgCl_2$	≥ 15	40 40	Большая	–	–	–	–	–	–	–	см. чертеж
Приямок ПРМ 2-1	Раствор $NaCl$ $NaNO_3$	26 47	40	Большая	–	–	–	–	–	–	–	см. чертеж

Общие указания.

1. Рабочие чертежи антикоррозийной защиты разработаны на основании документов, указанных в общих данных комплекта марки АР
2. За условную отметку ± 0,00 принят уровень пола 1 этажа фильтровального зала.
3. Работы по антикоррозийной защите выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций от коррозии" и СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве."
4. До начала подготовки поверхностей под защиту необходимо выполнить испытание емкости склада соли под наливом в течении 3х суток.

Исправление дефектов выполнять торкретированием или штукатуркой на расширяющемся цементе. Внутреннюю поверхность монолитных элементов каналов и приямков затереть цементным раствором.

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

Главный инженер проекта (Нидбальский)

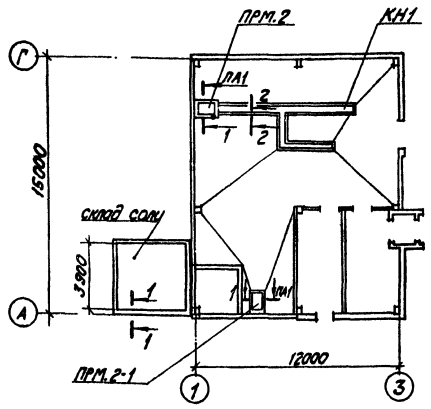
Согласовано
Отд. ТП
Инж. конд.
Инж. вент. и водо
Инж. отопл. и газо

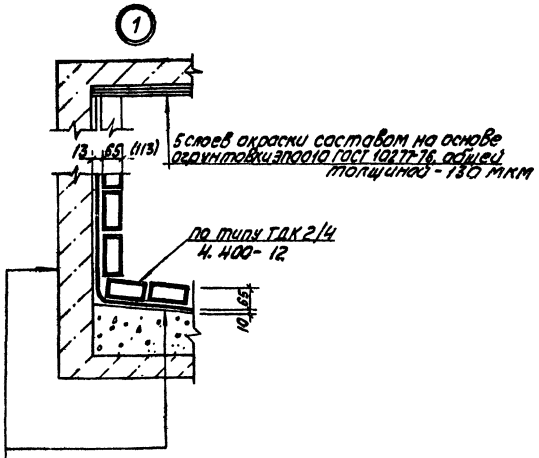
Инв. №			Привязан
			ТП 903-1-225.86 АЗ
ГИП	Нидбальский		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(Д)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения
Нач.отд.	Наумилова		Водоподготовительная установка.
Н.контр.	Гапчинская		Стадия Р, Лист 1, Листов 2
Гл.конст.	Андрианова		
Рук.гр.	Шалагина		Общие данные
Ст.инж.	Шафирова		ЛАТГИПРОПРОМ
Архит.	Филипенок		

Копировал Ки - формат А2

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 5.1

План полов на отм. 0.000





ж.б. стенки и пол приямка

2 слоя полиизобутилена марки ПСГ на клее 88Н (или 2 слоя битумно-рулонной изоляции по таблице 6 Приложение 2, серии И.400-12) - 3 мм

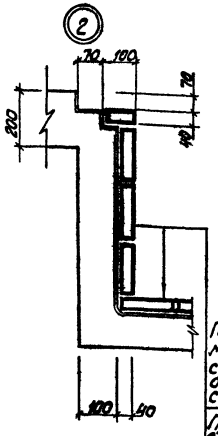
Прослойка из кислотоупорной силикатной замазки с уплотняющей добавкой (таблица 1 приложение 2, серии И.400-12) - 7мм

Кислотоупорный кирпич ГОСТ 474-80 с разделкой швов замазкой арзамит или фуранкор - 65 мм (Для приямков - 115 см. примечания пункт 3).

1. Состав битумно-рулонной изоляции
   а) окраска лаком БТ-783 за 2 раза или раствором битума в бензине.
   б) оклейка двумя слоями рубероида, изола, гидроизола, бризола или стеклорубероида на битуме БН-70/30.
   в) затирка горячим песком;
   г) шпаклевка битуминолем Н-2 толщиной 5 мм.
2. Состав кислотоупорной силикатной замазки с уплотняющей добавкой
   андезитовая замазка:
   а) андезитовая мука - 240 мас. част.
   б) стекло жидкое - 100 мас. част.
   в) натрий кремнефтористый - 15 мас. част.
   г) фуриловый спирт - 3 мас. част.
3. При высоте облицовки до 500 мм
   отделочный слой - плитка КШ-30 мм
   - до 1400 мм - 1/4 кирпича - 65 мм
   - более 1400 мм - 1/2 кирпича-113 мм.

Ведомость объемов антикоррозионных работ по объектам защиты.

Наименование	Объемы работ, м²					Итого
	-0,985 ÷ 1,000		-0,400 ÷ -0,400	-0,000 ÷ -2,000		
	склад соли		Врезной канал	приямки		
	пол, стенки	потолок	лоток			
Оклейка полиизобутиленом марки ПСГ толщиной 2,5 мм в 2 слоя на клее 88-Н	70,0	—	25,0	27,0		122,0
Облицовка кислотоупорной керамической плиткой марки КШ толщиной 30 мм на кислотоупорной силикатной замазке.	—	—	25,0			25,0
Облицовка кислотоупорным кирпичем КПЛБ ГОСТ 474-80 на силикатной замазке.	70,0	—	—	27		97,0
Огрунтовка ЭП 0010 ГОСТ 10277-76 5 слоев - 130 мкм.	—	23,0	—	—		23



Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ ГОСТ 961-84 на кислотоупорной силикатной замазке с уплотняющей добавкой и разделкой швов (ТДК 2/7 серии И.400-12) - 30 мм

Прослойка из силикатной замазки с уплотняющей добавкой (таблица 1 приложение 2 серии И.400-12) - 7 мм

2 слоя полиизобутилена ПСГ на клее 88Н (ТУ 38-1051061-76) - 3 мм

ж.б. стенки и пол канала

Согласовано
Отдел. ТП Жирова

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Нифальский		
Нач.отд.	Новожилова		
Н.контр.	Соминская		
Гл.инж.	Андриевская		
Рук.гр.	Шульгина		
Ст.инж.	Шафурова		
Архит.	Фикиренок		

ТП 903-1-225.86 А3

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КВ-10-Нс. Закрытая система теплоснабжения. Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План полов на отм. 0.000; Узлы 1,2

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Ку... формат А2

21535-04

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г.Минск, ул.К.Маркса, 32
Сдано в печать 9.06 1988 г.
Заказ № 1ú Тираж 70 экз.
Инв.№ 21535/7