1501-04

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-239.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9М

ТОПЛИВО – МАЗУТ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 4

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

							ПРИВЯЗАН
ИНВ. №							

gost.e-ecolog.ru

1501-04

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-239.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9М

ТОПЛИВО – МАЗУТ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 4

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом 1	Пояснительная записка.
Альбом 2	Тепломеханическая часть. Водопровод и канализация.
Альбом 3	Нетиповые технологические конструкции.
часть 1	Блоки оборудования.
Альбом 3	Нетиповые технологические конструкции.
часть 2,3	Блоки оборудования, из т.п. 903-1-235.87.
Альбом 4	Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Отопление и вентиляция.
Альбом 5	Строительные изделия.
Альбом 6	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Техническая документация НКУ.
Альбом 7	Регулирование и контроль.
Альбом 8	Щиты автоматизации.
Альбом 9	Спецификации оборудования.
Альбом 10 часть 1,2	Сметы.
Альбом 11 часть 1,2	Ведомости потребности в материалах.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

т.п. 907-2-263.86 Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С. Трубы Н = 31,815 м. Поставщик: ЦИТП г. Москва.

т.п. 704-1-161.83 Резервуар стальной, горизонтальный, цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³. Альбом I, IV, V, VI, VII. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП.

РАЗРАБОТАН:

ГПИ „Казахский Сантехпроект"

Главный инженер — Шульц Г.Н.

Главный инженер проекта — Кутлиметов Р.Т.

Утвержден и введен в действие
ВО Союзсантехпроект
Протокол № 2/КУ-87
от 19 января 1987 г.

				Привязан
Инв. №				

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

Лист	Наименование	Примечан.
1	Содержание альбома	стр 2
	Архитектурно-строительные решения марки АР	
1	Общие данные (начало)	стр 3
2	Общие данные (продолжение)	стр 4
3	Общие данные (окончание) План отверстий	стр. 5
4	Схема генплана	стр. 6
5	План на отм. 0,000	стр. 7
6	Разрезы 1-1; 2-2 Элемент плана 1 План кровли.	стр. 8
7	Фасады 1-6; 6-1; А-В; В-А	стр. 9
8	Схема подвесного потолка на отм. 3,200 Элемент плана 1:2. Сечения 1-1; 2-2; 3-3.	стр. 10
9	Схема расположения перегородок. Виды А-А; Б-Б; В-В	стр. 11
10	Виды Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; И-И; К-К; Л-Л; М-М; Н-Н.	стр. 12
11	Узлы 1; 2. Схемы заполнения оконных проемов ОК-1; ОК-3	стр. 13
	Конструкции железобетонные марки КЖ	
1	Общие данные (начало)	стр. 14
2	Общие данные (окончание)	стр. 15
3	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок.	стр. 16
4	Раскладка блоков по 4-4 ÷ 9-9	стр. 17
5	Фундамент ФМ-1	стр. 18
6	Фундамент ФМ-2	стр. 19
7	Фундамент ФМ-3	стр. 20

Лист	Наименование	Примечан.
	Конструкции железобетонные марки КЖ	
8	Фундамент ФМ-4	стр. 21
9	Фундамент ФМ-5	стр. 22
10	Фундамент ФМ-6	стр. 23
11	Фундамент ФМ-7; ФМ-7А	стр. 24
12	Фундамент ФМ-8	стр. 25
13	Схема расположения элементов и закладных изделий под оборудование	стр. 26
14.	Монолитный участок УМ-1. Сечения 5-5 ÷ 11-11	стр. 27
15	Фрагмент №1 Схема расположения фундаментов под баки-аккумуляторы.	стр. 28
16	Фундамент ФМ-9. Фрагмент №2.	стр. 29
17	Фундаменты ФМ-10; ФМ-11; ФМ-12.	стр. 30
18	Схема расположения элементов каркаса.	стр. 31
19	Схема расположения балок покрытия, элементов торцового фахверка и опорных консолей.	стр. 32
20	Схема расположения стеновых панелей.	стр. 33
21	Фрагменты крепления стеновых панелей	стр. 34
22	Схема расположения подвесок.	стр. 35
	Конструкции металлические марки КМ	
1	Общие данные	стр. 36
2	Техническая спецификация металла (начало)	стр. 37
3.	Техническая спецификация металла (окончание)	стр. 38
4	Техническая спецификация металла на лестницы ограждения и площадки	стр. 39
5	Техническая спецификация металла на [illegible] переплеты	стр. 40

Лист	Наименование	Примечан.
	Конструкции металлические марки КМ	
6	Опорные конструкции под деаэратор. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	стр. 41
7	Разрезы 4-4; 5-5. Узлы 1 ÷ 4	стр. 42
8	Схема опор под трубопроводы и газоход. Разрезы 1-1 ÷ 3-3	стр. 43
9	Разрезы 4-4 ÷ 20-20. Схема расположения кронштейнов. Узел V	стр. 44
10	Узлы I ÷ IV	стр. 45
11	Схемы оконных переплетов	стр 46
	Отопление и вентиляция марки ОВ	
1	Общие данные (начало)	стр. 47
2.	Общие данные (окончание)	стр. 48
3.	План на отм. 0,000	стр. 49
4	Установка систем П1; П2.	стр. 50
5	Схемы систем вентиляции	стр. 51
6	Схемы систем отопления и теплоснабжения установок П1; П2.	стр. 52
7	Коллектор	стр. (53)

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

Инв. № дубл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Шульц	
Гл. инж.	Кутакметов	
Нач. отд.	Мюллер	
Гл. конс.	Плотников	
Рук. гр.	Иконникова	
Исполн.	Сагиндыкова	
Пробер.	Иконникова	
Н. контр.	Кобтун	

Т.п 903-1-239.87

Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Содержание альбома

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239 87

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-239 87 -АР	Архитектурно-строительные решения	
ТП 903-1- " -КЖ	Конструкции железобетонные	
Т.П 903-1- " -КМ	Конструкции металлические	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (продолжение)	
3.	Общие данные (окончание). План отверстий.	
4	Схема генплана	
5.	План на отм. 0.000	
6.	Разрезы 1-1, 2-2 элемент плана 1. План кровли.	
7.	Фасады 1-6; 6-1, А-В, В-А	
8	Схема подвесного потолка на отм 3.200. Элемент плана 1,2. Сечения 1-1; 2-2, 3-3.	
9.	Схема расположения перегородок. Виды А-А; Б-Б; В-В.	
10	Виды Г-Г; Д-Д; Е-Е, Ж-Ж, И-И; К-К; Л-Л, М-М; Н-Н	
11.	Узлы 1, 2. Схемы заполнения оконных проемов ОК-1; ОК-3.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Гост 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
Серия 1.436.3-19 в. 0.1	Двери с применением гнутых профилей из тонколистовой стали	
" 2.435-6 в. 1	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий	
" 1.436.2-15 в. 1.2	Окна с переплетами из спаренных прямоугольных стальных труб и механизмы открывания	
" 2.436-11	Узлы окон со стальными переплетами по серии 1.436.2-15	
" ИИ-03-03 л.71-64	Рабочие чертежи металлических изделий	

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

Главный инженер проекта /Кутаметов/
Начальник отдела /Миллер/
Главный инженер проекта привязки /

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.431.9-24	Перегородки каркасные из гипсокартонных листов для зданий промышленных предприятий	
" 1.245-1 в. 2	Унифицированные подвесные потолки	
" 2.460-18 в. 0.1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с сулонными кровлями и железобетонными плитами	
" 2.460-15 в. 0	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах установки крышных вентиляторов	
" 1.038.1-1 в. 1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
" 1.238-1 в. 2	Железобетонные козырьки входов и парапетные плиты общественных зданий	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
АР-2	Ведомость отделки помещений	
АР-2	Ведомость перемычек	
АР-2	Спецификация перемычек	
АР-2	Спецификация элементов заполнения проемов	
АР-3	Экспликация полов	
АР-3	Спецификация элементов к схемам расположенным на листах марки АР.	
АР-5	Экспликация помещений	
АР-5	Ведомость проемов ворот и дверей	
АР-8	Спецификация элементов к схеме подвесного потолка на отм. 3.200	
АР-9	Спецификация элементов к схемам, расположенным на листах АР-9; АР-10.	

Ведомость гардеробного оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
I	Гост 22414-77	Шкаф металлический МД-25.2	10		
II	ТУ-16-681-014-84. Утенский з-д лабораторных печей	Электросушитель „Веялис-56"	2		
III	Орский машиностроительный завод	Холодильник бытовой „Орск"	1		
IV	Гост 14919-83*	Электроплитка бытовая ЗБЧШ-5-3-5.8/220В	1		„Лысьва-9"
V	Калининградский завод торгового оборудования	Кипятильник КНЭ-25	1		
VI	В/О „Союзторгоборудование"	Стол обеденный 4х местный в комплекте со стульями	1		

Общие указания

1. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания котельной, соответствующая абсолютной отметке –
2. Планировочная отметка уровня земли вокруг здания за пределами отмостки – 0.150.
3. Гидроизоляция стен на отметке –0.030 из цементно-песчаного раствора состава 1:2.
4. Материалы стен и перегородок:
   а). Панели из керамзитобетона по серии 1.030.1-1 в. 1-1, γ = 900 кгс/м³, офактуренные с фасадной стороны в заводских условиях лицевым слоем с применением цветных смесей;
   б). Кирпичные участки стен – из глиняного кирпича (Гост 530-80) М 75 на растворе М 25 с фасадной стороны оштукатурить под фактуру панелей с последующей расшивкой швов по размерам панелей;
   в). Перегородки – каркасно-обшивные: в сухих помещениях – из гипсокартонных листов, в мокрых – из асбестоцементных плоских листов.
5. Швы между панелями с наружной стороны тщательно расшить цементным раствором со строгим соблюдением горизонтальных и вертикальных линий с внутренней стороны затереть.
6. При кладке стен в откосах дверных проемов для крепления коробок заложить антисептированные пробки не менее двух с каждой стороны.
7. Откосы дверных проемов оштукатурить цементным раствором.
8. Столярные изделия окрасить за 2 раза эмалевыми составами по огрунтованной поверхности.
9. Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку толщиной 30 мм шириной 750 мм на щебеночном подстилающем слое 100 мм.
10. Категория производств по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности приведены на листе АР-5.
11. Работы по устройству полов производить с соблюдением правил приведенных в СНиПе III-в.14-72, кровли – СНиП III-20-74.
12. Степень огнестойкости здания котельной – II.

Инв. №			
ГИП	Кутаметов		
Нач. отд.	Миллер		
Гл. конст.	Плотников		
Рук. гр.	Иконникова		
Ст. инж.	Пак		
Проверил	Иконникова		
Н. контр.	Ковтун		

Привязан

ТП 903-1-239.87-АР

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо – мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные (начало)

ГПИ Казахский „Сантехпроект"

Согласовано

Нач. отд. КУ | Бигзаев | Нач. отд. ОВ | Гончаренко
Нач. отд. ЭТ | Гаврилин | Нач. отд. ВК | Сыголятин
Нач. отд. АС | Демурин

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

Формат А2

Альбом 4

Ведомость отделки помещений площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородок		Низ стен или перегородок (панель)			Колонна		Примечание
	площадь	вид отделки	площадь	вид отделки	площадь	вид отделки	высота мм	площадь	вид отделки	
101, 101А, 103		Затирка швов. Простая клеевая окраска		Затирка швов. Простая клеевая окраска	—	—	—		Затирка неровностей. Простая клеевая окраска	Отделка на всю высоту
105, 106, 109, 110, 111, 112		Подвесной потолок из асбестоцементных плит по металлическому каркасу водоэмульсионная окраска		Затирка швов. Водоэмульсионная окраска		Улучшенная масляная окраска	1500		Затирка неровностей. Водоэмульсионная окраска	
107, 108		Затирка швов улучшенная масляная окраска		Улучшенная масляная окраска	—	—	—	—	—	Отделка на всю высоту
102, 104		Затирка швов. Силикатная окраска		Затирка швов. Силикатная окраска		Окраска химически стойкой эмалью за 2 раза	1800		Затирка неровностей силикатная окраска	

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на отм. 0,000	Всего	Масса кг.	Примечание
поз.1	1.436.3-19 в.0,1	Дверь ДСН 19-24 2г	1	1		
поз.2	Гост 14624-84	Дверной блок ДВГ 24-10 пп	5	5		
поз.3	"	" ДВГ 21-9 пп	5	5		
поз.4	"	" ДВГ 21-9 пл	3	3		
поз.5	"	" ДВГ 21-13 п	1	1		
поз.6	2.435-6 в.1	Противопожарная дверь ПД-6	1	1		
ОК-1	1.436.2-15 в.1,2	Оконный блок ОДР 30.18	2	2		
ОК-2	"	" ОДР 24.18	1	1		
ОК-3	"	" ОДР 18.18	3	3		
ОК-4	"	" ОДР 60.18	3	3		
ЖР-1	1.494-27 в.5	Жалюзийная решетка №2	14	14	1.2	

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на отм. 0,000	Всего	Масса кг.	Примечание
		Для t=-20°с; -30°с				
ПР-1	1.038.1-1 в.1	2ПБ 26-4	3	3	109	
ПР-2	1.038.1-1 в.1	3ПБ 16-37	5	5	102	
	1.038.1-1 в.1	2ПБ 16-2	10	10	65	
ПР-3	1.038.1-1 в.1	2ПБ 16-2	6	6	65	
		Для t=-40°с				
ПР-1	1.038.1-1 в.1	2ПБ 26-4	4	4	109	
ПР-2	1.038.1-1 в.1	3ПБ 16-37	5	5	102	
	1.038.1-1 в.1	2ПБ 16-2	15	15	65	
ПР-3	1.038.1-1 в.1	2ПБ 16-2	8	8	65	

Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
	Для t=-20°с; -30°с
ПР-1	2ПБ 26-4; 2,400; 380
ПР-2	3ПБ 16-37; 2ПБ 16-2; 2,400; 380
ПР-3	2ПБ 16-2; 380

Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
	Для t=-40°с
ПР-1	2ПБ 26-4; 2,400; 510
ПР-2	3ПБ 16-37; 2ПБ 16-2; 2,400; 510
ПР-3	2ПБ 16-2; 510

Типовой проект 903-1-239.87

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Миллер	
Гл. конст.	Плотников	
Рук. гр.	Иконников	
Ст. инж.	Пак	
Проверил	Иконников	
Н. контр.	Ковтун	

ТП 903-1-239.87-АР

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение).

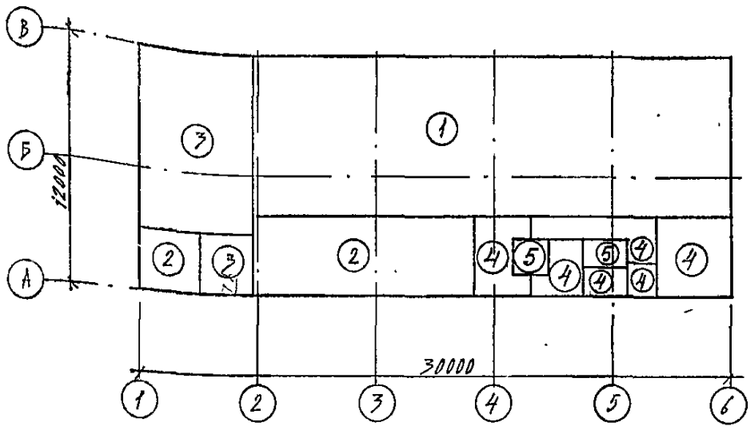
ГПИ Казахский "Сантехпроект"

Формат А2.

Альбом 4

18/7
4/25

План полов



Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
101	1		Покрытие – бетон М300 – 30мм Подстилающий слой из бетона М200 – 300 мм Основание – уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,6 т/м³ с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм толщиной – 50мм Усиленный пол армировать сеткой	
101 А 103	2		Покрытие – бетон М300 – 30мм Подстилающий слой из бетона М200 – 100 мм Основание – уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,6 т/м³ с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60 мм толщиной – 50 мм	
102, 104	3		Покрытие – керамические плитки по ГОСТ 6787-80* – 13 мм. Заполнение швов – цементно-песчаный раствор М150 Прослойка – цементно-песчаный раствор М150 – 10 мм. Подстилающий слой – бетон М150 – 100 мм Основание – см. тип пола 1. По периметру стен выполнить плинтус	
105, 106 109, 110, 111, 112	4		Покрытие – линолеум по ГОСТ 7251-77, 14632-79 – 5 мм Прослойка – холодная мастика на водостойких вяжущих – 1 мм Стяжка – керамзитобетон М75 γ = 1300-1400 кгс/м³ – 20 мм Подстилающий слой – бетон М150 – 100 мм Основание – см. тип пола 1.	

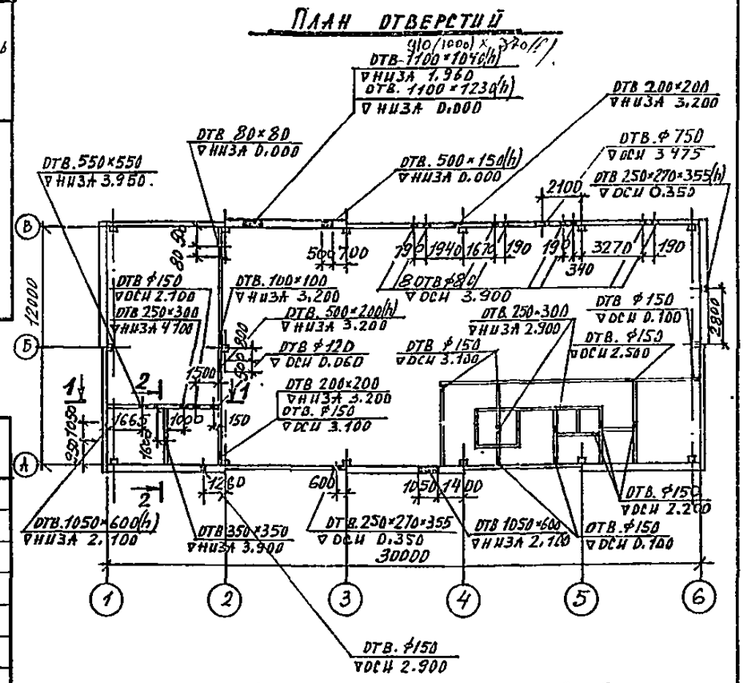
Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
107, 108	5		Покрытие – керамические плитки по ГОСТ 6787-80* – 13 мм Заполнение швов – битумная мастика Прослойка – битумная мастика Гидроизоляция – 2 слоя гидроизола на битумной мастике – 3 мм Подстилающий слой – бетон М150 – 100 мм Основание – см. тип пола 1.	

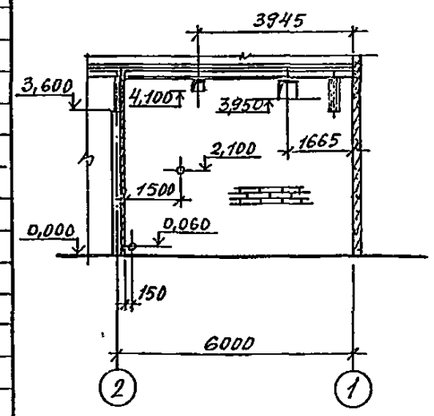
Спецификация элементов к схемам, расположенным на листах марки АР

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
КВ-16	1.238-1 в. 1	Железобетонный козырек входа КВ-16	5	750	
МР-1	ИИ-03-03 А.71-64	Решетка для вытирания ног МР-1	5	20,6	
ТР ф102	ГОСТ 10704-76	Труба ф102×3,0 l=250 мм	1	1,9	
L50×5	ГОСТ 8509-72*	Уголок L50×5 п.м	13	3,77	вес 1п.м
		Анкеровка козырька КВ-16			
поз.1.	ГОСТ 5781-82	Ар-ра ф16 АI l=1850 мм	2	2,93	
поз 2	"	" ф16 АI l=200 мм	2	0,32	
поз.3	ГОСТ 8509-72*	Уголок L63×5 l=1450 мм	1	6,98	
		Сетка для армирования пола в котельном зале			
	ГОСТ 8478-81	Сетка С150/150/7/7, В=2900	64 п.м.	774,0	

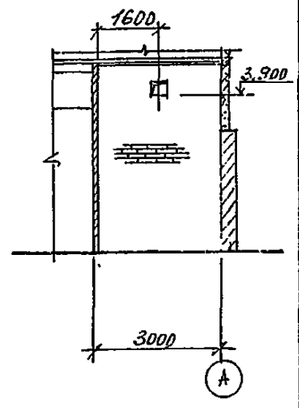
План отверстий



1-1



2-2



Нач. отд.	Миллер		
Гл. конст.	Плотников		
Рук. гр.	Иконникова		
Ст. инж.	Пак		
Проверил	Иконникова		
Н. контр.	Ковтун		

Привязан

Инв №

ТП 903-1-239.87-АР

Котельная с 4 котлами Е-1-9М.
Топливо – мазут.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)
План отверстий

ГПИ Казахский „Сантехпроект"

Формат А2

Типовой проект 903-1-239.87

Взам. инв. №

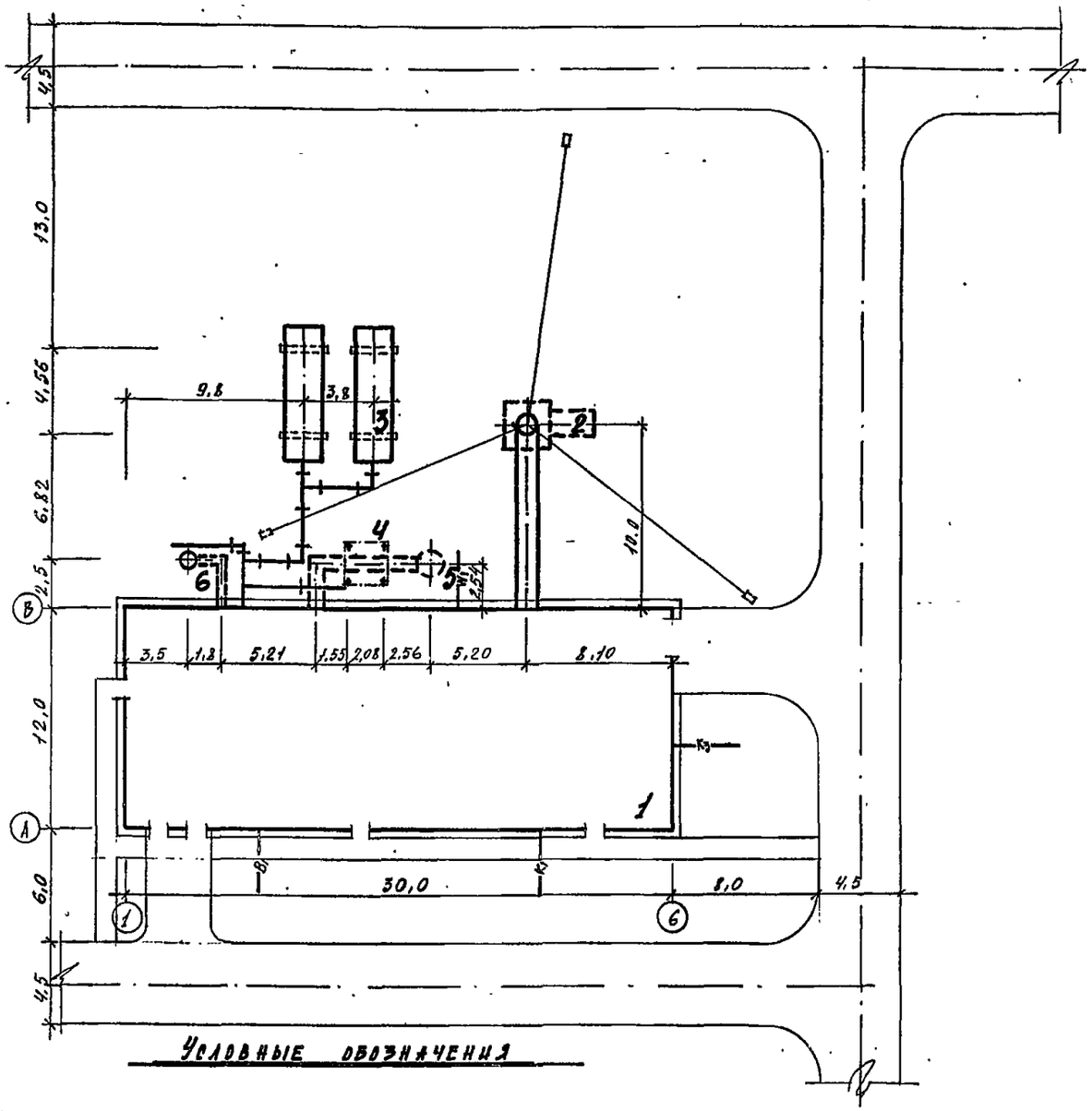
Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

Схема генплана М 1:200



Условные обозначения

- проектируемое здание
- проектируемый автопроезд
- проектируемый тротуар
- проектируемые подземные сооружения
- —Т— проектируемая теплотрасса
- —К1— хозяйственно-бытовая канализация
- —К3— производственная канализация
- —В1— хозяйственно-питьевой, производственный, противопожарный водопроводы.
- —W— электрокабель 0.4кв.

Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Кол	Примечание
1	Котельная	1	Т.П. 903-1-239.87
2.	Дымовая труба H=31,185 d=510	1	Т.П. 907-2-263.86
3	Баки-аккумуляторы емкостью V=25 м³	2	ОСТ 34-42-561.82
4	Опора деаэратора	1	Т.П. 903-1-239.87
5	Продувочный колодец	1	Т.П. 903-1-239.87
6	Колодец для дренажной бадьи	1	Т.П. 903-1-239.87

Толщина стен и утеплителя

Наименование помещения	Материал ограждения	t °C		
		-20°C	-30°C	-40°C
Производственная часть	Кирпичная наружная стена	380	380	510
	Панельная керамзитобетонная стена γ=900 кгс/м³	200	250	300
	Утеплитель ячеистый бетон γ=400 кгс/м³	100	100	150

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество при t=-20°C;-30°C	Количество при t=-40°C
Площадь застройки здания	м²	381,25	385,6
Строительный объем	м³	1906,25	1928,0

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Миллер		
Гл.конст.	Плотников		
Рук.пр.	Сизова		
Ст.тех.	Исаева		
Провери.	Сизова		
Н.контр.	Ковтун		

ТП 903-1-239.87 -АР

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема генплана

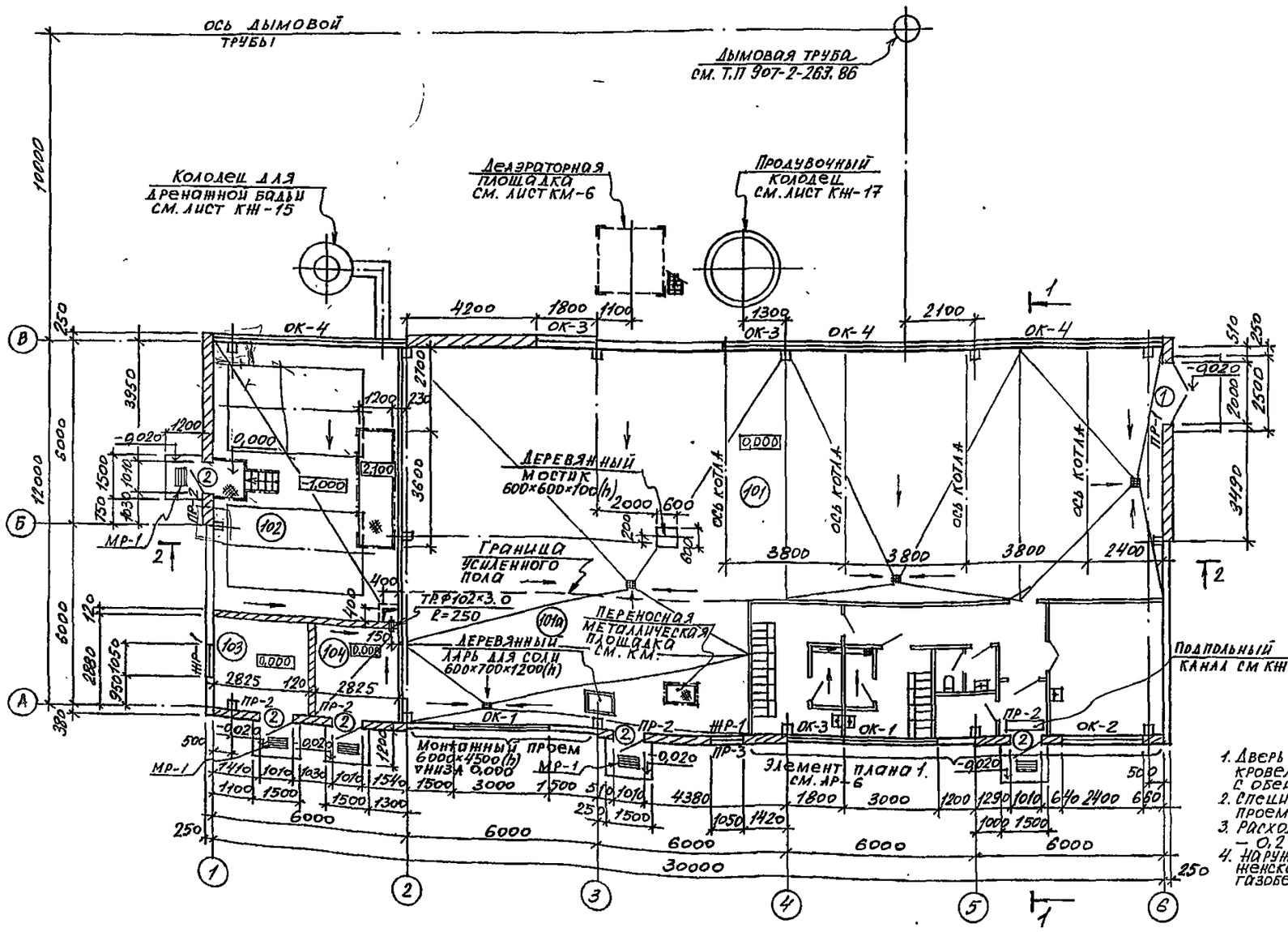
ГПИ Казахский "Сантехпроект"

Формат А2.

Альбом V

Типовой проект 903-1-239.87

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м.²	Категория производства по взрыво-пожарной и пожарной опасности
101, 101А	Котельный зал	235,7	Г
102	Склад топлива	52,2	В
103	Помещение ОВ	8,41	Д
104	Насосная	8,41	В
105	Женский гардероб	9,7	–
106	Мужской гардероб	6,0	–
107	Душевая	3,3	–
108	Санузел	3,0	–
109	Коридор	10,0	–
110	Тамбур	2,3	–
111	Комната приема пищи	13,0	–
112	Кладовая уборочного инвентаря	2,5	В

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проема в кладке мм
поз. 1	2000×2400(h)
поз. 2	1010×2400(h)
поз.3;4	910×2100(h)
поз.5	1310×2100(h)
поз.6	960×2100(h)

1. Дверь в комнату уборочного инвентаря обить кровельным железом по листовому асбесту δ=5мм с обеих сторон.
2. Спецификацию перемычек и спецификацию заполнения проемов см. лист АР-2.
3. Расход древесины на мостик и деревянный ларь δ=30мм – 0,2 м³
4. Наружную стену по оси «А» в пределах мужского и женского гардеробов при t=-30°С-40°С утеплить плитным газобетоном δ=80мм с последующей штукатуркой.

				ТП 903-1-239.87-АР
Нач.отд.	Миллер			Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо – мазут.
Гл.конс.	Плотников			
Рук.гр.	Иконникова			Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Ст.инж.	П.А.К.			План на отм. 0.000
Провер.	Иконникова			ГПИ Казахский «Сантехпроект»
Н.контр.	Ковтун			

Привязан

Инв. №

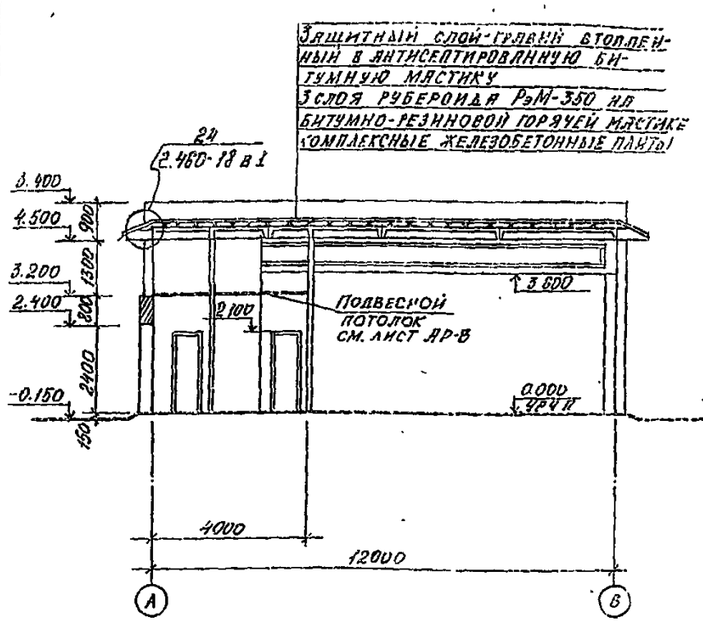
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2.

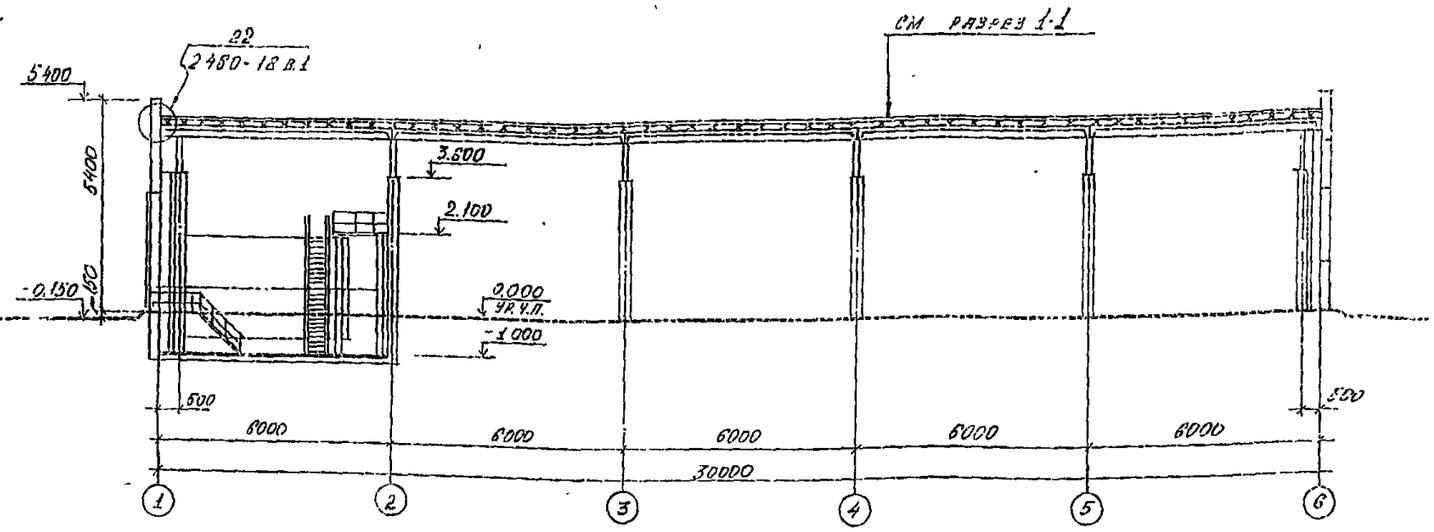
Альбом 4

Типовой проект 903-1-239 87

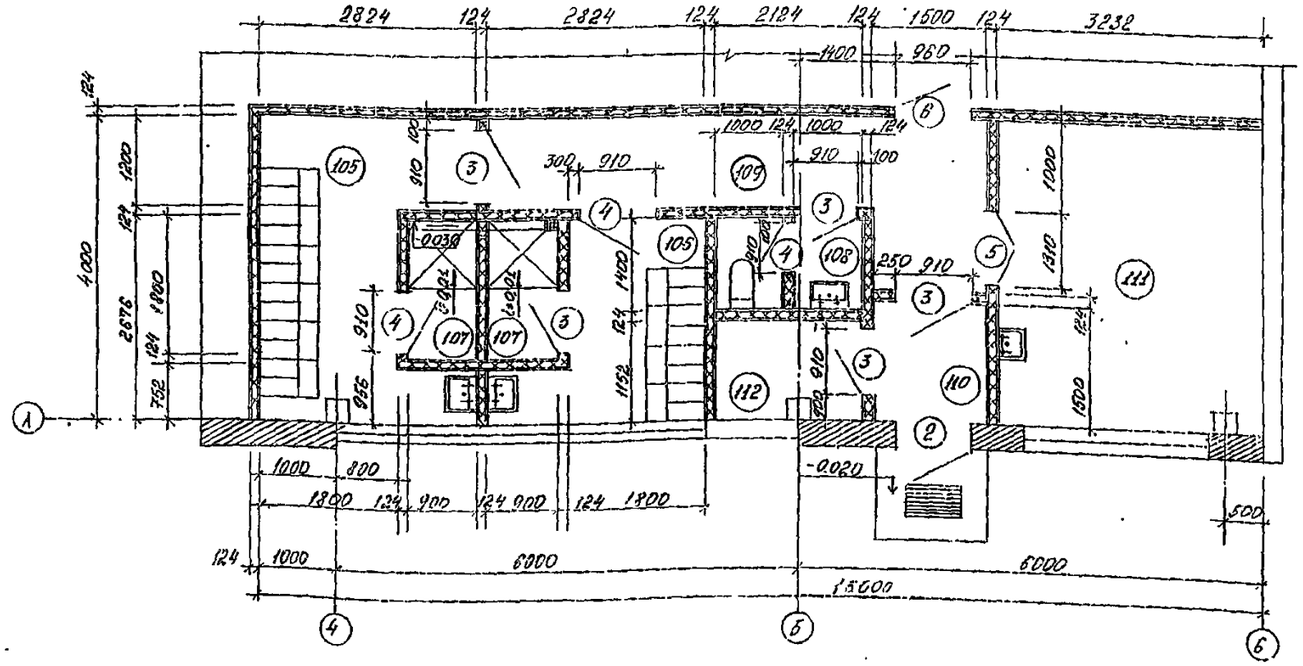
Разрез 1-1



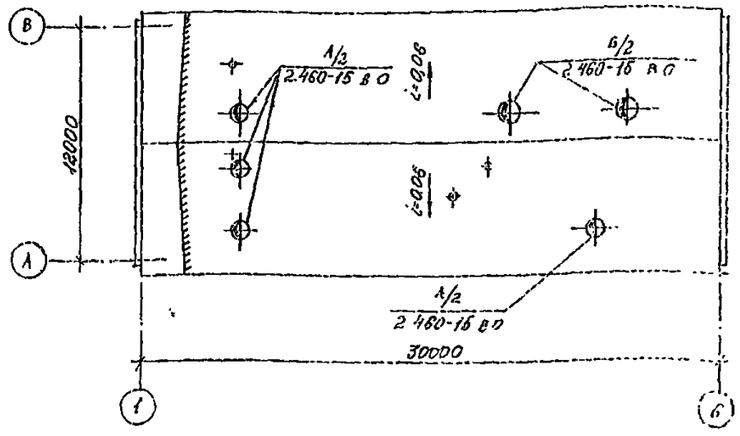
Разрез 2-2



Элемент плана 1



План кровли



1. Спецификацию гардеробного оборудования см лист АР-1

Нач.отд.	Миллер		
Гл. конс.	Плотников		
Рук.гр.	Иконникова		
Ст. инж.	Пак		
Провер.	Иконникова		
Н. контр.	Ковтун		

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-239 87-АР

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо-мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Разрезы 1-1; 2-2.
Элемент плана 1.
План кровли

ГПИ Казахский "Сантехпроект"

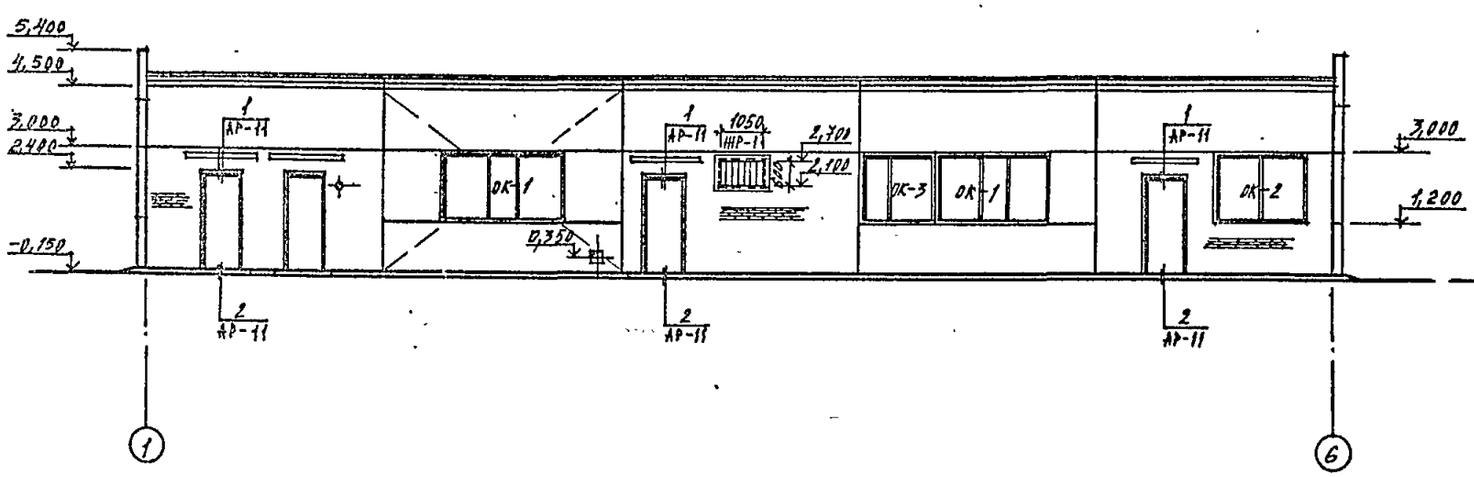
Формат А2.

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 4

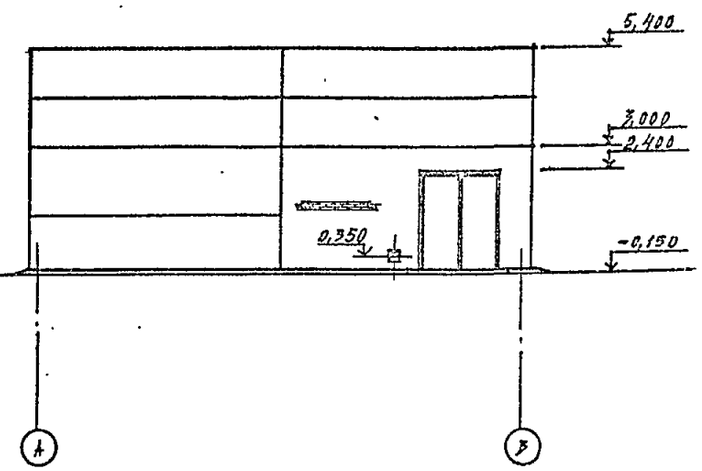
Копия верна

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

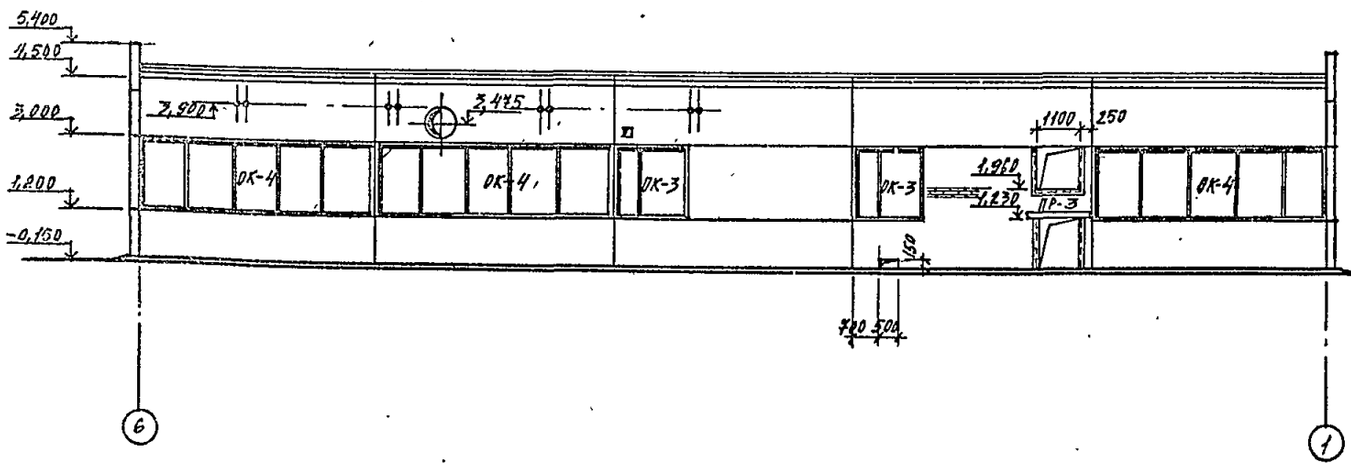
Фасад 1-6



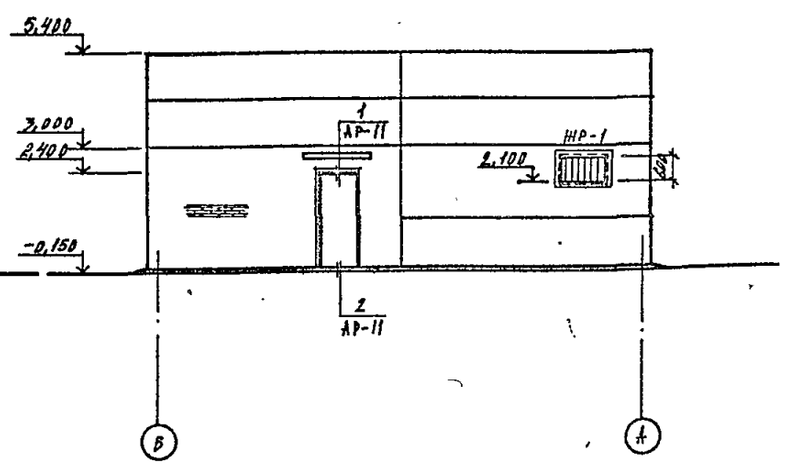
Фасад А-В



Фасад 6-1



Фасад В-А



				ТП 903-1-239.87 -АР	
Нач.отд	Миллер			Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут	
Гл.конс.	Плотников				
Рук. гр.	Иконникова				
Ст.инж.	Пак				
Проверил	Иконникова			Фасады 1-6; 6-1; А-В; В-А.	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Н.контр.	Ковтун				ГПИ Казахский "Сантехпроект"

Привязан

Инв. №

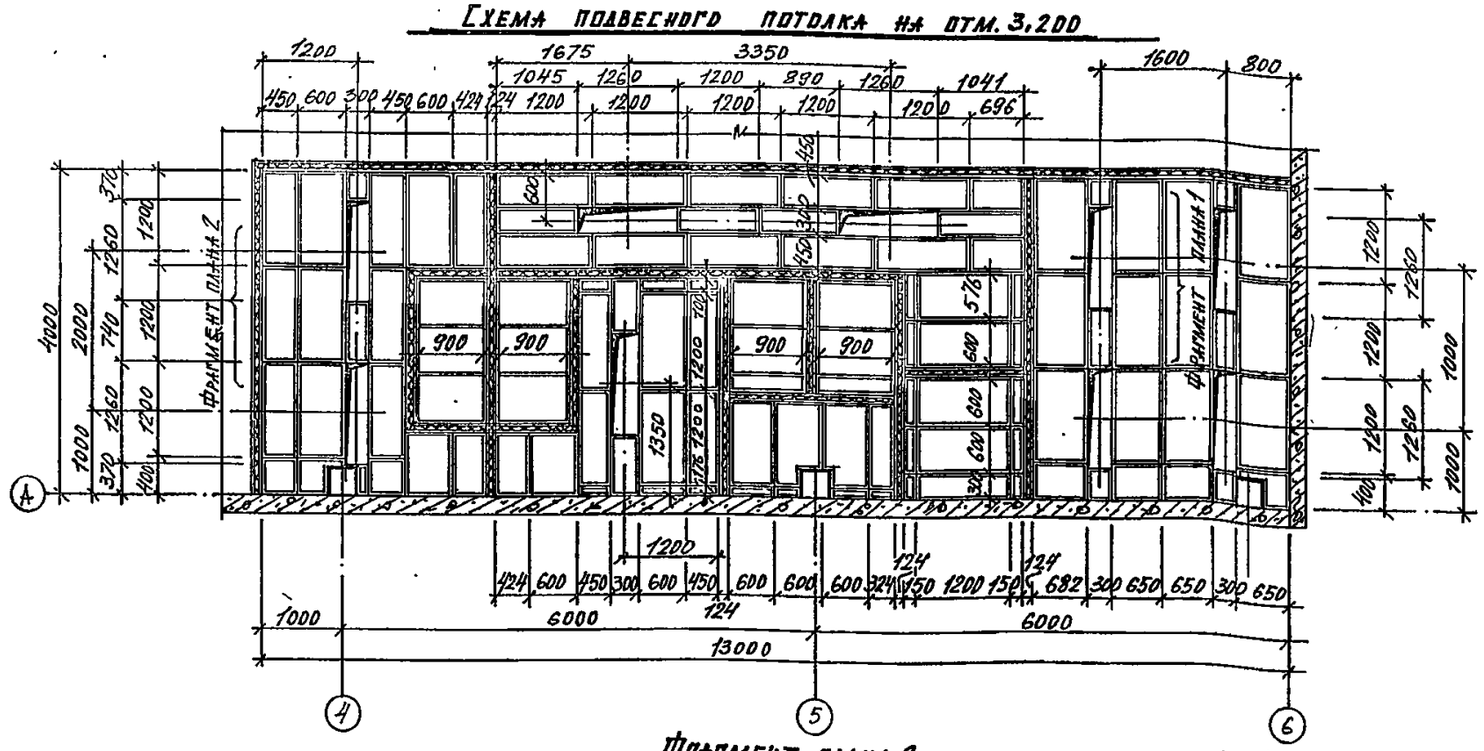
Формат А2.

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

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

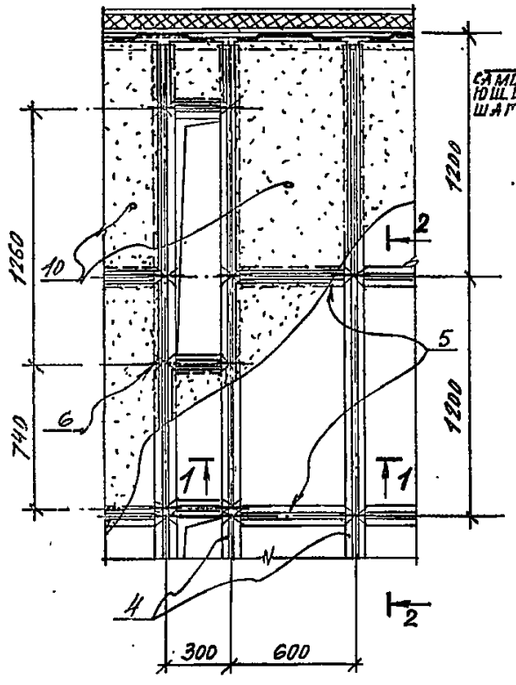
Схема подвесного потолка на отм. 3,200



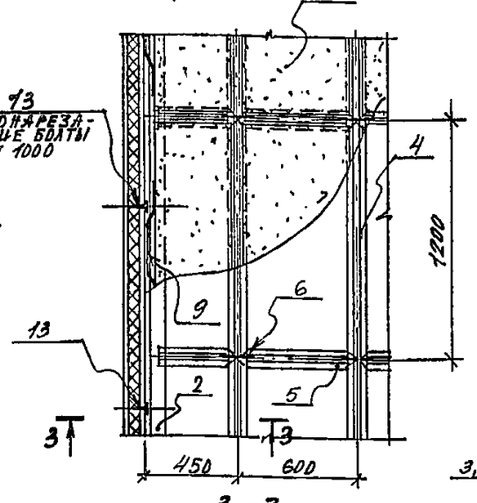
Спецификация элементов к схеме подвесного потолка на отм. 3,200

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечан.
	1.245-1 в.2	Документация	52,0		м²
	2ПАК.02.00.00СБ	Сборочный чертеж			
		Детали			
поз.4	2ПАК.02.00.04	Главный профиль ℓ=4500	20	2,33	
поз.5	2ПАК.02.00.05	Второстепенный профиль ℓ=570	73	0,30	
поз.6	2ПАК.02.00.06	Соединительная пластина	73	0,016	
поз.8		Подвеска из проволоки Ø2,5; ℓ=2000; ГОСТ 15892-70*	73	0,084	
		Стандартные изделия			
поз.1		Дюбель гвоздь Ø3,5×3,0 ВТУ 2-66 ММСС СССР			
		ММ5 СТ 70 ОСТ-14271	93	0,003	
поз.11		Болт М5×20 ГОСТ 7805-70*	73	0,005	
поз.12		Гайка М5 ГОСТ 5915-70*	77	0,004	
поз.13		Самонарезающие болты ОСТ 34-13-016-77	100		
		Примененные изделия			
поз.2	4пст.01.00.08	Пристенный профиль ℓ=4500	20	1,41	
поз.3		Уголок крепления подвески L32×3 ℓ=25	73	0,037	
поз.7	3ПГА.01.00.03	Стыковая накладка	20	0,052	
поз.9	2ПАК.03.00.09	Пружина уплотнитель	110	0,005	
		Материалы			
поз.10		Асбестоцементные плоские плиты ГОСТ 18124-75* 600×1200×10	78	12,6	

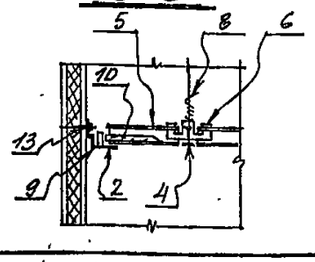
Фрагмент плана 1



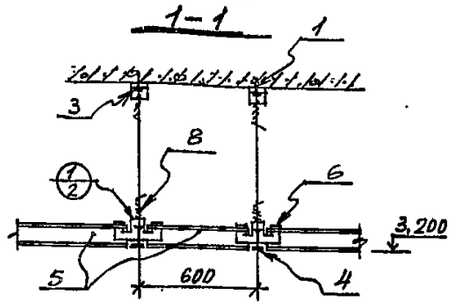
Фрагмент плана 2



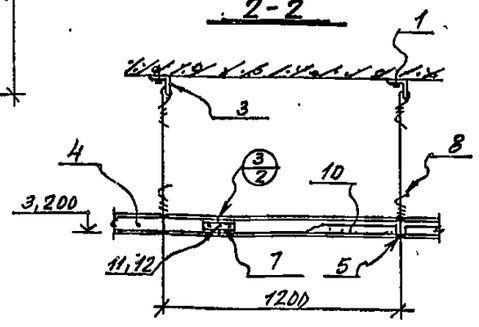
3-3



1-1



2-2



1. Пристенный профиль крепить к перегородкам самонарезающими болтами, к наружным стенам пристрелить дюбелями.
2. Все узлы замаркированы по серии 1.245-1 в.2.

				ТП 903-1-239.87-АР	
Нач.отд.	Миллер			Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут	
Гл.конст.	Плотников				Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Рук.гр.	Иконникова				
Ст.инж.	Пак				
Проверил	Иконникова			Схема подвесного потолка на отм. 3,200. Фрагменты плана 1:2 Сечения 1-1; 2-2 3-3	ГПИ Казахский "Сантехпроект"
Н.контр.	Ковтун				

Привязан

Инв.№

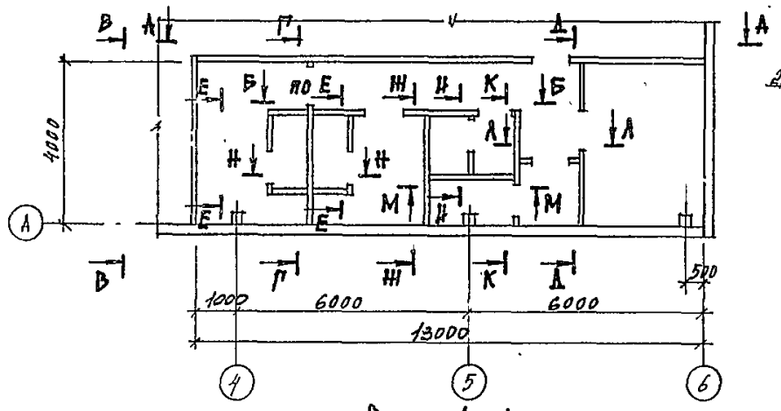
Формат А2.

Альбом V

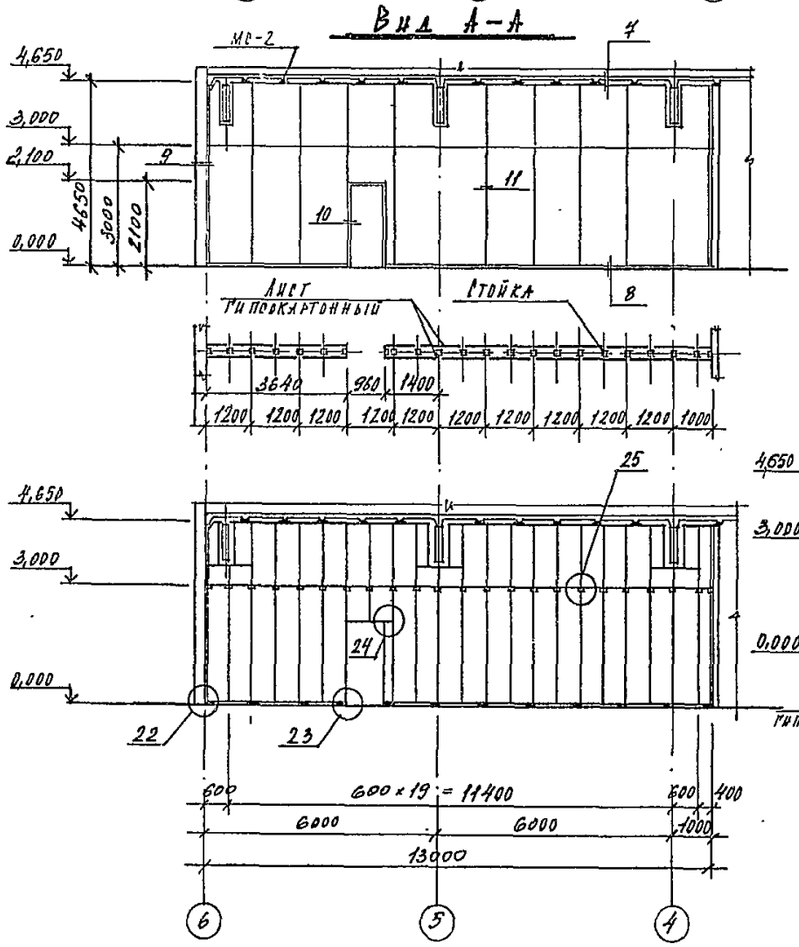
Типовой проект 903-1-239.87

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

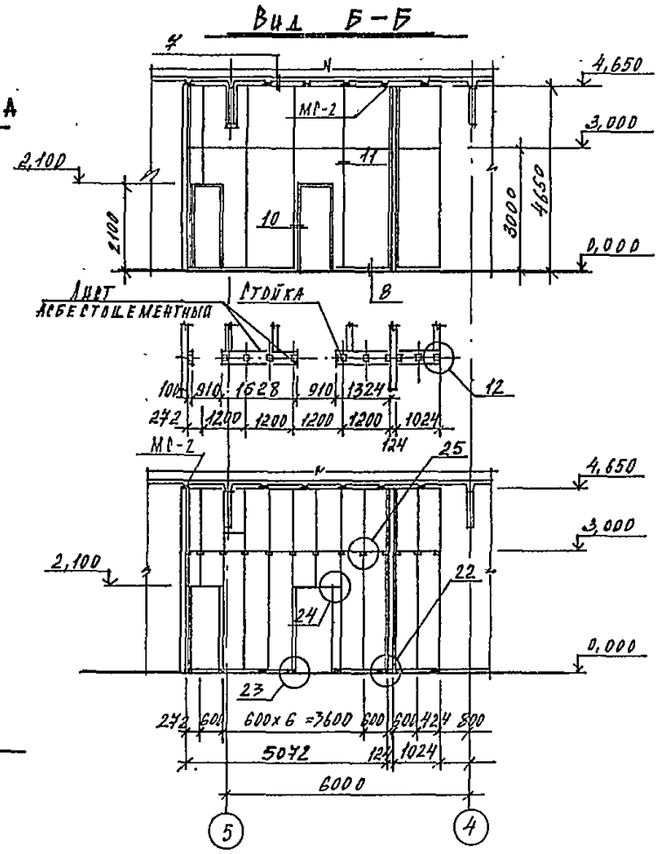
Схема расположения перегородок



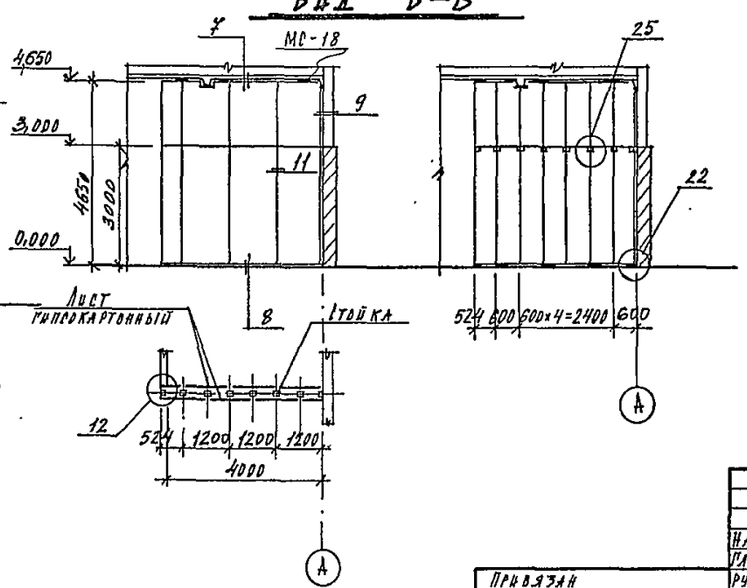
Вид А-А



Вид Б-Б



Вид В-В



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листах АР-9, АР-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг.	Примечание
	1.431.9-24	Перегородки	2205	м²	
	ГОСТ 18124-75*	Асбестоцементные листы	2304,2	м²	
	ГОСТ 6266-81	Гипсокартонные листы	210,58	м²	
		Сталь толстолистовая ГН-50×100×0,8		1,2	т
	ГОСТ 9573-82	Минераловатные плиты	21	м³	
	ГОСТ 19903-74*	Сталь полосовая 8-3мм		0,03	т
	ТУ 400-28-392-81	Самосверлящие винты		0,03	т
	ТУ 14-4-794-77	Дюбели		0,002	т
	ГОСТ 24064-80	Мастика КН-3		114,7	кг
	ГОСТ 10174-72	Пенополиуретан		1,8	кг
	ТУ 38-105-540-73	Клей		2,21	кг
	ТУ 400-2-264-78	Шпаклевка		132,3	кг
МС-2	1.431.9-24	Изделие соединительное МС-2	25	0,47	
МС-18	"	" МС-18	20	0,23	

1. Все узлы замаркированы по серии 1.431.9-24.
2. Данный лист рассматривать совместно с листом АР-10.

			ТП 903-1-239.87 - АР			
Нач. отд	Миллер		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.			
Гл. конст	Плотников			Стадия	Лист	Листов
Рук. гр	Иконникова			Р	9	
Ст. инж.	Пак					
Проверил	Иконникова		Схема расположения перегородок. Виды А-А; Б-Б; В-В.	ГПЦ Казахский "Вантехпроект"		
Н. контр	Ковтун					

Привязан

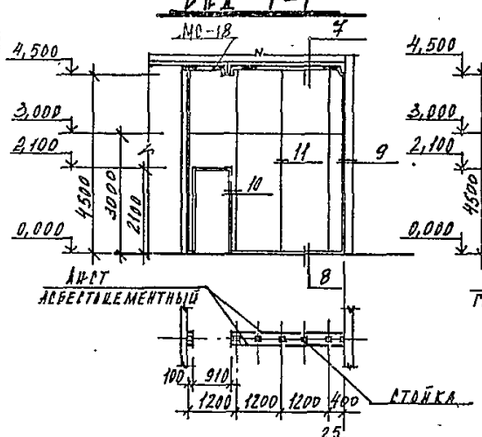
Инв.№

Формат А2

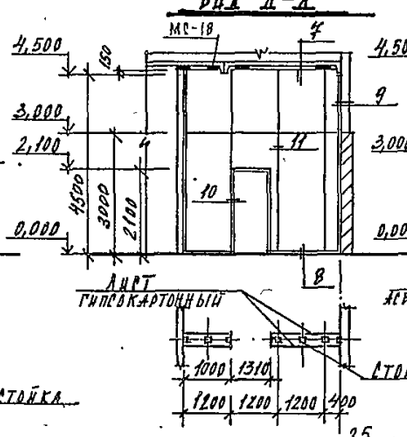
Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

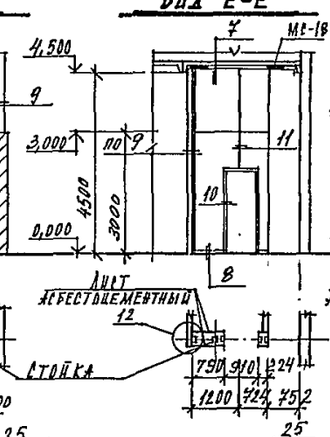
Вид Г-Г



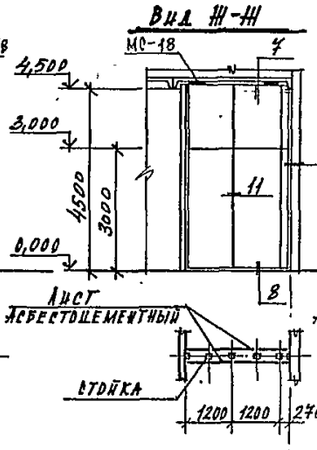
Вид Д-Д



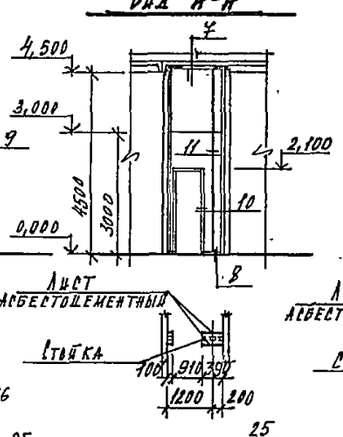
Вид Е-Е



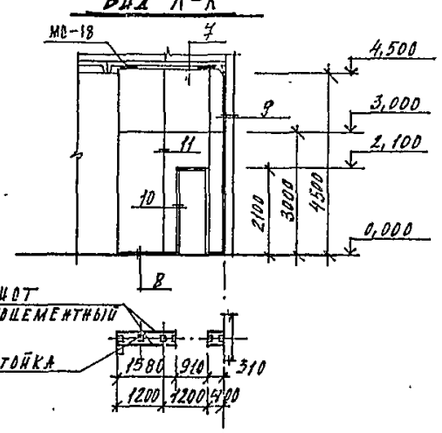
Вид Ж-Ж

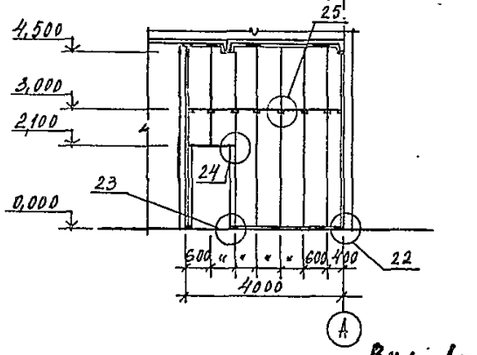


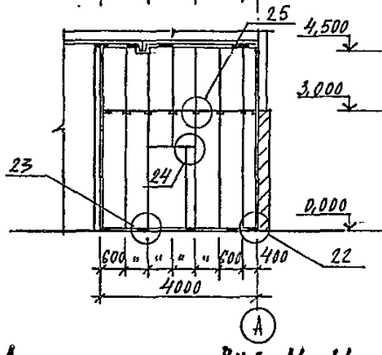
Вид И-И

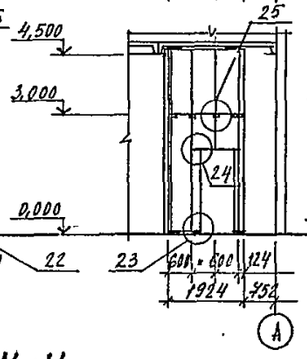


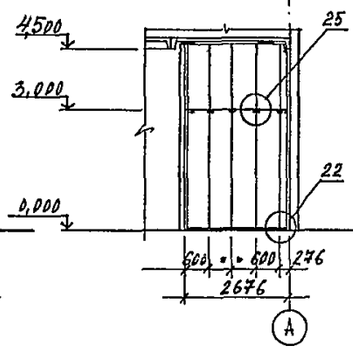
Вид К-К

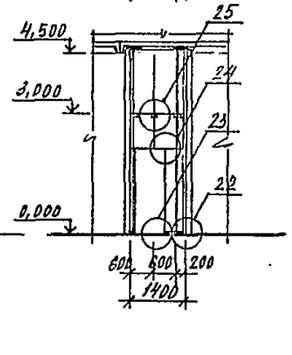


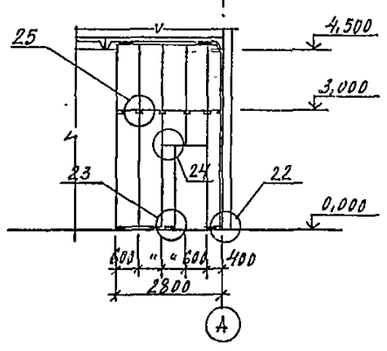




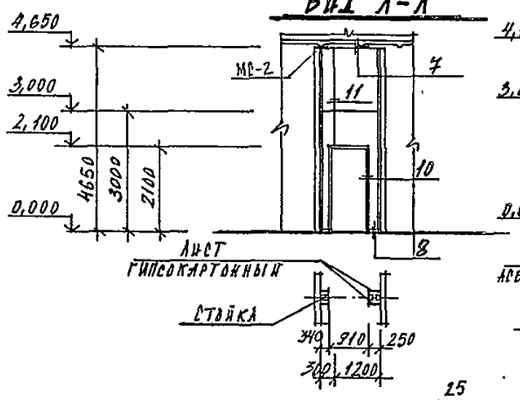




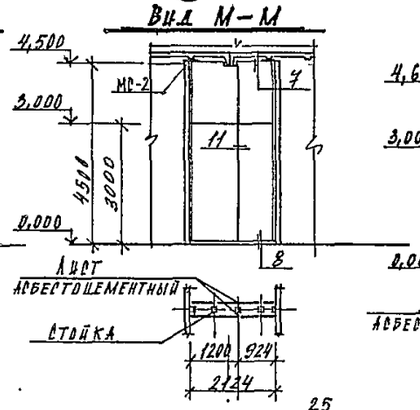




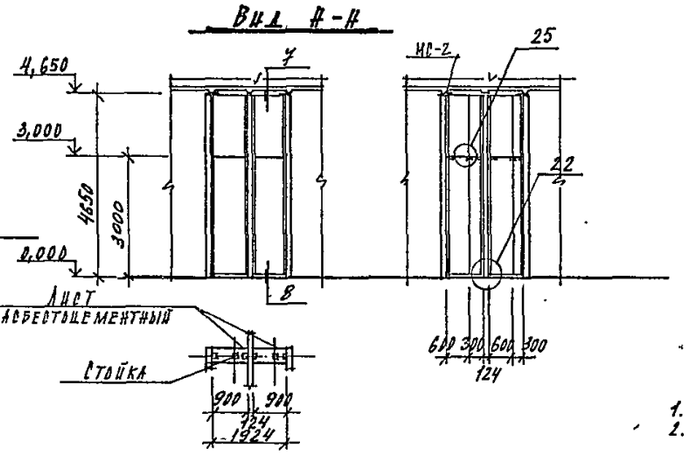
Вид Л-Л

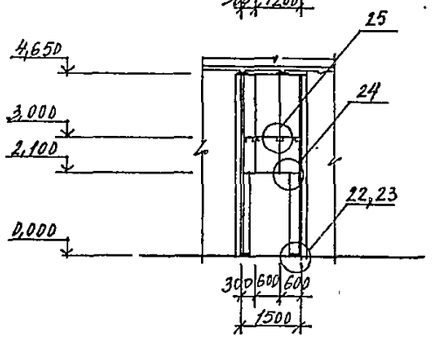


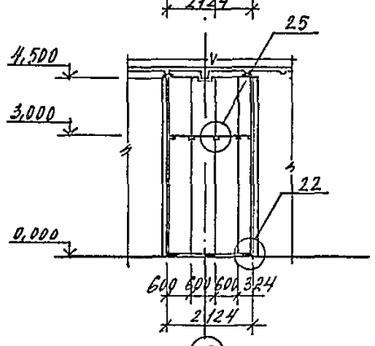
Вид М-М



Вид Н-Н







1. Все узлы замаркированы по серии 1.431.9-24.
2. Данный лист рассматривать совместно с листом АР-9.

				ТП 903-1-239.87-АР		
				Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.		
					Стадия	Лист	Листов
					Р	10	
Нач.отд.	Миллер			Виды Р-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; И-И; К-К; Л-Л; М-М; Н-Н.	ГПИ Казахский Промстройпроект	
Гл.конст.	Плотников					
Рук.гр.	Иконников					
Ст.инж.	Пак					
Проверил	Иконникова					
Н.контр.	Кьютун					

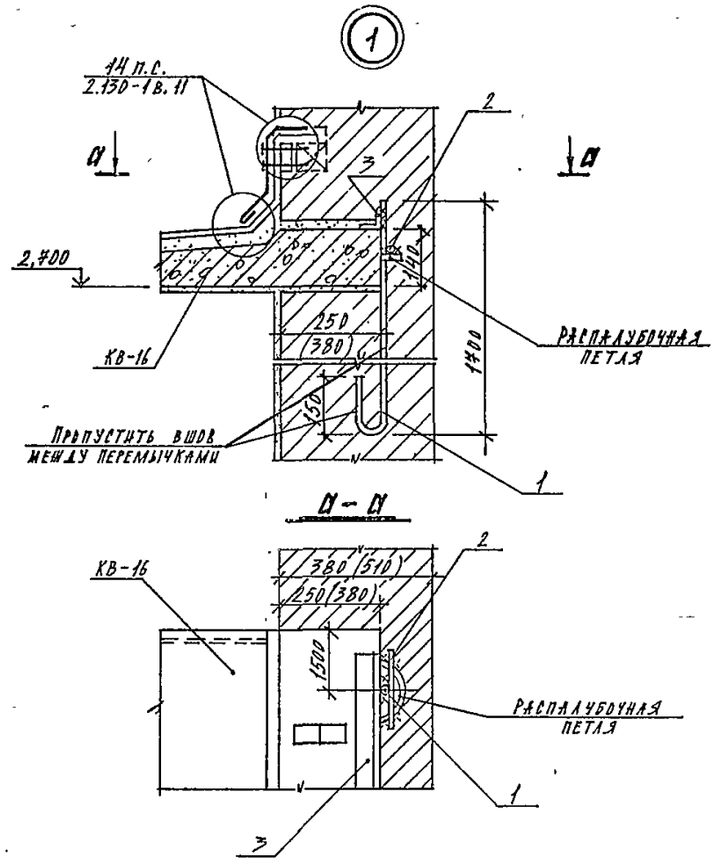
Привязан

Инв. №

Формат А2

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87



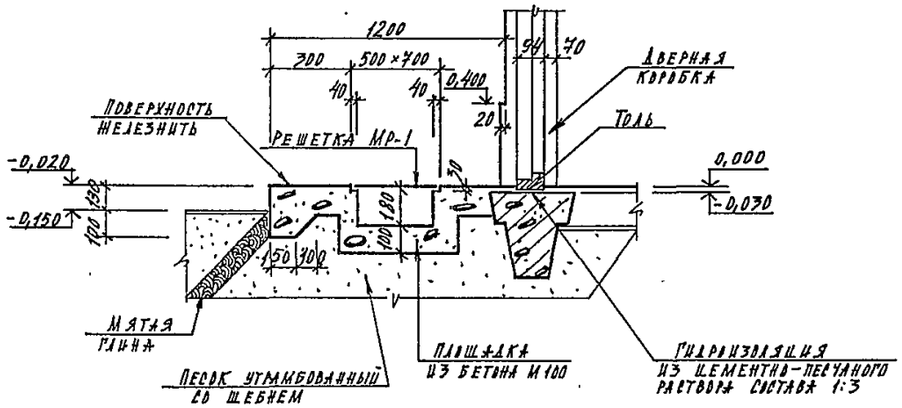


Схема заполнения оконного проема ОК-1

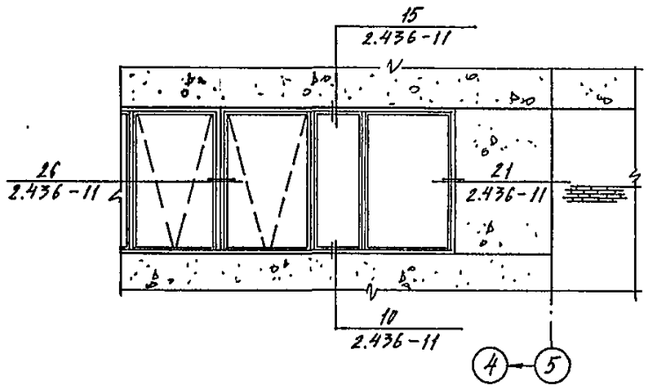
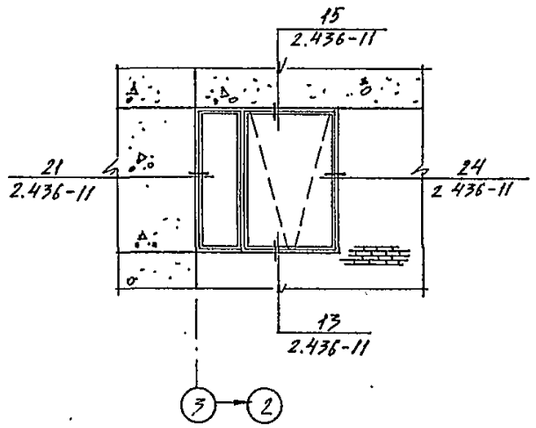


Схема заполнения оконного проема ОК-3



1. Элементы узлов занесены в спецификацию на листе АР-3.
2. В скобках данны размеры для $t = -40°C$.

Нач.отд	Миллер		ТП 903-1-239.87 -АР
Гл конст	Плотников		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут.
Рук гр	Иконникова		
Ст инж.	Пак		Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Проверил	Иконникова		
Н контр	Кортун		Узлы 1:2 схемы заполнения оконных проемов ОК-1; ОК-3.
Инв. №			ПТИ Казахский „Сантехпроект"

Привязан

Формат А1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

лист	наименование	примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные. (Окончание)	
3	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок.	
4	Раскладка блоков по 4-4 ÷ 9-9.	
5	Фундамент ФМ-1.	
6	Фундамент ФМ-2.	
7	Фундамент ФМ-3	
8	Фундамент ФМ-4.	
9	Фундамент ФМ-5.	
10	Фундамент ФМ-6.	
11	Фундамент ФМ-7; ФМ-7А	
12	Фундамент ФМ-8	
13	Схема расположения элементов и закладных изделий под оборудование.	
14	Монолитный участок УМ-1. Сечения 5-5 ÷ 11-11.	
15	Фрагмент №1 Схема расположения фундаментов под баки-аккумуляторы	
16	Фундамент ФМ-9. Фрагмент №2.	
17	Фундаменты ФМ-10; ФМ-11; ФМ-12.	
18	Схема расположения элементов каркаса.	
19	Схема расположения блок покрытия, элементов торцового фахверка и опорных консолей.	
20	Схема расположения стеновых панелей.	
21	Фрагменты крепления стеновых панелей.	
22	Схема расположения подвесок.	

Альбом 4

Проект 903-1-239.87

Типовой

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

обозначение	наименование	примечан.
	Ссылочные документы	
серия 1.494-24 в.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
ГОСТ 22701.0-77 ÷ ГОСТ 22701.5-77.	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий размером 3×6 и 1,5×6 м со стержневой проволочной и прядевой арматурой.	
серия 1.030.1-1 в.1-1; 4-1; 4-2.	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.	
серия 3.006.1-2/82	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
серия 1.465.1-10/82	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий.	
серия 1.400-7	Стальные изделия для сопряжения сборных железобетонных конструкций одноэтажных промышленных зданий.	
серия 3.900-3 в.7 ч.1,2	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации.	
серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	
серия 3.901-5	Сальники набивные Ду=50 ÷1400мм для пропуска труб через стены	
серия 1.415-1 в.1	Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий	
серия 1.423-3 в.0,1	Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий без мостовых кранов высотой до 9,6м.	
серия 1.427.1-3	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцового фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3,0-14,4м.	
серия 1.462.1-1/81	Железобетонные предварительно напряженные балки пролетом 12м для покрытий зданий с плоской и скатной кровлей.	
серия 1.412-1/77 в.3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промышленных зданий.	
серия 2.430-3 в.3	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами. ТДА.	
ГОСТ 24379.0-80	Болты фундаментные	
серия 1.400-6/76 в.1	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий.	
серия 1.400-15 в.1	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий.	
серия 1.410-3 в.1	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

обозначение	наименование	примечание
серия 1.030.9-2 в.7 ч.1,2	Перегородки панельные зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий.	
серия 2.432-3 в.0	Монтажные узлы панельных стен неотапливаемых одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом.	
серия 1.439-2	Стальные изделия креплений панельных стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов.	
	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения.	
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные для колодцев.	

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 /Кутлимегов/

Начальник отдела /Миллер/

Главный инженер проекта привязки

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

Инв. №

Гл. инж. пр.	Шульц	
Гл. инж. пр.	Кутлимегов	
Нач. отд.	Миллер	
Гл. конст.	Плотников	
Рук. гр.	Иконникова	
Вед. инж.	Моргунова	
Проверил	Жданькова	
Н. контр.	Ковтун	

Привязан

Т.П. 903-1-239.87 КЖ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо-мазут.

стадия	лист	листов
Р	1	22

Общие данные. (начало)

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

обозначение	наименование	примечание
	Прилагаемые документы	
Т.П. 903-1-239.87КЖИ-ТУ.С	Технические условия	
Т.П 903-1-239.87КЖИ-К-1;2	Колонна К-1, К-2	
Т.П. 903-1-239.87КЖИ-К-3	Колонна К-3.	
Т.П 903-1-239.87КЖИ-К-4	Колонна К-4;	
Т.П 903-1-239.87-КЖИ-К-5	Колонна К-5	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-К-6	Колонна К-6.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-К-7	Колонна К-7.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-К-8	Колонна К-8.	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-К-9	Колонна К-9	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-К-10	Колонна К-10.	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-БС-1	Балка БС-1.	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-С-1	Сетка С-1.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-С-2	Сетка С-2.	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-А-1	Анкерный болт А-1.	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-А-2	Анкерный болт А-2.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-А-3	Анкерный болт А-3.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-МС-1	Соединительный элемент МС-1	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-МС-2	Соединительный элемент МС-2.	
Т.П 903-1-239.87КЖИ-СФ-1	Стойка фахверка СФ-1.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-СБ-1	Бетонный блок СБ-1.	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-СБ-2	Бетонный блок СБ-2.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-	Ведомость расхода стали на закладные изделия стеновых панелей.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-МН-1	Закладное изделие МН-1.	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-ПС-7	Стеновая панель ПС-7.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-ПС-8	Стеновая панель ПС-8.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-ПС-10	Стеновая панель ПС-10.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-ПС-11	Стеновая панель ПС-11.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-ПС-12	Стеновая панель ПС-12.	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-ПС-19	Стеновая панель ПС-19.	
Т.П 903-1-239.87 КЖИ-ПС-21	Стеновая панель ПС-21.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-МС-3	Соединительный элемент МС-3.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-МС-4	Соединительный элемент МС-4.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-МС-5	Соединительный элемент МС-5.	
Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-МС-6	Соединительный элемент МС-6.	

Ведомость спецификаций

лист	наименование	примечание
КЖ-3	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок.	
КЖ-4	Спецификация элементов к схемам, расположенным на данном листе.	
КЖ-5	Спецификация элементов к фундаменту ФМ-1. Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
КЖ-6	Спецификация элементов к фундаменту ФМ-2. Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
КЖ-7	Спецификация элементов к фундаменту ФМ-3. Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
КЖ-8	Спецификация элементов к фундаменту ФМ-4. Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
КЖ-9	Спецификация элементов к фундаменту ФМ-5. Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
КЖ-10	Спецификация элементов к фундаменту ФМ-6. Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
КЖ-11	Спецификация элементов к фундаменту ФМ-7, ФМ-7А Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
КЖ-12	Спецификация элементов к фундаменту ФМ-8. Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
КЖ-13	Спецификация эл-ов к схеме расположения фундаментов и закладных изделий под оборудование.	
КЖ-14	Спецификация элементов к монолитному участку УМ-1.	
КЖ-15	Спецификация элементов к схемам, расположенным на данном листе.	
КЖ-16	Спецификация к схеме расположения канала и продувочного колодца.	
КЖ-17	Групповая спецификация элементов к фундаментам ФМ-9 ÷ ФМ-12. Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
КЖ-18	Спецификация элементов к схемам расположения колонн, балок и плит покрытия.	
КЖ-19	Спецификация элементов торцевого фахверка, схем расположения опорных консолей и панелей перегородки.	
КЖ-20	Спецификация элементов к схемам расположения стеновых панелей	
КЖ-21	Спецификация элементов к схеме расположения подвесок.	

Общие указания

1. Исходные данные для проектирования и указания по применению проекта приведены в пояснительной записке.
2. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола котельной, соответствующий абсолютной отметке ____ на генплане.
3. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять в соответствии со СНиП III-15-76.
4. Монтаж сборного железобетона выполнять согласно СНиП III-16-80, СНиП III-4-80 и серии 1.400-11, а также в соответствии с указаниями примененных серий рабочих чертежей конструкций.
5. Все поверхности фундаментов, каналов и приямков, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 1 раз по бензино-битумной грунтовке
6. Обратную засыпку пазух, после устройства фундаментов и каналов, производить равномерными слоями толщиной 20 см с тщательным уплотнением грунта до средней степени плотности.
7. Изготовление и установку закладных деталей производить в соответствии с указаниями СН393-78, ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 14098-68.
8. Все открытые поверхности стальных закладных и монтажных деталей в бетонных и железобетонных элементах после их монтажа окрасить двумя слоями эмали ХВ-124 по одному слою грунта ГФ-021 в соответствии с главой СНиП 2.03.11-85.

Альбом 4

Т.П. 903-1-239.87 проект

Т.П. 903-1-239.87 КЖ

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Миллер		
Гл. констр.	Плотникова		
Рук. гр.	Иконникова		
Вед. инж.	Моргунова		
Проверил	Иконникова		
Н. контрол.	Ковтун		

Т.П. 903-1-239.87 – КЖ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные. (окончание)

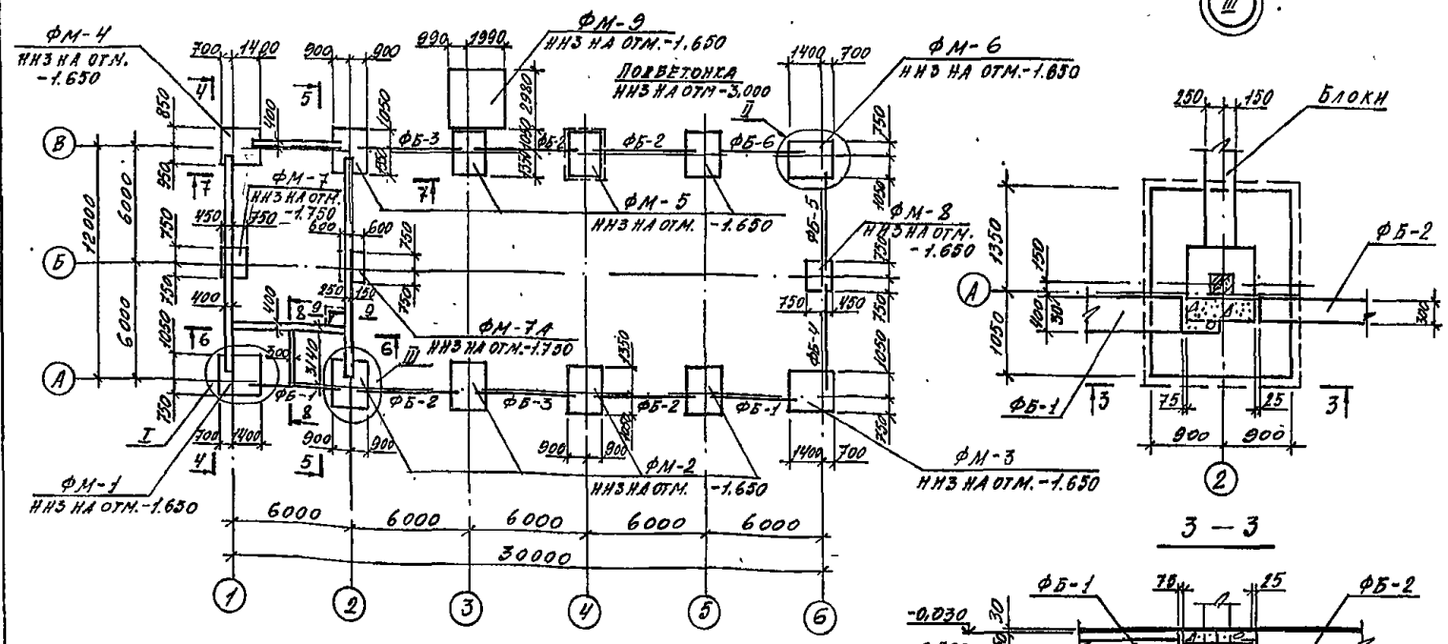
ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

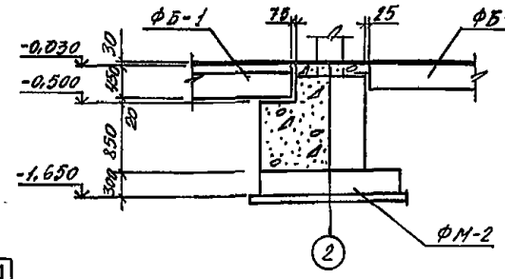
Альбом 4

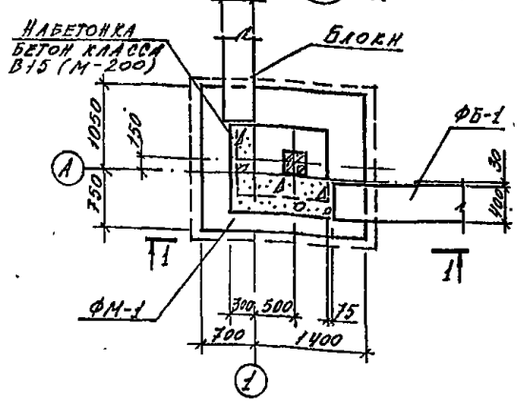
Типовой проект 903-1-239.87

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок

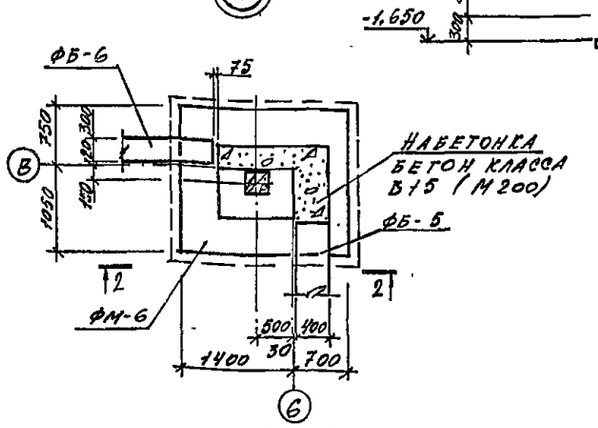


3 — 3

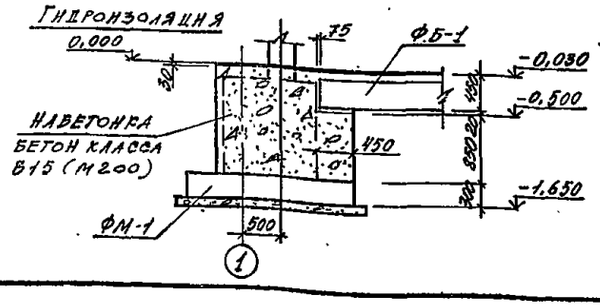


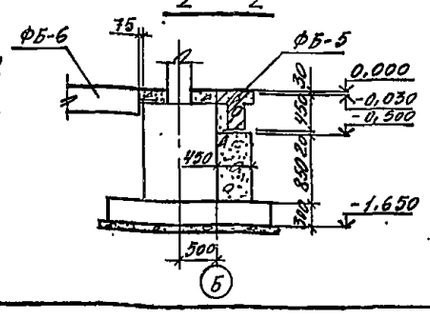


1 — 1



2 — 2





Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примеч.
ФМ-1	Т.П. 903-1-239 87-КЖ-5	Фундамент ФМ-1	1		
ФМ-2	" КЖ-6	" ФМ-2	"		
ФМ-3	" КЖ-7	" ФМ-3	1		
ФМ-4	" КЖ-8	" ФМ-4	1		
ФМ-5	" КЖ-9	" ФМ-5	4		
ФМ-6	" КЖ-10	" ФМ-6	1		
ФМ-7	" КЖ-11	" ФМ-7	1		
ФМ-8	" КЖ-12	" ФМ-8	1		
ФМ-9	Т.П. 903-1- КЖ-16	" ФМ-9	1		
ФМ-7А	" КЖ-11	" ФМ-7А	1		
		Температура наружного воздуха t=-20° t=30° t=40°			
		Фундаментные балки			
ФБ-1	1.415-1 в.1	ФБ6-14 / ФБ6-31	2	1,3 / 1,7	
ФБ-2	"	ФБ6-41 / ФБ6-46	4	0,7 / 0,9	
ФБ-3	"	ФБ6-12 / ФБ6-29	2	1,5 / 1,9	
ФБ-4	"	ФБ6-42 / ФБ6-47	1	0,7 / 0,8	
ФБ-5	"	ФБ6-13 / ФБ6-30	1	1,4 / 1,8	
ФБ-6	"	ФБ6-43 / ФБ6-48	1	0,6 / 0,8	
		Набетонки			
		Бетон класса В15 (М200)		3,2	м³

1. Общие указания см. лист КЖ-1
2. Основанием фундаментов приняты сухие непучинистые непросадочные грунты со следующими нормативными характеристиками: $\gamma^{н}=18°$; $C^{н}=0{,}02$ кгс/см²; $E=150$ кгс/см²; $\gamma=1{,}8$
3. Грунтовые воды отсутствуют.
4. Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения мусора и растительного грунта, слоями не более 20см, с тщательным уплотнением до средней степени плотности.
5. Под все фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7.5 (М100) толщиной 100мм, превышающую габариты по периметру подошвы на 100мм.
6. На схеме фундаментов подготовка условно не показана
7. Фундаментные балки устанавливать на цементном растворе М50.

Нач. отд.	Миллер		
Гл. конст.	Плотников		
Рук. гр.	Иконников		
Ст. инж.	Смирнова		
Провер.	Иконников		
Н. контр.	Ковтун		

Т.П. 903-1-239.87 - КЖ-

Котельная с 4 котлами Е-1-9М топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок

ГПИ Казахский Сантехпроект

Привязан

Инв №

Инв. № подл. | Подпись | Дата | Взамен инв. №

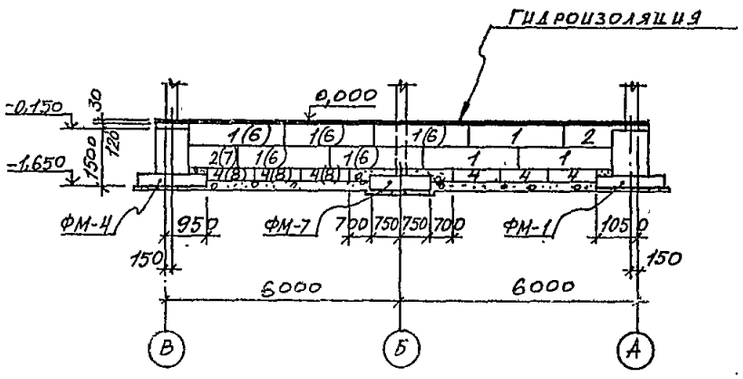
Формат А2

Альбом 4

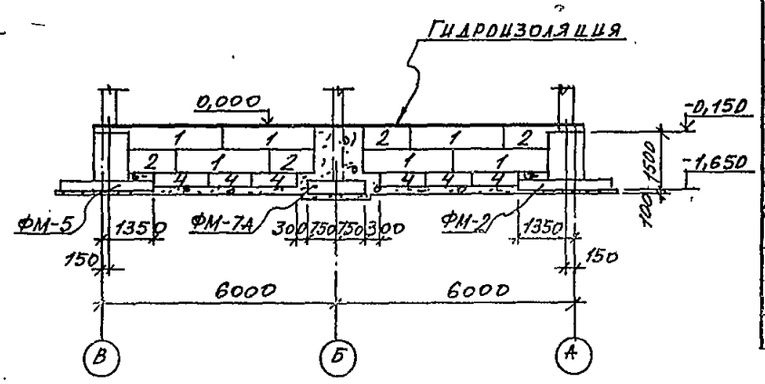
Типовой проект 903-1-239.87

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

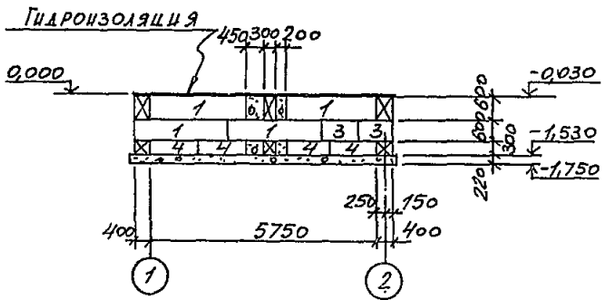
4-4



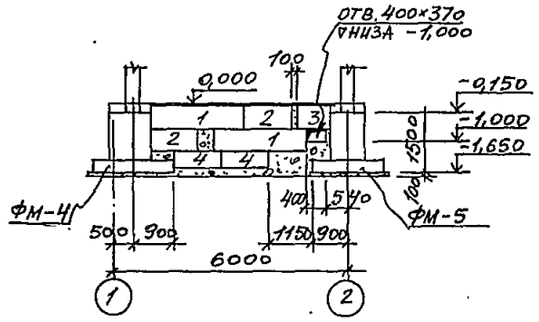
5-5



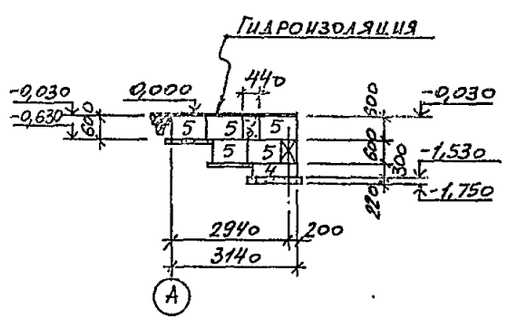
6-6



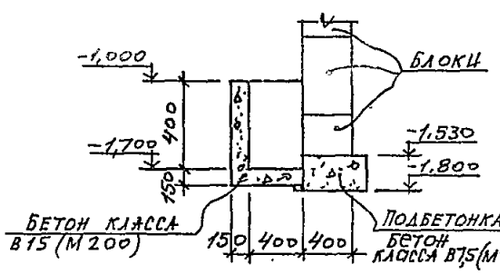
7-7



8-8



9-9



Спецификация элементов к схемам расположенным на данном листе

Марка, поз.	обозначение	наименование		кол	масса т	примеч
		Температура наружного воздуха $t_н$ = -20°С; -30°С; -40°С				
		Бетонные блоки				
поз. 1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	ФБС 24.4.6-Т	-/15	1,30	
поз. 2	"	ФБС 12.4.6-Т	ФБС 12.4.6-Т	8/1	0,64	
поз. 3	"	ФБС 9.4.6-Т	ФБС 9.4.6-Т	3/3	0,47	
поз. 4	"	ФБС 12.4.3-Т	ФБС 12.4.3-Т	19/16	0,31	
поз. 5	"	ФБС 9.3.6-Т	ФБС 9.3.6-Т	5/5	0,35	
поз. 6	"	—	ФБС 24.5.6-Т	-/5	1,63	
поз. 7	"	—	ФБС 12.5.6-Т	-/1	0,79	
поз. 8	"	—	ФБС 12.5.3-Т	-/3	0,38	
		Монолитные вставки				
	Бетон	класса В15 (М200)			2,2 м³	

1. Общие указания см. лист КЖ-1.
2. Данный лист читать совместно с листом КЖ-2.
3. Позиции в скобках даны для температуры наружного воздуха -40°С.

Нач. отд.	Миллер		Т.П 903-1-239.87-КЖ
Гл. конс.	Плотников		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут
Рук. гр.	Иконникова		Стадия Р; Лист 4; Листов
Исполн.	Смирнова		
Провер.	Иконникова		Раскладка блоков по 4-4 ÷ 9-9
Н. контр.	Ковтун		ГПИ Казахский "Сантехпроект"

Привязан

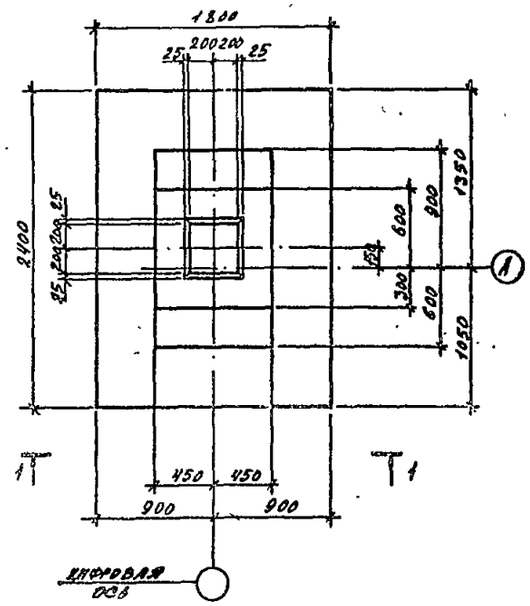
Инв. №

Формат А2

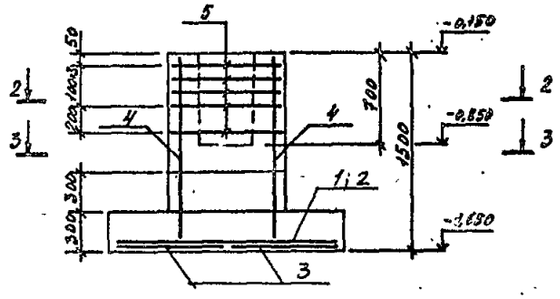
Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 4

копия верна

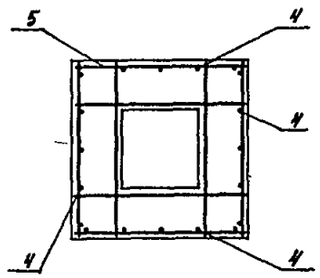
ФМ-2



1-1



2-2



3-3

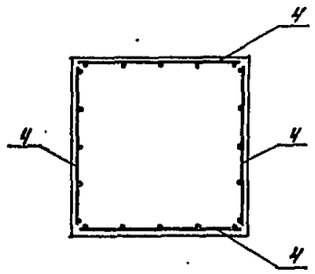


Схема расположения верхних сеток подошвы

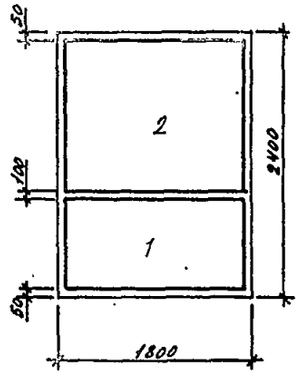
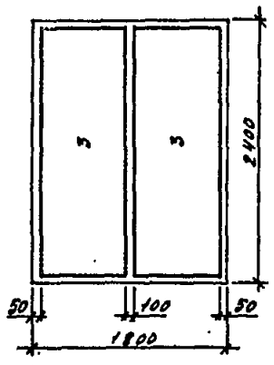


Схема расположения нижних сеток подошвы



Спецификация элементов к фундаменту ФМ-2

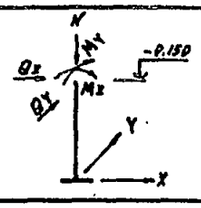
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1	1.410-3, вып. 1	Сетка арм. 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 85×175	1	6,0 кг
		2	1.410-3, вып. 1	Сетка арм. 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 145×175	1	9,6 кг
		3	1.410-3, вып. 1	Сетка арм. 1С $\frac{12АIII}{6АI}$ 85×235	2	11,2 кг
		4	1.412-1/77 вып. 3	Сетка арм. СН 12АIII-6×15	4	6,0 кг
11		5	1.412-1/77 в.3	Сетка арм. СА-10АIII	5	4,2 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15 (М200)	2,3	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Общий расход
	Арматура класса										
	А I				А III					Всего	
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*						
	⌀6	⌀8		Итого	⌀10	⌀12				Итого	
ФМ-2	3,2	3,2		6,4	34,0	41,6				75,6	82,0	82,0

1. Перечень листов и общие указания см. лист КШ-1, КШ-2.
2. Схему расположения фундаментов см. лист КШ-3.

Нагрузки на фундамент

Схема	№ комб	Расчетные усилия				
		Mx (кнм)	Qx (кн)	My (кнм)	Qy (кн)	N (кн)
	1	0	0	82	28	314
	2	34	30	2	2	343
	3	40	24	95	32	343
	4	0	0	0	3	356
	5	0	0	0	0	392
	6	0	0	0	0	392

Привязан

Инв. №

Начотд.	Миллер	
Гл. конст.	Плотников	
Рук. гр.	Иконникова	
Ст. инж.	Смирнова	
Провер.	Иконникова	
Н. контр.	Квитун	

Т. П. 903-1-239.87-КШ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Фундамент ФА

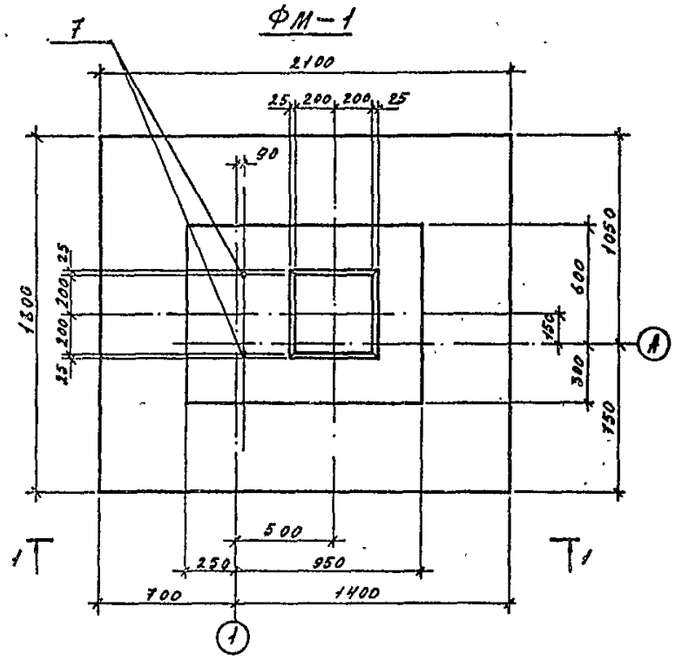
ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

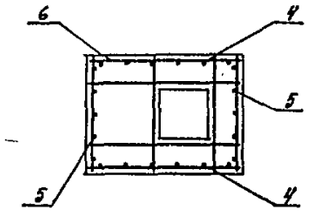
Копия верна Икоу

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 4

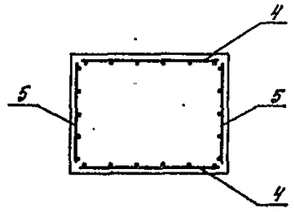
ФМ-1



2-2



3-3



1-1

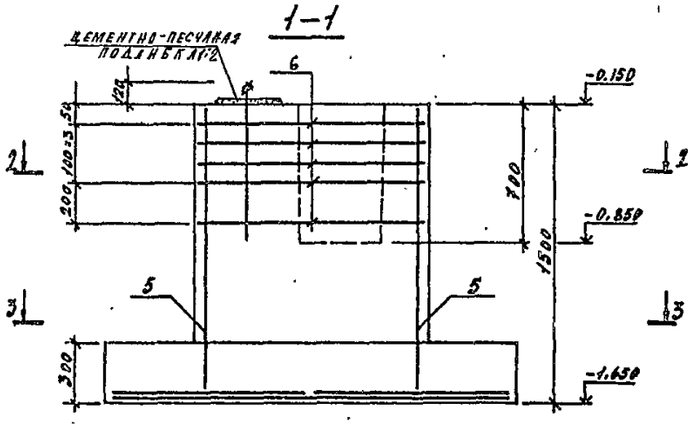


Схема расположения нижних сеток подошвы

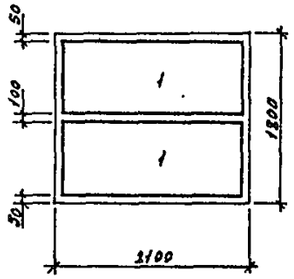
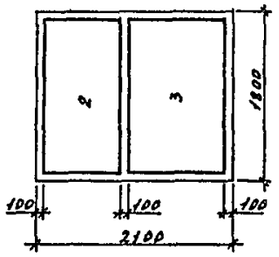


Схема расположения верхних сеток подошвы



Спецификация элементов к фундаменту ФМ-1

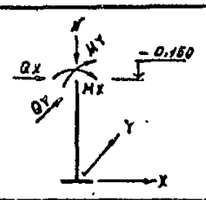
			Обозначение	Наименование		Примечан.
				Сборочные единицы		
		1	1.410-3. вып 1	Сетка арм 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 85×25	2	7,1 кг
		2	1.410-3. вып. 1	Сетка арм. 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 85×175	1	6,0 кг
		3	1.410-3. вып. 1	Сетка арм. 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 105×175	1	7,2 кг
		4	1.412-1/77 вып 3	Сетка арм. СН12АIII-10×15	2	8,9 кг
		5	1.412-1/77 вып. 3	Сетка арм. СН12АIII-6×15	2	6,0 кг
11		6	Т.П. 903-1-КЖН-С-1	Сетка арм. С-1	5	6,5 кг
		7	ГОСТ 24379.0-80	Анкерный болт 1,1 М24×900 ВСТ-3 КП-2	2	3,77 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15 (М200)	2,3	м³

Ведомость расхода стали на элемент кг

Марка элемента	Изделия арматурные											Общий расход
	Арматура класса											
	АI				АIII						Всего	
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*							
	ф6	ф8		Итого	ф10	ф12				Итого		
ФМ-1	21,5	4,0		25,5	38,5	25,8				64,3	89,8	89,8

1. Перечень листов и общие указания см. лист КШ-1, КШ-2.
2. Схему расположения фундаментов см. лист КШ-3.

Нагрузки на фундамент

Схема	№ комб.	Расчетные усилия				
		Mx (кнм)	Qx (кн)	My (кнм)	Qy (кн)	N (кн)
	1	-17	0	58	19	235
	2	-17	21	1	1	260
	3	6	16	66	22	260
	4	-19	0	2	1	265
	5	-19	0	0	0	294
	6	9	0	0	0	294

Привязан

Инв № 2

Нач. отд.	Миллер	
Гл. спец.	Плотников	
Рук. гр.	Иконникова	
Ст. инж.	Смирнова	
Провер.	Иконникова	
Н. контр.	Ковтун	

Т.П. 903-1-239.87-КШ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Фундамент ФМ-1

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

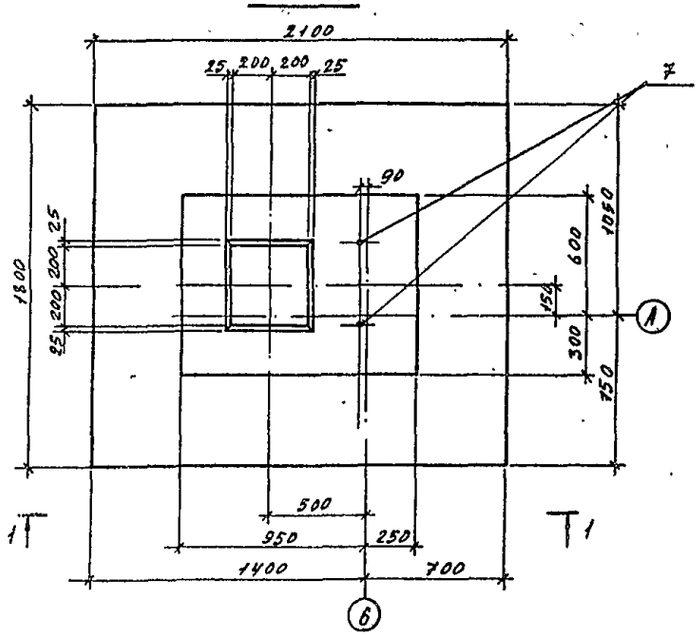
Изм. | Кол. | Подпись | Дата | Взам. инв.

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом V

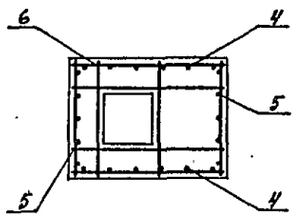
Копия верно

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

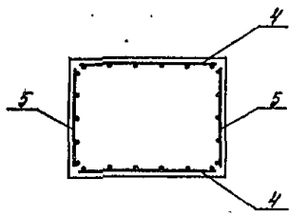
ФМ-3



2-2



3-3



1-1

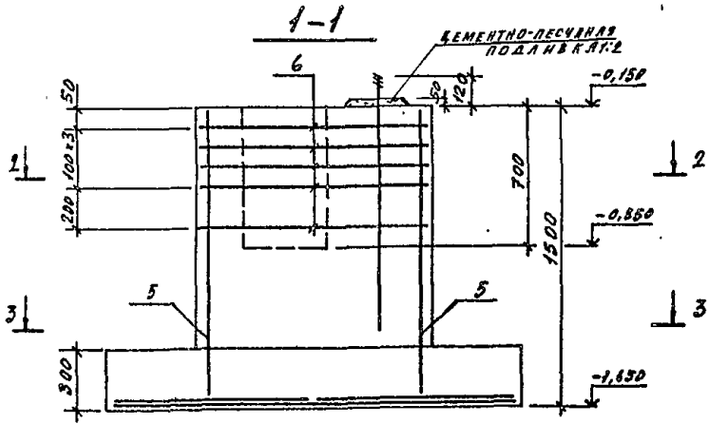


Схема расположения нижних сеток половины

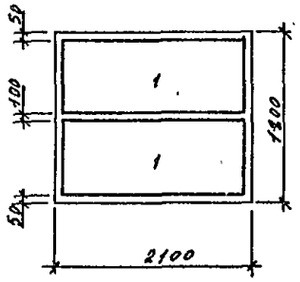
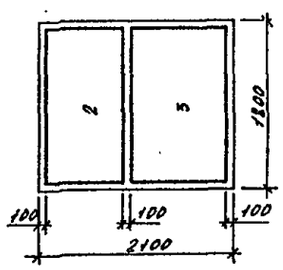


Схема расположения верхних сеток половины



Спецификация элементов к фундаменту ФМ-3

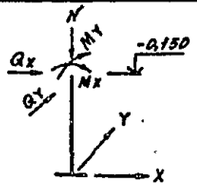
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примеч.
				Сборочные единицы		
		1	1.410-3. Вып. 1	Сетка арм. 1С $\frac{10\text{AII}}{6\text{AI}}$ 85×205	2	7,1 кг
		2	1.410-3. Вып. 1	Сетка арм. 1С $\frac{10\text{AII}}{6\text{AI}}$ 85×175	1	6,0 кг
		3	1.410-3. Вып. 1	Сетка арм. 1С $\frac{10\text{AII}}{6\text{AI}}$ 105×175	1	7,2 кг
		4	1.412-1/77 Вып. 3	Сетка арм. СН 12AIII-10×15	2	8,9 кг
		5	1.412-1/77 Вып. 3	Сетка арм. СН 12AIII-8×15	2	6,0 кг
11		6	Т.П. 903-1-КЖН-С-1	Сетка арматурная С-1	5	6,5 кг
		7	ГОСТ 24379.0-80	Анкерный болт 1.1 М24×900 ВСт3 кп2	2	3,77 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15 (М200)	2,3	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Общий расход
	Арматура класса										
	AI				AIII						
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*						
	ф6	ф8		Итого	ф10	ф12				Итого	
ФМ-3	21,5	4,0		25,5	38,5	25,8				64,3	89,3	89,8

1. Перечень листов и общие указания см. лист КЖ-1, КЖ-2
2. Схему расположения фундаментов см. лист КЖ-3

Нагрузки на фундамент

Схема	N сочет.	Расчетные усилия					
		Mx (кНм)	Qx (кН)	My (кНм)	Qy (кН)	N (кН)
	1	17	0	58	19	235
	2	17	21	1	1	260
	3	41	16	66	22	260
	4	19	0	2	1	265
	5	19	0	0	0	294
	6	47	0	0	0	294

Привязан

Инв. № подл.

Нач. отд.	Миллер		Т.П. 903-1-239.87 - КЖ
Гл. конс.	Плотников		Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут
Рук. гр.	Иконникова		
Ст. инж.	Смирнова		
Провер.	Иконникова		Фундамент ФМ-3
Н. контр.	Ковтун		

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ГПИ Казэнергосантехпроект

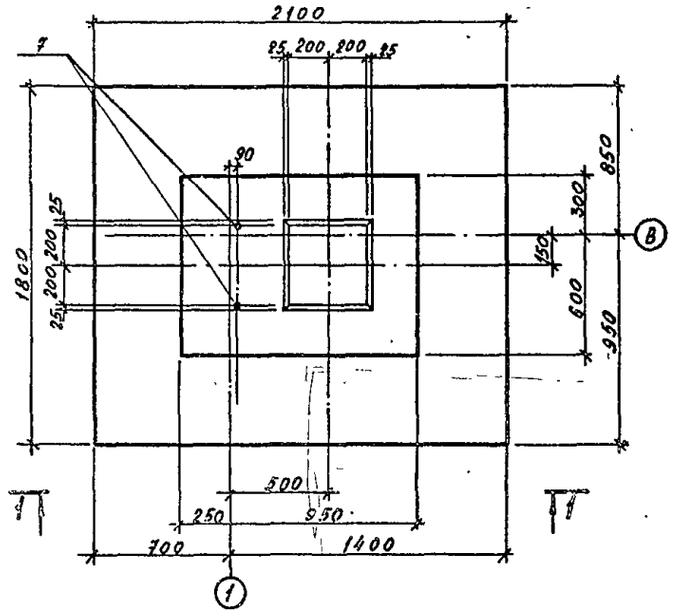
Формат А2

Альбом V

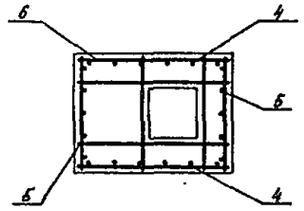
Типовой проект 903-1-239.87

Копия верна

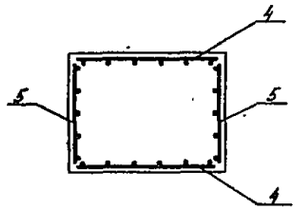
ФМ — 4



2 — 2



3 — 3



1 — 1

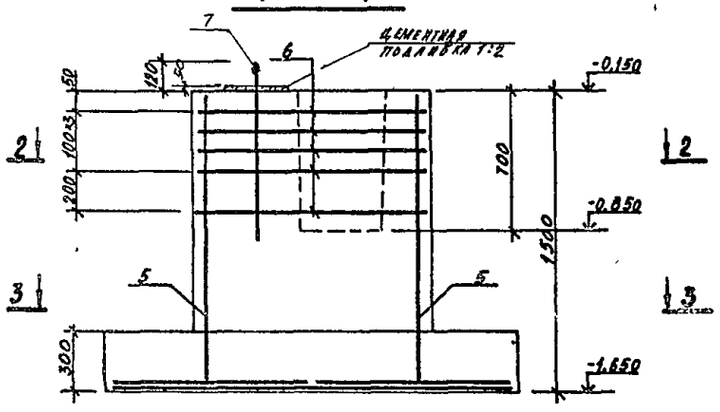


Схема расположения нижних сеток подошвы

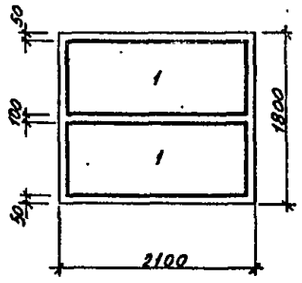
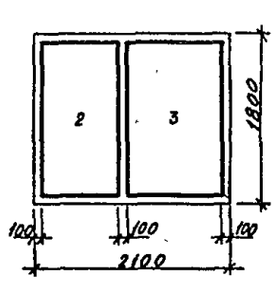


Схема расположения верхних сеток подошвы



Спецификация элементов к фундаменту ФМ-4

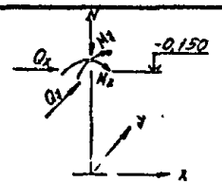
			Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1	1.410-3 в 1	Сетка арм. 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 85×205	2	7,1 кг
		2	"	" 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 85×175	1	6,0 кг
		3	"	" 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 105×175	1	7,2 кг
		4	1.412-1/77 в.3	" СН12АIII-10×15	2	8,9 кг
		5	"	" СН12АIII-6×15	2	6,0 кг
11		6	Т.П.903-1-239.87-КЖИ-С-1	" С-1	5	6,5 кг
		7	ГОСТ 24379.0-80	Анкерный болт 11М24×900 Вст3кп2	2	3,77 кг
				Материалы		
				Бетон класса 15 (М100)	2.3	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные											Общий расход
	Арматура класса											
	АI				АIII						Всего	
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*							
	Ф6	Ф8		Итого	Ф10	Ф12				Итого		
ФМ-4	21,5	4,0		25,5	36,5	25,8				64,3	89,8	89,8

1. Перечень листов и общие указания см. лист КЖ-1; КЖ-2
2. Схему расположения фундаментов см. лист КЖ-3.
3. Расход стали на анкерные болты в ведомость расхода стали не включен.

Нагрузки на фундамент

Схема		Расчетные усилия				
		Мх (кнм)	Qх (кн)	Му (кнм)	Qу (кн)	N (кн)
	1	-17	0	58	19	235
	2	-17	21	1	1	260
	3	6	16	66	22	260
	4	-19	0	2	1	265
	5	-19	0	0	0	294
	6	9	0	0	0	294

Привязан:

Нач. отд.	Миллер	
Гл. конст.	Плотников	
Рук. гр.	Иконникова	
Ст. инж.	Смирнова	
Проверил	Чирковский	

Т. П. 903-1-239.87-КЖИ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо-мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Фундамент ФМ-4

Гл. Кавказский «Сантехпроект»

Формат А2

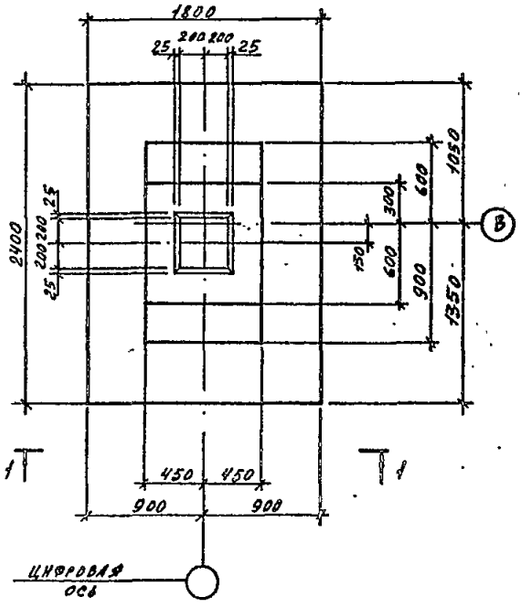
Инв. | Подп. | Дата | Взам. инв. №

Альбом V

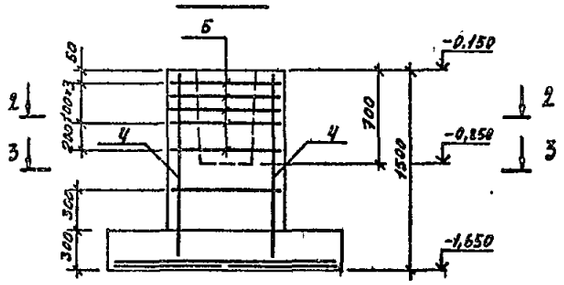
Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87

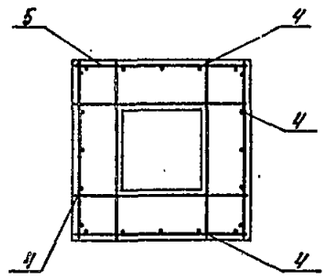
ФМ-5



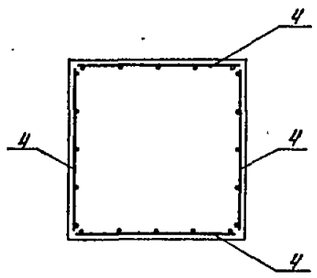
1-1



2-2



3-3



Спецификация элементов к фундаменту ФМ-5

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1	1.410-3 вып.1	Сетка арм. 1С $\frac{10AII}{6AI}$ 85×175	1	6,0 кг
		2	1.410-3 вып.1	Сетка арм. 1С $\frac{10AII}{6AI}$ 145×175	1	9,6 кг
		3	1.410-3 вып.1	Сетка арм. 1С $\frac{12AII}{6AI}$ 85×235	2	11,2 кг
		4	1.412-1/77 вып.3	Сетка арм. СН12АII-8×15	4	6,0 кг
11		5	1.412-1/77 вып.3	Сетка арматурная СА-10АI	5	4,2 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15 (М200)	2,3	м3

Схема расположения верхних сеток подошвы

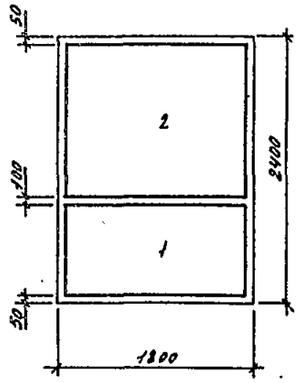
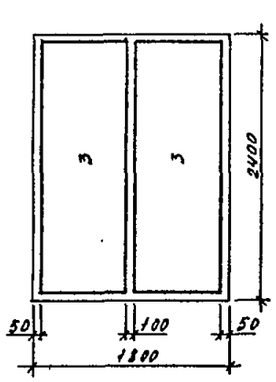


Схема расположения нижних сеток подошвы

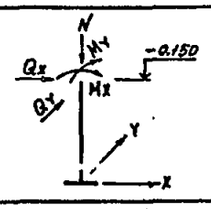


Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Всего	Общий расход
	Арматура класса											
	A I ГОСТ 5781-82*				A III ГОСТ 5781-82*							
	ф6	ф8		Итого	ф10	ф12				Итого		
ФМ-5	3,2	3,2		6,4	34,0	41,6				75,6	82,0	82,0

1. Перечень листов и общие указания см. лист КЖ-1, КЖ-2.
2. Схему расположения фундаментов см. лист КЖ-3.

Нагрузки на фундамент

Схема	N схем	Расчетные усилия				
		Mx(кНм)	Qx(кН)	My(кНм)	Qy(кН)	N(кН)
	1	0	0	82	28	314
	2	34	30	2	2	343
	3	40	24	95	32	343
	4	0	0	3	3	355
	5	0	0	0	0	392
	6	0	0	0	0	392

Нач.отд.	Миллер		Т.П.903-1-239.87- КЖ
Гл.конст.	Плотников		Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Рук.гр.	Иконникова		Топливо - мазут
Ст.инж.	Смирнова		
Провер.	Иконникова		Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Привязан			Фундамент ФМ-5
Н.контр.	Ковтун		ГПИ Казахский Сантехпроект

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

Формат А2

Альбом 4

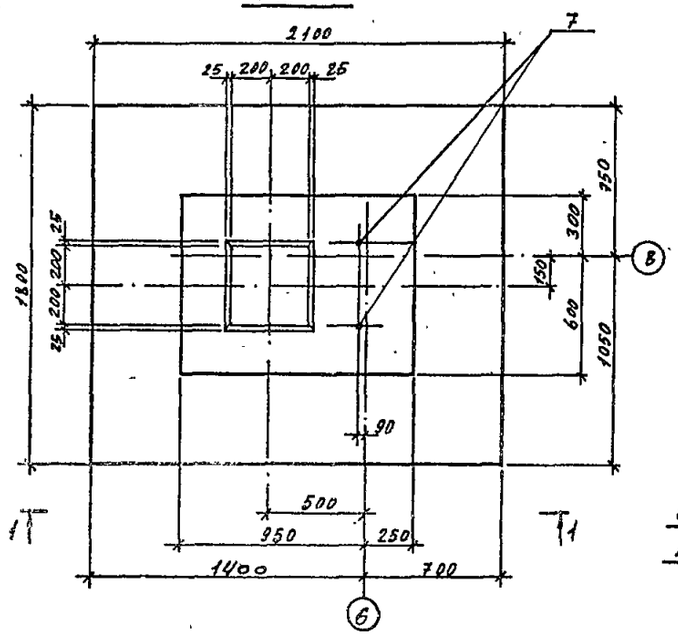
Копия верна Инв.№

903-1-239.87

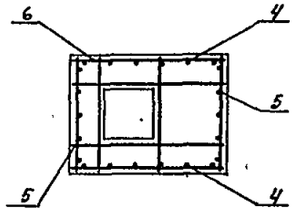
Типовой проект

Т. Лесна Плотников Власенко

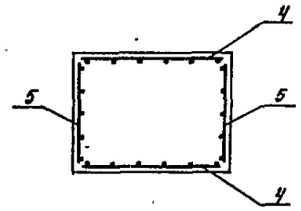
ФМ-6



2-2



3-3



1-1

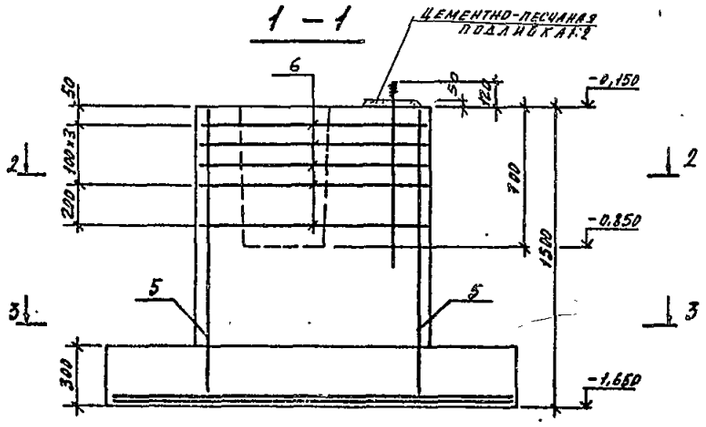


Схема расположения нижних сеток подошвы

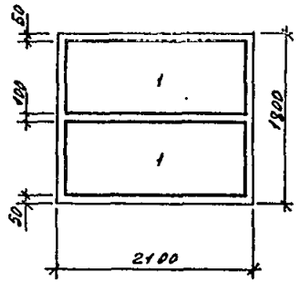
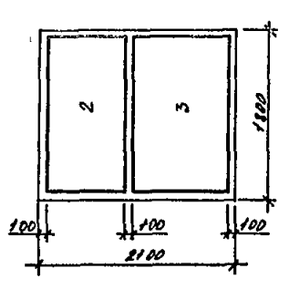


Схема расположения верхних сеток подошвы



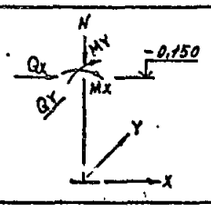
Спецификация элементов к фундаменту ФМ-6

			Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1	1.410-3 вып.1	Сетка арм. 1С $\frac{10AI}{6AI}$ 85×205	2	7.1 кг
		2	1.410-3 вып.1	Сетка арм. 1С $\frac{10AIII}{6AI}$ 85×175	1	6.0 кг
		3	1.410-3 вып.1	Сетка арм. 1С $\frac{10AIII}{6AI}$ 105×175	1	7.2 кг
		4	1.412-1/77 вып.3	Сетка арм. СН12АIII-10×15	2	8,9 кг
		5	1.412-1/77 вып.3	Сетка арм. СН12АIII-6×15	2	6,0 кг
11		6	Т.П.903-1-239.87к.ЖН-С-1	Сетка арматурная С-1	5	6.5 кг
		7	ГОСТ 24379.0-80	Анкерный болт 1.1 М24×900 ВСт3 кп2	2	3.77 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15 (М200)	2.3	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Общий вес
	Арматура класса										
	AI ГОСТ 5781-82*				AIII ГОСТ 5781-82*						
	⌀6	⌀8		Итого	⌀10	⌀12				Итого	Всего
ФМ-5	21,5	4,0		25,5	36,5	25,8				64,3	89,8	89,8

Нагрузки на фундамент

Схема	Ncons	Расчетные усилия				
		N(кН)	Qx(кН)	My(кНм)	Qy(кН)	M(кН)
	1	17	0	58	19	235
	2	17	21	1	1	260
	3	41	16	66	22	260
	4	19	0	2	1	265
	5	19	0	0	0	294
	6	47	0	0	0	294

Привязан

Инв. №

Начотд.	Миллер		
Гл.конс.	Плотников		
Рук.гр.	Иконников		
Ст.инж.	Смирнова		
Провер.	Иконников		
Н.контр.	Ковтун		

Т.П. 903-1-239.87 - КЖ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М

Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Фундамент ФМ-6

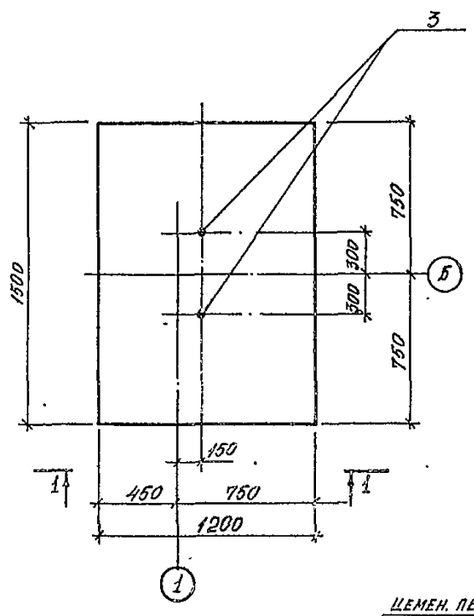
ГПИ Киевское Сантехпроект

Формат А2

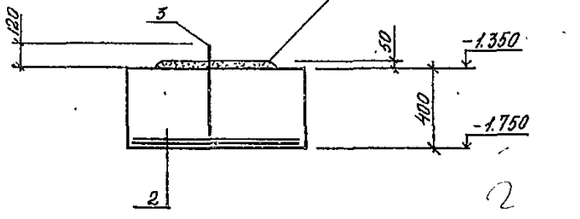
Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

ФМ-7



1 — 1



ФМ-7А

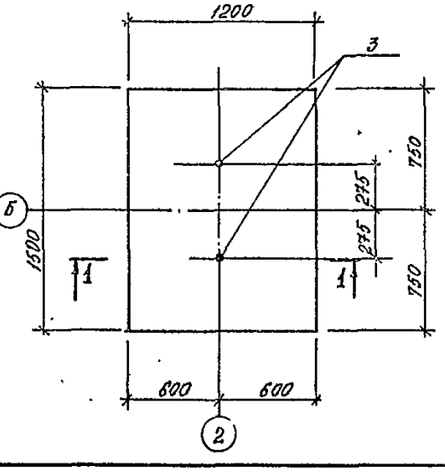


Схема расположения верхних сеток подошвы

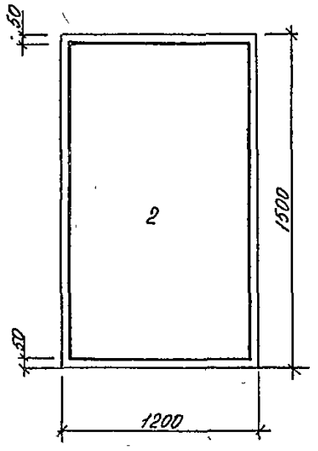
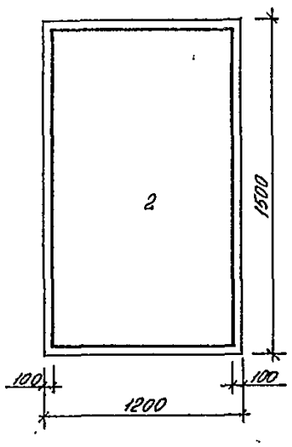


Схема расположения нижних сеток подошвы



Спецификация элементов к фундаменту ФМ-7, ФМ-7А

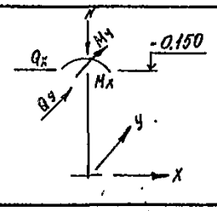
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Сборочные единицы		
11		1	ТП. 903-1-239.87-КЖИ-С-2	Сетка арматурная С-2	1	6.7кг
		2	1.410-3 в.1	" 1С $\frac{10АШ}{6АI}$ 105×145	1	6.1кг
		3	ГОСТ 24379.0-81	Анкерный болт-1.1 М 24×900вст3кп2	2	3.77кг
				Материалы:		
				Бетон класса В15 (М200)	1.5	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные											Общий расход
	Арматура класса											
	АI				АIII						Всего	
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*							
	⌀6	⌀8		Итого	⌀10	⌀12				Итого		
ФМ-7: ФМ-7А	1.7			1.7	11,2					11,2	12.9	12.9

1. Перечень листов и общие указания см. лист КЖ-1, КЖ-2.
2. Схему расположения фундаментов см лист К-3.
3. Расход стали на анкерные болты в ведомость расхода стали не включен

Нагрузки на фундамент

Схема		Расчетные усилия				
		Mx(кн.м)	Qx(кн)	My(кнм)	Qy(кн)	N(кн)
	1	-16	5	0	0	101
	2	-17	5	0	0	114
	3					
	4					
	5					
	6					

Привязан

Инв №

Нач.отд.	Миллер	
Гл.конс.	Плотников	
Рук.гр.	Иконникова	
Исполн.	Мантусова	
Провер.	Иконникова	
Н.контр.	Ковтун	

Т.П. 903-1-239.87-КЖ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Фундаменты ФМ-7 ФМ-7А

ГПИ Казахский Сантехпроект

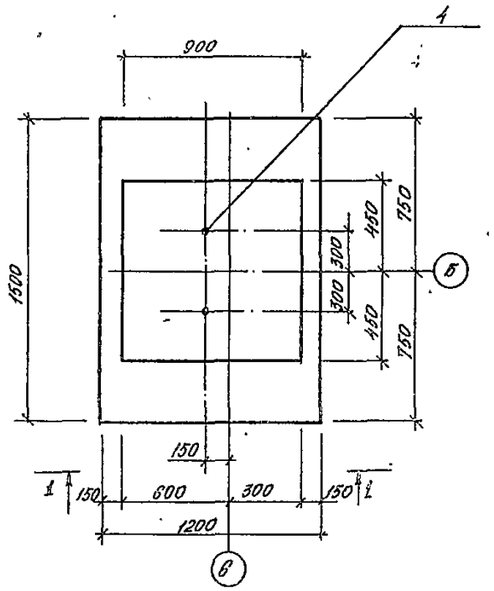
Формат А2

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

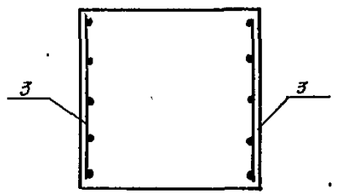
Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87-КЖ

ФМ-8



2-2



Спецификация элементов к фундаменту ФМ-8

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
А1		1.	т.п. 903-1-239.87 КЖИ-С-2	Сетка арматурная С-2	1	67 кг
		2.	1.410-3 6.1	" 1С $\frac{10AIII}{6AI}$ 105х145	1	6.1 кг
		3.	1.412-1/77 В3	" СН 12 AIII-6х15	2.	6.0 кг
		4.	ГОСТ 24379.0-81	Анкерный болт 1.1М 24х900 Вст3кп2	2	3.77 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15 (М200)	15	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Общий расход
	Арматура класса										
	AI ГОСТ 5781-82*				AIII ГОСТ 5781-82*						
	⌀6	⌀8		Итого	⌀10	⌀12				Итого	Всего
ФМ-8	1.7	16	.	3.3	11.4	10.4				21.8	25.1	25.1

Схема расположения верхних сеток подошвы

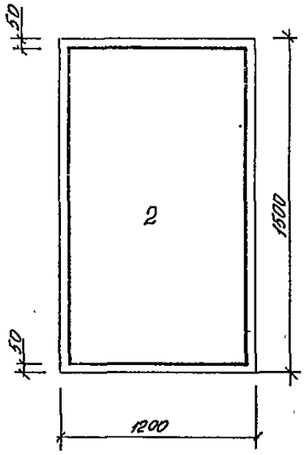
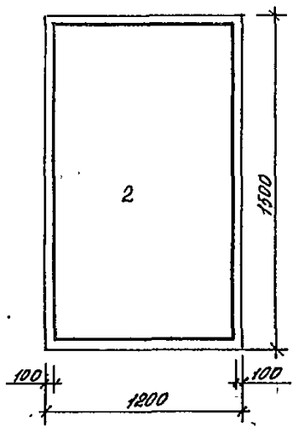
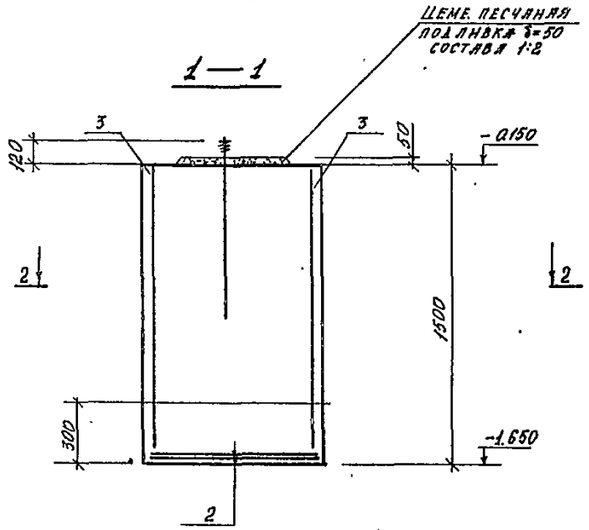


Схема расположения нижних сеток подошвы

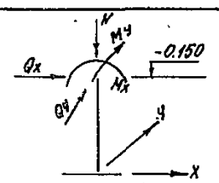


1—1



1. Перечень листов и общие указания см. лист КЖ-1, КЖ-2.
2. Схему расположения фундаментов см. лист КЖ-3.
3. Расход стали на анкерные болты в ведомость расхода стали не включен.

Нагрузки на фундамент

Схема		Расчетные усилия				
		Mx(кН.м)	Qx(кН)	My(кН.м)	Qy(кН)	N(кН)
	1	-16	5	0	0	101
	2	-17	5	0	0	114
	3					
	4					
	5					
	6					

Привязан

Инв №

Нач.отд.	Миллер		
Гл.конс.	Плотников		
Рук.гр.	Иконникова		
Техник	Мянтусова		
Провер.	Иконникова		
Н.контр.	Ковтун		

Т.п. 903-1-239.87-КЖ.

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

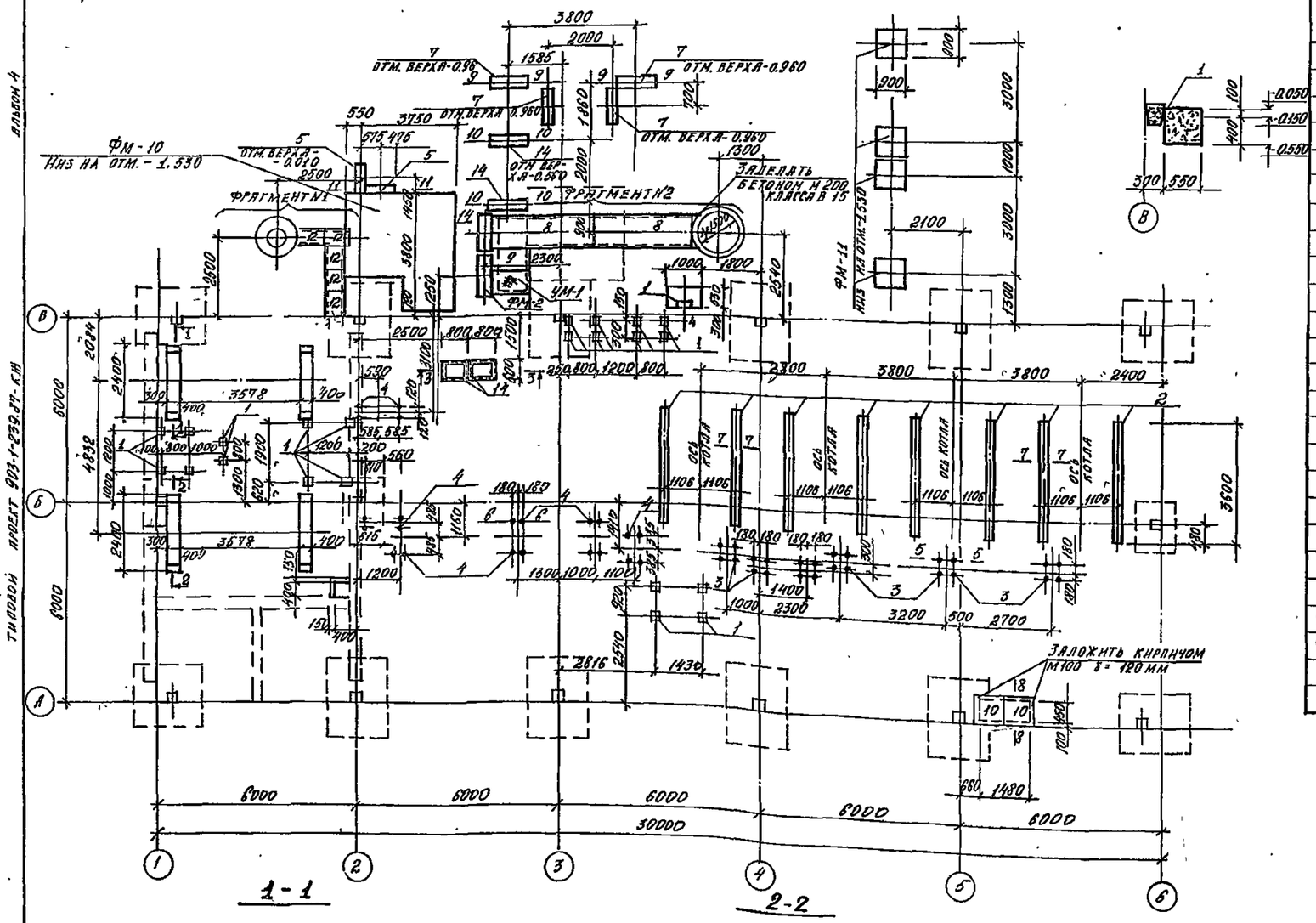
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

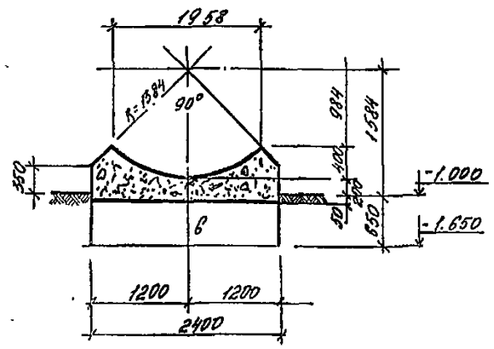
Фундамент ФМ-8

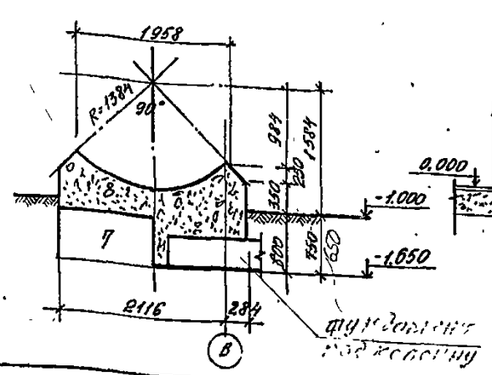
ГПИ Казахский Сантехпроект

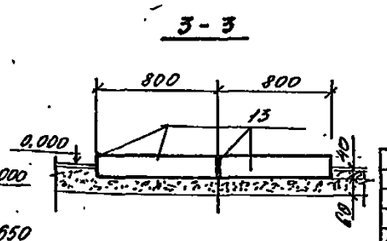
Формат А2

Схема расположения эл-ов и закладных изделий под оборудование









Спецификация эл-ов к схеме расположения фундаментов и закладных изделий под оборудование

	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч.
1	1.400-15-В.1	Закладное издел. МН 405-1	23	69	Вес 2 кг
2	"	" МН 418-1	28 8	18.9	Вес 1 пм
3	Т.П 903-1-239.87 КЖИ-А-1	Анкерный болт А-1	24	5.2	
4.	КЖИ-А-2	" А-2	22	3.2	
5.	Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-СБ-1	Бетонный блок СБ-1	2		
6.	Гост 13579-78	" ? ФБС24 4.6-Т	3	4.3т	
7	"	" ? ФБС12 4.6-Т	5	0.64т	
8	3006-1-2/82 В.I-2	Плита П8-8	2	0.87т	
9	"	" П8-8	1	0.21т	
10	"	" П3-8	2	0.05т	
11	" В.II-2	Лоток Л2 q-8	2	0.11т	
12	" В.I-2	Плита П3-5	5	0.05т	
	Т.П 903-1-239.87 КЖ-14	Монолитный участок УМ-1	1		
13.	Гост 8240-72*	I 12 l=5600мм		58.3кг	
14.	Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-СБ-2	Бетонный блок СБ-2	3		
ФМ-10	Т.П 903-1-239.87 КЖ-~~16~~ 17	Фундамент ФМ-10	1		
ФМ-11	"	" ФМ-11	4		
ФМ-12	"	" ФМ-12	1		
	Сеч. 1-1:2:2:4-4	Бетон класса в 15 (М200)		3.5м³	

1. Данный лист см совместно с листами КЖ 14÷17
2. Анкерные болты выпустить над полом:
   Для поз. 3 - 140 мм.
   Для поз 4 - 170 мм
3. Фрагмент плана №1 см. на листе КЖ-15
   Фрагмент плана №2 см на листе КЖ-17

Т.П. 903-1-239.87 - КЖ		
Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - Мазут		
Стадия	Лист	Листов
Р	13	
Схема расположения элементов и закладных изделий под оборудование	ТПИ Казахский Сантехпроект	

Нач отд	Миллер	
Гл. конс.	Плотников	
Рук. гр	Иконникова	
Техник	Мантусова	
Провер	Иконникова	
Н контр	Ковтун	

ПРИВЯЗАН

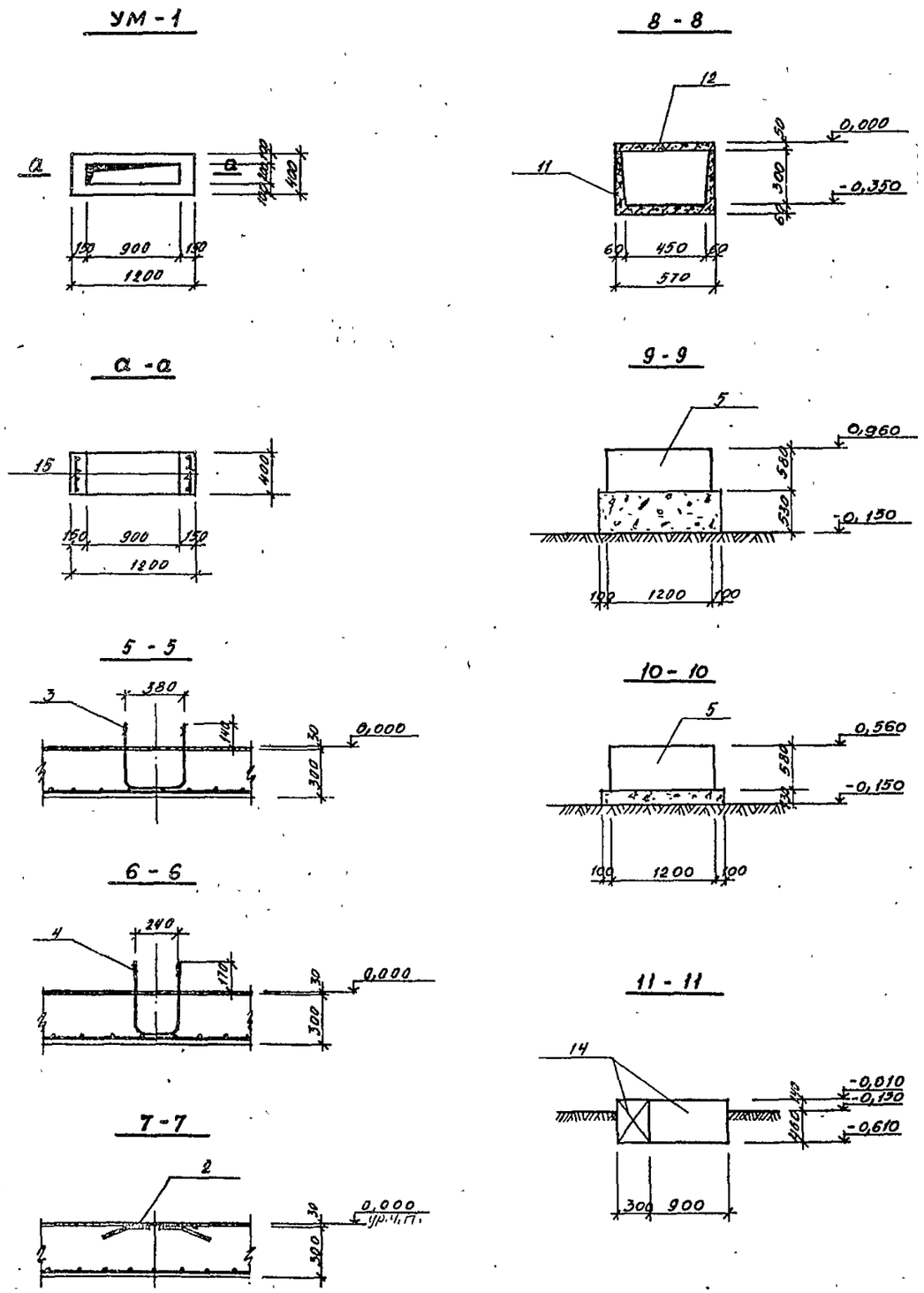
Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Формат А2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К МОНОЛИТНОМУ УЧАСТКУ УМ-1

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА	ПРИМЕЧ.
		УМ-1			
поз. 15	ГОСТ 2481-81	сетки сварные с 100/100/7/7 $l=400$ $B=1700$	2	4,4 кг	
	ГОСТ 8568-77*	сталь рифленая $d=4$ 1200×400	0,5 м²	16,0 кг	
		Бетон кан. СА В15 (М200)		0,2 м³	

1. Данный лист читать совместно с листом КЖ-13.

Нач. отд.	Миллер		ТП 903-1-239.87-КЖ
Гл. констр.	Плотников		Котельная с 4 котлами Е-1-9М топливо - мазут
Рук. гр.	Иконников		
Ст. инж.	Смирнов		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Провер.	Иконников		
Н. контр.	Ковтун		Монолитный участок УМ-1 сечения 5-5 - 11-11
			ТПИ Казахский „Сантехпроект"

ПРИВЯЗАН

Формат А2

Альбом 4

Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87

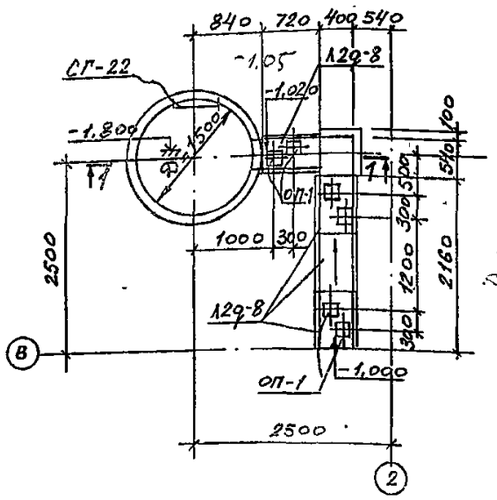
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1501-04

Альбом 4

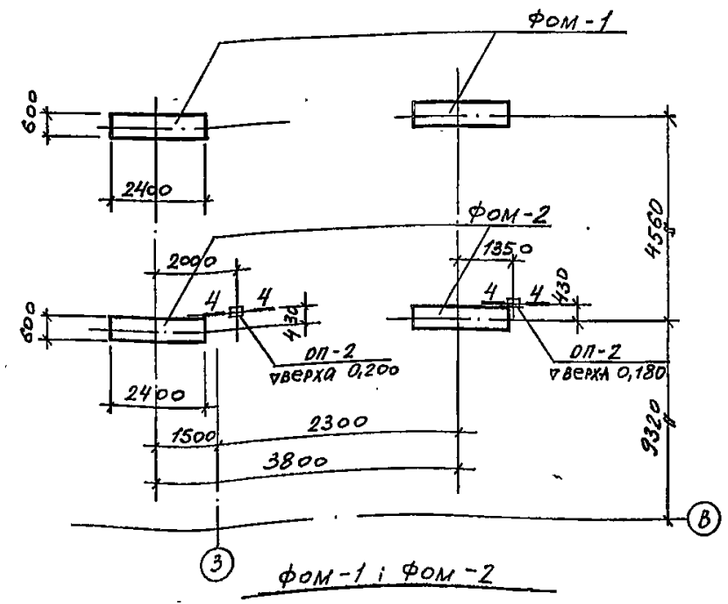
Типовой проект 903-1-239.87

Фрагмент №1

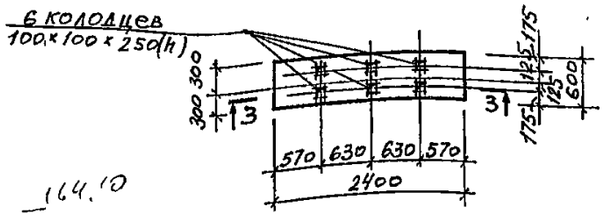


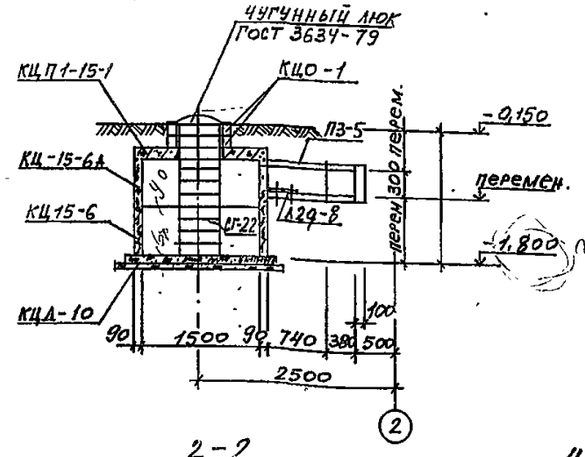
1—1

Схема расположения опор под баки-аккумуляторы

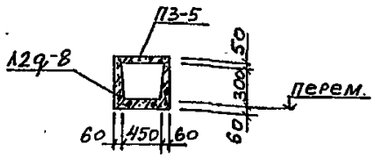


ФОМ-1 ; ФОМ-2

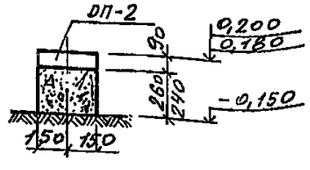




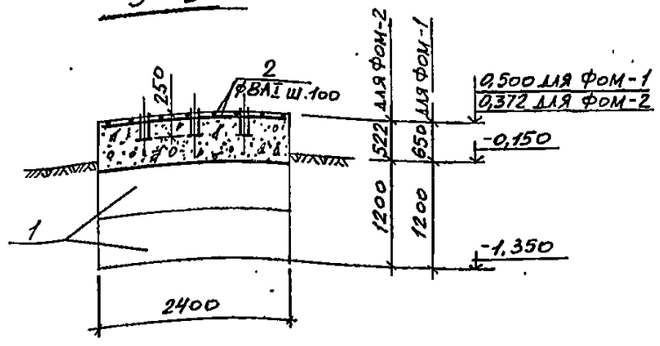
2—2



4—4



3—3



Спецификация элементов к схемам, расположенным на данном листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, т.	Прим.
		Фрагмент №1			
Л29-8	3.006.1-2/82 в.II-2	Лоток Л29-8	3	0,11т	
ОП-1	" в.I-2	Опорная подушка ОП-1	6	0,01	т
КЦП1-15-1	3.900-3 в.74.I	Плита покрытия КЦП1-15-1	1	0,680	т
КЦ15-6А	"	Кольцо стеновое КЦ15-6А	1	0,660	т
КЦ15-6	"	" КЦ15-6	1	0,660	т
КЦО-1	"	Кольцо опорное КЦО-1	2	0,050	т
КЦД-10	"	Плита днища КЦД-10	1	0,440	т
СП-22	1.450.3-3.0	Стремянка СП-22	1	0,044	т
	Гост 3634-79	Люк чугунный	1	0,134	т
		Материалы			
		Бетон кл. В15(М200)		0,1	м³
		Схема расположения опор под баки-аккумуляторы			
ФОМ-1	т.п.903-1-239.87-КЖ	Фундамент ФОМ-1	2		
ФОМ-2	"	" ФОМ-2	2		
ОП-2	"	Опорная подушка ОП-2	2	0,013	т
		ФОМ-1			
поз. 1	Гост 13579-78	Блок бетонный ФБС24.6.6-Т	2	1,96	т
поз. 2	Гост 5781-82*	Ар-ра ФВАI l=п.м	27,3	11,0 кг	общий вес
		Бетон кл. В15(М200)		0,9	м³
		ФОМ-2			
поз. 1	Гост 13579-78	Блок бетонный ФБС24.6.6-Т	2	1,96	т
поз. 2	Гост 5781-82*	Ар-ра ФВАI l=п.м	27,3	11,0 кг	общий вес
		Бетон кл. В15(М200)		0,72	м³

1. Общие указания и перечень листов марки КЖ см. лист КЖ-7.
2. Данный лист читать совместно с листом КЖ-13.

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Миллер		
Гл. конс.	Плотникова		
Рук. гр.	Иконникова		
Ст. инж.	Смирнов		
Провер.	Иконникова		
Н. контр.	Ковтун		

Т.П. 903-1-239.87 -КЖ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Фрагмент №1. Схема расположения элементов под баки-аккумуляторы

ГПИ Казахский "Сантехпроект"

Формат А2

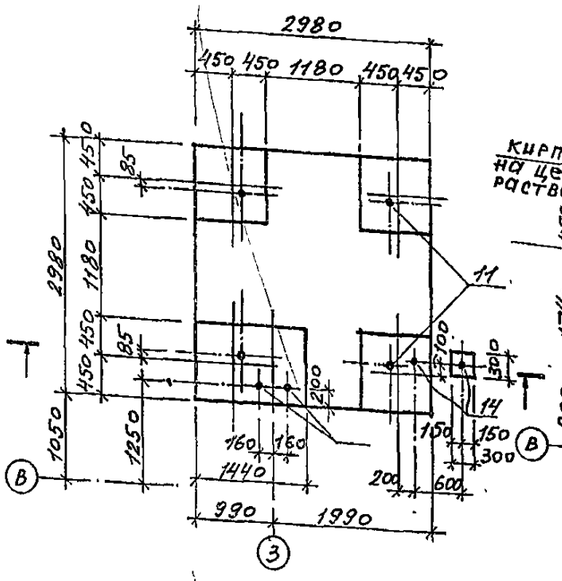
200 931-ТМ

1501-04

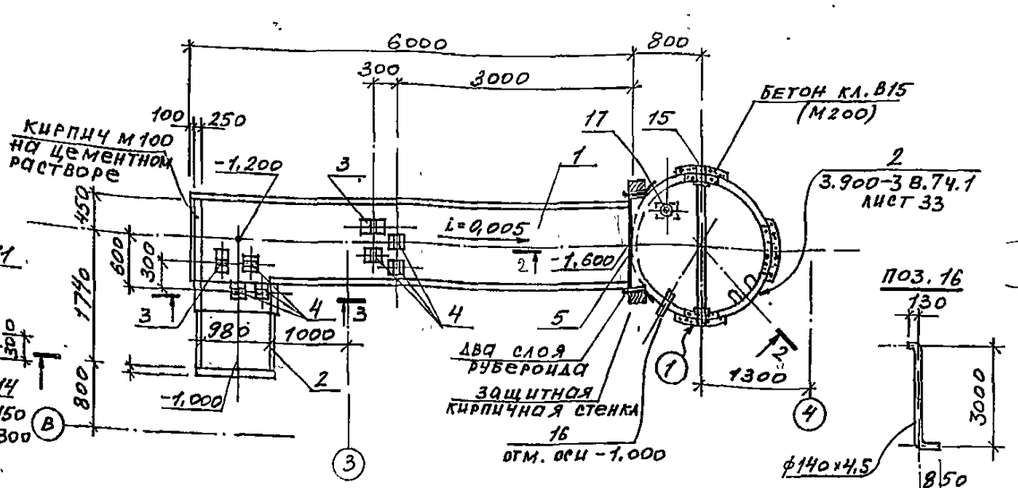
Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

ФМ-9

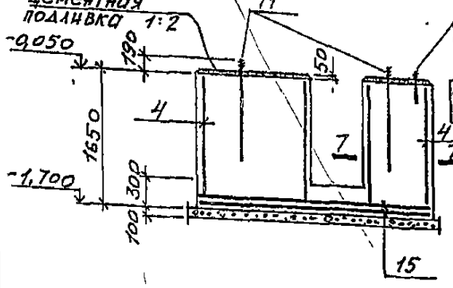


Фрагмент №2

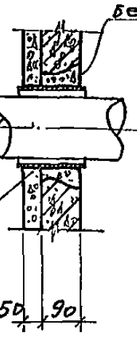


Поз. 16

1-1



а-а



2-2

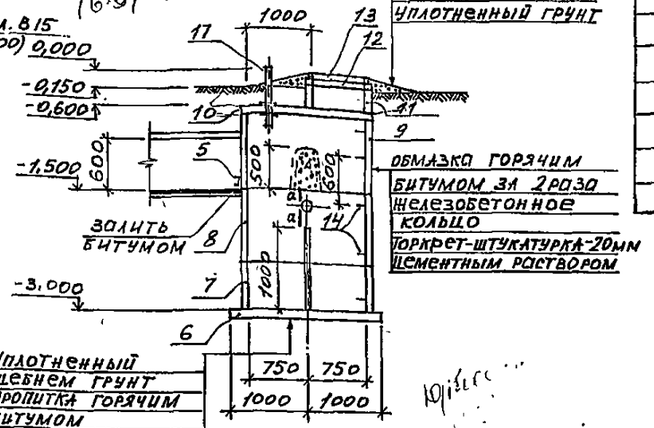
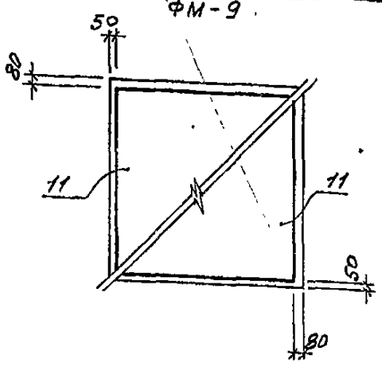
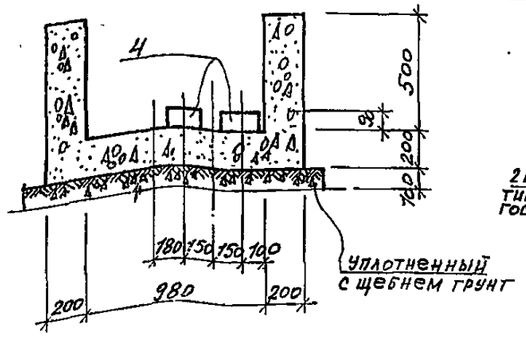
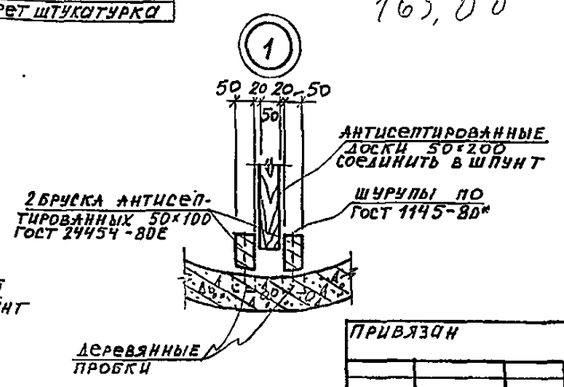


Схема расположения сеток подошвы ФМ-9



3-3





Спецификация к схеме расположения канала и продувочного колодца

		Обозначение	Наименование	Кол	Масса, т.	Прим.
	1	3.006-1-2/82 в.II-2	Лоток Лу 7-8	1	2,50	
1	2	3.006.1-2/82 в.II-1	" Л7д-5	1	0,35	
12	3	3.006.1-2/82 в.II-2	Опорная подушка ОП-2	2	0,013	
12	4	"	" ОП-1	6	0,01	
11	5	ГОСТ 8240-72*	Швеллер [12 ℓ=1100	1	0,011	
	6	3.900-3 в.7.4.1	Плита днища КЦ-15	1	0,94	✓
	7	"	Кольцо стеновое КЦ-15-6	1	0,66	—
2	8	"	" КЦ-15-9	1	1,00	✓
	9	"	" КЦ-15-9а	1	0,78	?
3	10	"	Плита перекрытия КЦП1-15-2	1	0,68	✓
4	11	"	Кольцо стеновое КЦ-7-3	1	0,13	
5	12	"	Кольцо опорное КЦО-1	1	0,05	
6	13	ГОСТ 3634-79	Люк Т8	1	0,1	
7	14	3.900-3 в.7 ч.1	Закладное изделие МН-1	8	0,0008	
8	15	5.900-2	Сальник Ду=150, ℓ=200	1	0,012	
9	16	ГОСТ 8732-78	Труба ф140×4,5 ℓ=4000	1	0,064	
10	17	Т.П.903-1-239.87-КЖ.МН2	Закладное изделие МН-2	1	0,0216	
			Монолитные участки			
			Материалы:			
			Бетон класса В15(М200)	2,5		м³
		ГОСТ 24454-80Е	Доска δ=50	0,1		м³

1. Общие указания см. лист КЖ-1.
2. Установку сальников производить в соответствии с указаниями Серии 5.900-2.
3. Деревянные доски и бруски антисептировать.
4 Спецификацию элементов и ведомость расхода стали для ФМ-9 см. лист КЖ-9.

163,00

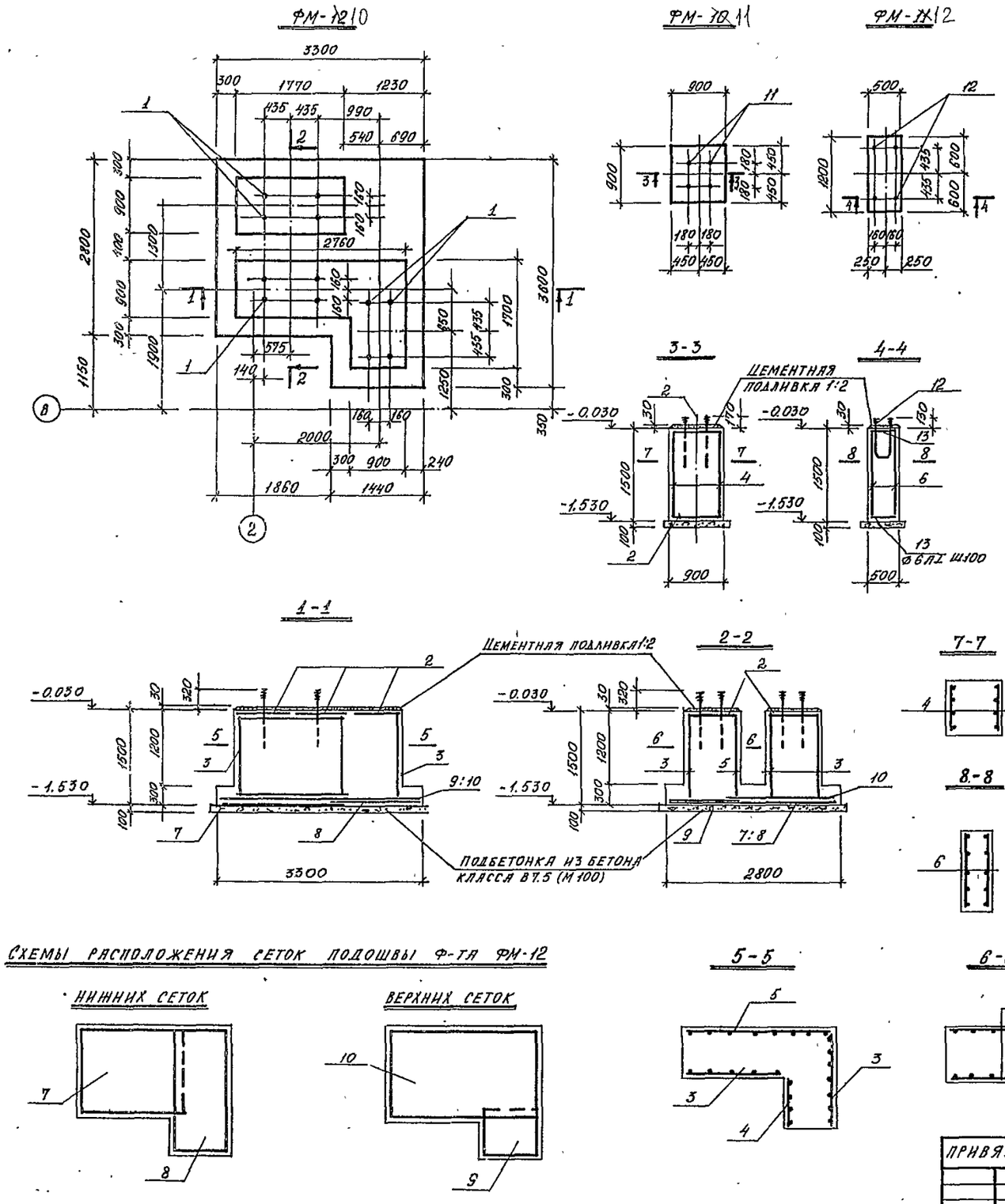
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

		Т.П. 903-1-239.87-КЖ	
Нач.отд.	Миллер	Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.	
Гл.конс.	Плотников		
Рук.гр.	Иконников		
Ст.инж.	Смирнова		Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Провер.	Иконников		
Н.контр.	Ковтун	Фундамент ФМ-9 Фрагмент №2.	ГПИ Казахский "Сантехпроект"

Привязан

Инв. №

Формат А2.



ГРУППОВАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К ФУНДАМЕНТАМ ФМ-9÷ФМ-12

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на исполнен.					Масса	Прим.
		1	ГОСТ 24379.0-80	Болт 1.1М20×900 в 0	12			2		2.55кг	
		2	1.412-1/77 в.3	Сетка С АI-6АI	6		2			3.4кг	
		3	1.410-3	Сетка 1С $\frac{12АIII}{6АI}$ 165×145	4					12.7кг	
		4	"	" 1С $\frac{12АIII}{6АI}$ 85×145	1		2	8		7.0кг	
		5	"	" 1С $\frac{12АIII}{8АI}$ 265×145	1					21.1кг	
		6	"	" 1С $\frac{12АIII}{6АI}$ 105×145	2	2				8.4кг	
		7	"	" 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 205×265	1		2			22.1кг	
		8	"	" 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 145×355	1					19.4кг	
		9	"	" 1С $\frac{10АIII}{6АI}$ 125×145	1					7.1кг	
		10	"	" $\frac{10АIII}{8АI}$ 265×325	1					34.4кг	
		11	ГОСТ 24379.0-80	Болт 1.1М24×900 Вст3кл2			4	4		3.77кг	
		12	ТП 903-1-239.87-КЖИ-А-3	Болт А-3		2				4.4кг	
		13	ГОСТ 5781-82*	Отдельные стержни ⌀6АI-170 пм		пм				3.8кг	Общий вес
		14.	ГОСТ 24379.0-80	Болт 1.1 М12×400 Вст3кл2				2		0.44кг	
		15	1.410-3	Сетка 1С $\frac{10АIII}{8АI}$ 285×285				2		30.1кг	
				Материалы:							
				Бетон класса В15 (М200)	8.9	0.3	1.22	7.2			$м^3$
				Марка ф-та	ФМ-12	ФМ-11	ФМ-10	ФМ-9			

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка эл-та	Арматурные изделия									Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82*									
	Арматура кл. А-I				Арматура кл. А-III					
	⌀ мм			Итого	⌀ мм				Итого	
	6	8			10	12				
ФМ-9	16.0	–		16.0	49.0	51.2			100.2	116.2
ФМ-10	16.2	–		16.2	36.0	12.8			48.8	65.0
ФМ-11	5.2	–		5.2	–	15.4			15.4	20.6
ФМ-12	33.6	9.4		43.0	69.9	86.2			156.1	199.1

1. Перечень листов и общие указания см листы КЖ-1 КЖ-2
2. Схему расположения фундаментов см лист КЖ-
3. Расход стали на анкерные болты в ведомости расхода стали не учтены.

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕТОК ПОДОШВЫ Ф-ТА ФМ-12

НИЖНИХ СЕТОК
ВЕРХНИХ СЕТОК

ПРИВЯЗАН

ИНВ №

Нач.отд.	Миллер	
Гл.конс.	Плотников	
Рук.гр.	Иконникова	
Исполн.	Мантусова	
Провер.	Иконникова	
Н.контр.	Ковтун	

Т.П. 903-1-239.87-КЖ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Фундаменты ФМ-10; ФМ-11; ФМ-12

ГПИ Казахский „Сантехпроект"

Формат А2

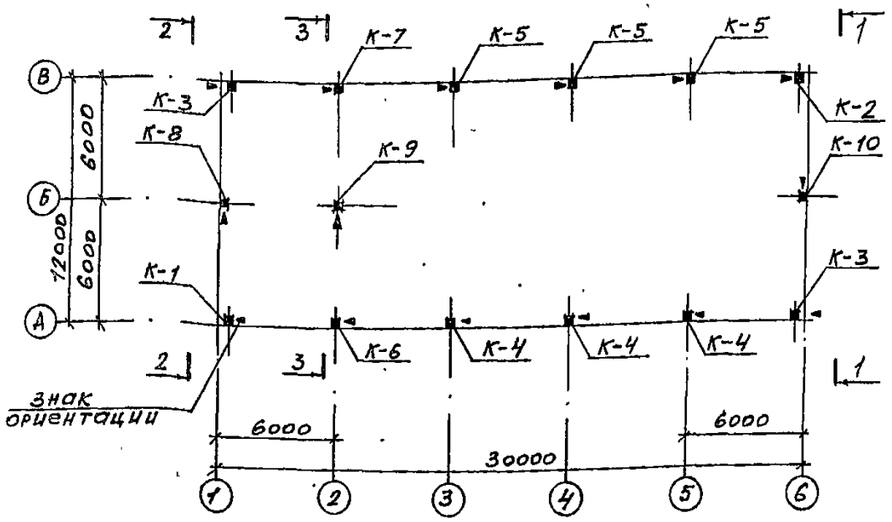
Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

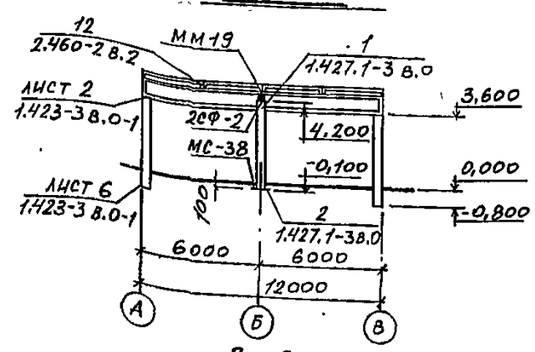
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-1-239.87 альбом 4

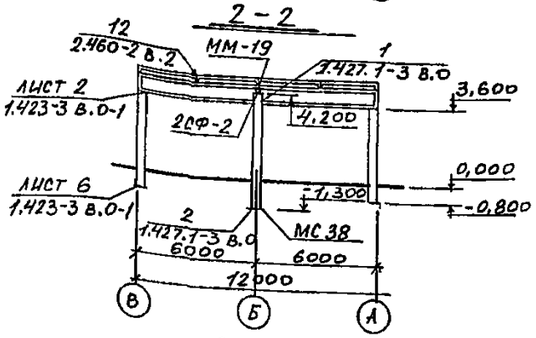
Схема расположения колонн



1-1



2-2



3-3

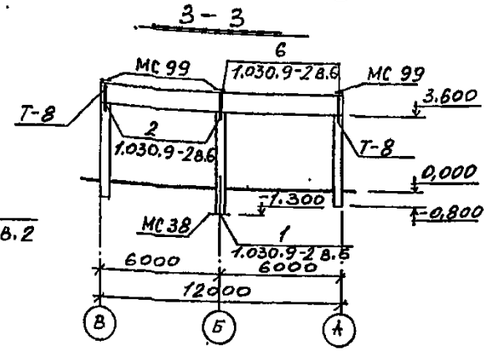
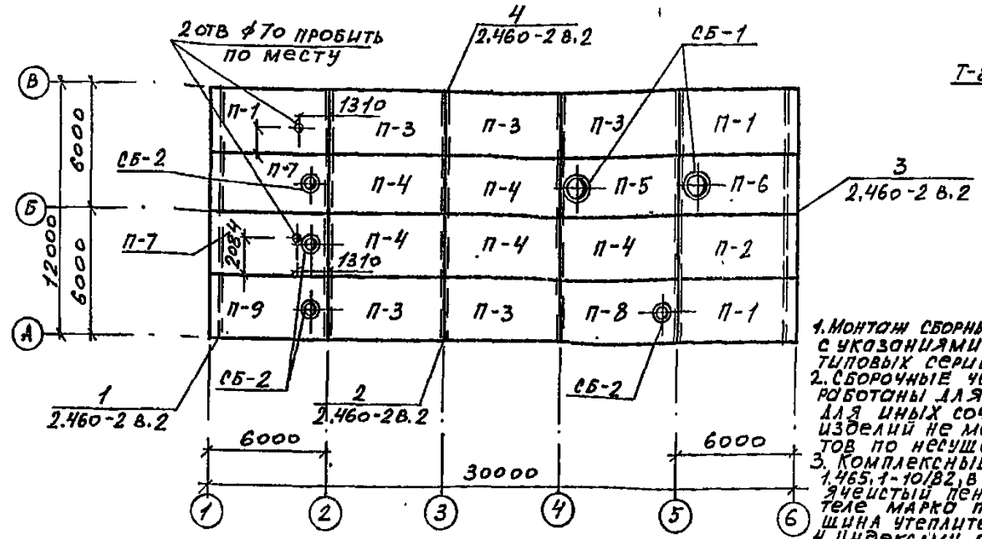


Схема расположения плит покрытия



1. Монтаж сборных элементов производить в соответствии с указаниями СНиП III 16-73 и пояснительных записок типовых серий.
2. Сборочные чертежи колонн и балок покрытия разработаны для II ветрового и III снегового районов. Для иных сочетаний нагрузок разбивка закладных изделий не меняется, корректируются марки элементов по несущей способности.
3. Комплексные плиты покрытия приняты по серии 1.465.1-10/82, в качестве утеплителя принят плитный ячеистый пенобетон ρ=400 кг/м³ при другом утеплителе марка плиты по несущей способности и толщина утеплителя назначается при привязке.
4. Индексами "а и б" в марках плит покрытия обозначены расположение закладных деталей согласно приложения 3 ГОСТ 22701.0-77.*
5. Монтажную сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
6. Швы между плитами покрытия заделать бетоном класса В15 (М200) на мелком заполнителе.

Спецификация элементов к схемам расположения колонн, балок и плит покрытия

Марка	Обозначение	Наименование			Кол	Масса т	Примеч
		Ветровой район I, II	III	IV			
		Колонны					
К-1	т.п.903-1-239.87-КНШ-К-1	К36-3-1	К36-4-1	К36-5-1	1	1,0	
К-2	т.п.903-1-239.87-КНШ-К-2	К36-3-2	К36-4-2	К36-5-2	1	1,0	
К-3	" -КНШ-К-3	К36-3-3	К36-4-3	К36-5-3	2	1,0	
К-4	" -КНШ-К-4	К36-3-4	К36-4-4	К36-5-4	3	1,0	
К-5	" -КНШ-К-5	К36-3-5	К36-4-5	К36-5-5	3	1,0	
К-6	" -КНШ-К-6	К36-3-6	К36-4-6	К36-5-6	1	1,0	
К-7	" -КНШ-К-7	К36-3-7	К36-4-7	К36-5-7	1	1,0	
К-8	" -КНШ-К-8	1КФ55-1	1КФ55-1	1КФ55-1	1	1,2	
К-9	" -КНШ-К-9	КБ5-1	КБ5-1	КБ5-1	1	0,81	
К-10	" -КНШ-К-10	1КФ43-1	1КФ43-1	1КФ43-1	1	1,0	
		Температура наружного воздуха t=-30°С / t=-40°С					
		Плиты покрытия					
П-1	1.465.1-10/82 Гост 22701.0-77 Гост 22701.-77 примеч.3	1ПГ-2АIVТ-100Я а,б	1ПГ-3АIVТ-150Я а,б		3		
П-2		1ПГ-2АIVТ-100Я б	1ПГ-3АIVТ-150Я б		1		
П-3		1ПГ-2АIVТ-100Я а	1ПГ-3АIVТ-150Я а		5		
П-4		1ПГ-2АIVТ-100Я	1ПГ-3АIVТ-150Я		5		
П-5		1ПВ10-2АIVТ-100Я	1ПВ10-3АIVТ-150Я		1		
П-6		1ПВ10-2АIVТ-100Я б	1ПВ10-3АIVТ-150Я б		1		
П-7		1ПВ4-2АIVТ-100Я б	1ПВ4-3АIVТ-150Я б		2		
П-8		1ПВ4-2АIVТ-100Я а	1ПВ4-3АIVТ-150Я а		1		
П-9		1ПВ4-2АIVТ-100Я а,б	1ПВ4-3АIVТ-150Я а,б		1		
СБ-1	1.494-24 В.1	Стакан м/б СБ10А-1			2	0,25	
СБ-2	"	" СБ4А-1			4	0,15	
		Соединительные эл-ты					
2СФ-2	1.427.1-3 В.2	2СФ2			2	13,1	кг
ММ-19	1.400-7	ММ19			2	6,3	кг
МС38	1.030.9-2 В.7	МС38			3	22,0	кг
Т-8	1.030.9-2 В.4	Т-8			3	32,0	кг
МС 99	1.030.9-2 В.7	МС 99			3	7,0	кг

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд	Миллер	
Гл.конс	Плотников	
Рук.гр	Иконникова	
Инженер	Криковцова	
Провер.	Иконникова	
Н.контр	Ковтун	

Т.П. 903-1-239.87-КНШ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Сх. расположения элементов каркаса.

ГПИ Казахский "Сантехпроект"

Формат А2.

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

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

Схема расположения балок покрытия

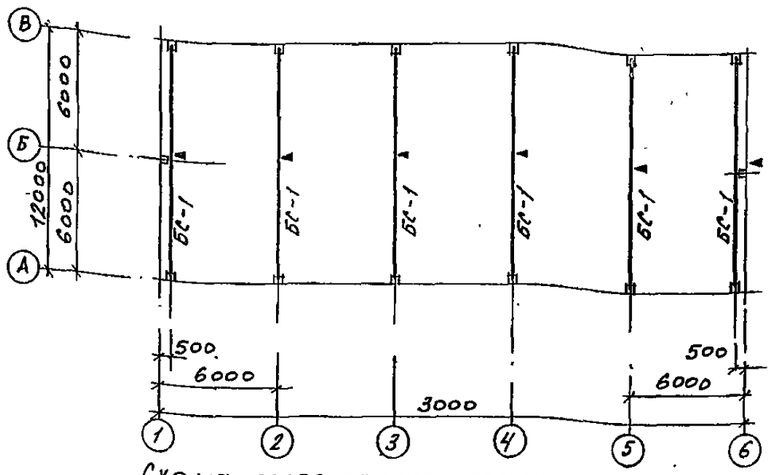


Схема расположения опорных консолей по оси „А" и „В"

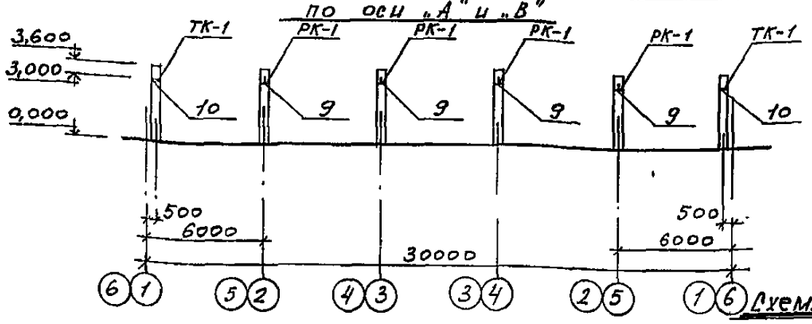


Схема расположения элементов торцового фахверка по оси „1" и „5"

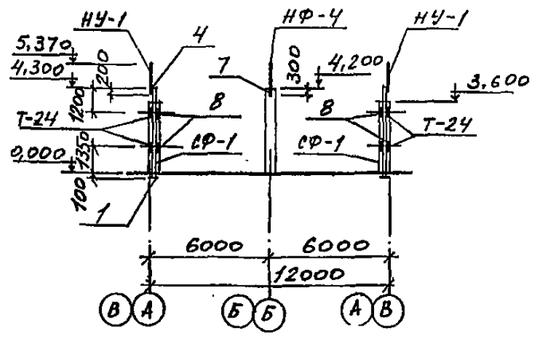


Схема расположения опорных консолей по оси „1" и „5"

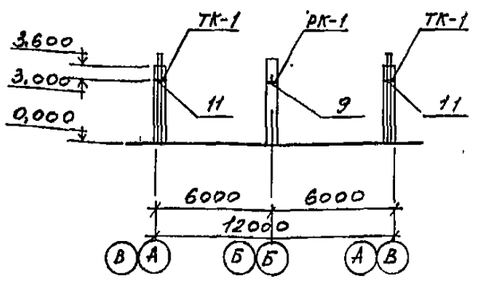
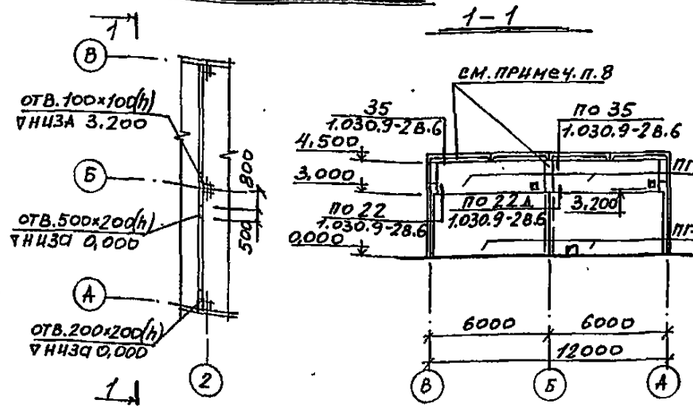


Схема расположения перегородки



1. Данный лист см. совместно с листом КЖ-18.
2. Все узлы кроме оговоренных замаркированы по серии 1.030.1-1 в. 3-3.
3. Все металлические изделия покрываются 2-мя слоями эмали ПФ 115 (ГОСТ 6465-76) по грунту ГФ021 общей толщиной 50 мкм.
4. Стальные опорные столики ТК-1 и РК-1 цинкуются слоем 150 мкм.
5. Отверстия указанные на чертеже в панелях перегородки вырезать по месту.
6. Отверстия после прокладки труб и электрокабеля заделать бетоном кл. В15 (М200), а кабели в патрубках уплотнить асбестовым шнуром смоченным в глиняном растворе.
7. Все стальные элементы перегородок следует покрыть или облицевать фосфатным покрытием ФП-2 мм толщиной 10 мм по ГОСТ 25131-82.
8. Щель заложить кирпичом на ребро на цементном р-ре М 75.
9. Зазоры между панелями перегородки и плитами покрытия проконопатить просмоленным шнуром и промазать герметизирующей мастикой за 2 раза.
10. Панели перегородки устанавливать до монтажа плит перекрытия.
11. Заполнение швов между панелями перегородки осуществлять цементным раствором и герлитом или пароизолом в соответствии с серией 1.030.9-2 в.6 л.10

Спецификация элементов торцового фахверка, схем расположения опорных консолей и панелей перегородки.

Марка	Обозначение	Наименование			Кол.	Масса	Прим.
		Снеговой район II III		IV			
		Балка покрытия					
БС-1	т.п 903-1-239.87-КЖИ-БС-1	1БСП12-2А IV		1БСП12-3А IV	6	4,5	т
		Ветровой район I II		III IV			
		Панели перегородки					
ПГ-1	1.030.9-2 в.1	ПГ58.30-1-Т		ПГ58.30-2-Т	2	3,31	т
ПГ-2	"	ПГ56.15-1-Т		ПГ56.15-1-Т	2	1,61	т
		Температура наружного воздуха					
		t=-20°C	t=-30°C	t=-40°C			
		Консоли опорные					
ТК-1	1.030.1-1 в.4-1	ТК-2	ТК-2	ТК-1	8		
РК-1	то же	РК-3	РК-3	РК-1	10		
		Стойки					
СФ-1	ТП 903-1-239.87-КЖИ-СФ-1	СФ-1			4	237,8	кг
		Насадки фахверка					
НУ-1	1.030.1-1 в.4-1	НУ-1			2	25,2	кг
НУ-2	"	НУ-2			2	25,2	кг
НФ-4	"	НФ-4			2	35,2	кг
		Изделия соединительные					
Т-24	1.030.1-1 в.4-1	Т-24			16	0,84	кг
МС-9	1.030.9-2 в.7.4.2	МС-9			2	0,5	кг
МС-9а	"	МС-9а			2	0,5	кг
МС-14	"	МС-14			4	0,2	кг
МС-4	"	МС-4			4	0,3	кг
МС-68	"	МС-68			4	0,5	кг
МС-99	"	МС-99			3	7,0	кг
МС-36	"	МС-36			4	1,1	кг
Дюбель	"	ДРК-М10			8	0,04	кг
Болт	"	Болт М10х30.5.8 ГОСТ 7798-70 Шайба 10.01 ГОСТ 11371-78			8	0,3	кг

				Т.П 903-1-239.87-КЖ
Нач.отд.	Миллер			Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут
Гл.конс.	Плотникова			
Рук.гр.	Иконникова		Стадия: Р	Лист: 19	Листов:
Инженер	Прикозшова			
Провер.	Иконникова			
Н.контр.	Ковтун		Схема расположения балок покрытия. Элементов торцового фахверка и опорных консолей.	ГПИ Казахский "Сантехпроект"

Привязан

Инв. №

Формат А2.

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

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

Схема раскладки стеновых панелей по оси „А"

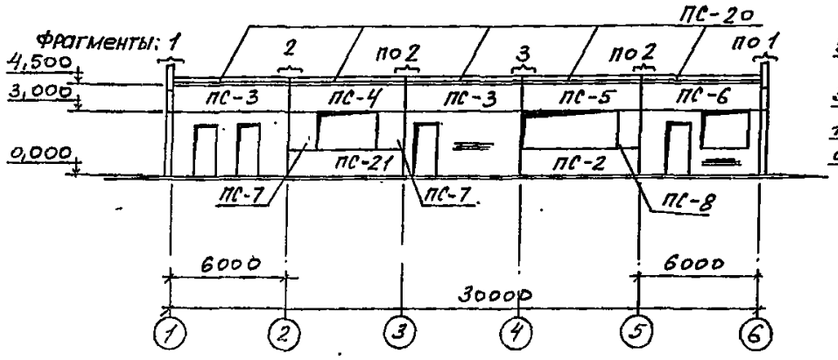


Схема раскладки стеновых панелей по оси „5"

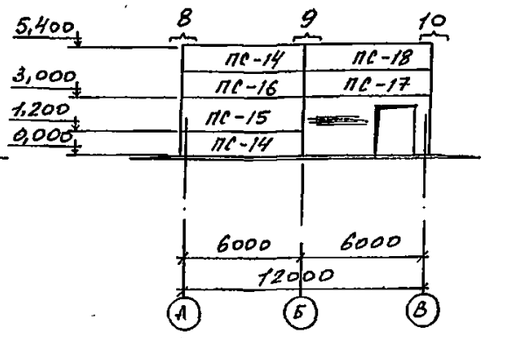


Схема раскладки стеновых панелей по оси „В"

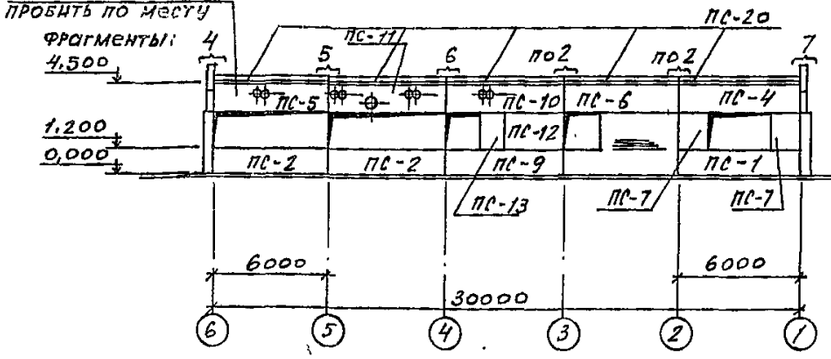
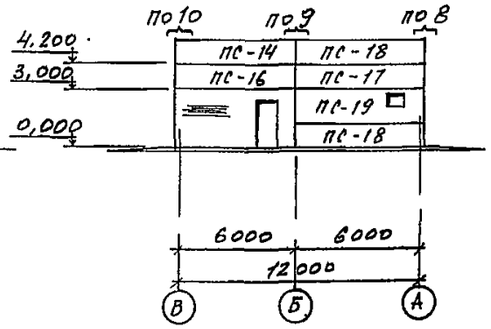


Схема раскладки стеновых панелей по оси „1"



1. Стеновые панели разработаны для расчетной зимней температуры наружного воздуха $t=-20°C$ ($\delta=200$мм); $t=-30°C$ ($\delta=250$мм) и $t=-40°C$ ($\delta=300$мм) из керамзитобетона М 50 $\gamma=900$ кгс/м³.
2. Наружная отделка стеновых панелей назначается при привязке проекта в соответствии с рекомендациями табл. №10; №11 по серии 1.030.1-1 в.0-0.
3. Монтаж элементов производить в соответствии со СНиП III 16-79.
4. Заполнение швов см. узлы №56 и №57 по серии 1.030.1-1 в.3-3.
5. Швы заполняются цементным раствором и упругими синтетическими прокладками (ларопзол, гернит) и герметизирующими мастиками (УМС50 Гост 14791-79) защищающими упругие прокладки в соответствии со СН 420-71.
6. Все металлические изделия и соединительные элементы покрываются 2-мя слоями эмали ПФ115 Гост 6465-76* по грунту ГФ021 общей толщиной слоя 50 мкм.
7. Сварку элементов между собой производить электродами марки Э-42 Гост 9467-75.

Спецификация элементов к схемам расположения стеновых панелей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Температура наружного воздуха $t=-20°$ / $t=-30°$ / $t=-40°$			
ПС-1	1.030.1-1 в.1-1	ПС60.12.2.0-2А-47 / ПС60.12.2.5-3А-47 / ПС60.12.3.0-3А-47	1		
ПС-2	"	ПС60.12.2.0-2А-41 / ПС60.12.2.5-3А-41 / ПС60.12.3.0-3А-41	3		
ПС-3	"	ПС60.15.2.0-2А-35 / ПС60.15.2.5-2А-35 / ПС60.15.3.0-3А-35	2		
ПС-4	"	ПС60.15.2.0-2А-52 / ПС60.15.2.5-2А-52 / ПС60.15.3.0-3А-52	2		
ПС-5	"	ПС60.15.2.0-2А-46 / ПС60.15.2.5-2А-46 / ПС60.15.3.0-3А-46	2		
ПС-6	"	ПС60.15.2.0-2А-40 / ПС60.15.2.5-2А-40 / ПС60.15.3.0-3А-40	2		
ПС-7	ТП 903-1-239.87 — КНЦ ПС-7	2ПС15.18.2.0-А / 2ПС15.18.2.5-А / 2ПС15.18.3.0-А	4		
ПС-8	" — КНЦ-ПС-8	2ПС12.18.2.0-А / 2ПС12.18.2.5-А / 2ПС12.18.3.0-А	1		
ПС-9	1.030.1-1 в.1-1	ПС60.12.2.0-2А-36 / ПС60.12.2.5-2А-36 / ПС60.12.3.0-3А-36	1		
ПС-10	Т.П 903-1-239.87 — КНЦ-ПС-10	ПС60.15.2.0-2А / ПС60.15.2.5-2А / ПС60.15.3.0-3А	1		
ПС-11	" — КНЦ-ПС-11	ПС60.15.2.0-2А / ПС60.15.2.5-2А / ПС60.15.3.0-3А	1		
ПС-12	" — КНЦ-ПС-12	ПС30.18.2.0-6А / ПС30.18.2.5-6А / ПС60.18.3.0-6А	1		
ПС-13	1.030.1-1 в.1-1	2ПС12.18.2.0-А-59 / 2ПС12.18.2.5-А-59 / 2ПС12.18.3.0-А-59	1		
ПС-14	"	ПС62.5.12.20-2А-2.31 / ПС63.12.2.5-3А-2.31 / ПС63.5.12.30-3А-2.31	3		
ПС-15	"	ПС62.5.18.2.0-А-2.31 / ПС63.18.2.5-2А-2.31 / ПС63.5.12.3.0-2А-2.31	1		
ПС-16	"	ПС62.5.12.2.0-2А-2.33 / ПС63.12.2.5-3А-2.33 / ПС63.5.12.3.0-3А-2.33	2		
ПС-17	"	ПС62.5.12.2.0-2А-1.33 / ПС63.12.2.5-3А-1.33 / ПС63.5.12.3.0-3А-1.33	2		
ПС-18	"	ПС62.5.12.2.0-2А-1.31 / ПС63.12.2.5-3А-1.31 / ПС63.5.12.3.0-3А-1.31	3		
ПС-19	ТП 903-1-239.87 — КНЦ-ПС-19	ПС62.5.18.20-А-1 / ПС63.18.2.5-2А-1 / ПС63.5.18.3.0-2А-1	1		
ПС-20	1.030.1-1 в.1-1	ПК60.6.5-А / ПК60.7.0-А / ПК60.7.5-А	10		
ПС-21	Т.П 903-1-239.87 — КНЦ-ПС-21	ПС60.12.2.0-2А-47 / ПС60.12.2.5-2А-47 / ПС60.12.3.0-2А-47	1		
		Соединительные эл-ты.			
Т-3	1.030.1-1 в.4-1	Т-3	18	0,4	
Т-5	"	Т-5	2	0,4	
Т-8	"	Т-8	21	0,5	
Т-9	"	Т-9	5	0,4	
Т-10	"	Т-10	15	1,3	
Т-17	"	Т-17	34	0,3	
МК-5	2.430-3 в.3	МК-5	10	0,46	
МК-6	"	МК-6	10	0,46	
	Гост 19903-74*	-8×80×140	15	0,7	
	"	-6×60×250	5	0,7	
	Гост 103-76*	-10×20×60	4	0,1	

Нач. отд.	Миллер	Т.П 903-1-239.87 - КНЦ	
Гл. конс.	Плотников	Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут.	
Рук. гр.	Иконников		
Инженер	Криковцова		Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Провер.	Иконников	Схема расположения стеновых панелей	ГПП Казахский Сантехпроект
Н. контр.	Коновтун		

Привязан

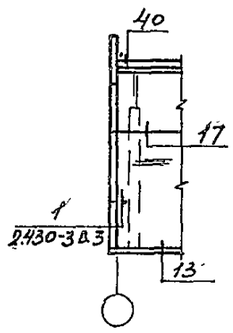
Инв. №

Формат А2

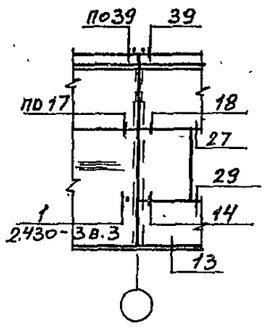
Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

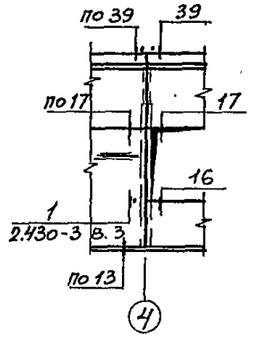
Фрагмент 1 (всего 2)



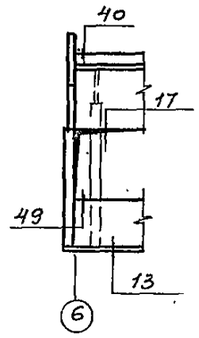
Фрагмент 2 (всего 4)



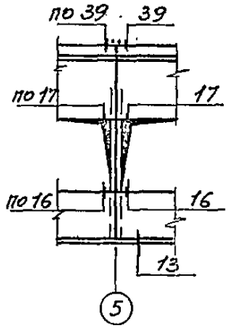
Фрагмент 3



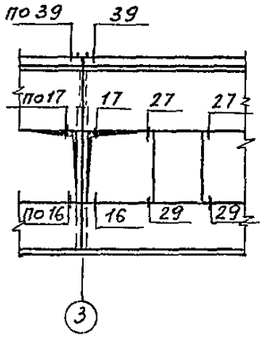
Фрагмент 4



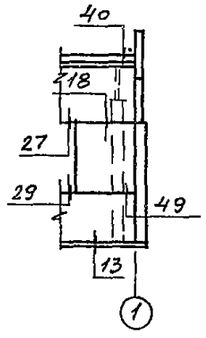
Фрагмент 5



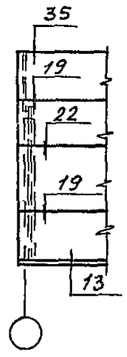
Фрагмент 6



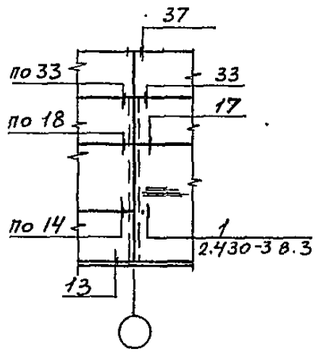
Фрагмент 7



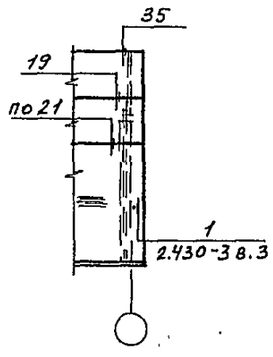
Фрагмент 8 (всего 2)



Фрагмент 9 (всего 2)



Фрагмент 10 (всего 2)



1. Все узлы кроме оговоренных замаркированы по серии 1.030.1-1 в.3.-3.
2. Работать совместно с листом КЖ-20.

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

				Т.П. 903-1-239.87 - КЖ	
	Нач.отд.	Миллер		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.	
Привязан	Гл.конст.	Плотников			
	Рук.гр.	Иконников			Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
	Инженер	Крюковцова			
	Провер.	Иконников			
Инв. №	Н.контр.	Ковтун		Фрагменты крепления стеновых панелей	ГПИ Казахский "Сантехпроект"

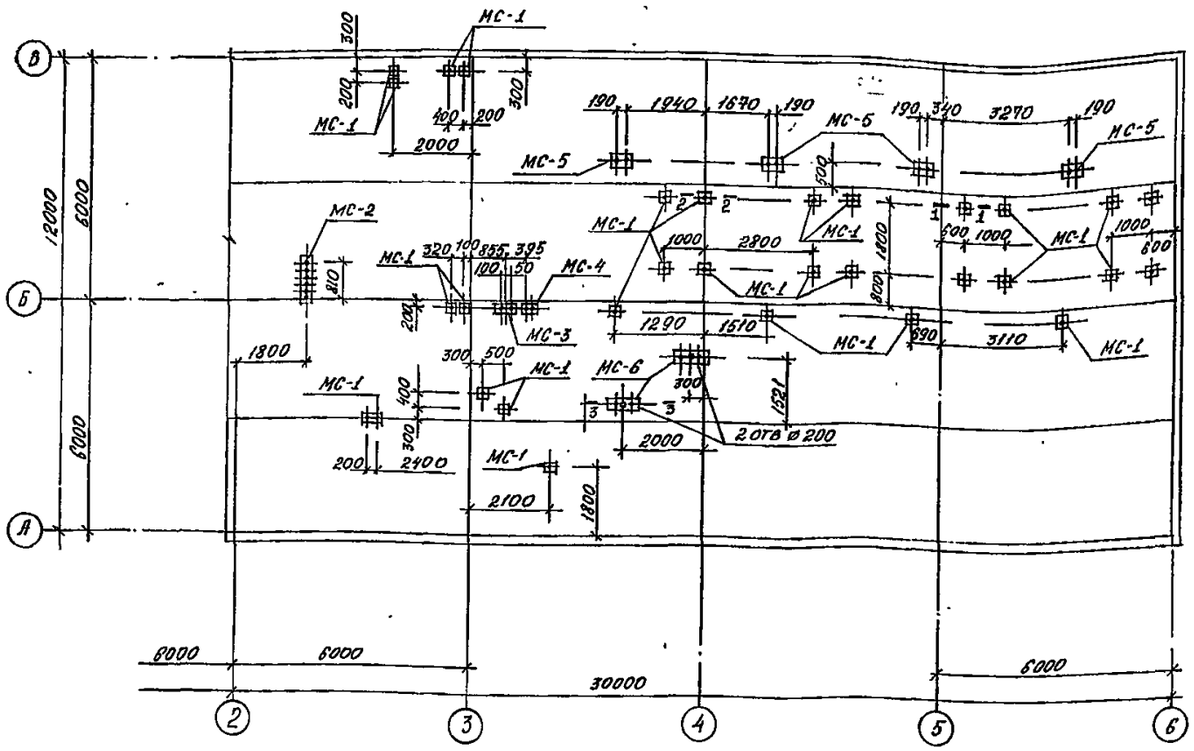
Формат А2.

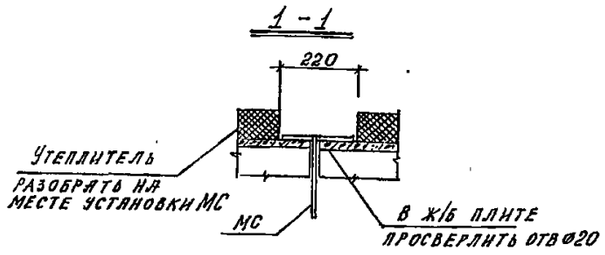
1501-04

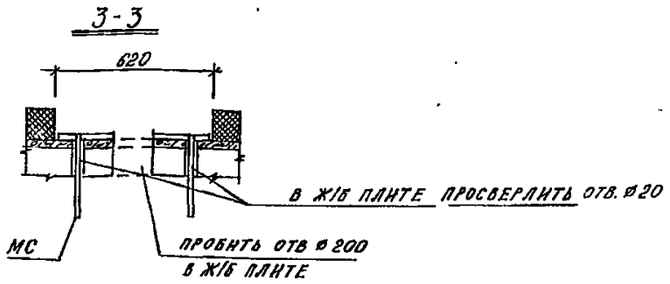
Типовой проект 903-1-239.87

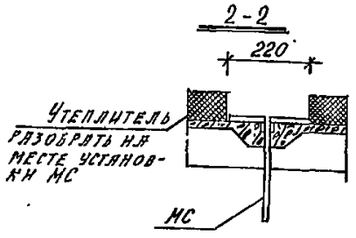
Альбом

Схема расположения подвесок









Спецификация элементов к схеме расположения подвесок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Прим.
МС-1	ТП 903-1-239.87 КЖИ-МС-1	Закладное изд. МС-1	31		
МС-2	ТП 903-1-239.87-КЖИ-МС2	" МС-2	1		
МС-3	Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-МС-3	" МС-3	1		
МС-4	Т.П 903-1-239.87 КЖИ-МС-4	" МС-4	1		
МС-5	Т.П. 903-1-239.87 КЖИ-МС5	" МС-5	4		
МС-6	Т.П 903-1-239.87 КЖИ-МС-6	" МС-6	2		

Нач. отд.	Миллер		Т.П. 903-1-239.87 КЖ.
Гл. конс.	Плотников		Котельная с 4 котлами Е-9-М Топливо-Мазут
Рук. гр.	Иконникова		Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Исполн.	Мантусова		
Провер.	Иконникова		Схема расположения подвесок
Н. контр.	Ковтун		ГПИ, Казахский „Сантехпроект"

Привязан

Инв. №

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 903-1-239.87

Ведомость чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примеч.
1.	Общие данные	
2	Техническая спецификация металла (начало).	
3	Техническая спецификация металла (окончание)	
4.	Техническая спецификация металла на лестницы, ограждения и площадки.	
5.	Техническая спецификация металла на оконные переплеты.	
6.	Опорные конструкции под дезодратор Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
7.	Разрезы 4-4; 5-5. Узлы 1:4	
8	Схема опор под трубопроводы и газоход. Разрезы 1-1÷3-3	
9.	Разрезы 4-4÷20-20 Схема расположения кронштейнов. Узел I	
10	Узлы I÷II	
11	Схемы оконных переплетов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
1.436.2-15, Вып.1.	Окна спереплетами из спаренных прямоугольных стальных труб и механизмы открывания	
2.436-11, Вып.1	Узлы крепления окон и сопряжения со стенами.	
1460.3-3, Вып.0	Стальные лестницы, площадки, ограждения, стремянки	
1432.2-17, Вып.0-1	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана	

Общие указания

1. Проект стальных конструкций марки КМ разработан на основании заданий смежных и архитектурно-строительных чертежей и является основанием для разработки чертежей марки „КМ4"
2. Область применения:
конструкции разработаны применительно к I, II, III снеговым районам, I-IV ветровым районам с расчетной температурой минус 40°С и выше.
3. Проектирование стальных конструкций марки КМ выполнено в соответствии с требованиями СНиП II-23-81.
4. Материал конструкций указан в технической спецификации металла.
5. Конструкции сварные: сварка стальных конструкций должна производиться с применением следующих материалов:
а. при автоматической и полуавтоматической сварке - стальной проволоки, флюсов и других присадочных материалов, обеспечивающих сварные соединения встык, равнопрочных основному металлу.
б. при ручной сварке углеродистой стали - электродов типа Э-42.
в. в остальных случаях для сварки применять электроды, указанные в табл. 55, 56 СНиП II-23-81. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-75.
6. Изготовление, монтаж и приемка конструкций должны осуществляться в соответствии с требованиями СНиП II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования."; СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
7. Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности М20 и монтажной сварке.
8. Минимальное усилие для расчета креплений - 3т.
9. В узлах и деталях даны решения соединений конструкций и количество болтов.
Длина и толщина сварных швов определяются при разработке деталировочных чертежей по основании расчетных усилий.
10. Болты нормальной точности принимать по ГОСТ 7798-70*
11. Болты применяются из стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*
12. Гайки постоянных болтов после проверки правильности положения смонтированных конструкций должны быть закреплены путем установки контргаек.
13. Гайки нормальной точности принимать по ГОСТ 11371-78.*
14. Защиту стальных конструкций от коррозии производить с выполнением требований главы СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии."
15. Степень очистки поверхности стальных конструкций третья по ГОСТ 9.402-80.
Грунтовка - ХВ-784 за 2 раза (один слой на зав., другой - на монтаже).
Окраска - эмаль ХВ-124 в 2 слоя.

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 /Кулиматов/
Начальник отдела /Миллер/
Главный инженер проекта /

Согласовано:

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

привязан

Инв. №

ГИП	Кулиматов	
Исполн.	Филатов	
Согласно	Пономарев	
Рук. гр.	Пурогов	
Ст. техн.	Ким	
Проверил	Пурогов	
Н. контр.	Ковтун	

Т.П. 903-1-239.87-КМ

Котельная с 4 котлами Е-1.0 М. Топливо - мазут.

Стад.	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные.

ГПИ Казахский „Сантехпроект"

Формат А2

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ, ТУ	Обознач. и размер профиля	№ п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций, т: Опоры под газоходы и трубопроводы 526395	Площадка под деаэратор 526391	Лестницы 526242	Огражден. лестниц 526244	Огражден. площадок 526244	Оконные переплеты 526221	Площадки 526243	Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
Двутавры ГОСТ 26020-83	ВСЗпс6-1 ТУ14-1-3023-80	I 12 Б1	1						0,5						0,11	0,61					
		Итого:	2	12300					0,5						0,11	0,61					
Всего профиля:			3													0,61					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71*	[10	4						0,3						0,02	0,32					
			4																		
		Итого:	5	11240					0,3						0,02	0,32					
Всего профиля:			6													0,32					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71*	L50×5	7						0,1							0,1					
		L63×5	8						0,1							0,1					
		L70×5	9						0,1							0,1					
		Итого.	10	11240					0,3							0,3					
	ВСЗпс6-1	L75×6	11							1,1						1,1					
		L100×7	12							0,8						0,8					
		L110×8	13						1,4							1,4					
		Итого:	14	12300					1,4	1,9						3,3					
Всего профиля:			15													3,6					
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71	[180×50×4	16							0,6						0,6					
		Итого	17	11240						0,6						0,6					
Всего профиля:			18													0,6					
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78*	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71*	ПВ 510	19							0,3						0,3					
		Итого:	20	11240						0,3						0,3					
Всего профиля:			21													0,3					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71*	-δ=6	22						0,2	0,2						0,4					
		-δ=10	23						0,1							0,1					
		Итого:	24	11240					0,3	0,2						0,5					
	ВСЗпс6-1 ТУ14-1-3023-80	-δ=14	25						0,1							0,1					
		-δ=20	26						0,2							0,2					
		Итого:	27	12300					0,3							0,3					

Т.п. 903-1-239.87-КМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут.

Нач отд.	Миллер		
Гл конст.	Плотников		
Рук. гр.	Пирогов		
Гл. техн.	Ким		
Провер.	Пирогов		
Н. контр.	Ковтун		

Привязан

Инв. №

Стад.	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация металла (начало)

ГПИ КАЗАХСКИЙ „САНТЕХПРОЕКТ"

Формат А2

Подп. | Подпись, дата | Взам. инв. №

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ, ТУ	Обознач. и размер профиля	N п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций, т.: Опоры под газоходы и трубопроводы	Площадка под деаэратор	Лестницы	Огражден. лестниц	Огражд. площадок	Оконные переплеты	Площадки	Общая масса т.	Масса потребности в металле по кварталам /Заполняется изготовителем/: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526396	526391	526242	526244	526244	526221	526243						
									10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	ВСЗпс6 ГОСТ 380-71*	-δ=25							0,3							0,3					
	Итого:								0,3							0,3					
Всего профиля:																1,1					
Лестницы											0,471					0,471					
Площадки															0,271	0,271					
Огражд. лестниц												0,159				0,159					
Огражд. площадок													0,267			0,267					
Оконные переплеты														0,739		0,739					
Всего масса стали:									3,4	3,0	0,471	0,159	0,267	0,730	0,401	8,437					
В т.ч. по маркам стали:	ВСЗпс6-1								2,2	1,9	—	—	—	—	0,11	4,21					
	ВСЗпс6								0,3	—	—	—	—	—	—	0,3					
	ВСЗкп2								0,9	1,1	0,471	0,159	0,267	0,498	0,291	3,686					
	10кп								—	—	—	—	—	0,036	—	0,036					
	4-III-Н-10кп								—	—	—	—	—	0,205	—	0,205					
Потребность в стали по кварталам	I																				
	II																				
	III																				
	IV																				

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Миллер	
Гл. конст.	Платников	
Рук. гр.	Пирогов	
Ст. техн.	Ким	
Провер.	Пирогов	
Н. контр.	Ковтун	

т.п. 903-1-239.87-КМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо-мазут.

Стад.	Лист	Листов
Р	3	

Техническая спецификация металла. /окончание/

ГПИ КАЗАХСКИЙ „САНТЕХПРОЕКТ"

формат А2

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ, ТУ	Обознач. и размер профиля	№ п/п	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, кГ: Лестницы	Огражд лестниц	Огражд площадок	Площадки		Общая масса, кГ	Масса потребности в металле по кварталам (Заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526242	526244	526244	526243							
									10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71*	L25×3								34,0	29,0			63,0					
		L75×6							17,0			37,0		54,0					
		L50×5							5,0					5,0					
	Итого:			11240															
Всего профиля:					21113				22,0	34,0	29,0	37,0		122,0					
Швеллеры равнополочные гнутые ГОСТ 8278-83	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71*	[180×50×4												122,0					
									303,0			134,0		437,0					
	Итого:			11240															
Всего профиля					73007				303,0			134,0		437,0					
Швеллеры неравнополочные гнутые ГОСТ 8281-80*	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71*	L50×40×12×2,5												437,0					
										125,0	137,0			262,0					
	Итого:			11240															
Всего профиля:					74002					125,0	137,0			262,0					
Сталь холодногнутая ЧМТУ 2-130-70	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71*	L90×30×25×2,5												262,0					
											101,0			101,0					
	Итого:			11240															
Всего профиля:											101,0			101,0					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСЗкп2 ГОСТ 380-71*	-δ=2												101,0					
		-δ=4							115,0					115,0					
									31,0			100,0		131,0					
	Итого:			11240															
Всего профиля									146,0			100,0		246,0					
Всего масса металла														246,0					
В том числе по маркам стали:	ВСЗкп2								471,0	159,0	267,0	271,0		1168,0					
									471,0	159,0	267,0	271,0		1168,0					

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

Нач.отд.	Миллер		т.п. 903-1-239.87-КМ
Гл.конст.	Плотников		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут.
Рук.гр.	Пирогов		
Ст.техн.	Ким		Стад. Р / Лист 4 / Листов
Провер.	Пирогов		
Н.контр.	Ковтун		Техническая спецификация металла на лестницы площадки, ограждения. ГПИ КАЗАХСКИЙ „САНТЕХПРОЕКТ"

Привязан

Инв. №

формат А2

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ, ТУ	Обознач. и размер профиля	N п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, кГ: Оконные переплеты				Общая масса, кГ	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
Лента холоднокатанная из низкоуглеродистой стали ГОСТ 503-81	10 кп ГОСТ 380-71*	ПН-НТ-4-0,8×1,4							35,9				35,9					
		Итого:							35,9				35,9					
Всего профиля:													35,9					
Трубы стальные электросварные профильные с вогнутой полкой ТУ 14-3-194-73	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	тр 28×25×1,8							498,1				498,1					
		Итого:							498,1				498,1					
Всего профиля:													498,1					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	4-III-Н-10кп ГОСТ 16523-70*	Б-ПН-1,8							204,6				204,6					
		Итого:							204,6				204,6					
Всего профиля													204,6					
Всего масса металла													738,6					

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

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Миллер	
Гл. конст.	Плотников	
Рук. гр.	Пирогов	
Ст. техн.	Ким	
Провер.	Пирогов	
Н. контр.	Ковтун	

т.п. 903-1-239.87 - КМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут.

Стад.	Лист	Листов
Р	5	

Техническая спецификация металла на оконные переплеты.

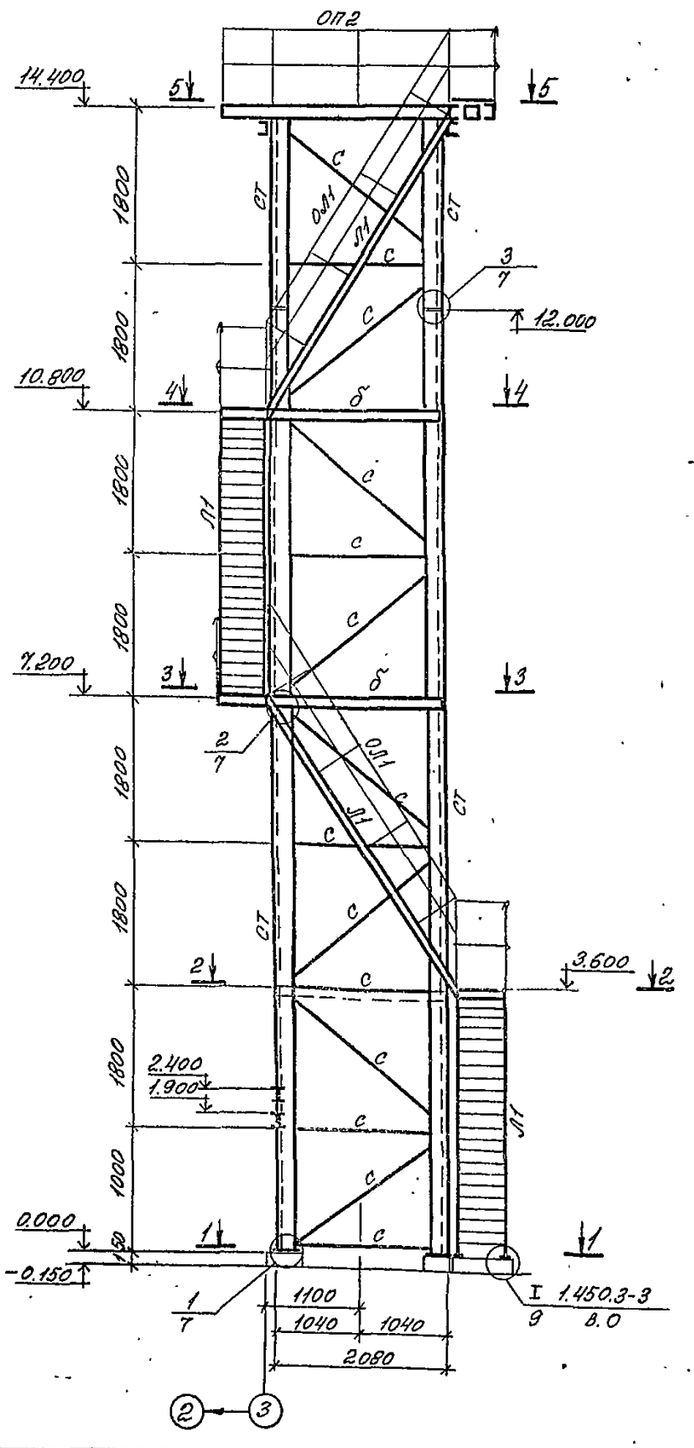
ГПИ КАЗАХСКИЙ „САНТЕХПРОЕКТ"

формат А2

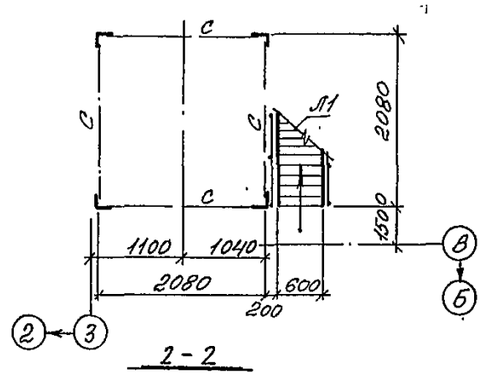
Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

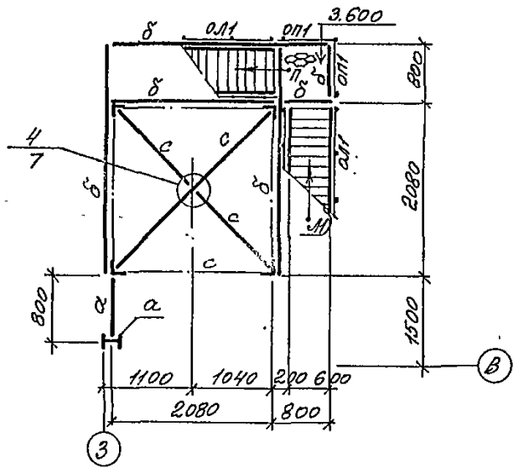
Опорные конструкции под деаэратор



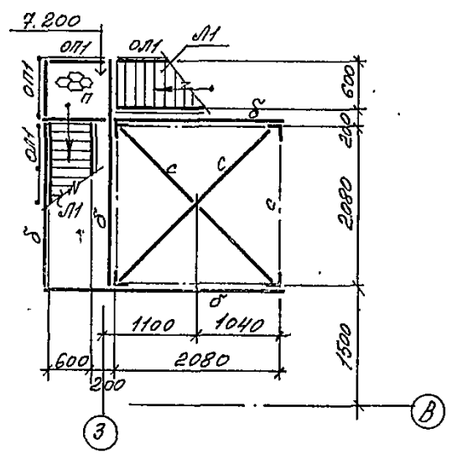
1-1



2-2



3-3



Ведомость элементов

Марка по проекту	Сечение эскиз	поз	состав	Опорные усилия M, тс	N, тс	Q, тс	Группа констр	Марка стали	Примечан.
б	[		ГНС 160×80×4				3	Вст3кп2	Гнутый профиль
с	L		L75×6				3	Вст3пс6	
ст	L		L100×7				3	Вст3пс6-1	
п	⌀		пв 510				4	Вст3кп2	
а	I		I 12Б1					Вст3пс6-1	

Типовые элементы

Марка по проекту	Наименов.	Обознач.	Кол-во	Масса эл-та, кг.	Масса всего	Лист	Примечание
Л1	Лестницы	МАХШ60-36.6	4	104,5	418,0	21	сер. 1.450.3-3 в. 0
ОЛ1	Ограждения лестниц	ОЛПМАХ60-10.36	8	17,5	140,0	37	
ОП1	Ограждения площадок	ОГПМАхэб-10.9	7	10.5	73,5	38	
ОП2		ОГПМАхэб-10.30	2	29,0	58,0	39	
ОП3		ОГПМАхэб-10.36	2	33,1	66.2	39	

1. Общие данные см. лист КМ-1.
2. Техническую спецификацию металла см. лист КМ-213
3. Работать совместно с листом КМ-7.

Подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

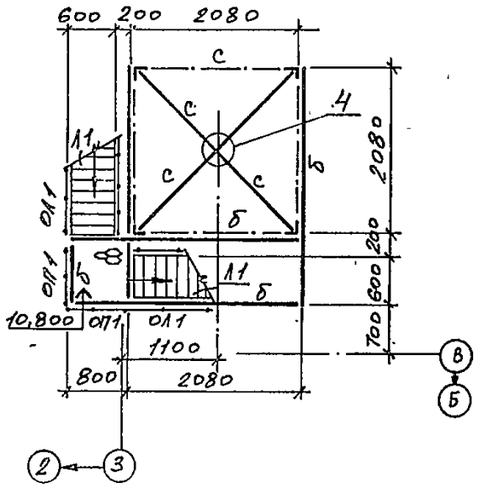
Т. П 903-1-239.87 -КМ		
Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.		
Нач.отд. Миллер	Стадия Р	Лист 6	Листов
Гл.конст. Плотников			
Рук.гр. Пирогов			
Ст.техник Куталиахметова			
Провер. Пирогов			
Н.контр. Ковтун	Опорные конструкции под деаэратор Разрезы 1-1÷3-3.	ГПИ Казахский „Сантехпроект"	

Формат А2.

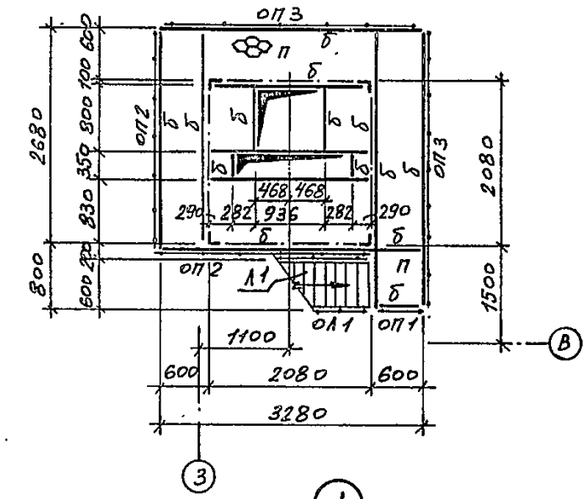
Альбом 4

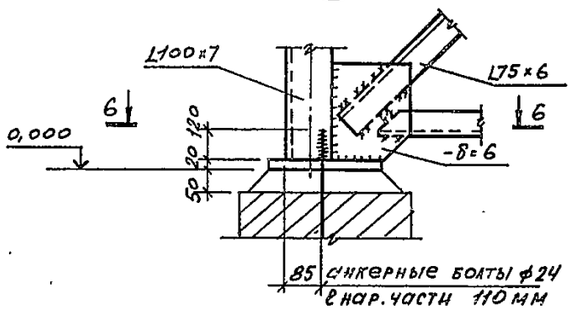
Типовой проект 903-1-239.87

4-4

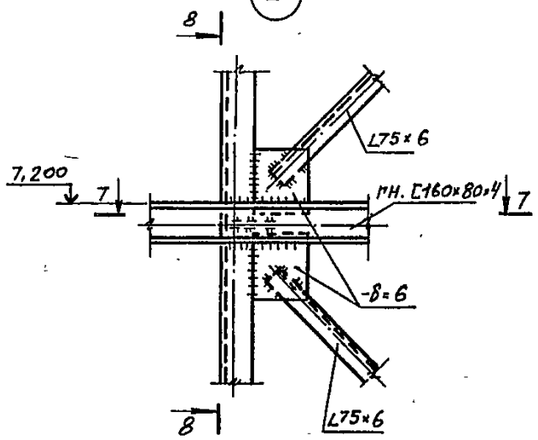


5-5
(план на отм. 14,400)

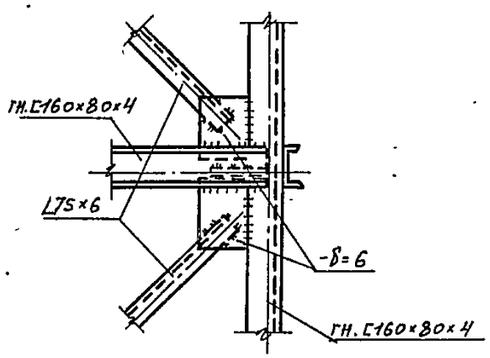




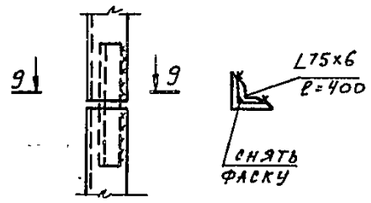
7-7

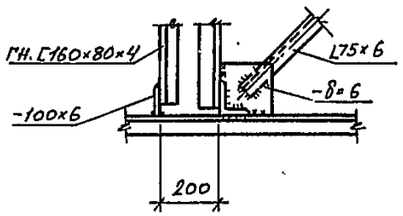


8-8

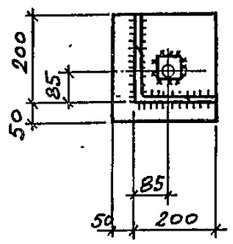


9-9





6-6



Нач.отд	Миллер	Т.П. 903-1-239.87 -КМ	
Гл.конс	Плотников	Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.	
Рук.гр.	Пирогов		Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Т.техн.	Ким		
Провер.	Пирогов	Разрезы 4-4 ÷ 5-5 Узлы 1÷4.	ГПИ Казахский "Сантехпроект"
Н.контр.	Ковтун		

Привязан

Инв. №

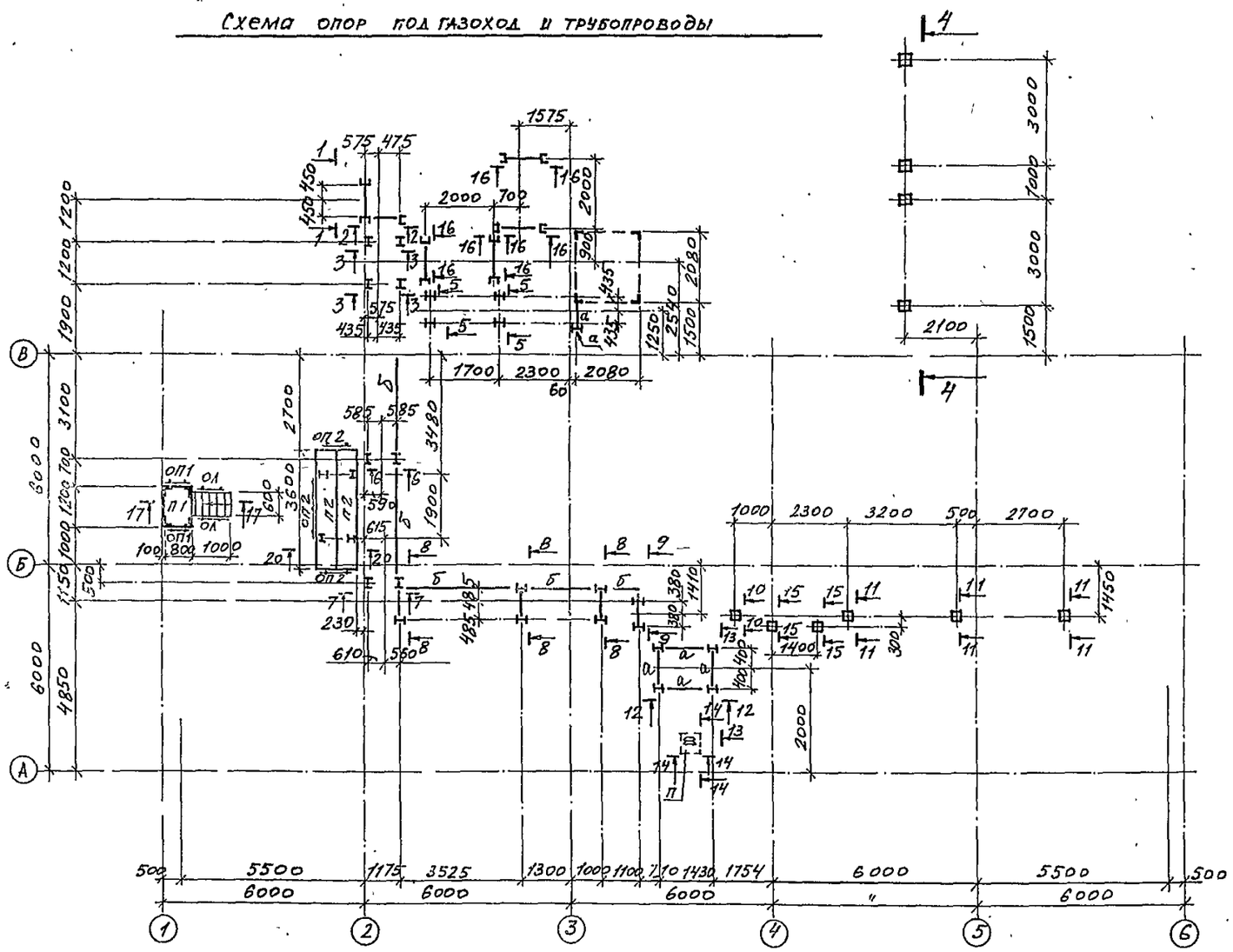
Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А2.

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

Схема опор под газоход и трубопроводы



1-1

2-2

3-3

Ведомость элементов									
Марка	Сечение эскиз	поз.	состав	опорные усилия M, тс	N, тс	Q, тс	группа констр.	марка стали	примеч.
а	I		I 12 Б1					Вст3пс6-1	
б	[		[10					Вст3кп2	
в	L		L 50×5					-"-	
п	⊗		ПВ 510					-"-	
ст1	I		I 12 Б1					Вст3пс6-1	
ст2	[]		4L 110×8					"	
св	L		L 70×5					Вст3кп2	
с1	⊥		2L 50×5					"	
ст	L		L 63×5					"	
П1	сложный	Марка по сер. 1.450.3-3 в.0				ПМХШ	12.8		
П2	—"—	—"—				ПМХШ	36.6		
Л	—"—	—"—				МАХШ 45	12.6		
ОП1	—"—	—"—				ОГЛМХэб	10.9		
ОП2	—"—	—"—				ОГЛМХэб	10,12		
ОЛ	—"—	—"—				ОГЛПМХ45	10.12		

1. Общие данные см. лист КМ-1.
2. Техническую спецификацию металла см. л. КМ-23.
3. Разрезы см. лист КМ-9.

Нач. отд.	Миллер		Т.П. 903-1-239.87-КМ
Гл. конс.	Плотников		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут
Рук. гр.	Пирогов		Стадия Р; Лист 8; Листов
Ст. техн.	Ким		Схема опор под трубопроводы и газоход. Разрезы 1-1÷3-3.
Провер.	Пирогов		ГПИ Казохский "Сантехпроект"
Н. контр.	Ковтун		

При вязан

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

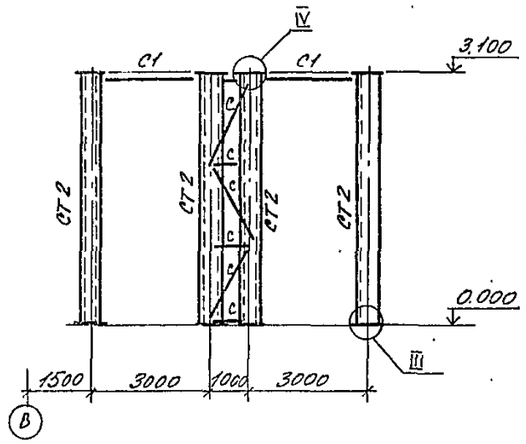
Формат А2.

Альбом 4

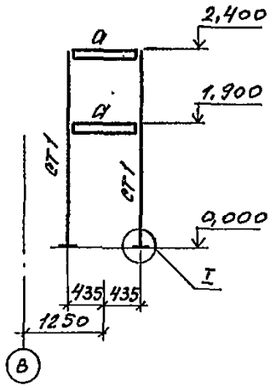
Типовой проект 903-1-239.87

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

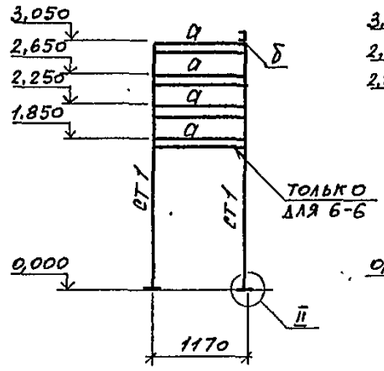
4-4



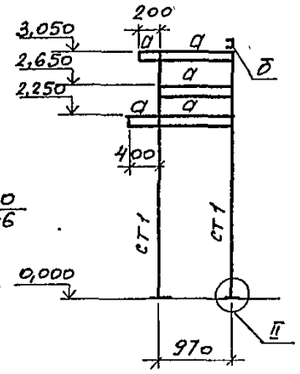
5-5



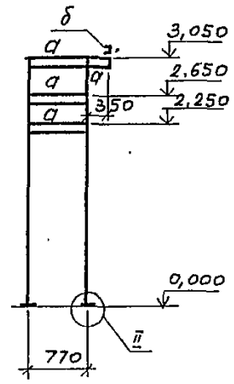
6-6; 7-7



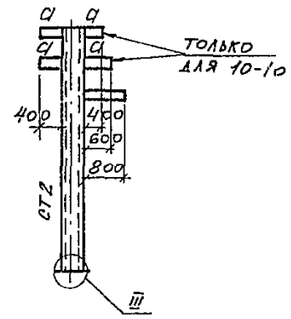
8-8



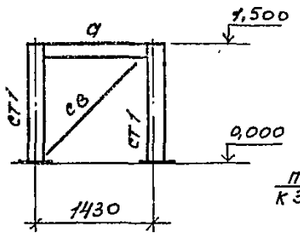
9-9



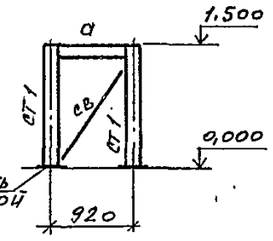
10-10, 11-11



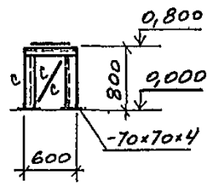
12-12



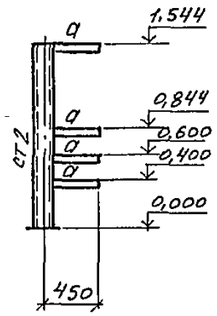
13-13



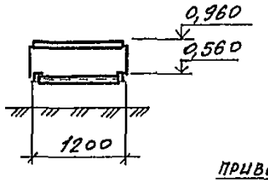
14-14



15-15



16-16



17-17

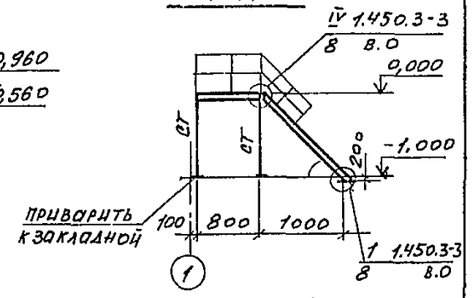
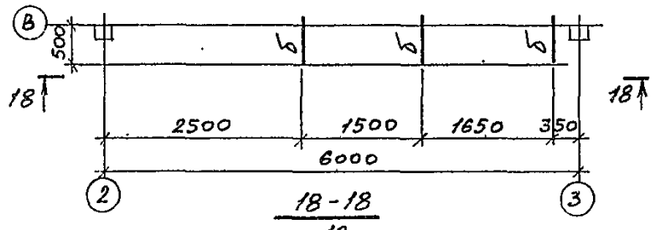
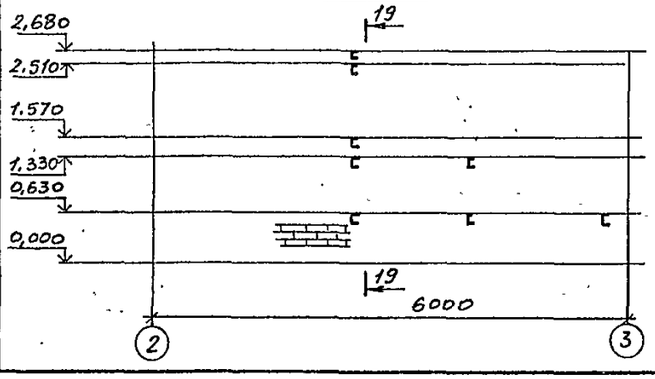


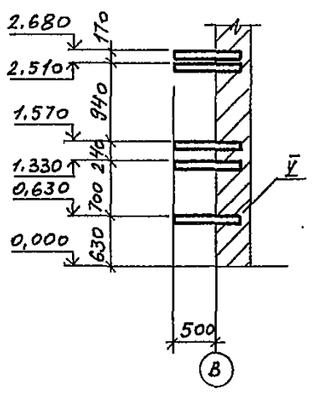
Схема расположения кронштейнов

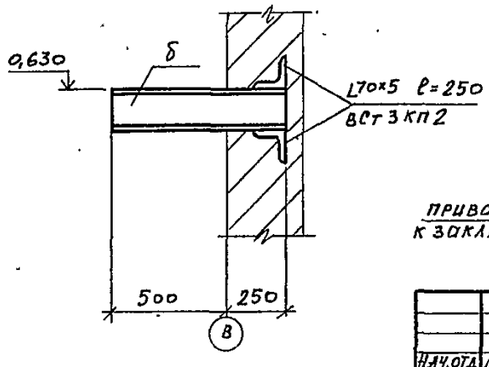


18-18

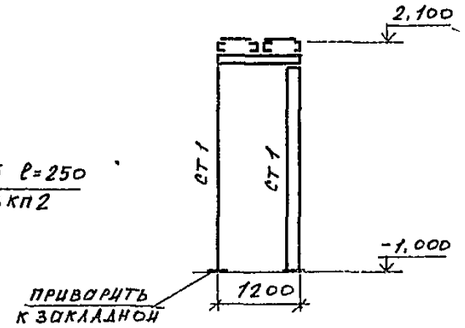


19-19





20-20



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

Нач.отд.	Миллер		
Гл.конс.	Плотников		
Рук.гр.	Пирогов		
Ст.техн.	Ким		
Провер.	Пирогов		
Н.контр.	Ковтун		

Т.П 903-1-239.87 -КМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

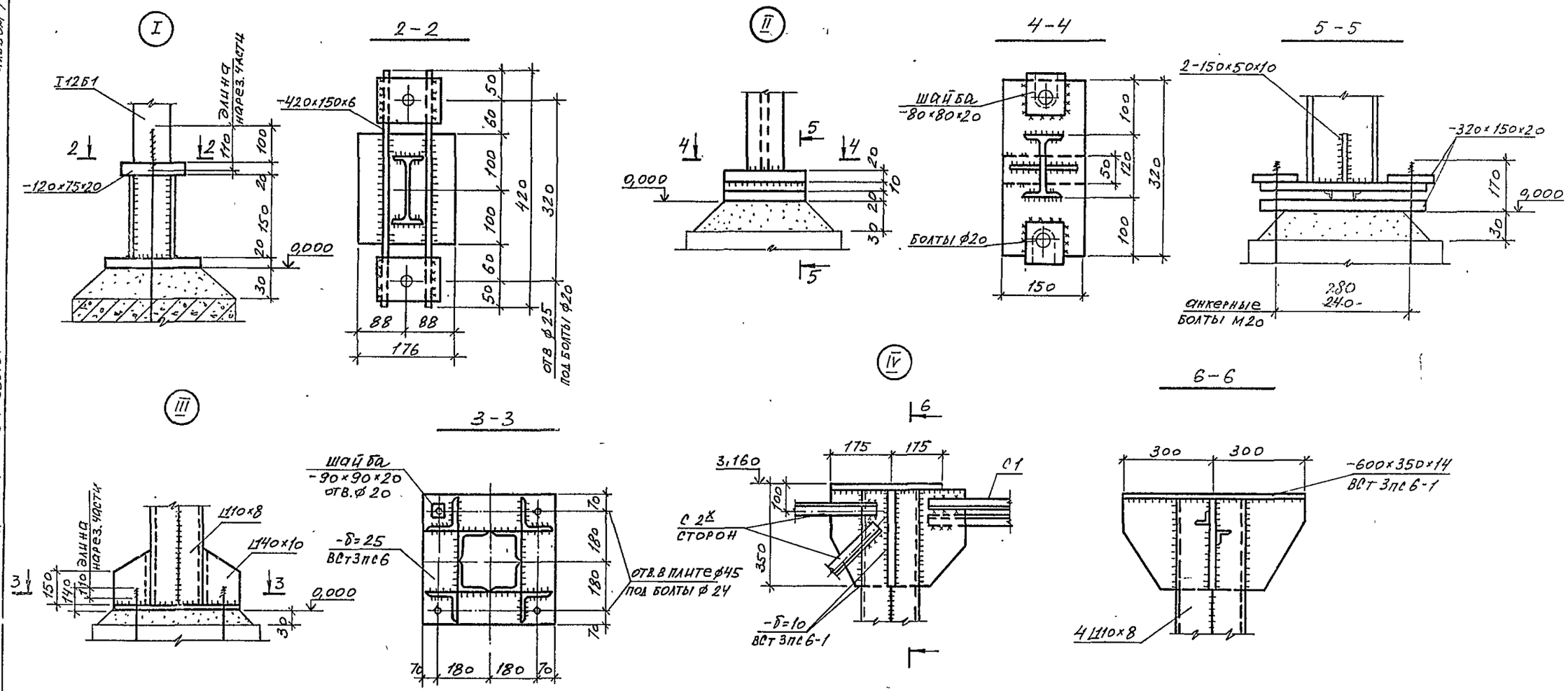
Разрезы 4-4 ÷ 20-20. Схема расположения кронштейнов. Узел V.

ПТИ Казахский "Сантехпроект"

Привязан

Инв. №

Формат А2.



Альбом 4

Т.П. 903-1-239.87

				Т.П. 903-1-239.87-КМ	
		НАЧ.ОТД.	МИЛЛЕР	Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут	
ПРИВЯЗАН		ГЛ.КОНС.	ПЛОТНИКОВ		
		РУК.ГР.	ПИРОГОВ		СТАДИЯ / ЛИСТ / ЛИСТОВ
		СТ.ТЕХН.	КИМ		Р / 10
		ПРОВЕР.	ПИРОГОВ		
		Н.КОНТ.	КОВТУН	УЗЛЫ I÷IV	ГПИ Казахский "Сантехпроект"
ИНВ.№					

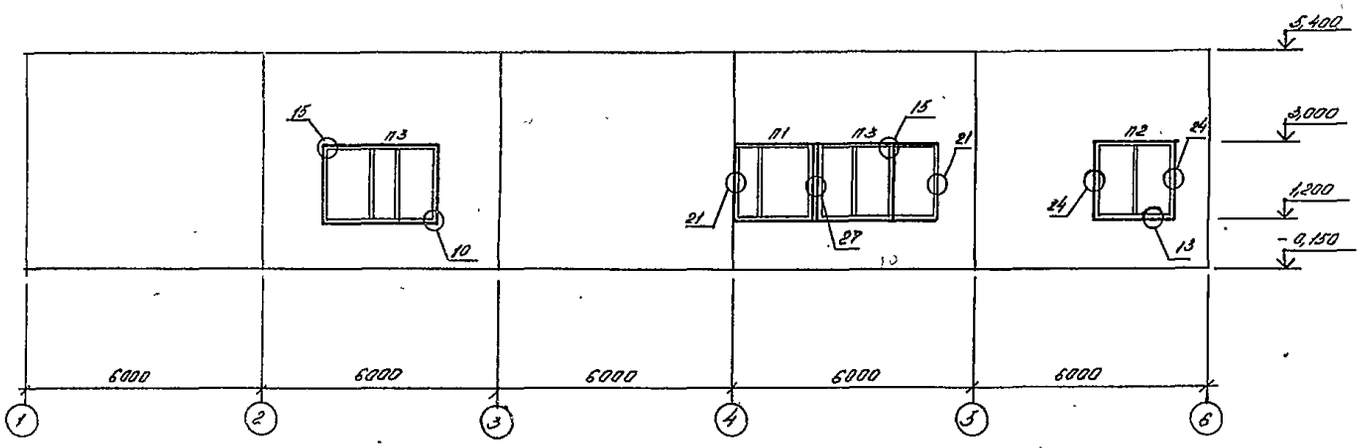
Формат А

Альбом 4

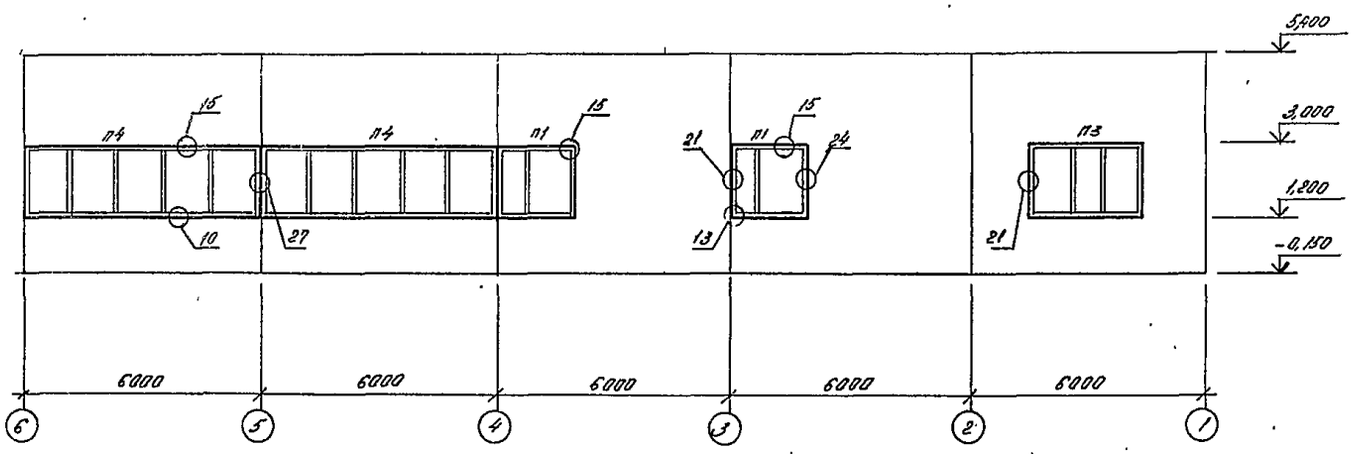
Типовой проект 903-1-239.87

Схемы оконных переплетов

в осях 1÷6



в осях 6÷1



Спецификация переплетов

Марка по проекту	Марка по серии	Наименование	Кол. шт.	Вес, кг ед.	Вес, кг всех	N листа по серии	Прим.
П1	ОДР 18.18	переплеты	3	26,0	78,0	46	1.436.2-15 в.2
П2	ОДР 24.18	—"—	1	29,6	29,6	42	—"—
П3	ОДР 30.18	—"—	3	38,2	114,6	38	—"—
П4	ОДР 60.18	—"—	2	65,2	130,4	52	—"—
	Ф 12.18	фрамуги	11	16,34	179,8	55	—"—
	А 1.12	Нащельник	5	1,2	6,0	73	—"—
	А 1.18	—"—	6	1,8	10,8	73	—"—
	А 1.20	—"—	6	2,0	12,0	73	—"—
	А 3.12	—"—	6	1,03	6,18	75	—"—
	А 3.18	—"—	28	1,54	43,12	75	—"—
	А 3.20	—"—	12	1,71	20,52	75	—"—
	А 2.12	Слив	5	2,42	12,1	74	—"—
	А 2.18	—"—	6	3,62	21,72	74	—"—
	А 2.20	—"—	6	4,02	24,12	74	—"—
	А 4	Скоба	1.12	0,12	13,44	76	—"—
	ПС 5	механизм открывания	11	1,96	21,6		1.436.2-15 в.3
		Итого:			724,0		

1. Общие данные см. л. КМ-1.
2. Техническую спецификацию металла см. л. КМ-5.
3. Узлы замаркированы по серии 2.436-11.

Нач. отд.	Миллер		
Гл. конст.	Плотников		
Рук. гр.	Пирогов		
Ст. техн.	Ким		
Провер.	Пирогов		
Н. контр.	Ковтун		

Привязан

Инв. №

т.п. 903-1-239.87 КМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут

Стад.	Лист	Листов
Р	11	

Схемы оконных переплетов

ГПИ КАЗАХСКИЙ „САНТЕХПРОЕКТ"

формат А2

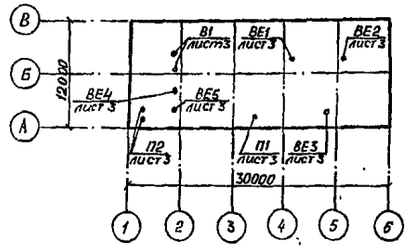
Инв. № подл. | Подпись дата | Взам. инв. №

Альбом V

Типовой проект 903-1-239.87

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

ПЛАН - СХЕМА



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Расчетные параметры наружного воздуха приняты:
   - для отопления в зимнее время:
     -20, -30, -40°С
   - для вентиляции в летнее время:
     +22, +28 °С
   - для вентиляции в переходный период:
     +10°С.
2. Источником теплоснабжения является собственная котельная.
3. Теплоноситель - вода с параметрами на вводе:
   - температура 130-70°С
   - напор в подающей магистрали 50 м.в.ст.
   - напор в обратной магистрали 20 м.в.ст.
4. Температура воздуха внутри помещений в зимнее время:
   - в котельном зале +12°С
   - в гардеробных душевых +23°С
   - в летнее время: +27, +33°С.
5. Расчетные коэффициенты теплопередачи наружных ограждающих конструкций (ккал/м²·°С):
   - стены из керамзитобетонных панелей:
     К = 1,05 при $t_н$ = -20°С
     К = 0,84 при $t_н$ = -30°С
     К = 0,7. при $t_н$ = -40°С
   - для покрытия К = 1,04 при $t_н$ = -20, -30°С
     К = 0,84 при $t_н$ = -40°С
   - для окон К = 2,5
   - для дверей К = 4,0
6. Категория производства по пожаровзрывоопасности для котельного зала „Г", для склада топлива „В".

Отопление.

1. Отопление в котельном зале осуществляется за счет теплоизбытков и местными нагревательными приборами - конвекторами КН20, в складе топлива и в насосной - воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.
2. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приняты по ГОСТ 3262-75 и окрашиваются перхлорвиниловой эмалью ХВ-1100 за 2 раза по огрунтовке ГФ-021.
3. Тепловая изоляция участков трубопроводов теплоснабжения выполняется шнуром теплоизоляционным δ=30 мм с покровным слоем из стеклоткани.

Вентиляция.

1. Вентиляция котельного зала запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен для котельного зала в зимний период принят из условия возмещения воздуха, забираемого дутьевыми вентиляторами (см. лист 2).

В летний и переходный периоды воздухообмен рассчитан из условия ассимиляции теплоизбытков.

2. Площадь открываемых проемов составляет
   - в переходный период F = 2,6 м², отм. 2,800
   - в летний период F = 2,9 м², отм. 1,200.
3. Вытяжка осуществляется дутьевыми вентиляторами и через дефлекторы:
   - в переходный период - через систему ВЕ1,
   - в летний период - через системы ВЕ1, ВЕ2.
4. Вентиляция склада топлива и насосной приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан из условия 10 кратного обмена в час. Вытяжка осуществляется 2/3 из нижней зоны системой В1; 1/3 из верхней зоны дефлекторами систем ВЕ4, ВЕ5.

Приточный и вытяжной вентиляторы имеют резервные установки, автоматически включающиеся при выходе из строя основных.

Вентиляция бытовых помещений естественная: вытяжка - дефлектором ВЕ3, приток - через открываемые фрамуги окон и неплотности строительных конструкций.

5. Воздуховоды приточно-вытяжных систем, кроме системы ВЕ3, выполняются из тонколистовой кровельной стали и окрашиваются эмалью ПФ-133 по огрунтовке ГФ-021. Воздуховоды системы ВЕ3 выполняются из тонколистовой оцинкованной стали.
6. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств производить в соответствии СНиП III-28-75.

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

Гл. инженер проекта Р.Т. Кутлимметов.
Нач. отдела М.Ф. Гончаренко
Гл. инженер проекта привязки

Привязан			
Инв. №			
ГИП	Кутлимметов		ТП 903-1-239.87ОВ
Гл. спец.	Кузьмина		
Нач. отд.	Гончаренко		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут. Здание из сборных железобетонных конструкций.
Гл. спец.	Каракешишиев		
Рук. гр.	Попова		Стад. Р; Лист 1; Листов 7
Ст. инж.	Чекменева		
Инж.	Качурина		
Н. контр.	Каракешишиев		Общие данные (начало).

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

формат А2

Альбом 4

Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
4.904-69	Детали крепления санитарно-техни-	
	ческих приборов и трубопроводов.	
5.903-2	Воздухосборники для систем отопле-	
	ния и теплоснабжения вентиля-	
	ционных установок.	
Выпуск 1	Рабочие чертежи.	
5.904-12	Приточные вентиляционные	
	камеры производительностью	
	от 3.5 до 125 тыс. м³/час	
Выпуск 0	Технические характеристики	
	и данные для подбора камер	
	типа 2ПК 10 + 2ПК 125.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных	
	шахт через покрытия зданий. Уз-	
	лы прохода общего назначения.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиля-	
	ционных систем.	
5.904-5	Гибкие вставки к центро-	
	бежным вентиляторам.	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов.	
Выпуск 1	Рабочие чертежи (часть 1 и 2).	
3.904-18	Клапаны и заслонки для вентиля-	
	ционных систем взрывоопасных	
	производств.	
Выпуск 1	Клапаны обратные и поракидные	
	в искрозащищенном исполнении.	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L м³/ч	P Па кгс/м²	n об/м	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N квт	n об/м	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	температура нагрева от	до	Расход тепла Вт ккал/ч	ΔP Па кгс/м²
П1	1	Котельный зал	А5.095-1	ВЦ4-70	5	1	ПО°	4000	240	900	4А71В6	0.55	900	КСк 3	6	1	-20	12	42690	76
									24										36800	7.6
—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—
														КСк 3	6	1	-30	12	56120	76
																			48380	7.6
—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	КСк 3	6	1	-40	12	69480	76
																			59900	7.6
П2,	1	Склад топлива.	А4.095-2	ВЦ4-70	4	1	ПО°	2800	340	1390	4А71А4	0.55	1390	КСк 3	6	1	-20	12	29900	43
П2Р		Насосная.							34										25800	4.3
—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	КСк 3	6	1	-30	15	42100 36300	43 4.3
—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	КСк 3	6	1	-40	18	52400 45200	43 4.3
В1,В1Р	1		ВЦ4-70-5И	1-04А	5	1	ПО°	2400	250 25	905	4А71В6	0.55	905	—	—	—	—	—	—	—

ТАБЛИЦА ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВОГО БАЛАНСА

Наименование помещений	Объем помещения м³	Расчетная наружная температура, °С	Внутренняя температура °С	Теплопоступления, Вт/ккал/ч: от оборудования	от солнечной радиац.	Всего	Теплопотери Вт ккал/ч	Теплоизбытки Вт ккал/ч	Приток, м³/ч: механический	естественный	Вытяжка м³/ч: механическая	дутьевыми вентиляторами	через дефлекторы	через фрамуги	Кратность
Котельный зал	1060	-20	12	23200	-	23200	24600	-1400	4000	-	-	4000	-	-	4.7
				20000		20000	21200	-1200							
		-30	12	23200	-	23200	31300	-8100	4000	-	-	4000	-	-	4.7
				20000		20000	27000	-7000							
		-40	12	23200	-	23200	33000	-9800	4000	-	-	4000	-	-	4.7
				20000		20000	28500	-8500							
		10	15	17400	-	17400	3800	13600	-	9300	-	3000	6300	-	10.9
				15000	-	15000	3300	11700	-						
		22	27	11600	7080	18680	-	18680	-	11180	-	2000	9180	-	13
				10000	6100	16100		16100							
		28	33	11600	9280	20880	-	20880	-	12500	-	2000	10500	-	14.7
				10000	8000	18000		18000							

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения.	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт/ккал/ч: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода, Вт ккал/ч	Установленная мощность эл. об кВт
Котельная	1296	-20	41760	47440	-	89200	-	2.75
с 4 котлами			36000	40900		76900		
Е-1-9М. Здание		-30	50640	88880	-	139520	-	2.75
из сборных			48660	76620		125280		
железобетон-		-40	69020	74240	-	143260	-	2.75
ных конструк			59500	64000		123500		
ций.								

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План на отм. 0.000.	
4	Установка систем П1, П2.	
5	Схемы систем вентиляции.	
6	Схемы систем отопления и теплоснабжения	
	установок П1, П2.	
7	Коллектор.	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-239.87 - ОВ

Нач. отд	Гончаренко		
Гл. спец	Каракешишк		
Рук. гр.	Попова		
Ст. инж	Чекменева		
Н. контр	Каракешишк		

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут. Здание из сборных железобетонных конструкций.

стад.	лист	листов
Р	2	

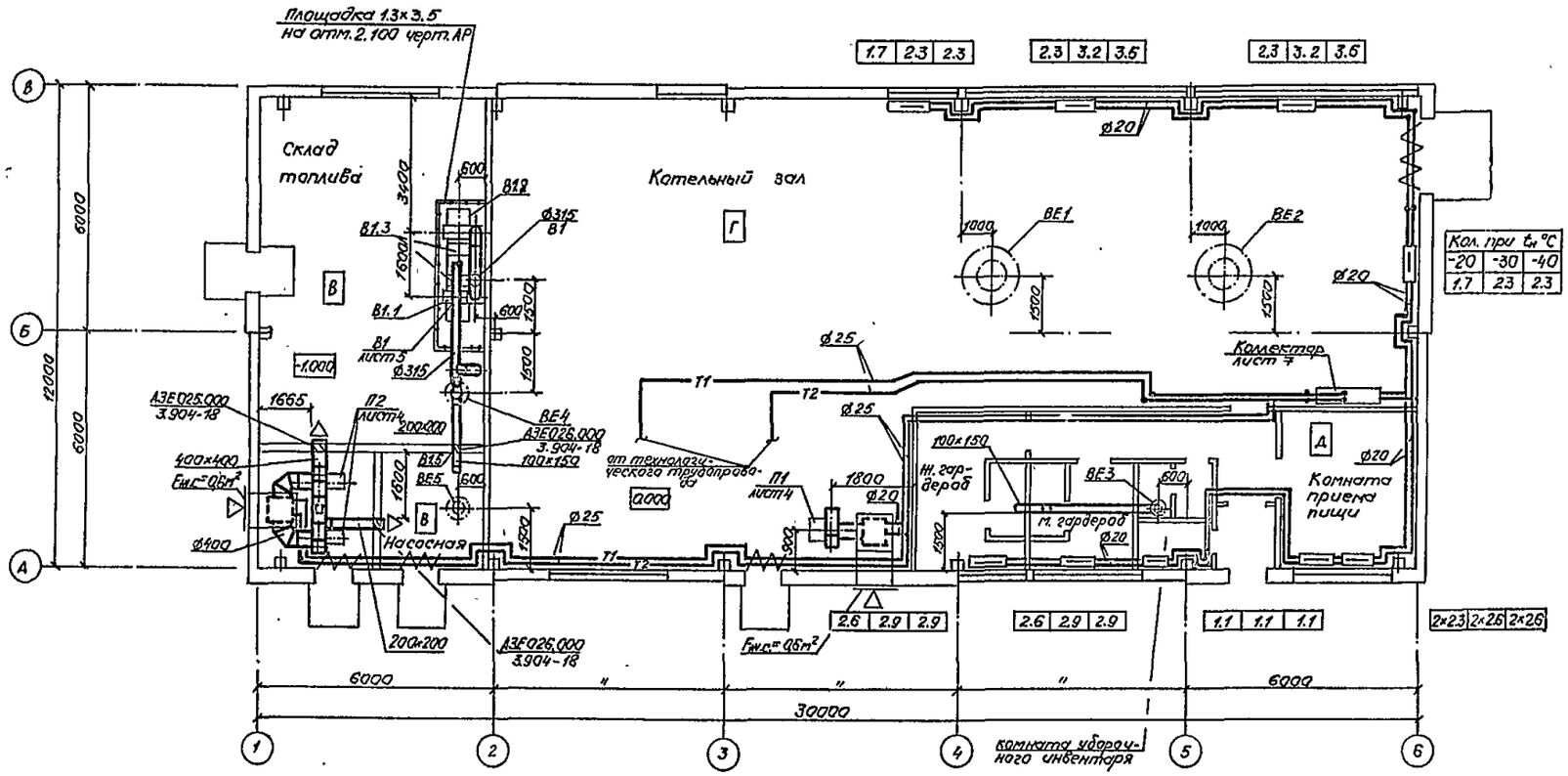
Общие данные (окончание).

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

формат А2

Альбом 4

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Кол. гру	$t_н$ °С		
-20	-30	-40
1.7	2,3	2,3

Типовой проект 903-1-239.87

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

				ТП 903-1-239.87 -ОВ	
Нач. отд	Гончаренко			Котельная с 4 котлами Е-1-9ГМ. Топливо – мазут. Здание из сборных железобетонных конструкций.	
Гл. спец	Харакешишев				
Рук. гр	Лорер				
Ст. инж.	Чекменева				стад. / лист / листов
Инж.	Качурина				Р / 3 /
Привязан				План на отм. 0.000	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Инв. №				Н. контр. Харакешишев	

Формат А2

1301-04

Альбом 4

Копия верна

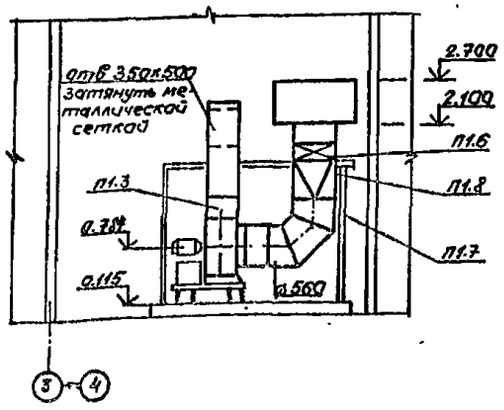
Типовой проект 903-1-239.87

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

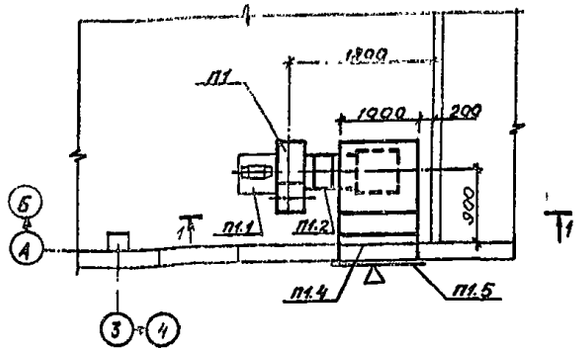
марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	масса ед.кг	примеч.
1	2	3	4	5	6
		П1			
П1		Блок воздухозаборного устройства компл.:	1		
П1.1		Агрегат вентиляторный А5.095-1 компл: а. вентилятор радиальный ВЦ4-70-5, исп.1, пол. ПО° Δном 0,95 б. эл. двигатель 4А71В6, 0,55кВт, 300 об/м в. виброизолятор ДО39	1 4	90,3	
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка 88-20	1	6,76	
П1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-13	1	5,02	
П1.4		Заслонка воздушная утепленная (без эл. подогрева) 1100х600	1	69,6	
П1.5	черт. АР	Жалюзийная решетка $F_{н.с.}$ = 0,6м²	1		
П1.6		Калорифер биметаллический со спирально-накатным оребрением КСк3-6-02ХЛ3А по ТУ 22-5757-84			
П1.7		Металлоконструкции			
П1.8		Воздуховоды			

1	2	3	4	5	6
		П2			
П2		Блок воздухозаборного устройства компл:	1		
П2.1		Агрегат вентиляторный А4.095-2 компл: а. вентилятор радиальный ВЦ4-70-4, исп.1, пол ПО°, ЛО° Δном 0,95 б. эл. двигатель 4А71А4 0,55кВт, 1390 об/м в. виброизолятор ДО39	2 8	62,8	
П2.2	5.904-5	Гибкая вставка 88-18	2	5,13	
П2.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	2	4,12	
П2.4		Заслонка воздушная утепленная (без эл. подогрева) 1000х600	2	69,6	
П2.6		Калорифер биметаллический со спирально-накатным оребрением КСк3-6-02ХЛ3А	1	38	1
П2.7	3.904-18	Клапан обратный искробезопасный прямоугольного сечения АЗЕ024.000-01	1	12,6	
П2.8	черт. АР	Жалюзийная решетка $F_{н.с.}$ = 0,6м²	1		
П2.9		Металлоконструкции			
П2.10		Воздуховоды			

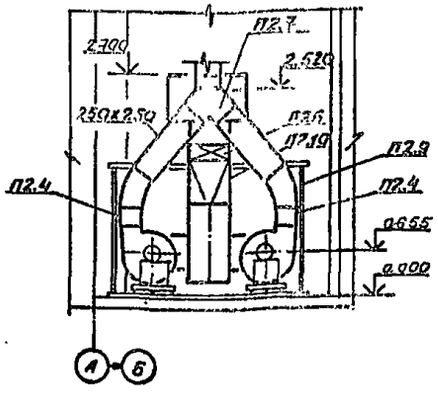
РАЗРЕЗ 1-1



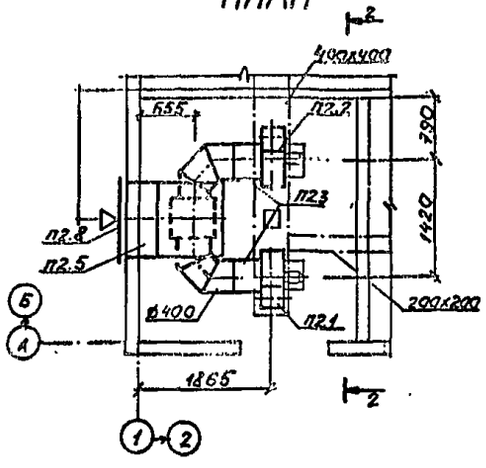
ПЛАН



РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН



		ТП 903-1-239.87 - ОВ	
Нач.отд.	Гончаренко	Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут. Здание из сборных железобетонных конструкций.	
Гл.спец.	Каракешишев		
Рук.гр.	Попова		
Инженер	Качурина	Стад. Р; Лист 4; Листов	
Н.контр.	Каракешишев	Установки систем П1, П2.	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

привязан

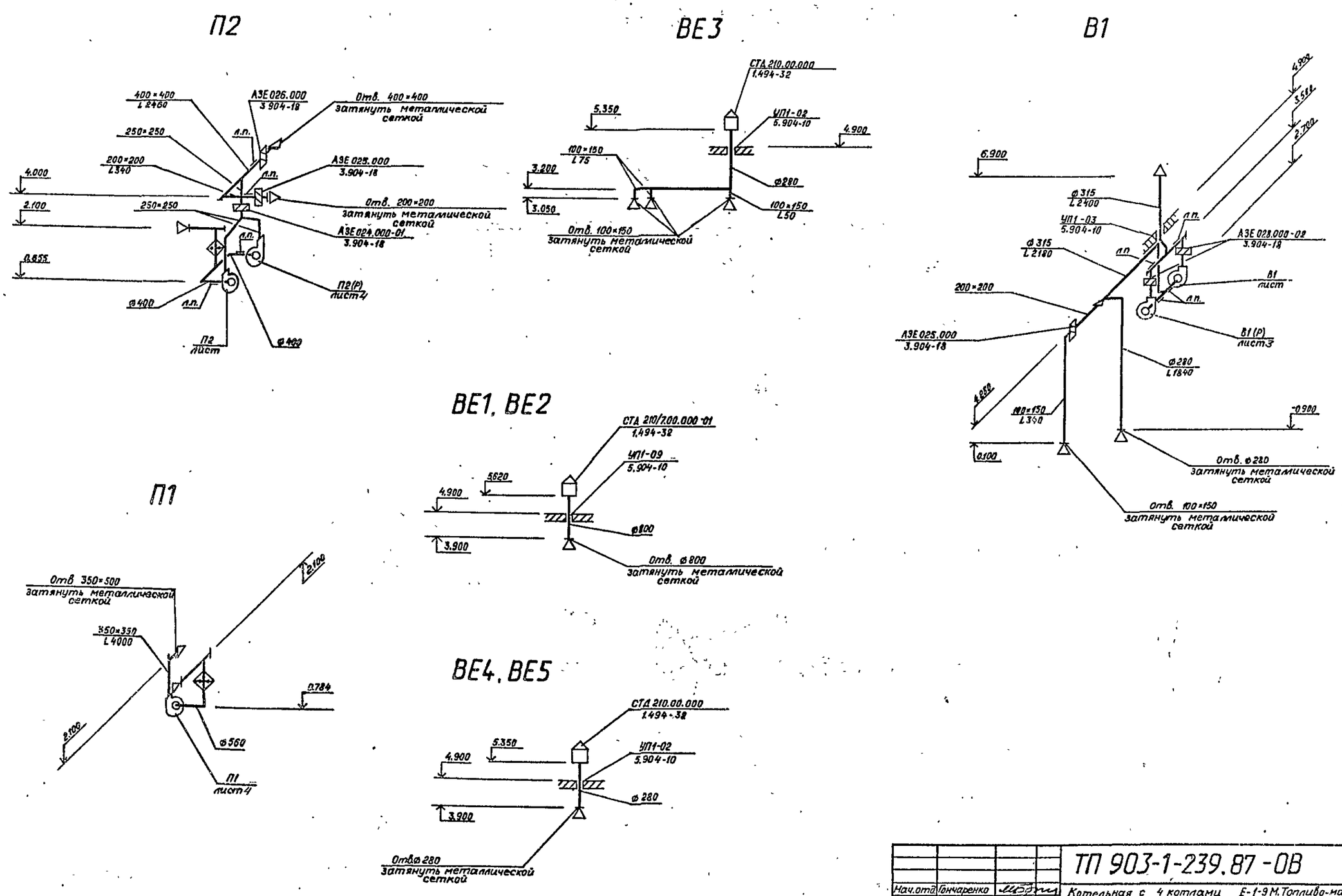
инв.№

формат А2

Копия верна

Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87



Нач.отд.	Гончаренко		ТП 903-1-239.87-ОВ	
Гл. спец.	Каракешишев		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут. Здание из сборных железобетонных конструкций.	
Рук. гр.	Попова			стад: р; лист: 5; листов:
Ст инж	Чекменева			
Н контр.	Каракешишев		Схемы систем П1, П2, В1, ВЕ1÷ВЕ5.	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

Формат А2

Взам инв №

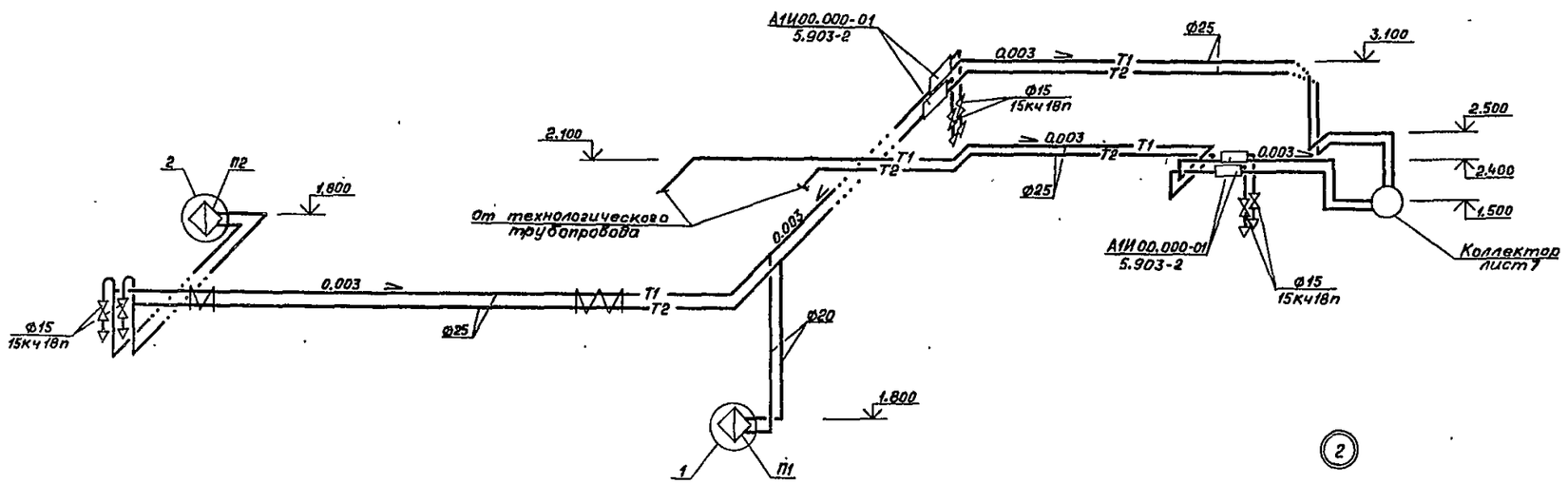
Подпись и дата

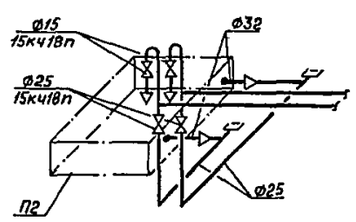
Инв. № подл.

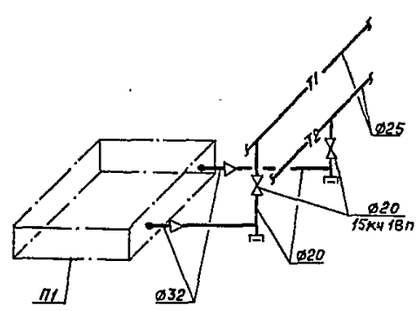
Альбом 4

Типовой проект 903-1-239.87

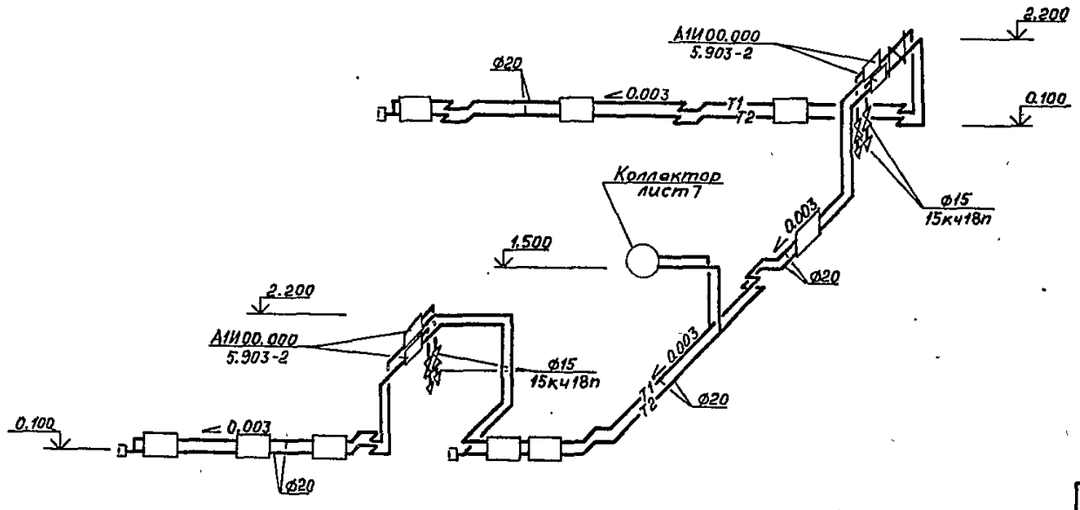
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК П1, П2







СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



Нач.отд.	Гончаренко		ТП 903-1-239.87-ОВ
Гл.спец.	Каракешишев		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут. Здание из сборных железобетонных конструкций.
Рук.гр.	Попова		
Инж.	Качурина		стад. / лист / листов: р / 6
Н.контр.	Каракешишев		Схемы систем отопления, теплоснабжения установок П1, П2.
			ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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

формат А2

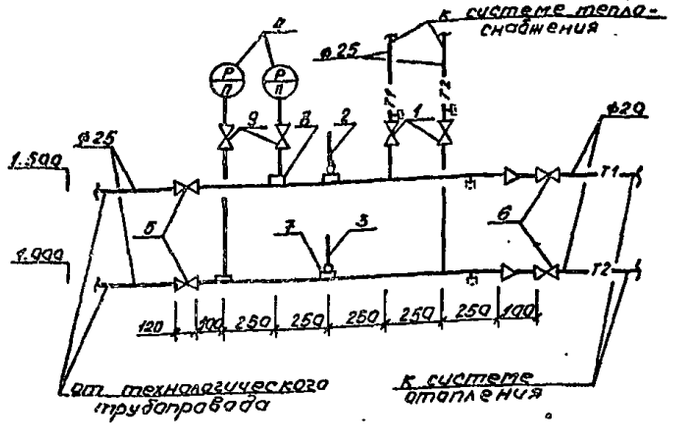
Альбом 4

Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87

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

КОЛЛЕКТОР



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Коллектор			
1	15кч19п	Вентиль запорный фланцевый ф25	2	2,7	
2	ПБ-2°-240-163	Термометр технический ртутный прямой по ГОСТ 2833-73 комплектно с оправой	1		
3	П4-1°-240-163	Термометр технический ртутный прямой по ГОСТ 2833-73 комплектно с оправой	1		
4	ОБМ-1-160×4	Манометр технический общего назначения шкала 0÷4 кгс/см²	2		
5	15кч19п	Вентиль запорный фланцет ф25	2	2,7	
6		То же ф20	2	2,7	
7	19-3кч-2-75	Закладная конструкция	2		
8	3кч-46-70	Закладная конструкция	2		
9	11Б18БК	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для контрольного манометра латунный ф15	2	0,26	
		В1			
В1.1		Вентилятор радиальный из разнородных металлов ВЦ4-70-5И1-04А №5, исп 1, диаметр колеса 0,90 Днар, 10° с эл. двигателем 87186 925 об/мин, 0,55 кВт	1	80,5	
В1.2		Вентилятор радиальный из разнородных металлов ВЦ4-70-5И1-04А №5, исп 1, диаметр колеса 0,90 Днар, 10° с эл. двигателем 87186 925 об/мин, 0,55 кВт	1	80,5	
В1.3	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-20	2	6,76	
В1.4	5.904-5	Вставка гибкая ВН-13	2	5,02	
В1.5	3.904-18	5. Клапан обратный искрабезопасный прямоугольного сечения. АЗЕ.025.000	1	8,0	
В1.6	3.904-18	6. Клапан обратный искрабезопасный	2	8,9	
		ный круглого сечения АЗЕ.028.000-02			

Спецификацию системы В1 читать совместно с листом 3.

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Гончаренко		
Гл.спец.	Каракешишьев		
Рук.гр.	Попова		
Инж.	Кочурина		
Н.контр.	Каракешишьев		

ТП 903-1-239.87-ОВ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут. Здание из сборных железобетонных конструкций.

стад.	лист	листов
Р	7	

Коллектор

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

gost.e-ecolog.ru