ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-161

КОТЕЛЬНАЯ

С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

КВ-ГМ-30

ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ

Альбом II

Часть I

16271-04

цена 4-80

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 г.

Заказ № 9354 Тираж 500 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-161

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-30 ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

АЛЬБОМ II ЧАСТЬ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	часть 1	Тепломеханическая часть. Компоновка котельной. Установка оборудования неблочного исполнения. Газовоздухопроводы. Газоснабжение.
Альбом I	часть 2	Тепломеханическая часть. Трубопроводы котельной. Водоподогревательная установка
Альбом I	часть 3	Блоки тепломеханического оборудования
Альбом II	часть 1	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи и нулевой цикл
Альбом II	часть 2	Архитектурно-строительная часть. Конструкции.
Альбом II	часть 3	Архитектурно-строительная часть. (Вариант закрытой установки и дымососов)
Альбом II	часть 4	Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
Альбом III	часть 1	Электротехническая часть. Чертежи монтажной зоны.
Альбом III	часть 2	Электротехническая часть. Механизмы, управляемые со ЩСУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные
Альбом III	часть 3	Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные
Альбом IV	часть 1	Автоматизация.
Альбом IV	части 2,3	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
Альбом V		Сантехнические устройства. Тепловые сети.
Альбом VI	часть 1	Металлоконструкции газопроводов и воздухопроводов котла ДЕ-6,5-14ГМ.
Альбом VI	часть 2	Металлоконструкции газопроводов и воздухопроводов котла КВ-ГМ-30.
Альбом VI	часть 3	Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами.
Альбом VII		Сметы. Части 1,2,3,4.
Альбом VIII		Заказные спецификации. Части 1,2.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовой проект 907-2-83 Альбом Н 2388; Н 2390	Труба дымовая кирпичная Н=80 м Dо=3,0 м (Распространяет „Теплопроект" г. Ленинград)

Разработан проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ

Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института В. Фолимонов

Главный инженер проекта А. Думан

Рабочие чертежи утверждены и введены в действие Главпромстройпроектом Госстроя СССР

Приказ № 27 от 27.04.1979 г.

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
ГП-1	Генеральный план	3
ПОС-1	Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Пояснительная записка.	4
ПОС-2	Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Пояснительная записка.	5
ПОС-3	Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Стройгенплан на стадии монтажа надземной части здания	6
ПОС-4	Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Примерный календарный план строительства.	7
	Пояснительная записка	8
	Архитектурно-строительное решение	
АР-1	Общие данные (начало)	9
АР-2	Общие данные (продолжение)	10
АР-3	Общие данные (окончание)	11
АР-4	Планы полов и кровли. Экспликация полов и кровли.	12
АР-5	План на отм. 0.000 и 4.200. Разрез 1-1. Фрагмент плана 1.	13
АР-6	Фасады 1-9, 9-1, А-Д, Д-А. Схемы открывания окон.	14
АР-7	Монтажная схема панельной и стальной сетчатой перегородок. Фрагмент плана 2.	15
АР-8	Ворота ВТ-1У	16
АР-9	Дверь ДТ-1П и жалюзийная решетка ЖР-1	17
АР-10	Стальные ворота и двери. Детали.	18
АР-11	Стальные ворота и двери. Клапаны УК-1÷УК-4	19
АР-12	Склад серной кислоты. План на отм. 0.000 Разрез 1-1, Фасады 1-2, 2-1, А-Б, Б-А. Детали.	20
АР-13	Боров. План; фасады; разрезы 1-1÷5-5 Детали.	21
	Конструкции железобетонные	
КЖ-1	Общие данные (начало)	22
КЖ-2	Общие данные (продолжение)	23
КЖ-3	Общие данные (окончание)	24
КЖ-4	Маркировочная схема фундаментов и фундаментных балок	25
КЖ-5	Таблица нагрузок на фундаменты	26
КЖ-6	Узлы 1÷8	27
КЖ-7	Фундаменты ФМ 1, ФМ 2, ФМ 3. Опалубка и армирование.	28
КЖ-8	Фундаменты ФМ 4. ФМ 5, ФМ 6. Опалубка и армирование.	29
КЖ-9	Фундаменты ФМ 7, ФМ 8, ФМ 9, ФМ 9-1, ФМ 9-2. Опалубка и армирование.	30
КЖ-10	Фундаменты ФМ 10, ФМ 11, ФМ 12. Опалубка и армирование.	31
КЖ-11	Фундаменты ФМ 13, ФМ 14. Опалубка и армирование.	32
КЖ-12	Маркировочные схемы колонн, ферм, плит площадки на отм. 4.200	33
КЖ-13	Маркировочная схема плит покрытия	34
КЖ-14	Маркировочные схемы колонн, ферм, плит покрытия, перекрытия, стальных изделий, Разрезы 1-1÷3-3	35
КЖ-15	Маркировочные схемы стеновых панелей по оси А, Д, 1, 9	36
КЖ-16	Фрагменты 1÷14, 14н, 20	37
КЖ-17	Монтажная схема стальных стоек и насадок торцового фахверка по оси 1 и 9. Фрагменты 15÷19, 19н	38
КЖ-18	Узлы 9÷15	39
КЖ-19	Монолитные участки УМ 1, УМ 1а, УМ 2, УМ 3. Опалубка и армирование.	40
КЖ-20	Монолитные участки УМ 4, УМ 5 Опалубка и армирование	41
КЖ-21	План закладных изделий на отм. 4.200	42
	Конструкции металлические	
КМ-1	Общие данные	43
КМ-2	Техническая спецификация металла (начало)	44
КМ-3	Техническая спецификация металла (продолжение)	45
КМ-4	Техническая спецификация металла (окончание)	46
КМ-5	Техническая спецификация металла для специализированных заводов.	47
КМ-6	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	48
КМ-7	Маркировочная схема опор внутреннего трубопровода.	49
КМ-8	Схема монорельсов и подвесок по фермам Узлы 1, 2.	50
КМ-9	Маркировочная схема металических конструкций и площадок внутри котельной. Узлы 3÷5	51
КМ-10	Металлическая площадка ПМ 1. Узлы 6÷9.	52
КМ-11	Узлы 10÷15	53
КМ-12	Узлы 16÷23	54
КМ-13	Металлическая площадка ПМ 2. Узел 24.	55
КМ-14	Металлическая площадка ПМ 3, ПМ 4. Узлы 25, 26.	56
КМ-15	Маркировочная схема наружных металлических площадок. Площадки ПМ 5, ПМ 6. Узлы 27÷28.	57
КМ-16	Р1 - Опора под деаэрационно-питательный блок	58
КМ-17	Р2 - Опора под деаэрационно-подпитачный блок. Узел 29.	59
КМ-18	Р1, Р2. Узлы 30÷32.	60
КМ-19	Р1, Р2. Узлы 33÷35.	61
КМ-20	Р2. Узлы 36÷39.	62
КМ-21	Р2. Узлы 40, 41.	63
КМ-22	Рама Р3	64
КМ-23	Рама Р4	65
КМ-24	Рама Р5	66
КМ-25	Рама Р6	67
КМ-26	Рама Р7, Р8.	68
КМ-27	Рамы Р9, Р16, Р17, Р18.	69
КМ-28	Рамы Р10, Р15.	70
КМ-29	Рамы Р11, Р24.	71
КМ-30	Рамы Р12, Р13, Р14	72
КМ-31	Рамы Р19, Р20, Р21	73
КМ-32	Рамы Р22, Р23	74
КМ-33	Боров. Маркировочная схема металлических балок площадок, стремянок. Узел 42	75
КМ-34	Боров. Узлы 43÷45	76
КМ-35	Боров. Узлы 46÷49	77
КМ-36	Рамы Р25, Р26, Р27.	78

Альбом II часть 1.

Типовой проект 903-1-161

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Думан		
Нач. отд.		Колетов		
Гл. констр.		Андриевский		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст. инж.		Яковчик		
Н. контр.		Барткевич		
Пров.		Барткевич		

ТП 903-1-161

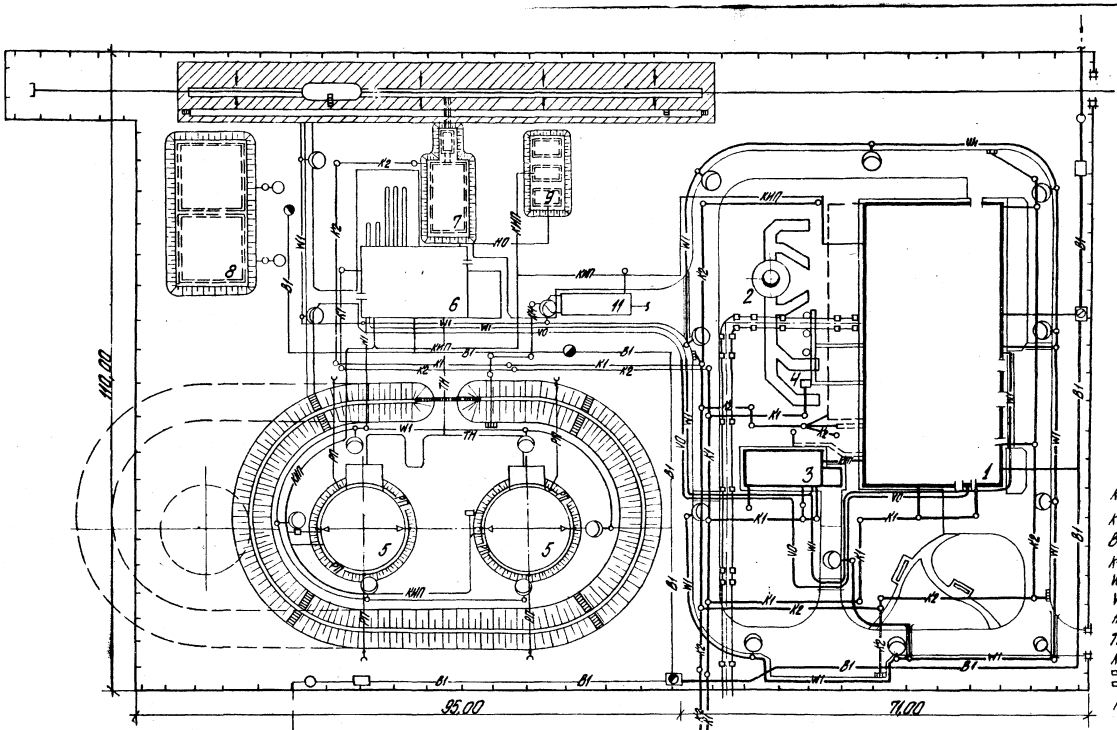
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание альбома

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Бел 16271-04 3 Формат 22Г



К-1 – Хоз. бытовая, производственная канализация
К-2 – Ливневая, производственно-чистая канализация
В-1 – Хоз. питьевой, производственно-противопож. водопровод
К-14 – Канализация замазученных стоков
W1 – Электрическая сеть силовая и осветительная
V0 – Электрическая сеть связи
Н0 – Трубопровод жидких присадок
ТН – Паромазутопровод
КИП – Сети КИП
– Теплотрасса
РП – Трубопровод раствора пенообразователя

Экспликация

№ № п/г	Наименование	Примечание
1	Котельная	Типовой пр. 903-1-
2	Дымовая труба	Типовой пр. 907-2-83
3	Склад реагентов	
4	Продувочный колодец	
5	Резервуар надземный металлический V=2000 м³ - 2 шт.	
6	Мазутонасосная	
7	Приемная емкость V=250 м³	
8	Резервуар воды для нужд пожаротушения V=500 м³ - 2 шт.	
9	Резервуар подземный металлический V=25 м³ для хранения жидких присадок - 3 шт.	
10	Железнодорожная эстакада мазутослива на 8 вагон-цистерн	
11	Нефтеуловитель 10 л/сек	

М-1:500

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Суховнин		
Гл. спец.		Пик		
Рук. гр.		Бродский		
Инженер		Сиркис		

ТП 903-1-161 ГП

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	1	

Генеральный план

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Бралиша 15271 04 4 Формат 22 Г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II

Согласовано:
Отд. ВК
Отд. ТМ
Отд. Э
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-161 Альбом II

Согласовано: Гл. строит. инж. проекта

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

Пояснительная записка

I. Общая часть.

Раздел „Основные положения по производству строительно-монтажных работ" типового проекта разработан в соответствии с требованиями СН-202-76, СНиП III-1-76, СН-47-74, СН-440-72 и указаниями МСН-217-69 ММСС СССР.

Типовой проект предназначен для строительства комплекса котельной на территории промышленных предприятий, городов и населенных мест.

Рельеф территории принят спокойный с развитой автодорожной и ж.д. сетью, обеспечивающей возможность доставки на стройплощадку сборных строительных конструкций, материалов и тяжеловесного оборудования

За источник водоснабжения строительства принят хозяйственно-питьевой водопровод населенного пункта или действующего промышленного предприятия

Источником электроснабжения может быть ближайшая районная подстанция, фидерный пункт или трансформаторная подстанция на напряжение 6-10 кВ.

Продолжительность строительства котельной на 5 котлов по нормам СН-440-72 тад. К поз 6-з с интерполяцией на увеличение мощности котельных агрегатов против заложенных в нормах с коэффициентом К = 0,7 для закрытой схемы теплоснабжения составляет - 14 месяцев (без учета коэффициентов для северных районов).

Из них продолжительность монтажа оборудования составляет - 10 месяцев.

Данная продолжительность уточняется расчетом по СН-440-72 при привязке проекта к местным условиям, с учетом всех объектов пускового комплекса

II. Методы производства основных видов строительно-монтажных работ

1. Общие положения

Настоящий раздел разработан с учетом соблюдения подрядной строительно-монтажной организацией следующих условий:

а) комплексной механизации основных видов работ;
б) Монтажа конструкций здания и оборудования крупными элементами;
в) Осуществления монтажа оборудования и конструкций каркаса здания с помощью одного и того же монтажного крана,
г) Применения типовых и инвентарных приспособлений и оснастки;
д) Выполнения до начала монтажа котельных агрегатов следующих работ:
- нулевого цикла котельной,
- внутриплощадочных инженерных сетей,
- временных (или постоянных) подъездных путей и автодорог,
- временных сооружений в соответствии с перечнем на черт. ПОС-3.

2. Земляные работы

Методы и механизация производства земляных работ уточняются при привязке типового проекта к местным условиям строительства Условно принимается, что производство земляных работ ведется в сухих грунтах I-II группы

Разработку грунта в котлованах и траншеях под фундаменты и емкостные сооружения намечается вести с откосами без креплений с помощью экскаватора „с обратной лопатой" типа Э-652Б ёмк. ковша 0,65 м³ с отсыпкой грунта в отвал и перемещением последнего в резерв на расстояние 50-100 м с помощью бульдозера типа Д-271

Обратную засыпку пазух фундаментов предусмотрено вести ранее вынутым грунтом с помощью экскаватора-бульдозера типа Э-153 А, оборудованного грейферным ковшом

Уплотнение грунта под полы предусмотрено производить с применением вибротрамбовки типа СВ7-3мп весом 300 кг

Продолжение см. лист 2

					ТП 903-1-161	ПОС	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
						Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Думан				Р	1	
Нач. отд.		Дорожцова						
Гл. спец.		Земелис						
Н. контр.		Земелис			Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Пояснительная записка	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Провер.		Земелис					
Констр.		Ельховер					

Копир. В Отч

16271 04 5

Формат А2

3 Монолитные ж.б. и бетонные работы

Проектом предусматривается заготовку опалубки и арматуры для монолитных конструкций выполнять на производственной базе генподрядчика с доставкой на строй-площадку готовых щитов сборно-разборных коробов и инвентарных элементов, сварных арматурных каркасов и сеток

Подача бетонной смеси в опалубку монолитных фундаментов проектируется с помощью вибролотка или монтажного автокрана и опрокидной бадьи

Уплотнение бетонной смеси предусмотрено вести глубинным вибратором типа ИВ-21 и поверхностным вибратором типа ИВ-91.

4. Монтаж сборных ж. б. и стальных конструкций

Монтаж конструкций надземной части здания котельной предусмотрено вести с помощью самоходного стрелового крана типа МКГ-25 грузоподъемностью 25 т со стрелой 17,5 ÷ 27,5 м обеспечивающего монтаж элементов каркаса на высоте до 12,8 м при максимальном весе монтажной единицы 12,1 т

Строительство кирпичной дымовой трубы высотой 80 м, диаметром 3,0 м намечается вести с помощью 2-шахтного подъемника типа „Союзтеплострой" грузоподъемностью 0,75 т, шахта которого монтируется в дымовом канале одновременно с наращиванием кладки ствола трубы.

5. Монтаж оборудования

Монтаж тяжеловесного и крупногабаритного котельного оборудования (максимальный вес блока экономайзера 17,3 т) предусмотрено выполнять методом „надвижки" соответствующего блока по временной металлоконструкции через монтажные проемы с помощью электролебедок грузоподъемностью 3,0 т Укрупнение и подачу блоков на металлоконструкцию для „надвижки" предусмотрено осуществлять с помощью самоходного стрелового крана типа МКГ-25 грузоподъемностью 25 т со стрелой 17,5 м.

Монтаж резервуаров V = 3000 м³ предусмотрено вести в соответствии с типовыми ППР Гипронефтеспецмонтажа Главнефтемонтаж ММСС СССР

Монтаж оборудования мазутонасосной выполняется методами и средствами, заложенными в типовом проекте 903-2-

Подача транспортабельных блоков котлоагрегатов на площадку укрупнительной сборки предусмотрена по ж.д. путям.

III. Техника безопасности.

В связи с осуществлением строительства комплекса котельной в пределах населенного пункта, города или на действующем промпредприятии необходимо строгое соблюдение правил техники безопасности. Строительная площадка должна быть ограждена забором.

Участки автодорог, совпадающие с зоной действия стрелового крана (см. черт ПОС-3) являются опасными зонами, где движение автотранспорта и пешеходов должно быть ограничено согласно требованиям СНиП III-А 11-70 поз 2, 11

При монтаже тяжеловесного оборудования следует соблюдать технологическую последовательность подачи его в монтаж и очередность установки оборудования на фунтаменты

Строительство дымовой трубы осуществляется с ограждением опасной зоны в соответствии со СНиП III-А 11-70 поз. 20.30 и 20.31.

Инв. № подл.	Подп.	Дата	Согласовано: Гл. строит.	Меленевский

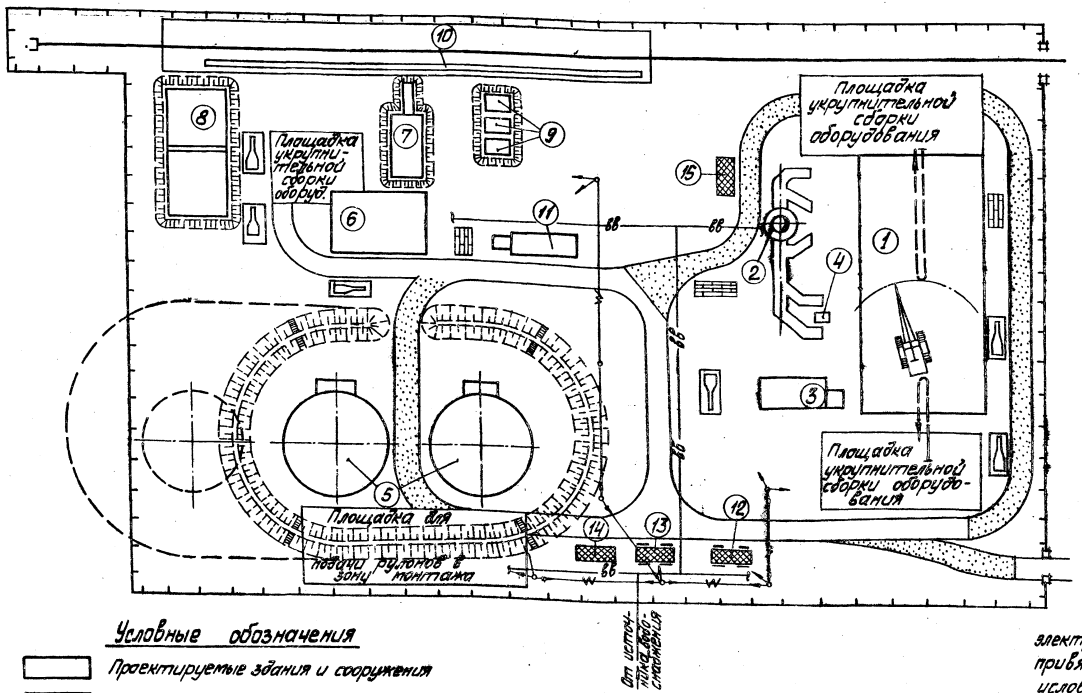
Альбом II

Типовой проект 903-1-161

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 ПОС		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Гл. инж. пр.	Думан					Лит	Лист	Листов
Нач. отд.	Ворожикова					Р	2	
Гл. спец.	Зимелис							
Н. контр.	Зимелис				Основные положения по производству строительно-монтажных работ	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Пров.	Зимелис							
Исполн.	Янковская							

Копир 15 Бум 16271 04 6 Формат 22

Типовой проект 903-1-161 Альбом II



Экспликация

№ на плане	Наименование	Примеч.
1	Котельная	Тип. пр. 903-1-1
2	Труба дымовая	907-2-83
3	Склад серной кислоты	
4	Продувочный колодец	
5	Резервуар надземный металлический V=2000м³	2шт
6	Мазутонасосная	
7	Приёмная ёмкость V=250м³	
8	Резервуар воды для нужд пожаротушения	
9	Резервуар подземный металлический V=25м³ для хранения жидких присадок - 3шт.	
10	Ж.д эстакада мазуто-слива на 8 вагон-цистерн	
11	Нефтеуловитель 10л/сек.	
12	Контора участка	Временные сооружения для нужд стр-ва
13	Бытовки для рабочих	
14	Материальный склад	
15	Навес	

Условные обозначения

- Проектируемые здания и сооружения
- Временные ——— " ———
- Перспективное строительство
- Проектируемые автодороги
- Временные ——— " ———
- Места складирования сборного ж.б.
- То же кирпича
- Проектируемая ограда
- вв Временный водопровод
- Временные воздушные эл. сети
- Пути движения монтажного крана
- Проектируемые откосы
- Проектируемый ж.д. путь н/колеи

1. Настоящий чертёж разработан на основе черт. ГП-1 Альбом II.
2. Снабжение строительства сжатым воздухом, ацетиленом и кислородом осуществляется от передвижных установок, которые на плане условно не показаны.
3. Для наглядности чертежа кран показан не в масштабе.
4. Трасса временных сетей водопровода и электроснабжения уточняется при привязке стройгенплана к местным условиям строительства.
5. Настоящий лист читать совместно с пояснительной запиской.

Масштаб 1:500

						ТП 903-1-161 ПОС	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения	
Гл.инж.пр.		Думан					Стадия / Лист / Листов
Нач.отд.		Воронцова					Р / 3 / 4
Гл.спец.		Зимилис				Основные показатели по генеральному плану, технико-экономические расходы, ведомость объемов работ на отводе земли и ведомость земляных работ	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Рук.гр.		Калнозольская					
Исполн.		Янковская					

Копировал: Мака

16271-04 7

Формат 22Г

Примерный календарный план производства работ

№№ п/п	Наименование	Трудоемкость чел.-дн	Трехсменная работа звена	Продолжительность работ в дн.	Продолжительность строительства в месяцах 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
	I Строительство котельной				
1	Работы нулевого цикла	1040	16	70	16
2	Надземная часть (каркас)	1920	16	120	16
6	Специальные строительные работы	1500	10	150	10 10
7	Монтаж тепло-механического оборудования	3450	15	230	15
8	Сантехнические работы	850	10	85	10
9	Изоляционные и отделочные работы	600	10	60	10
10	Пуско-наладочные работы	300	10	30	10
11	Прочие и неучтенные работы	1200	ср 14	90	12 12 20
	II Строительство склада соли и серной кислоты				
12	Работы нулевого цикла	145	10	15	10
13	Надземная часть	187	10	20	10
14	Специальные строительные работы	70	10	7	7
	Сантехнические работы	76	5	15	15

Альбом II

Типовой проект 903-1-161

Согласовано: Гл. строительный спец.

Инв. № | Подп. и дата

						Т.П 903-1-161	ПОС
Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-30 для закрытой системы теплоснабжения	
Гл. инж. пр.			Аумян				Лит. Р / Листов 4 / Листов 4
Нач. отд.			Воронкова				
Гл. спец.			Зинченко			Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Пояснительная записка. Строительный генеральный план	Госстрой СССР Союзгипростроммонтаж ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Рук. гр.			Заковская		25.12		
Исполн.			Заковская				

Копировал: Чубанова

Формат А2

162 71-04 8

Типовой проект 903-1-161 Альбом I часть 1

1. Исходные данные

- Сейсмичность района - не выше 6 баллов;
- территория - без подработки горными выработками;
- расчетная зимняя температура воздуха для массивных конструкций - 20°С; - 30°С и - 40°С;
- климатические зоны сухой и нормальной влажности;
- скоростной напор ветра для I, II, III, IV географических районов, тип местности А (СНиП II-6-74);
- вес снегового покрова для II, III, IV районов (СНиП II-6-74);
- рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют;
- грунты в основании непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: $\gamma = 28°$, $C^н = 0{,}02$ кгс/см², $E = 150$ кгс/см², $\gamma = 1{,}8$ т/м³.

2. Объемно-планировочное решение

Здание котельной по капитальности относится ко II классу сооружений, по долговечности - ко II степени, категория производства по пожарной опасности - „Г". Встроенная комплектная трансформаторная подстанция категории - „В".

Степень огнестойкости здания - II; по санитарной характеристике производственные процессы относятся к группе $\frac{IIб}{IIг}$ (СНиП II-92-76).

Здание прямоугольное в плане, с размерами в осях 24,0 х 48,0 м, шаг колонн - 6,0 м, высота котельного зала до низа несущих конструкций 7,2 м.

Помещения КИП, ГРУ находятся на отм. 4,200 и 4,800.

Административно-бытовые помещения расположены на отметке 0,000 и 4,200.

Для наружных расчетных температур - 20° С и - 30° С дымососы расположены на открытой площадке, а для - 40° с размещены в пристройке к зданию котельной. Пристройка с размерами 5,0 х 36,0 м в плане, высотой 7,2 м до низа балок.

Оборудование бытовых помещений принято в соответствии со СНиП II-92-76 и штатным расписанием (см. таблицу на листе АР-2).

3. Конструктивные решения

Здание котельной - однопролетное каркасное с одноэлементным диском покрытия.

Продольная и поперечная жесткость обеспечивается жесткой заделкой колонн в стаканы фундаментов и диском покрытия. Фундаменты под колонны монолитные железобетонные по серии 1.412-1/77 выпуск 1; 2; 3 в инвентарной опалубке. Фундаментные балки - сборные железобетонные по серии 1.415-1 выпуск 1.

Колонны каркаса - сборные железобетонные по серии 1.423-3 выпуски 0-1; 1; 2, фахверковые - по шифру 460-75 выпуски 0; 1; 2.

Плиты покрытия - сборные железобетонные комплексные по ГОСТу 22701.0-77 - ГОСТу 22701.2; ГОСТу 22701.5 и серии 1.465-10

Фермы покрытия - сборные железобетонные, безраскосные по серии 1.463-3 выпуск 1 и 4 и балки по серии 1.462-10 выпуск 1.

Плиты перекрытия на площадках сборные железобетонные по серии ИИ24-8, ИИ24-9

Кровля скатная рулонная с внутренним водостоком

Утеплитель плит - ячеистый бетон с $\gamma = 500$ кг/м³

Наружные стены из керамзитобетонных навесных панелей по серии 1.432-5 выпуск 1 $\gamma = 1100$ кг/м³

Отдельные участки наружных стен из обыкновенного глиняного кирпича М75 на цементно-известковом растворе М10 и газобетонной кладки, оштукатуренной по сетке

Перегородки кирпичные на цементно-известковом растворе М50 армированные для пролета > 4,5 м и панельные (из гипсобетона) по серии 1.431-14.

Оконное заполнение по серии 1.436-4 выпуск 1. „Стальные переплеты с повышенным уплотнением и механизмами открывания"

Двери деревянные по ГОСТу 14624-69

Приямки и фундаменты под оборудование железобетонные и бетонные монолитные

Каналы железобетонные сборные и монолитные, перекрытие каналов из сборных железобетонных плит и из рифленой стали (съемные щиты).

Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка по щебеночному основанию шириной 750 мм.

Вне здания котельной располагаются: склад серной кислоты и соды, продувочный колодец, дымовая труба с наземными боровами

Склад серной кислоты - здание с несущими кирпичными стенами и ленточными фундаментами из сборных блоков.

Продувочный колодец из монолитного железобетона.

Дымовая труба - кирпичная по типовому проекту 907-2-93.

4. Антикоррозионная защита

На все стальные конструкции должны быть нанесены защитные покрытия, согласно записи на чертежах и в примененных сериях.

Антикоррозионную защиту закладных деталей и элементов крепления сборных железобетонных и ограждающих конструкций здания производить в соответствии со СНиП II-28-73 и указаниями серии 1.432-5 выпуск 0; 1.

5. Противопожарные мероприятия

Примененные в проекте конструкции имеют предел огнестойкости, требуемый СНиП для зданий II степени огнестойкости.

В здании котельной предусмотрен хозяйственно-противопожарный водопровод.

6. Указания по применению проекта

Рабочие чертежи строительной части проекта выполнены для района с расчетной зимней температурой воздуха -30°С, скоростного напора ветра - для I географического района, веса снегового покрова для III района. В проекте приведены дополнительные варианты маркировочных схем элементов покрытия при снеговой нагрузке для II, IV районов и колонн каркаса для II, III и IV ветровых районов.

Для расчета фундаментов приведена таблица сочетаний нагрузок для всех снеговых и ветровых районов, кроме сочетания IV снегового и IV ветрового района.

Указания по подготовке оснований и меры по уплотнению грунтов при обратной засыпке разрабатываются при привязке проекта с учетом фактических характеристик грунта.

Проект разработан для производства работ в летних условиях.

Конкретные указания по ведению работ в зимних условиях разрабатываются при привязке проекта.

Строительная часть проекта для расчетной температуры воздуха -20°С и -30°С разработана в альбомах II часть 1, 2, 4; для расчетной температуры воздуха -40°С разработан, дополнительно к упомянутым, альбом II часть 3 (вариант закрытой установки дымососов).

При привязке проекта для расчетной температуры воздуха -40°С в альбомах II часть 1, 2 исключить сводные спецификации и изменяющиеся элементы планов фасадов и конструкций.

При привязке дымовой трубы руководствоваться „Временными указаниями по проектированию и привязке типовых проектов кирпичных дымовых труб котельных МСП-265-71 и инструктивным письмом Минстроя СССР от 9 II 1976 г. л.о. ВНИПИ „Теплопроект"

Гл. инженер проекта	Хлоскин			ТП 903-1-161	
Гл. инж. проекта	Дашкевич			Котельная с двумя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения	
Нач. отд.	Кудрина				Лит. Р / Лист 1 / Листов 1
Гл. констр.	Мельников				
Гл. спец. по ОВ	Ковалев				
Гл. спец. по ВК	Ковалев				
Гл. спец. по ЭО	Ковалев				
Гл. спец. по ТМ	Ковалев			Пояснительная записка	Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Бромина 16.11.84 9 Формат А2

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-1-161	ГП	Генеральный план	Альб. II ч. 1
ТП 903-1-161	АР	Архитектурно-строительные решения	Альб. II ч. 1,3
ТП 903-1-161	КЖ	Конструкции железобетонные	Альб. II ч. 1,2,3
ТП 903-1-161	КМ	Конструкции металлические	Альб. II ч. 2,3
ТП 903-1-161	ВК	Внутренний водопровод и канализация	Альб. V
ТП 903-1-161	ОВ	Отопление и вентиляция	Альб. V
ТП 903-1-161	НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	Альб. V
ТП 903-1-161	ТС	Тепловые сети	Альб. V
ТП 903-1-161	КИП	Автоматизация	Альб. IV ч 1,2 Альб. VI ч. 3
ТП 903-1-161	Э	Электротехническая часть	Альб. III ч. 1,2,3
ТП 903-1-161	ТМ	Тепломеханическая часть	Альб. IV ч. 1,2,3 Альб. VI ч. 1,2

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	1	Общие данные (начало).	
	2	Общие данные (продолжение)	
	3	Общие данные (окончание)	
	4	Планы полов и кровли. Экспликация полов и кровли.	
	5	План на отм. 0.000 и 4.200. Разрез 1-1. Фрагмент плана 1.	
	6	Фасады 1-9, 9-1, А-Д, Д-А. Схемы открывания окон	
	7	Монтажная схема панельных и стальной сетчатой перегородок. Фрагмент плана 2	
	8	Ворота ВТ-14	
	9	Дверь ДТ-1П и жалюзийная решетка ЖР-1	
	10	Стальные ворота и двери. Детали.	
	11	Стальные ворота и двери. Клапаны УК-1÷УК-4	
	12	Склад серной кислоты. План на отм. 0.000 Разрез 1-1. Фасады 1-2, 2-1, А-Б, Б-А. Детали.	
	13.	Бараб. План, фасады, разрезы 1-1÷5-5 детали.	

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

Главный инженер проекта: Думан

Ведомость примененных и ссылочных документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий.	
Серия 2.435-6, Вып. 1,2	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий	
Серия 1.439-1 Выпуск-1	Перемычки железобетонные сборные для жилых и общественных зданий.	
	Перемычки для стен из одинарного кирпича.	
Серия КЭ-01-58 Вып.2 Вып.1	Перемычки железобетонные сборные	
	Обвязочные балки	
Серия 1.431-14	Перегородки многоэтажных зданий с каркасом по сериям ИИ 20/70 и 1.420-6	
Выпуск-0	Материалы для проектирования	
Выпуск-1	Монтажные узлы	
Выпуск-3	Стальные изделия	
Выпуск-4	Панели из гипсобетона.	
Серия 1.431-15 Выпуск 0	Перегородки многоэтажных зданий с каркасом по серии ИИ-04 Материалы для проектирования	
Выпуск 1	Монтажные узлы	
Серия 2.430-3	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами.	
Выпуск-1	Детали цоколя и устройство температурных швов в стенах.	
Выпуск-2	Детали парапетов, карнизов и стен в местах перепада высот	
Выпуск-3	Детали сопряжения кирпичных стен с конструкциями зданий.	
Серия 2.436-2	Архитектурно-строительные детали (узлы) оконных проемов со стальными переплетами по серии 1.436-4 для промышленных зданий.	
Выпуск-0	Указания по применению деталей	
Выпуск-1	Детали устройства аномных проемов	
Выпуск-2	Детали крепления переплетов	
Серия 1.436-4	Стальные переплеты с повышенным уплотнением и механизмами открывания для отапливаемых зданий промышленных предприятий	
Выпуск-0	Указания по применению и изготовлению переплетов	
Выпуск-1	Рабочие чертежи переплетов марка КМ	
Выпуск-2	Рабочие чертежи механизмов открывания.	
Серия 1.431-10	Перегородки консольные сетчатые стальные	
Выпуск-0	Материалы для проектирования	
Выпуск-1	Рабочие чертежи	

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 2.460-5 Выпуск-0 Выпуск-1 Выпуск-2	Архитектурные детали утепленных покрытий одноэтажных промышленных зданий	
	Указания по применению типовых деталей	
	Рабочие чертежи типовых деталей парапетов, карнизов и ендов	
	Рабочие чертежи типовых деталей температурных швов перепадов кровли и пропуска коммуникаций.	
Серия 1.465-10 Выпуск-1	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленн зданий.	
Серия 4.400-6 Выпуск-1	Типовые узлы антикоррозионной защиты железобетонных конструкций зданий и сооружений	
Серия 1.472-3	Шкаф для хранения одежды в гардеробных промышленных предприятий МЗ-33	
ТП 903-1-161 Альбом II	КЖИ-КР-3 часть 4	Каркас КР-3
Т.П. 903-1-161	КЖИ-МН1-1 КЖИ-МН1-2	Закладные изделия МН1-1, МН1-2
Т.П. 903-1-161 Альбом II часть 4	КЖИ-МС2 КЖИ-МС12;13 МС15, МС16	Соединительные изделия МС2, МС 12÷13, МС15, МС16

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 АР
Гл. инж.		Фаминов			
ГИП		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Налетов			
Гл. спец.		Бунивите			Лит. Р Лист 1 Листов 13
Гл. констр.		Андреевская			
Рук. гр.		Барткевич			
Ст. инж.		Бине			Общие данные (начало)
Н. контр.		Бунивите			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Елодоне			

Копировал: Белоконь 16271 04 10 Формат А2Г

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

ГП. арх. т/о Авдеичик
ГП. конст. т/о Трейс

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
		Изделия деревянные		
		Ворота и двери		АР-3
НС2.94	ГОСТ 12506-67	Окна деревянные	6	
		Изделия бетонные, мелкозернистые и гипсобетонные, армированные на АР		кж
ППГ-1 5,98×2,86	Серия 1.431-14 Вып. 0	Панель из гипсобетона	4	
ППГ-2 5,98×1,18	——— " ———	——— " ———	2	
		Изделия металлические		
		Ворота и двери КТП		кг
МЗ-33	Серия 1.472-3	Шкафы гардеробные	34	
1,5×1,8Щ	Серия 1.431-10 Вып. 0,1	перегородки консольные сетчатые стальные	4	
1,0×1,8Щ	——— " ———	——— " ———	1	
0,75×1,8 ЩД-П	——— " ———	——— " ———	1	
0,75×1,8 ЩД-Л	——— " ———	——— " ———	1	
1,8С	——— ———	То же, стойки	2	
1,8С-А	——— ———	——— " ———	4	
1,8С-Б	——— ———	——— " ———	1	
ПСС-6,0-1,8	Серия 1.436-4 Вып. 1	Оконная панель двойная спаренная створная	10	
ПСС-6,0-1,2	——— " ———	"	3	
ПОС-6,0-1,2	——— " ———	оконная панель одинарная створная	7	
ПРС-2,7-1,8л	——— " ———	оконная панель двойная раздельная створная	2	
ПРС-1,5-1,8	——— " ———	——— " ———	1	
МП-4	Серия 2.436-2 Вып. 1,2	детали крепления оконных переплетов	108	
МП-5	——— " ———	——— " ———	180	
МП-15	——— " ———	——— " ———	2	
МП-16	——— " ———	——— " ———	4	
МП-19	——— " ———	——— " ———	1	
МП-20	——— " ———	——— " ———	33	
МП-21	——— " ———	——— " ———	2	
МП-22	——— " ———	"	7	
МП-34	——— " ———	——— " ———	6	
	——— " ———	Труба 60×30×2	5,4	м
НС1	Серия 1.436-4 Вып. 1	Нащельник	10	
НС2	——— " ———	——— " ———	10	
К1	——— " ———	Слив	40	
К2	——— " ———	"	4	
К4	"	"	2	
6-6ПМ 25-ВПС-Ш	Серия 1.436-4 Вып. 0	Труба	60	м
В71-83	"	Распределитель	7	
	"	Пневмоцилиндр	7	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
МК-5	Серия 2.430-3 Вып. 1	Детали крепления кирпичных стен	41	
МК-6	——— " ———	——— " ———	41	
МС-11	Серия 1.431-6	Детали крепления кирпичных перегородок	16	
МС-12	——— " ———	——— " ———	30	
Ф12 АI	ГОСТ 5781-75	——— " ——— Ф 12 АI	15,0	м
Ф6 АI	ГОСТ 5781-75	Армирование кирпичных перегородок	67	кг
Ф4 ВI	ГОСТ 6727-53*	——— " ———	16	
		Детали крепления гипсобетонных перегородок		АР-7
		Раздевалка столика ФС-2-1	3	Масса по чертежу 0,4 т
ФС 2-1	Серия 1.431-14 Вып. 3			
-50×3	ГОСТ 19903-74	-50×3	31,2	кг
МН1-1	Т.П. 903-1-161 КЖИ-МН1-1	Закладное МН1-1	2	
МН1-2	МН1-2 альбом II ч. 4	изделие МН1-2	3	
МС 12	Т.П. 903-1-161 КЖИ-МС12,	Соединительное МС 12	2	
МС 13	МС13 альбом II ч. 4	изделие МС13	3	
		Детали прогона вентшахт		
МС 15	903-1-161 альбом II ч. 4 -КЖИ-МС 15	Соединительное изделие МС 15	1	
МС 16	903-1-161 альбом II ч. 4 -КЖИ-МС 16	——— " ——— МС 16	1	
	Серия 1.494-27 ТУ 36-1517-76	Малозийная решетка	14	2,4
		Асбестоцементные изделия		
	ГОСТ 8423-75	Волнистый асбестоцементный лист	18	м²
		Стекло		
С1	ГОСТ 111-65* стекло толщ. 4мм серия 2.436-2 Вып. 2	1080×1435	40	
С2	——— " ———	1020×1380	26	
С3	——— " ———	970×1330	42	
С4	——— " ———	915×1290	26	
С5	——— " ———	550×1435	41	
С6	——— " ———	490×1380	41	
С14	——— " ———	530×1290	4	
С15	——— " ———	970×1180	2	
С16	——— " ———	1080×1290	1	
С17	——— " ———	1020×1230	1	
НС2-94	ГОСТ 12506-67 стекло толщ. 3мм	3×625×1575	12	склад сдш

11. При разработке проекта организации строительства необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

12. В местах примыкания кровли к парапетам и вентиляционным стаканам усилить водоизоляционный ковёр наклейкой дополнительных 3-х слоёв рубероида.

Общие указания

1. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной, соответствующая абсолютной отметке ☐
2. Отметка уровня земли- низ. отмостки- 0,150.
3. Гидроизоляция стен на отм. 0,030 из цементного раствора состава 1:2, толщ. 20мм.
4. Материалы стен и перегородок:
   а) панели керамзитобетонные по серии 1.432-5, вып. 01 фактурные с фасадной стороны в заводских условиях лицевым слоем с применением цветных смесей. Объемная масса керамзитобетона γ = 1100 кг/м³.
   б) кирпичные участки наружных стен выполняются из обыкновенного кирпича М 75, по морозостойкости $M_{рз}$ - 15 по ГОСТ 530-71 на растворе М 25 с расшивкой вогнутым швом с наружной стороны; цокольная часть из кирпича $M_{рз}$ - 35
   в) заделки наружных стен между панелями выполняются из газобетонных блоков по ГОСТ 21520-76 на цементном растворе М 50 с армированием в каждом ряду и оштукатуркой к металлическим имплостат и колонкам, горизонтальная арматура 2ф 4ВI с поперечной арматурой ф 4ВI с шагом 80мм. Наружные и внутренние поверхности штукатурятся по строительной сетке под фактуру стеновых панелей.
   г) перегородки: гипсобетонные по серии 1.431-14 вып. 4 газобетонные из блоков по ГОСТ 21520-76 на растворе М 50 с армированием по п. «в», кирпичные из сплошного кирпича М 75 на растворе М 50 длиной более 4,5 м армированные через 40 см по высоте 2ф 4ВI с поперечными стержнями ф 4ВI шаг 80 мм
5. Наружные стены (кирпичные и панельные в бытовых помещениях и помещении КИП) утеплить жесткими минераловатными плитами γ = 300 кг/м³ толщиной 40мм по дет. 2 на листе АР-4.
6. Швы между панелями с наружной стороны расшить цементным раствором, строго соблюдая вертикальные и горизонтальные линии.
7. С внутренней стороны швы затереть.
   При кладке стен и перегородок в проёмах окон и дверей для крепления коробок заложить антисептированные деревянные пробки с каждой стороны через 750мм по высоте.
8. Элементы оконных переплетов, поставляемые без заводской окраски, обработать согласно указаниям, данным в серии 1.436-4 вып. 1.
9. Ограждающие конструкции рассчитаны на следующие параметры внутреннего воздуха: в котельном зале и ХВО $t°_{вн} \leq 16°C$; $\varphi < 50\%$, в административно-бытовых помещениях и КИП $t°_{вн} = 18°C$; $\varphi \leq 60\%$, в санузлах $t°_{вн} = 14°C$; в ТП $t°_{вн} = 5°C$.
10. Над всеми технологическими отверстиями шириной 1000мм и менее в перегородках и стенах перемычки рядовые с арматурой 3ф 6АI с опиранием на кладку не менее 250мм. Защитный слой толщиной 20мм.

Инв. №	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 АР	
Гл. инж.	Фалуянов			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения	
Нач. отд.	Кнеретов				
Гл. арх.	Бубнит				
Гл. констр.	Анфиевская				
Рук. гр.	Бартенев				
Ст. арх.	Бике				
Н. контр.	Бубнит				
Пров.	Бладанс				

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Белоконь 16271-04 11 Формат 22Г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Спецификация заполнения оконных проемов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Проем ОК1	10	
ПСГ6,0-1,8	Серия 1.436-4 В.1	оконная панель двойная спаренная створная	1	
	—"—	Нащельник НС2	1	
	—"—	Слив К1	2	
		Проем ОК2	3	
ПСГ6,0-1,2	—"—	оконная панель двойная спаренная створная	1	
	—"—	Нащельник НС1	1	
	—"—	Слив К1	2	
		Проем ОК3	7	
ПСГ6,0-1,2	—"—	оконная панель двойная створная	1	
	—"—	Нащельник НС1	1	
	—"—	Слив К1	2	
		Проем ОК4	2	
ПСГ2,7-1,8П	—"—	оконная панель двойная разделенная створная	1	
	—"—	Слив К3	2	
		Проем ОК5	1	
ПСГ1,5-1,8		оконная панель двойная разделенная створная	1	
		Слив К4	2	
		Проем ОК6	2	
НС2-94	ГОСТ 12506-67	Оконный блок	3	

Ведомость оборудования бытовых помещений:

Группа производ. процессов	Количество обслуж. человек	Штаб. гардер.	Санитарно техническое оборудование				Электро-оборудование			Примечания
	Списочного состава	Наибольшее числ. смены	Умывальники 130х500	Душевые сетки	Унитазы / писсуары	Умывальники	Шкаф холодильник	Плитка электрическая	Электрокипятильник КИЭ-25	
Для мужчин										
I б	18	8	18		1 / 1	1	—	—	—	ремонт. рабоч. по вызову
I в	6	—	6	1		1	—	—	—	
II г	2	—	4				—	—	—	
Для женщин										
I б	6	3	6		1 / 1	1	—	—	—	
Общие										
—	—	—	—	—	—	—	3	1	1	1
Всего	32	11	34	2	2 / 1	2	5	1	1	1

Спецификация оборудования бытовых помещений

№ п.п.	Наименование	Марка	Мощность	Завод изготовитель	Примечание
1	Шкаф холодильник бытовой	„Лиго"	1,6 кВт	Рижский э-д „Компрессор"	
2	Плитка электрическая бытовая		1 кВт		
3	Эл. кипятильник	КИЭ-25	3 кВт	Калининградский э-д т/о	
4	Аппарат приготовления и выдачи газированной воды	АВ-1	—		

Таблица №1

Районы строительства	Марка мастик ГОСТ 2823-67 для устройства кровель с уклоном в %			Тест примыкания
	0≤i≤2,5	2,5≤i≤10	10<i≤25	
Северное географической широты 50° для европейской и 53° для азиатской части СССР	МБК-Г-55 МБК-Х-65	МБК-Г-65 МБК-Г-65	МБК-Г-75	МБК-Г-85
Южнее этих районов	МБК-Г-65 МБК-Х-75	МБК-Г-75 МБК-Х-75	МБК-Г-85	МБК-Г-100

Ведомость проемов ворот и дверей

Проемы			Элементы заполнения проема		
Тип по проекту	Размер в клетке B×h мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1	820 х 2080	3	Д-38	ГОСТ 14624-69	1
2	820 х 2080	3	Д-38Л	—"—	1
3	1020х 2080	5	Д-37	—"—	1
4	1020 х 2080	4	Д-37Л	—"—	1
5	1050 х 2100	3	Д-55	—"—	1
6	1550 х 2400	1	Д-52	—"—	1
7	1950 х 2400	2	Д-51	—"—	1
8	1040 х 2520	1	ДТ-1	АР-9, -10, -11	1
9	2640 х 2520	2	ВТ-14	АР-8, -10, -11	2
10	2310 х 710	2	ЖР-1	АР-10	2
11	960 х 2050	2	ПД-6	Серия 2.435-6 Вып. 1	1

Отделка помещений

Наименование помещений	Категория отделки	Потолок: Затирка по бетону	Штукатурка	Окраска	Стены и перегородки: Затирка по бетону	Окраска	Керамическая плитка	Панель: Керамическая плитка	Окраска	Высота в м
Котельный зал	Л	●		●		●				
ХВО	Л	●		●		●		●		2,1
Кислотное хозяйство	У	●		●		●		●		2,1
Ремонтный пункт	Л					●				
КТП	Л	●		●		●				
Комната приема пищи	У	●			●	●		●		
Женский гардероб уличной, домашней и спецодежды	У	●			●	●		●	●	2,1
Мужской гардероб уличной, домашней и спецодежды	У	●			●	●		●	●	2,1
Туалеты	У	●			●	●		●	●	2,1
Душевые	У	●			●				●	3,0
Уборочный инвентарь	У	●			●	●			●	2,1
ГРУ	Л					●				
ТУ и вентустановка	Л					●				
Лаборатория ХВО	У	●			●	●		●	●	2,1
ХНП	У	●			●	●		●		
Склад серной кислоты	Л	●		●			●		●	2,1

1. Участки стен и перегородок из кирпича и газобетонных блоков штукатурятся.
2.* Штукатурить участки стен выше панели.
3.** см. АР-4 пол тип 13.

Таблица №2

Расчетная наружная температура	Стены: Производственные помещения: Панельные	Кирпичные ГОСТ 530-71	Административно-бытовые помещения, КИП, лаборатория: Панельные	Кирпичные	Утеплитель: Участки кровли бетон γ=500 кг/м³: Производ. помещ.		Металлорастянутые плиты γ=300 кг/м³: Стены обществ. быт. помещений, лаборатории: Панельные	Кирпичные
-20°С	200	380	200	380	60		—	—
-30°С	200	380	200	380	80		40 Дет. 2 АР-4	40 Дет. 2 АР-4

Ведомость перемычек

Перемычки: Тип по проекту	Схема сечения	Кол. мест	Элементы перемычки: Марка	Обозначение	Кол.
ПР-1		20	Б-13	Серия 1.139-1 Выпуск 1	20
ПР-2		4	Б-15	—"—	12
ПР-3		3	Б-24	—"—	9
ПР-4		4	Б-31	—"—	12
ПР-5	Каркас створки	2	БО2-1	Серия КЗ-01-58 Выпуск 1	2
ПР-6		1	Б-19	Серия 1.139-1 Выпуск 1	3

4.*** Приточные камеры венткамер.

Гл. инж.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 АР
Гл. инж. пр.	Романов				Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.	Дитин				
Гл. арх.	Надетов				
Гл. конст.	Буриченко				Лит. Р; Лист 3; Листов
Рук. гр.	Бакланов				
Ст. арх.	Бике				Общие данные (окончание)
Н. контр.	Бычкова				ГПСТРОЙ ЛОТОК СССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.	Бакланов				

Копировал Бранчина 16271-04 12 Формат А2Г

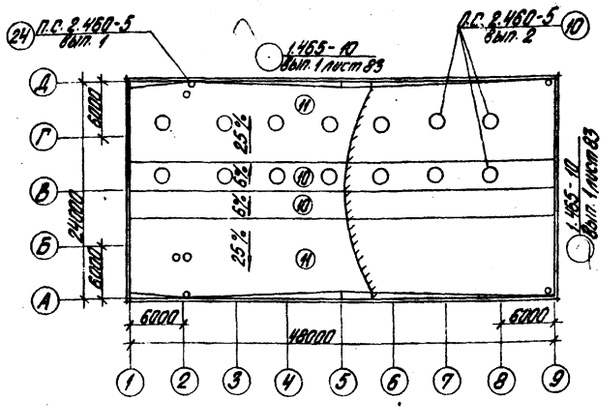
Типовой проект 903-1-161 Альбом I часть 1

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

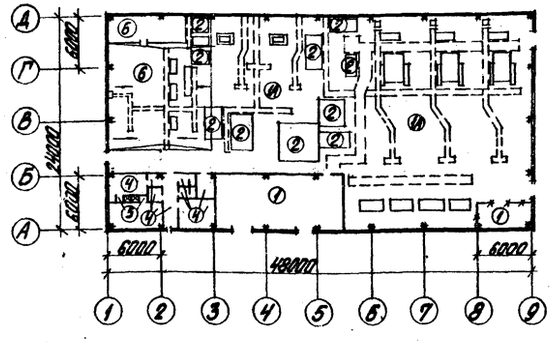
Типовой проект 903-1-161 Альбом I часть 1

Котельная

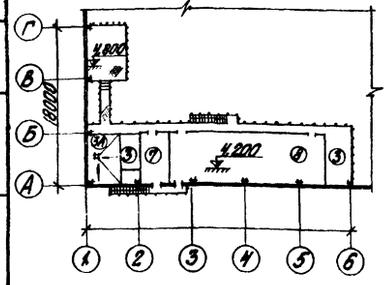
План кровли м 1:400



План пола на отм. 0,000 м 1:400

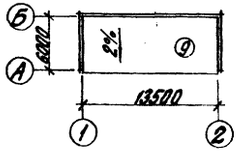


План пола на отм. 4,200 м 1:400

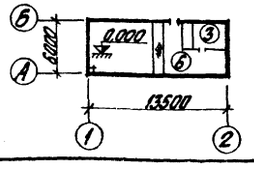


Склад серной кислоты

План кровли м 1:400



План пола на отм. 0,000 м 1:400



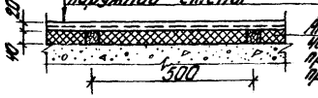
1. П-56 Выполняется по типу пола ТДК 26/7 серия 4.400-6 вып. 1 деталь ТДК 45, ТДК 74
Уклон пола i = 0,005.

Экспликация полов и кровли

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм	Дополнит. указания
1 1А		Бетон М300 Предстилающий слой из бетона М150 Щебень, втрамбованный в грунт Грунт основания	П-9	25 100 150 40	Спец. 4.400-6, вып. 1 Тип 1 Тип 1А
2		Бетон М300 Бетон М150 армированный см. лист КЖ-10 Щебень, втрамбованный в грунт Грунт основания	П-9	25 300 40	
3 3А		Цементно-песчаный раствор М200 Стяжка из легкого бетона М50 γ = 1200 кг/м³ Железобетонная плита перекрытия	П-10	20 80	Для 3А уклон пола i = 0,005
4		Керамическая плитка (ГОСТ 6787-69) Прослойка и заполнение швов цементно-песчаным раствором М 150 Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 Предстилающий слой из бетона М150 Щебень, втрамбованный в грунт Грунт основания	П-43	13 15 100 40	
5		Керамическая плитка (ГОСТ 6787-69) Прослойка и заполнение швов цементно-песчаным раствором М 150 Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 2 слоя гидроизола на битумной мастике по холодной битумной грунтовке с заливкой битумной мастикой в 1 слой с посыпкой горячим песком Керамзитобетон М 150 Предстилающий слой из бетона М150 Щебень, втрамбованный в грунт Грунт основания	П-43	13 10 20-25 5 100 40	В душевых уклон пола i = 0,01
6		Керамические кислотоупорные плитки (ГОСТ 961-68) на силикатной замазке с раздельной швов кислотоупорной силикатной замазкой 2 слоя гидроизола на битумной мастике Цементная стяжка М 100 Предстилающий слой из бетона М150 Щебень, втрамбованный в грунт Грунт основания	П-56	30 15 5 40-50 100 40	См. примеч. п. 1
7		Керамическая плитка (ГОСТ 6787-69) Прослойка и заполнение швов цементно-песчаным раствором М 150 Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 2 слоя гидроизола на битумной мастике по холодной битумной грунтовке с заливкой битумной мастикой в 1 слой с посыпкой горячим песком Легкий бетон М50 Железобетонная плита перекрытия	П-43	13 10 20-25 5 50	
8		Линолеум (ГОСТ 7251-77) Прослойка из холодной мастики на водостойких фанущих Стяжка из легкого бетона М50 γ = 1200 кг/м³ с выровненной поверхностью Железобетонная плита перекрытия	П-71	4 1 95	

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм	Дополнит. указания
Кровля 9		Слой гравия размером зерен 5÷10 мм втопленного в антисептированную битумную мастику 3 слоя рубероида кровельного с пересыпкой ракушечника РКМ-350 Б (ГОСТ 10923-76) на битумной мастике Комплексные сборные железобетонные плиты покрытия с утеплителем из ячеистого бетона	К-3А		Спец. 1.465-26-76 0 ≤ i ≤ 2,5 1 слой рубероида входит в состав комплексной плиты
Кровля 10		Слой гравия с радиусом зерен 5÷10 мм втопленного в битумную мастику 2 слоя рубероида кровельного с пересыпкой ракушечника РКМ-350 Б (ГОСТ 10923-76) на битумной мастике Комплексные сборные железобетонные плиты покрытия с утеплителем из ячеистого бетона	К-7		Спец. 1.465-26-76 2,5 ≤ i ≤ 10 1 слой рубероида входит в состав комплексной плиты
Кровля 11		1 слой рубероида подкладочного антисептированного дегтевого марки РПД-300 на битумной мастике Комплексные железобетонные плиты покрытия с утеплителем из ячеистого бетона	К-9		10 ≤ i ≤ 25 В ендовках слой гравия по ширине усиления водоизоляционного ковра. 1 слой рубероида в составе комплексной плиты
12		Литой асфальт Стяжка из цементно-песчаного раствора М50 Железобетонная конструкция покрытия		30 20÷50	Покрытие склада сапи
13		Керамические кислотоупорные плитки (ГОСТ 961-68) кислотостойкой силикатной замазкой с разделкой швов на всю глубину. Прокладка кислотостойкой силикатной замазкой выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора М 100 Стена здания		35 10 5 20	Панели в кислотной складе серной кислоты

2. Штукатурка по строительной сетке ГОСТ 12184-66* – 20 мм
Плиты жесткие минераловатные ГОСТ 10140-71 – 40 мм
Битумная мастика
Керамзитобетонная панель наружной стены

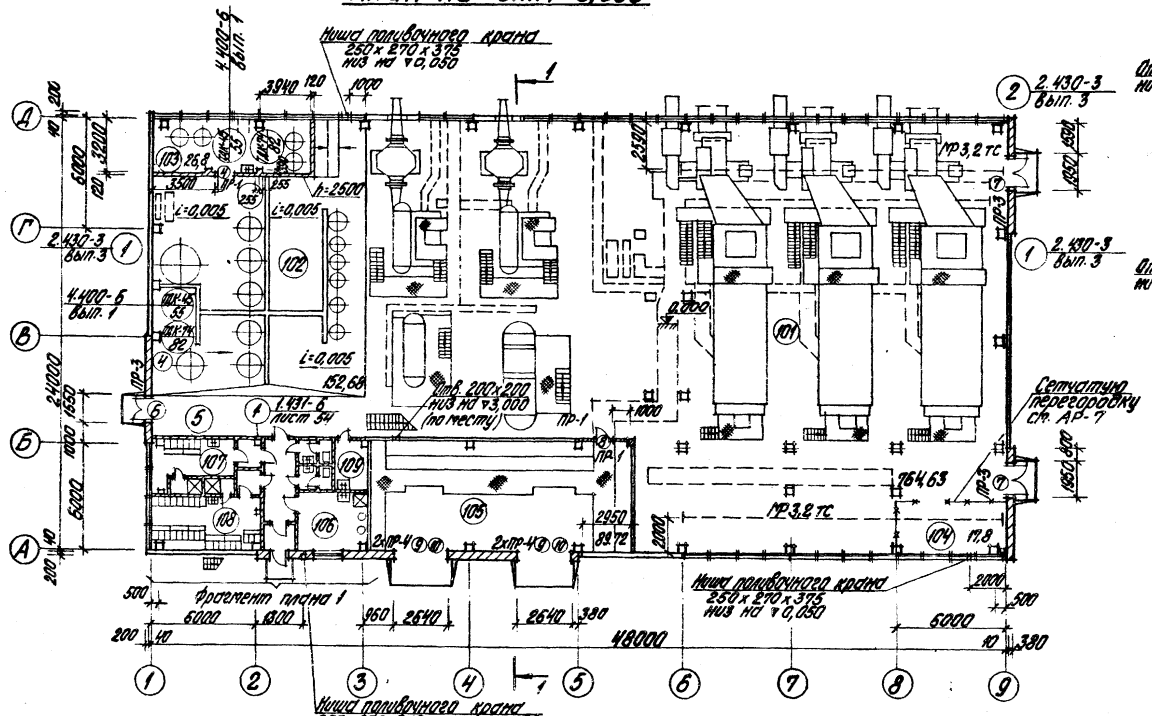


Антисептированная рейка 40х60 через 500 мм прибить гвоздями к шлакобурным пробкам d = 20 мм через 500 мм

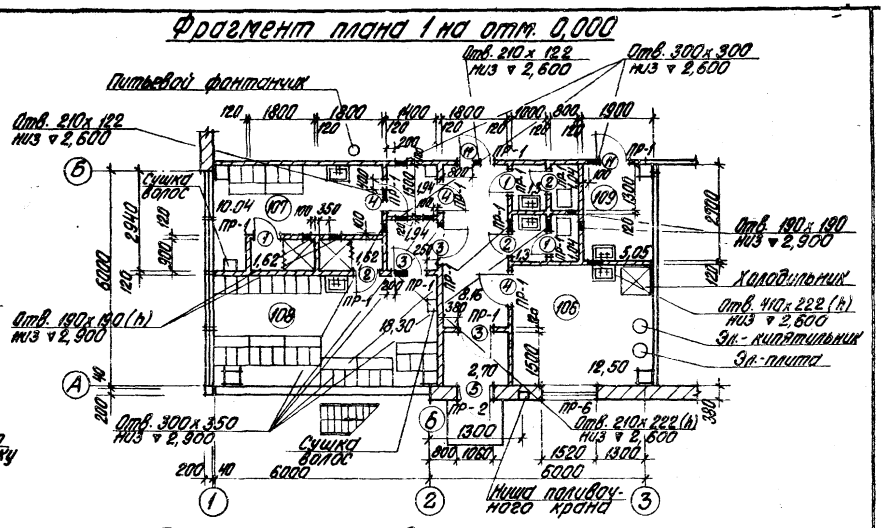
Гип.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 АР
Н. инж. пр.		Дымов			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Колесов			
Гл. спец.		Бубовите			Лит. Р; Лист 4; Листов
Гл. констр.		Андреевский			
Рук. гр.		Бортевой			
Ст. спец.		Бике			Планы полов и кровли. Экспликация полов и кровли
Н. контр.		Бубовите			Госстрой ЛатвССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Слободне			

Копировал Беспалов 16271-04 13 Формат 22Г

План на отм. 0,000

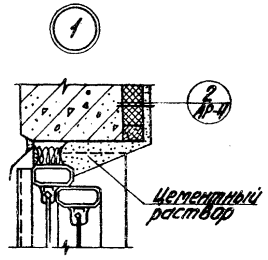


Фрагмент плана 1 на отм. 0,000

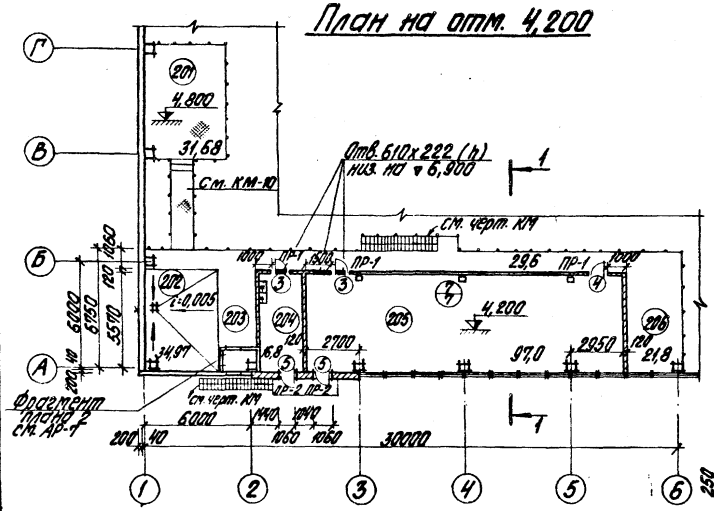


Экспликация помещений

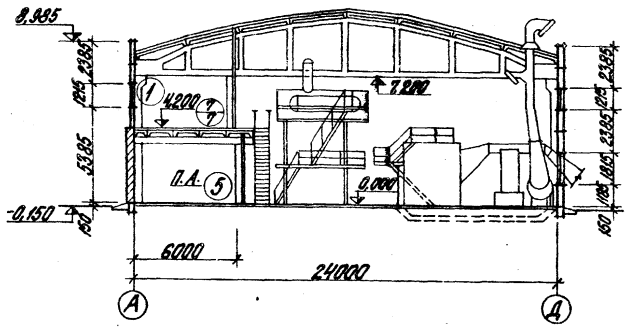
№	Наименование	Категория производства по взрыво- и пожароопасн.
101	Котельный зал	Г
102	ХВО	Д
103	Кислотное хозяйство	Д
104	Ремонтный пункт	Д
105	КТП	В
106	Комната приема пищи	Д
107	Женский гардероб уличной, домашней и спецодежды	Д
108	Мужской гардероб уличной, домашней и спецодежды	Д
109	Уборочный инвентарь	Д
201	ГРУ	Г
202	ТУ	Г
203	Вентустановка	Г
204	Лаборатория ХВО	Д
205	КИП	Д
206	Площадка обслуживания аппаратуры	Г

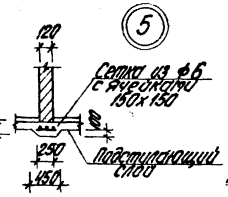


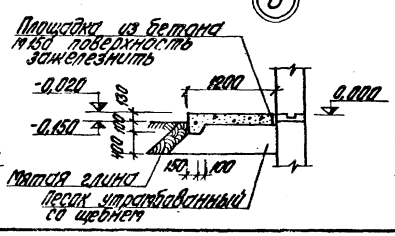
План на отм. 4,200



Разрез 1-1







Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 АР
Гл. инж.		Фалимонов			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Колетов			
Гл. спец.		Будовиц			Лит. Р; Лист 5; Листов
Гл. конст.		Андриевский			
Рук. гр.		Барткевич			
Ст. спец.		Бике			Планы на отм. 0,000 и 4,200. Разрез 1-1. Фрагмент плана 1.
Н. контр.		Будовиц			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Бловбоне			

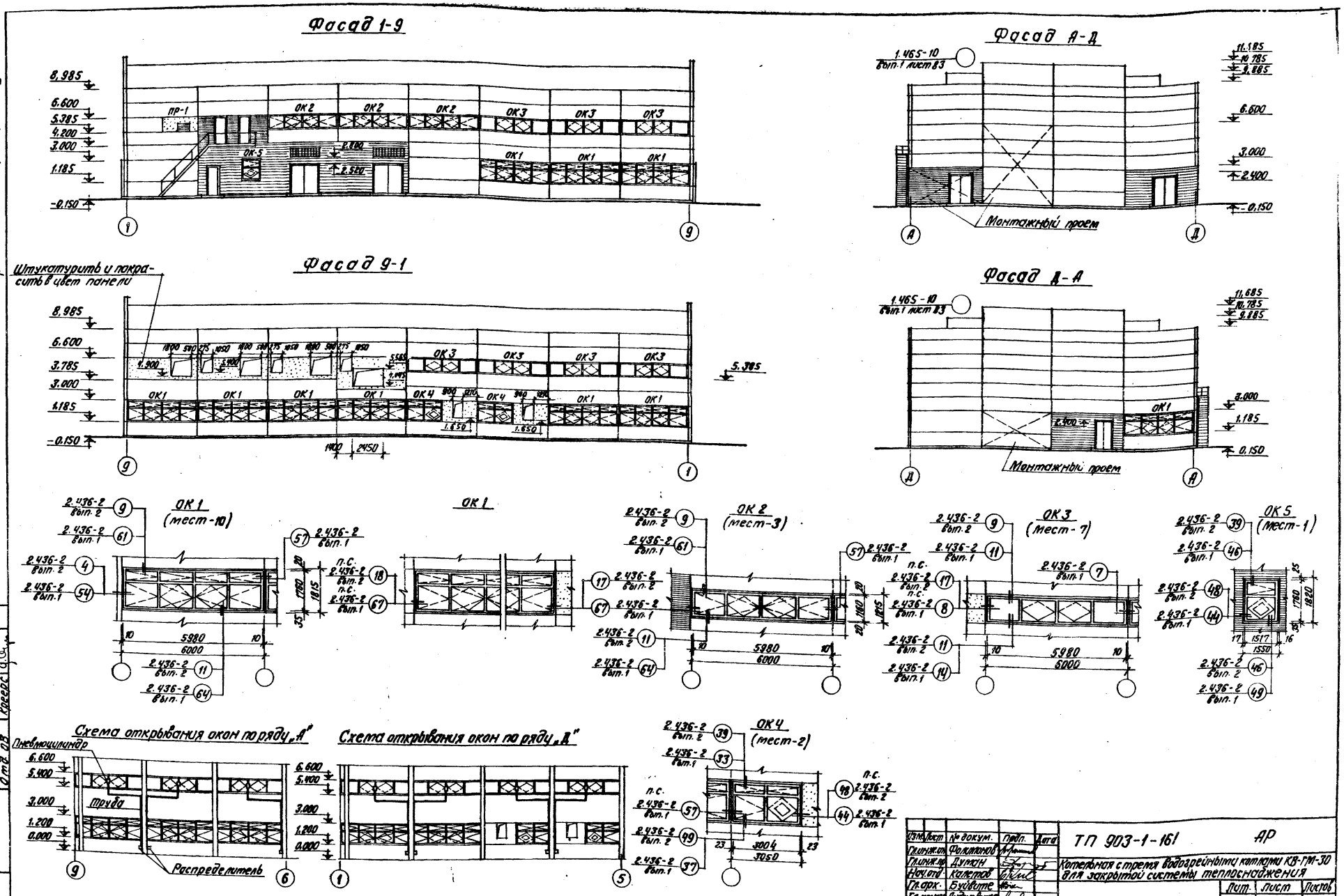
Копировал Бралина

16271-04 14

Формат А2 г

Согласовано
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Инв. № дубл. | Подп. и дата
Инв. № подл. | Подп. и дата | Фрагм. плана 1 | Разрез 1-1 | План на отм. 4,200 | Экспликация помещений | Фрагм. плана 1 | План на отм. 0,000 | Типовой проект 903-1-161 Альбом I часть 1

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1



Согласовано
Гл. арх. ТО Березкин
Отд. ТМ Школьников
Отд. ОВ Креерс

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Фоломонов		
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Калетов		
Гл.арх.		Буйвите		
Гл.констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст.арх.		Бике		
Н.конт.		Буйвите		
Пров.		Блодоне		

ТП 903-1-161 АР

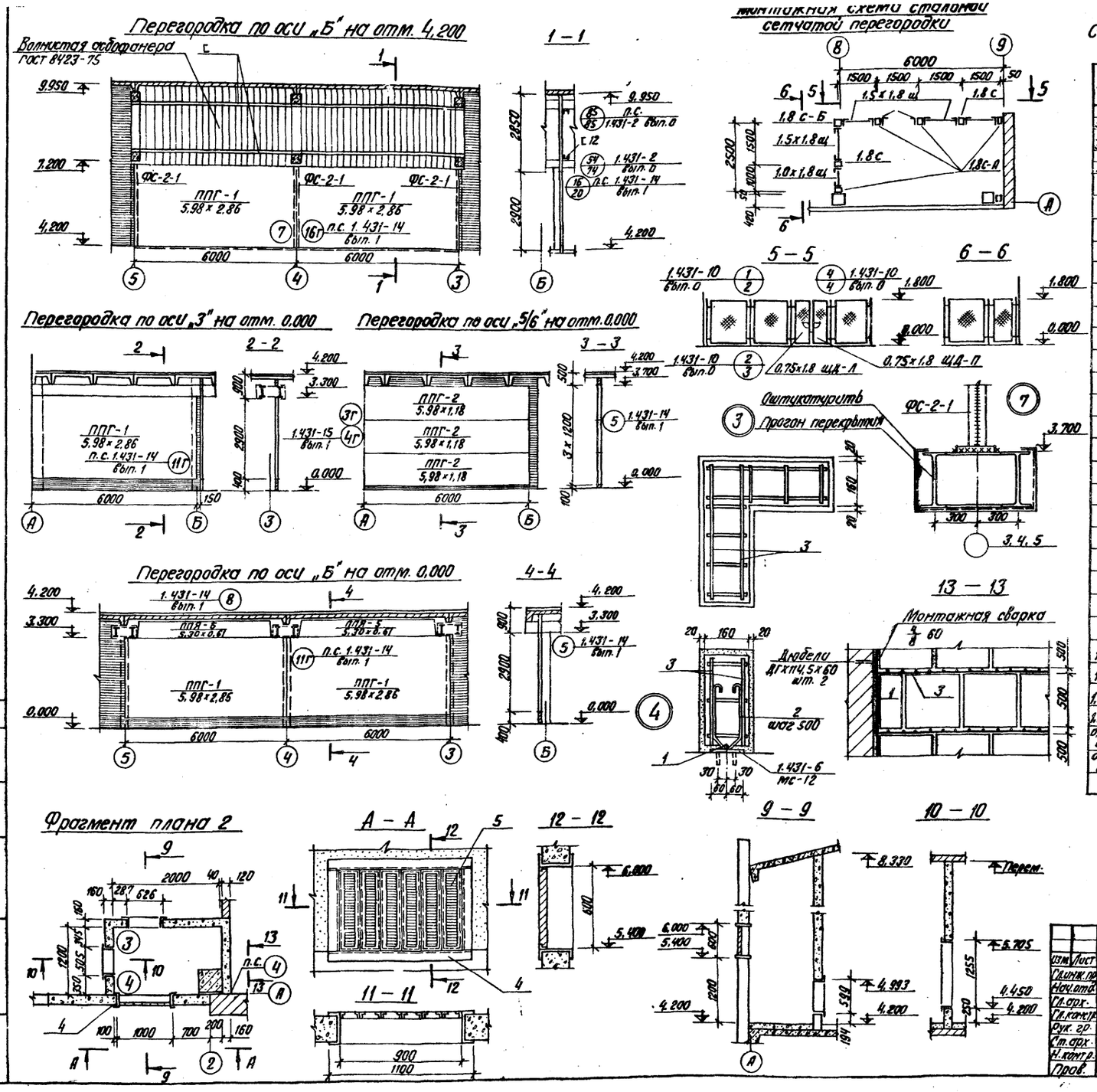
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	6	

Фасады 1-9, 9-1, А-Д, Д-А
Схемы открывания окон

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копир. В. Гуц — 16271-04 +5 Формат 22



Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на листе АР-7

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
ППГ-1 5,98×2,86	1.431-14 вып. 0	Панель из гипсобетона	5	
ППГ-2 5,98×1,18	—"—	—"—	3	
ППЯ-5 5,30×0,61	—"—	Панель из ячеистого бетона	2	
	ГОСТ 8423-75	Волнистый асбоцементный лист	18	м²
ФС-2-1	1.431-14 вып. 3	Фахверковая стойка ФС-2-1	3	короче на 480 мм
МС-5	1.431-14 вып. 1	Соединительный элемент МС-5	6	Узел 8
МС-12	—"—	—"— МС-12	6	Узел 11Г
МС-15	—"—	—"— МС-15	6	—"—
МС-16	—"—	—"— МС-16	3	Узел 16Г
МС-19	—"—	—"— МС-19	3	—"—
МС-20	—"—	—"— МС-30	4	—"—
МС-3	1.431-15 вып. 1	—"— МС-3	2	Узел 3Г, 4Г
МС-4	—"—	—"— МС-4	2	—"—
МС-11	—"—	—"— МС-11	6	—"—
МС-13	—"—	—"— МС-13	6	—"—
	1.431-2 вып. 0	С 12	131кг	Узел 54/74
	—"—	Оцинкованная кровельная сталь	0,3м²	Узел 85/85
	—"—	Хомут 150×8×1000	3	—"—
МС 12	1.431-6	Соединительный элемент	14	Дет.
1	ГОСТ 5781-75	ф 12 А I L=3000	2	—"—
2	ТП 903-1-161 КЖИ-МС-2 Альбом II часть 4	Соединительное изделие МС-2	14	—"—
3	ТП 903-1-161 КЖИ-КР-3 Альбом II часть 4	Арматура перегородки КР-3	34м	—"—
4	ТП 903-1-161 КЖИ-МС15 Альбом II часть 4	Соединительное изделие МС15	1	
5	Мех. завод №1 треста Сантехдеталь г. Горький	Жалюзийная решётка	6	1,2
1.8С-А	1.431-10 вып. 0	Стойки стальные	4	
1.8С-Б	—"—	—"—	1	
1,0×1,8 щ	—"—	—"—	1	
1,5×1,8 щ	—"—	—"—	4	
0,75×1,8 щД-П	—"—	—"—	1	
0,75×1,8 щД-Л	—"—	—"—	1	
1.8С	—"—	—"—	2	

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Согласовано
Отд. ОВ
Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. арх.		Буйвите		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст. арх.		Бике		
Н. контр.		Буйвите		
Пров.		Бледоне		

ТП 903-1-161 АР

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

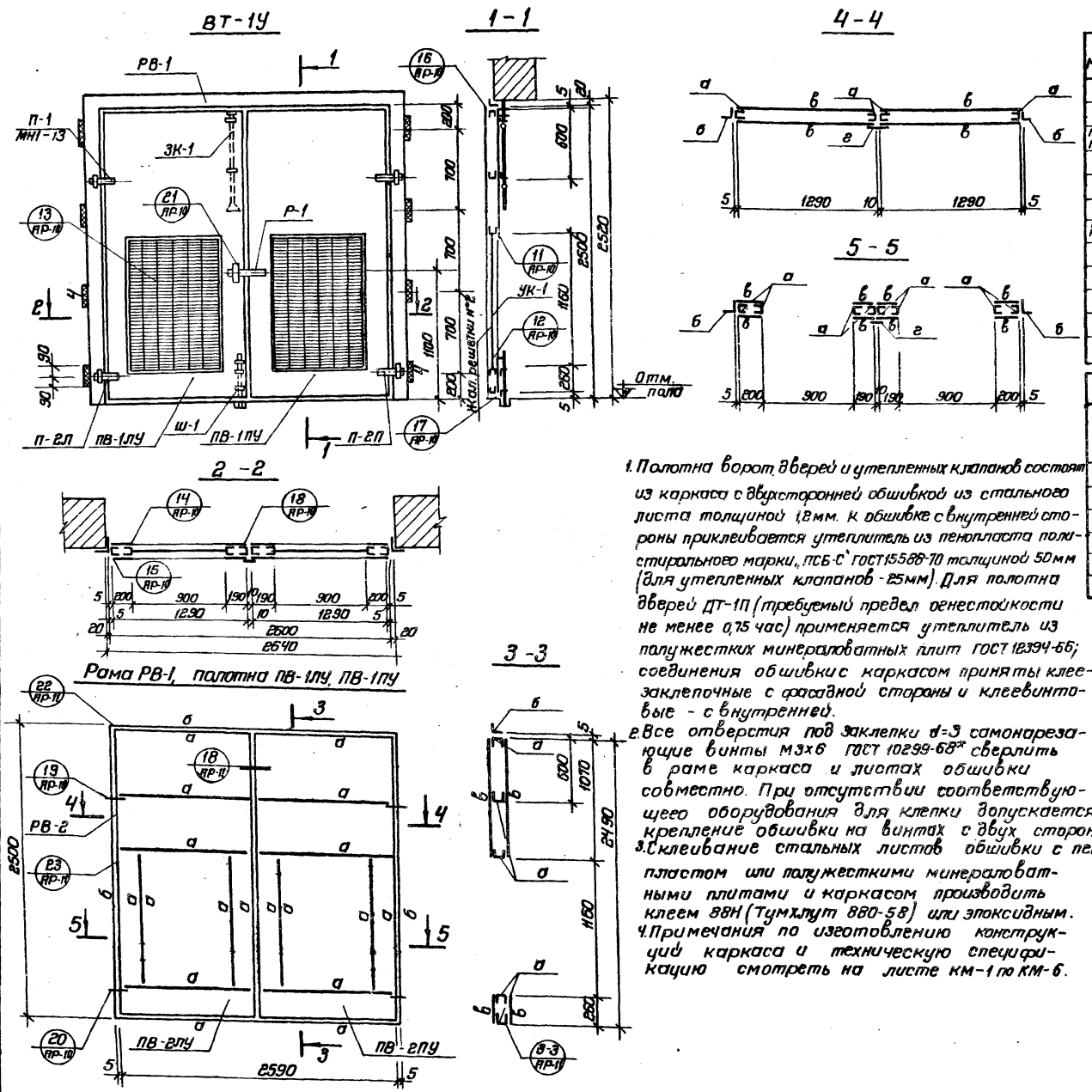
Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Монтажная схема панельных и стальной сетчатой перегородок. Фрагмент плана 2

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. В. Бурд

16271-04 16 Формат 22



Спецификация элементов на одни ворота

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Ворота ВТ-1У		
РВ-1	АР-8	Рама	1	72,0 кг
ПВ-1ПУ ПВ-1ЛУ	АР-8	Полотно	1 1	92,1 кг 94,1 кг
П-1	АР-10	Петля верхняя	2	6,8 кг
П-2Л П-2П	АР-10	Петля нижняя	1 1	6,4 кг
Р-1	АР-10	Ручка	1	2,3 кг
жалюз. решетки №2	—	Решетки жалюзийные воздухозаборные неподвижные ТУ 35-1517-11 №2	24	28,8 кг
УК-1	АР-11	Клапан	2	50,2 кг
ЗК-1	АР-10	Защелка	1	1,6 кг
Ш-1	АР-10	Шпингалет	1	1,0 кг
		Итого		355,3 кг
МН1-13	т.п. 903-1-161 альб. II часть 4 КЖИ-МН1-13	Закладное изделие МН1-13	8	4,7 кг

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз	Сечение: Состав	Опорные усилия: M_1 тс.м	Опорные усилия: N_1 тс	Опорные усилия: Q_1 тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	[		[гн 60х50х3	Конструктивно			VI	Вст.3кп2 ГОСТ 380-71*	
б	L		L гн 110х30х6	—	"	—	"		
в	—		— δ=1,2	—	"	—	"	"	
г	—		— 60х3	—	"	—	"	"	

1. Полотна ворот, дверей и утепленных клапанов состоят из каркаса с двухсторонней обшивкой из стального листа толщиной 1,2 мм. К обшивке с внутренней стороны приклеивается утеплитель из пенопласта полистирольного марки „ПСБ-С" ГОСТ 15588-70 толщиной 50 мм (для утепленных клапанов - 25 мм). Для полотна дверей ДТ-1П (требуемый предел огнестойкости не менее 0,75 час) применяется утеплитель из полужестких минераловатных плит ГОСТ 12394-66; соединения обшивки с каркасом приняты клее-заклепочные с фасадной стороны и клеевинтовые - с внутренней.
2. Все отверстия под заклепки d=3 самонарезающие винты М3х6 ГОСТ 10299-68* сверлить в раме каркаса и листах обшивки совместно. При отсутствии соответствующего оборудования для клепки допускается крепление обшивки на винтах с двух сторон.
3. Склеивание стальных листов обшивки с пенопластом или полужесткими минераловатными плитами и каркасом производить клеем 88Н (Тумхлут 880-58) или эпоксидным.
4. Примечания по изготовлению конструкций каркаса и техническую спецификацию смотреть на листе КМ-1 по КМ-6.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. конст.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Бобрук		

ТП 903-1-161 АР

Котельная стремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	8	

Ворота ВТ-1У

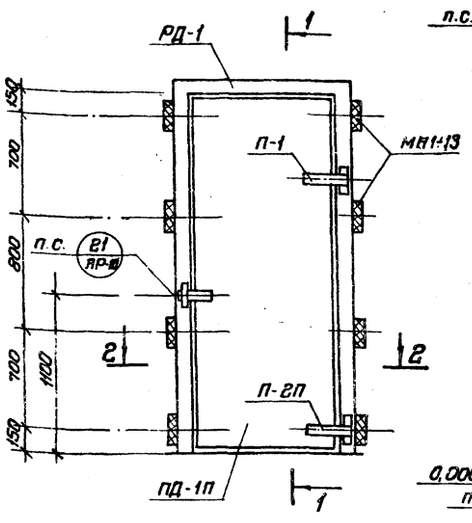
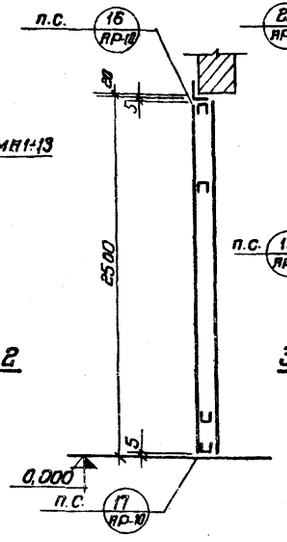
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-161 Альбом II ч. 1

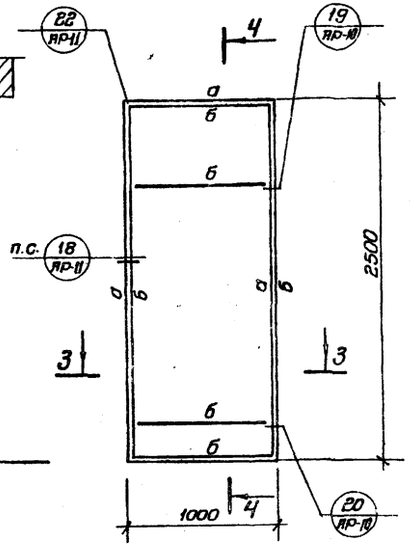
Инв. № подл. | Подп. и дата

16271 04 17 Копировал Формат 22Г

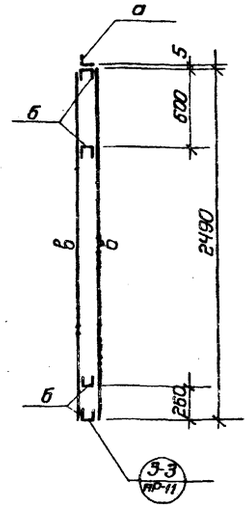
Двери ДТ-1ПУ (2шт)


РД-1
П-1
МН1-13
П-2П
ПД-1П
п.с.
21 АР-10
1
2
1-1


Рама РД-1; полотно ПД-1П



4-4



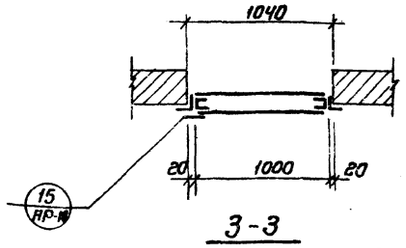
Спецификация элементов на одну дверь и одну жалюзийную решетку

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Двери ДТ-1ПУ		
РД-1	АР-8	Рама	1	58,0 кг
ПД-1П	АР-9	Полотно	1	81,5 кг
П-1	АР-10	Петля верхняя	1	3,4 кг
П-2П	АР-10	Петля нижняя	1	3,2 кг
Р-1	АР-10	Ручка.	1	2,3 кг
		Итого:		148,4 кг
		Жалюзийная решетка ЖР-1		
РЖ-1	АР-9	Рама	1	21,6
Жал. решетки		решетки жалюзийные вентиляционные ТУ 36 ЭД-11517-76	15	18,0
УК-2	АР-11	Клапан	1	32,3
		Итого		71,9
МН1-13	Т.п. 903-1-161 Альб. II часть I	Закладное изделие МН1-13	8	4,7 кг

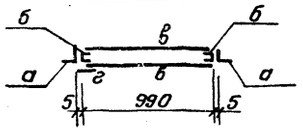
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	поз.	Состав	Опорные усилия: М тс.м	N, тс	Q, тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	L		ГН L 40х50х3	конструктивно			VI	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	
б	C		ГН C 60х30х3	—	—	—	"		
в	—		— б=1,2	—	—	—	"		
г	—		— 60х3	—	—	—	"		

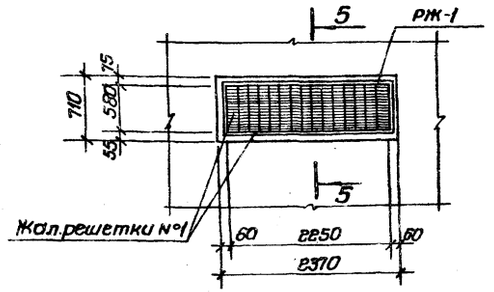
2-2



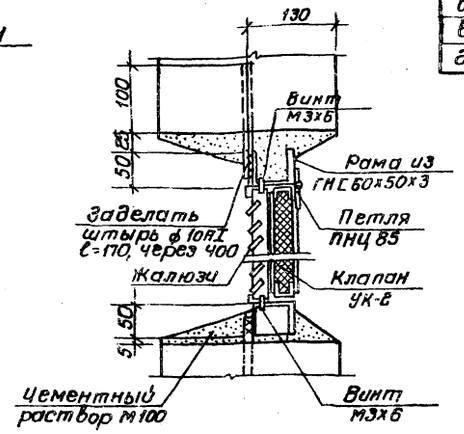
3-3



Жалюзийная решетка ЖР-1



5-5



1. Для изготовления ворот дверей и жалюзийных решеток применяются гнутые профили по ГОСТ 19772-74 и ГОСТ 8278-75 и рулонная сталь ГОСТ 19903-74.
   Материал - сталь ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.
2. Изготовление и монтаж производить в соответствии с СНиП III-18-75.
   Сварку выполнить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
3. В местах монтажной сварки пенопласт защитить асбестовым листом толщиной 8 мм.
4. Жалюзи крепить к раме и между собой винтами М3х6 ГОСТ 10299-68, в местах отверстий. Отверстия в раме разметить и сверлить при сборке.
   Жалюзийные решетки изготавливаются Горьковским механическим заводом №1 треста „Сантехдеталь".

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. констр.		Андреевский		
Рук. гр.		Барткевич		
Н. контр.		Андреевский		
Пробер.		Бобрук		

ТП 903-1-161 АР

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	9	

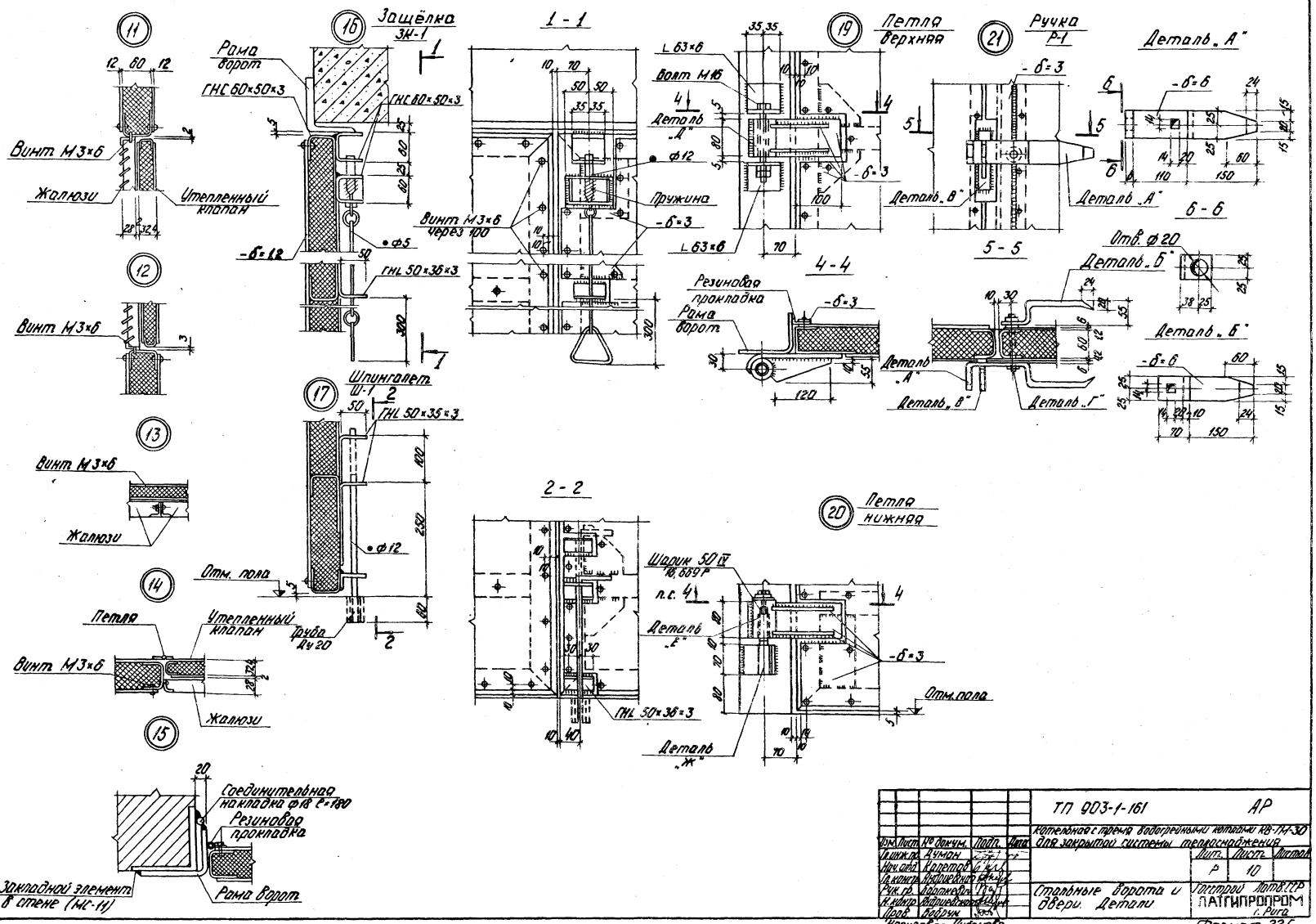
Дверь ДТ-1П и жалюзийная решетка ЖР-1

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-161 Альбом III часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Форм. 16271 06 18 Формат А2



				ТП 903-1-161		АР
				Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Думан				Р	10	
Нач. отд.	Кулетов						
Гл. констр.	Андриевский						
Рук. гр.	Бартнев						
Н. контр.	Андриевский						
Пров.	Бобрук						
Копировал: Чуданова				Стальные ворота и двери. Детали	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		

Формат 22Г

Альбом II часть 1

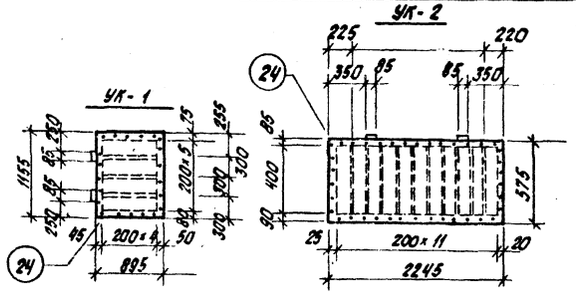
Типовой проект 903-1-161

Инв. № подл. | Подп. и дата

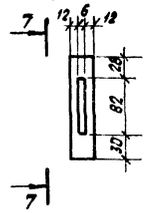
Типовой проект 903-1-161 Альбом II в. 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

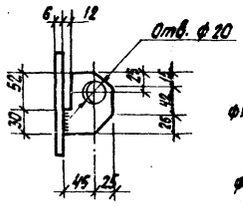
Утепленные клапаны



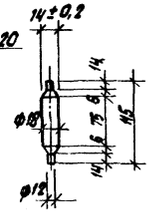
Деталь «В»



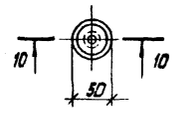
7-7



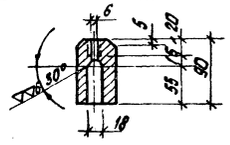
Деталь «Г»



Деталь «Е»

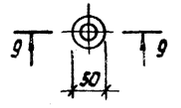


10-10

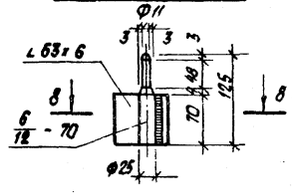


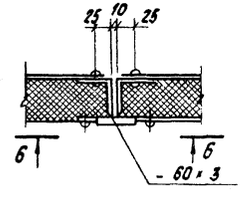
(18)

Деталь «Д»

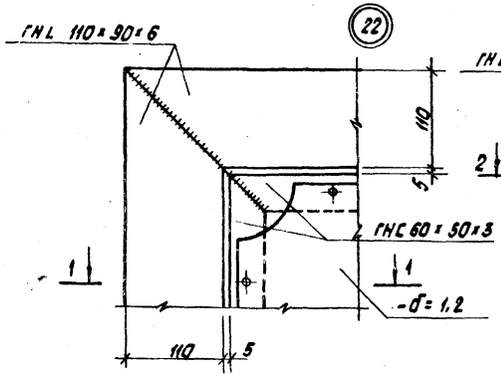


Деталь «Ж»

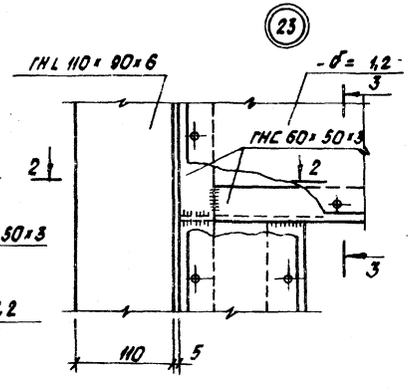




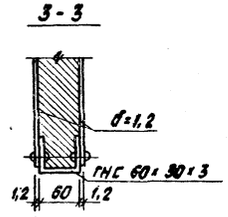
(22)



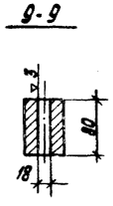
(23)



3-3



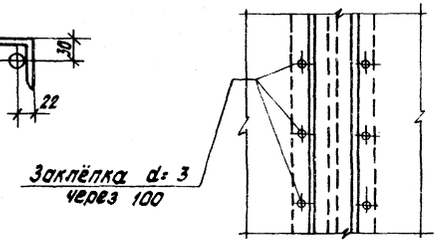
9-9



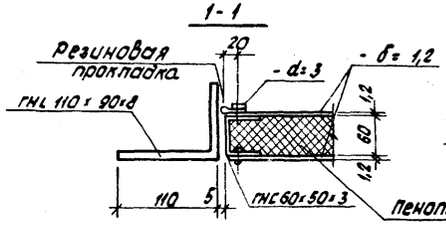
8-8



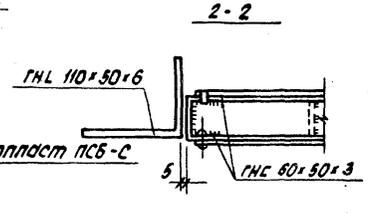
6-6



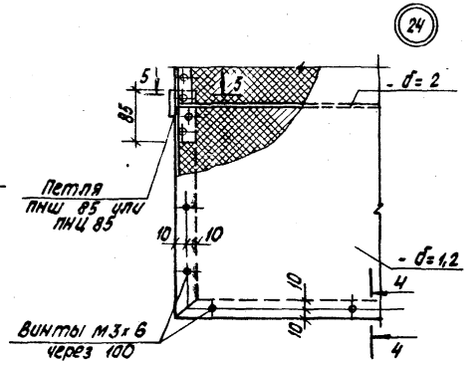
1-1



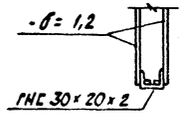
2-2



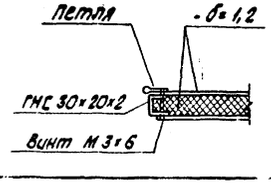
(24)



4-4



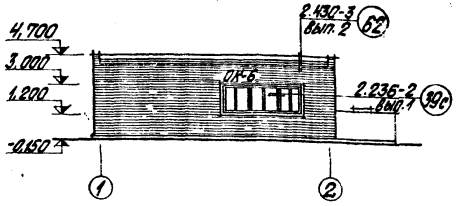
5—5



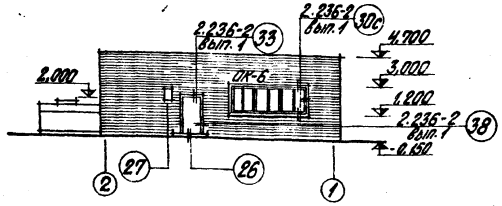
					ТП 903-1-161	АР
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 от закрытой системы теплоснабжения	
Гл. инж. пр.		Думан				Лит. / Лист / Листов
Нач. отд.		Колетов				Р / 11 /
Ут. констр.		Андриевская			Стальные ворота и двери. Клапаны УК-1 ÷ УК-4. Детали	Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Рук. гр.		Барткевич				
Н. контр.		Андриевская				
Пров.		Бобрик				

Копировал: Белоконь 16271 А4 20 Формат 22Г

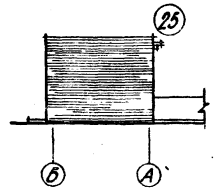
Фасад 1-2



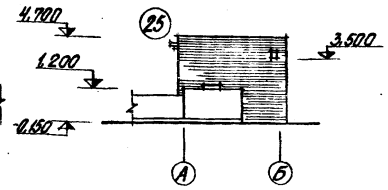
Фасад 2-1



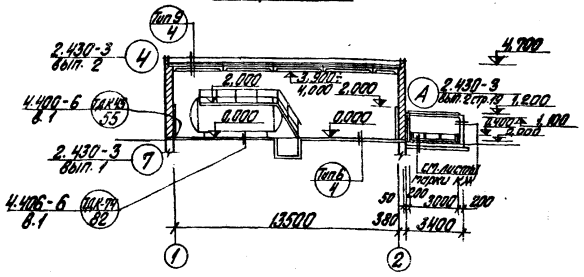
Фасад Б-А



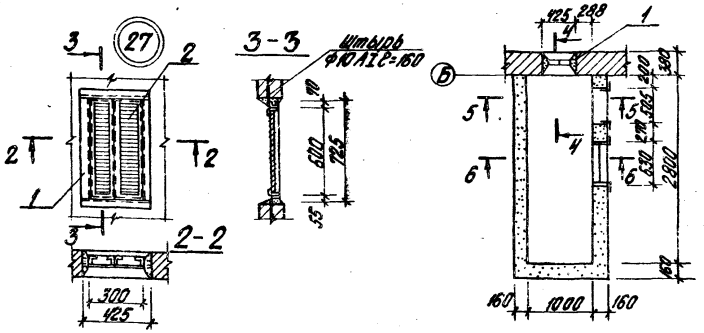
Фасад А-Б



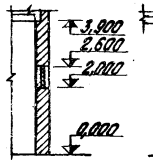
Разрез 1-1



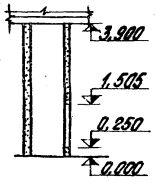
Фрагмент плана 3



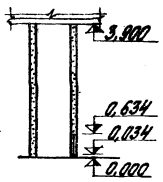
4-4



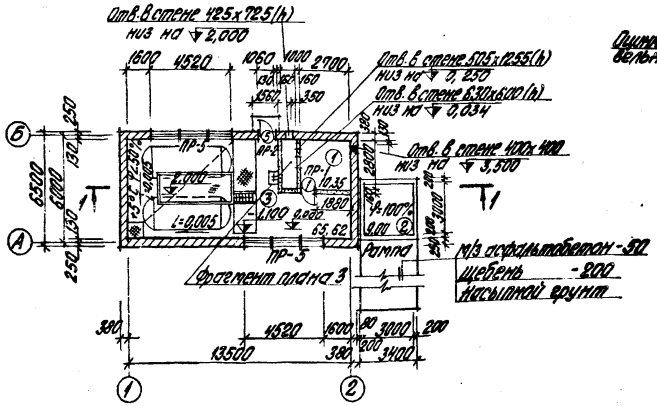
5-5

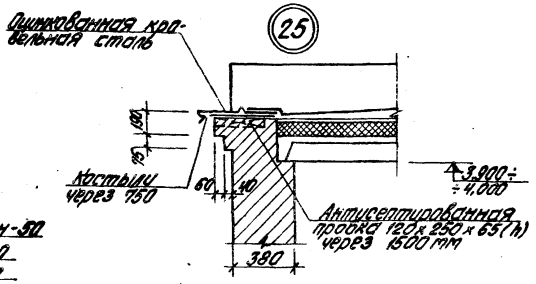


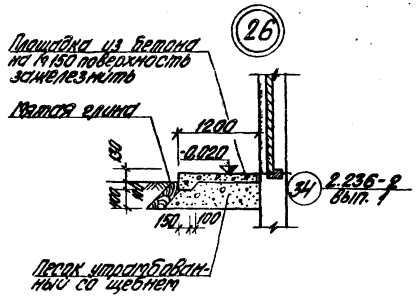
6-6



План на отм. 0,000







Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АР-7 и АР-12

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1	903-1-161 Альбом V ч.4 КЖИ-МС16	Соединительное изделие МС16	1	
2	Мех. завод №1 треста сантехдеталь г. Горький	Жалюзийная решётка	2	1,2

Экспликация помещений

№	Наименование	Категория производства по взрыво- и пож. опасн.
1	Венткамера	Д
2	Склад соли	Д
3	Склад серной кислоты	Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 АР
Гл. отд.		Дулин			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Колесов			
Гл. арх.		Бубнов			
Гл. конст.		Андреев			Лит. Р; Лист 12; Листов
Рук. гр.		Харакевич			
Гл. арх.		Бике			
Нач.		Бродов			Склад серной кислоты. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Фасады 1-2, 2-1, А-Б, Б-А. Детали.
Гл. констр.		Бубнов			Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Бике			

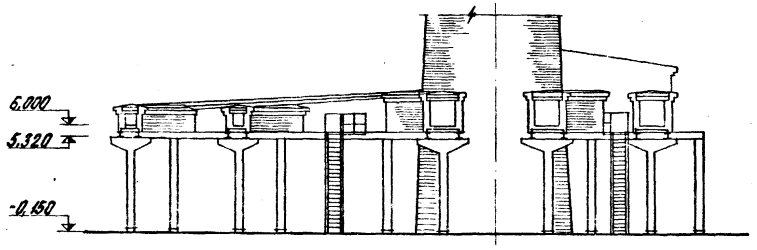
Копировал Бранина 16.71-04 21 Формат А2 Г

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

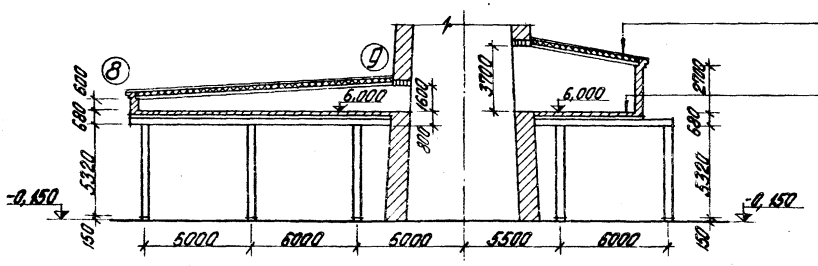
Согласовано: Отд. ТО и ОВиК; Отд. ВК; Отд. ЭМ; Отд. АК; Отд. КЖ; Отд. КМ

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Фасад



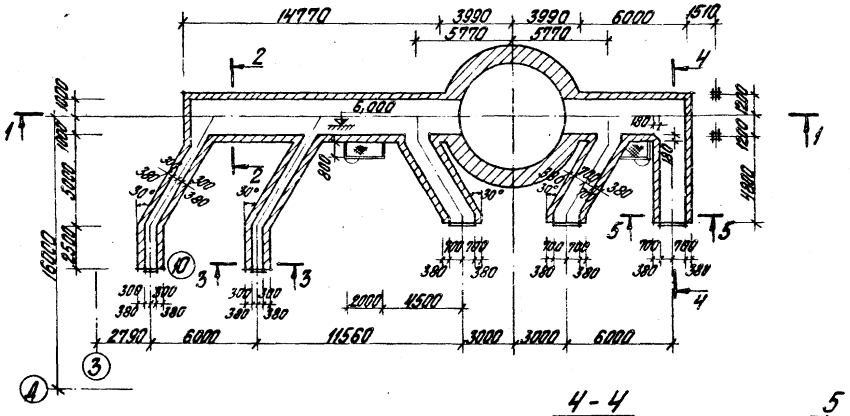
1-1



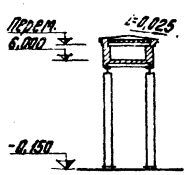
Защитный слой из гравия /ГОСТ 8268-74 втопленного в антисептированную битумную мастику МБК-Г-100 /ГОСТ 2889-67/
4 слоя рубероида марки РМ-350 /ГОСТ 10923-76/ на битумной мастике МБК-Г-100
Цементная стяжка М 100-15÷40 мм
Ячеистый бетон γ=500 кг/м³ - 180 мм
Железобетонная плита

Обыкновенный глиняный кирпич М 100 на глиняноцементном растворе - 130 мм
Железобетонная плита

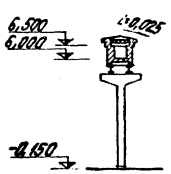
План на отм. 6,000



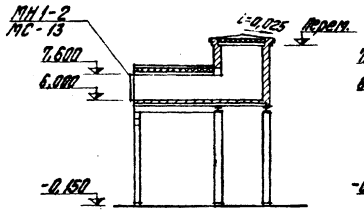
2-2



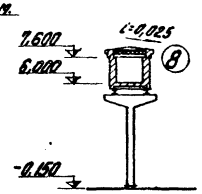
3-3

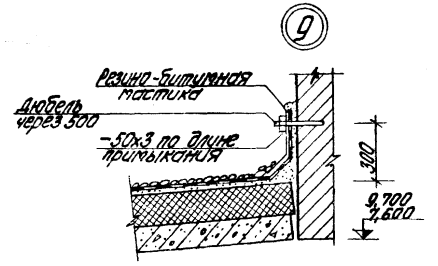


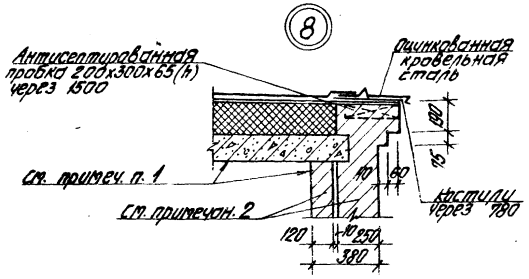
4-4

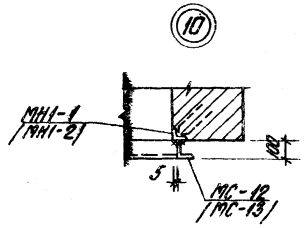


5-5









Спецификация элементов к маркировочным схемам располож. на листе АР-14

Марка	Обозначение		Наименование	Кол. шт.	Примеч.
МН1-1	Т.П. 903-1-161 Альбом II ч. 4	КЖИ-МН1-1	Изделие закладное МН1-1	2	
МН1-2	Т.П. 903-1-161 Альбом II ч. 4	КЖИ-МН1-2	Изделие закладное МН1-2	3	
МС-12	Т.П. 903-1-161 Альбом II ч. 4	КЖИ-МС-12	Изделие соединительное МС-12	2	
МС-13	Т.П. 903-1-161 Альбом II ч. 4	КЖИ-МС13	Изделие соединительное МС13	3	

1. Внутренние поверхности борова покрыть органосиликатным материалом ОС-74-01 /3 слоя/ согласно техническим условиям ТУ 84-725-78.
2. Стены борова выполнить из обыкновенного глиняного кирпича толщ. 250 мм на сложном растворе М50 внутренней футеровкой из обыкновенного глиняного кирпича на цементном растворе.
3. Среда борова: H_2O - 10,8 %; CO_2 - 11,4 %; SO_2 - 0,4÷0,2 %; N_2 - 59,3÷59,5 %; избыток воздуха - 18,1 %
t_{min} + 150° С; t_{max} + 250° С.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. арх.		Буйвите		
Гл. констр.		Андреевская		
Рук. гр.		Бартневич		
Ст. арх.		Бике		
Н. контр.		Буйвите		
Пров.		Бартневич		

ТП 903-1-161 АР

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	13	

Боров.
План на отм. 6,000. Фасад.
Разрезы 1-1÷5-5. Детали.

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Согласовано:
Гл. спец. Т.О. Кукина
Гл. арх. Т.О. Брезинь
Отд. ВК Моргуль
Гл. констр. Т.О. Ильинов
Отд. ТС Лидумс
Отд. ТМ Школьников

Инв. № подл. | Подп. и дата

Котировал Бролиста 16271-04 22 Формат 22г

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
Т.П 903-1-161	ГП	Генеральный план	альб. II ч.1
Т.П 903-1-161	АР	Архитектурно-строительные решения	альб. II ч.1,3
Т.П 903-1-161	КЖ	Конструкции железобетонные	альб. II ч.1,2,3
Т.П 903-1-161	КМ	Конструкции металлические	альб. II ч.1,3
Т.П 903-1-161	ВК	Внутренние водопровод и канализация	альб. V
Т.П. 903-1-161	ОВ	Отопление и вентиляция	альб. V
Т.П 903-1-161	НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	альб. V
Т.П 903-1-161	ТС	Тепловые сети	альб. V
Т.П 903-1-161	КИП	Автоматизация	альб. II ч.1,2
Т.П 903-1-161	Э	Электротехническая часть	альб. II ч.1,2,3
Т.П 903-1-161	ТМ	Тепломеханическая часть	альб. II ч.1,2,3 альб. III ч.1,2,3

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	КЖ-1	Общие данные /начало/	
	КЖ-2	Общие данные /продолжение/	
	КЖ-3	Общие данные /окончание/	
	КЖ-4	Маркировочная схема фундаментов и фундаментных балок	
	КЖ-5	Таблица нагрузок на фундаменты	
	КЖ-6	Узлы 1:8	
	КЖ-7	Фундаменты ФМ1, ФМ2, ФМ3 Опалубка и армирование	
	КЖ-8	Фундаменты ФМ4, ФМ5, ФМ6 Опалубка и армирование	
	КЖ-9	Фундаменты Фм 7; ФМ8; ФМ9; Фм 9-1; Фм9-2. Опалубка и армирование	
	КЖ-10	Фундаменты ФМ10; Фм11; ФМ12 Опалубка и армирование	
	КЖ-11	Фундаменты ФМ 13; Фм14 Опалубка и армирование	
	КЖ-12	Маркировочные схемы колонн, ферм, плит площадки на отм. 4,200	
	КЖ-13	Маркировочная схема плит покрытия	

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	КЖ-14	Маркировочные схемы колонн, ферм, плит покрытия, перекрытия, стальных изделий разрезы 1-1 ÷ 3-3	
	КЖ-15	Маркировочные схемы стеновых панелей по оси А, Д, 1, 9	
	КЖ-16	Фрагменты 1:14; 14ᵃ, 20.	
	КЖ-17	Монтажная схема стальных стоек и насадок торцового фахверка по оси 1 и 9. Фрагменты 15÷19; 19ᵃ	
	КЖ-18	Узлы 9÷15	
	КЖ-19	Монолитные участки Ум1, Ум1а, Ум2, Ум3. Опалубка и армирование.	
	КЖ-20	Монолитные участки Ум4, Ум5 Опалубка и армирование	
	КЖ-21	План закладных изделий на отм. 4.200	

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ГОСТ 22701.0-77 ГОСТ 22701.5-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3 м для покрытий производственных зданий	
1.463-3 Вып. I	Железобетонные предварительно напряженные безраскосные	
1.463-3 Вып. II, V	фермы пролетам 18 и 24м	
1.432-5 Вып. 1	Стеновые панели керамзитобетонные для производственных зданий с шагом колонн 6м	
2.460-15 Вып.0	Типовые узлы покрытий промышленных зданий	
1.494-24 Вып.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов дефлекторов и зонтов	
1.400-7	Стальные изделия для сопряжения сборных железобетонных конструкций одноэтажных промышленных зданий	
1.459-2 Вып. 2	Лестницы, переходные площадки и ограждения из холодно-гнутых профилей с маршпом и ступенями из элементов штампованного и решетчатого типов	
Дополнение к ИИ 20-1/70 и ИИ 20-2/70	Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6х 6м и 9х6 м с перекрытиями типа 1 из плит опирающихся на полки ригелей	
2.430-4 Вып.1	Рабочие чертежи типовых монтажных деталей	
1.439-1	стальные изделия крепления панельных стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом	
3.400-6	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	
2.460-2 Вып. 1	Рабочие чертежи типовых монтажных деталей, несущих конструкций	
2. 460-2 Вып. 2	Рабочие чертежи типовых монтажных деталей плит и температурных швов.	
1.410-2 Вып. 1	Унифицированные арматурные изделия для монолитных железобетонных конструкций	
Т.П. 903-1-161 ал. II ч. 4	Архитектурно-строительная часть. Металлические изделия	

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.415-1 Вып. 1	Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий	
1.412-1/77 Вып.1	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промышленных зданий	
1.412-1/77 Вып.2		
1.412-1/77 Вып.3		
1.423-3 Вып. 0-1	Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий без мостовых кранов высотой до 9,6м	
1.423-3 Вып. 1		
1.423-3 Вып. 2		
шифр 460-75 Вып.0	Железобетонные фахверковые колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий	
шифр 480-75 Вып.1-1		
шифр 460-75 Вып.1-2		
ИИ 24-8	Предварительно напряженные железобетонные плиты перекрытия шириной 3м. укладываемые на полки ригелей.	
ИИ 24-9	Предварительно напряженные железобетонные плиты перекрытия шириной 1,5м и ненапряженные плиты шириной 0,75м укладываемые на полки ригелей	
1.465-7 Вып. 3 часть I	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий производственных зданий	
1.465-10 Вып. 1	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий.	

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

Главный инженер проекта /Думан/

Согласовано:
ГП конс-во ТО Кредис
ГП орг-т ТО Взрывпожпроект
ГП отдел ТО Химавтоматика

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Фоминов		
ГИП		Думан		
Нач. отд.		Налетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Братневич		
Ст. инж.		Яковчук		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Братневич		

Т.П 903-1-161 КЖ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	1	21

Общие данные /начало/

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

16271-04 23 Копировал: Белоконь Формат А2Г

Сводная спецификация бетонных и железобетонных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Сборные бетонные и железобетонные конструкции для t=-20, -30°С		
БФ1	1.415-1 Вып. 1	Фундаментная балка ФБ6-41	12	0,7т
БФ2	То же	То же ФБ6-12	2	1,5т
БФ3	"	" ФБ6-43	4	0,6т
БФ4	"	" ФБ6-3	2	1,2т
БФ5	"	" ФБ6-13	2	1,4т
К1	1.423-3 Вып. 1 ТП903-1-161 КЖИ-К72-5а, К72-5б ал. II ч. 4	Колонна К72-5а	1	3,3т
К2	" ТП 903-1-161 КЖИ-К72-5б;	То же К72-5б	1	"
К3	К72-5в; К72-5л ал. II ч. 4	" К72-5в	3	"
К4	" ТП903-1-161 КЖИ-К72-5г, ал. II ч. 4	" К72-5г	2	"
К5	" ТП903-1-161 КЖИ-К72-5а, К72-5д ал. II ч. 4	" К72-5д	2	"
К6	" ТП903-1-161 КЖИ-К72-5е, ал. II ч. 4	" К72-5е	1	"
К7	" ТП903-1-161 КЖИ-К72-5ж,	" К72-5ж	2	"
К8	К72-5и ал. II ч. 4	" К72-5и	1	"
К9	" ТП903-1-161 КЖИ-К72-5к, К72-5н ал. II ч. 4	" К72-5к	1	"
К10	" ТП903-1-161 КЖИ-К72-5б, К-72-5в, К72-5л ал. II ч. 4	" К72-5л	1	"
К11	" ТП903-1-161 КЖИ-К72-5м ал. II ч. 4	" К72-5м	1	"
К12	" ТП903-1-161 КЖИ-К72-5к, К72-5н ал. II ч. 4	" К72-5н	2	"
К13	Шифр 460-75 в. 1-1 ТП903-1- КЖИ-КФ23-1а,	" КФ23-1а	1	3,63т
К14	КФ23-1б ал. II ч. 4	" КФ23-1б	1	"
К15	" ТП903-1-161 КЖИ-КФ23-1в,	" КФ23-1в	1	"
К16	КФ23-1г ал. II ч. 4	" КФ23-1г	1	"
К17	ТП903-1-161 КЖИ-КФ26-1а,	" КФ26-1а	1	3,75т
К18	КФ26-1б ал. II ч. 4	" КФ26-1б	1	"
К19	1.423-3 Вып. 1 ТП903-1-161 КЖИ-К36-2а ал. II ч. 4	" К36-2а	5	1,0т
К20	" ТП 903-1-161 КЖИ-К42-2а,	" К42-2а	1	1,1т
К21	К42-2б ал. II ч. 4	" К42-2б	1	"
К22	" ТП903-1-161 КЖИ-К42-2в ал. II ч. 4	" К42-2в	1	"
К23	" ТП 903-1-161 КЖИ-К42-2г,	" К42-2г	1	"
К24	К42-2д ал. II ч. 4	" К42-2д	1	"
К25	" ТП903-1-161 КЖИ-К42-2е,	" К42-2е	1	"
К26	К42-2ж, К42-2и ал. II ч. 4	" К42-2ж	1	"
К26-1		" К42-2и	1	"
К27	" ТП903-1-161 КЖИ-К54-2-1 ал. II ч. 4	" К54-2-1	1	1,26т

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ФС1	ТП903-1-161 КЖИ-ФБ24III-6Ва,	Ферма ФБ24III-6Ва	1	11,7т
ФС2	ФБ24III-7Ва ал. II ч. 4	То же ФБ24III-7Ва	3	"
ФС3	ТП903-1-161 КЖИ-ФБ24II-5Вб ал. II ч. 4	" ФБ24II-5Вб	3	10,5т
ФС4	ТП903-1-161 КЖИ-ФБ24II-4б,	" ФБ24II-4Вб	1	9,2т
ФС5	ФБ24II-3Ва ал. II ч. 4	" ФБ24II-3Ва	1	"
ПС1	1.432-5 в. 1	Стеновая панель ПСЛ 20 / 1,2х6 - 721	16	1,8т
ПС2; ПС16	То же	То же ПСЛ 20 / 1,2х6 - 212	16	"
ПС3	"	" ПСЛ 20 / 1,2х6 - 211	39	"
ПС4	"	" ПСЛ 20 / 1,8х6 - 212	1	2,6т
ПС5	"	" ПСЛ 20 / 1,8х6 - 211	2	"
ПС6; ПС7	"	" ПСЛ 20 / 1,2х6 - 112	20	1,8т
ПС8	"	" ПСЛ 20 / 1,2х6 - 111	19	"
ПС9	"	" ПСЛ 20 / 1,8х6 - 111	8	2,6т
ПС10	"	" ПСЛ 20 / 0,9х6 - 211	1	1,3т
ПС11, ПС15	"	" ПСЛ 20 / 1,8х6 - 112	2	2,6т
ПС12	"	" ПСЛ 20 / 0,9х6 - 121	4	1,3т
ПС13	"	" ПСЛ 20 / 0,9х6 - 111	4	"
ПС14	"	" ПСЛ 20 / 0,9х6 - 112	4	"
ПС17	"	" ПСЛ 20 / 1,2х3 - 121	1	0,9т
ПС18	"	" ПСЛ 20 / 1,8х3 - 121	1	1,3т
Бл-6	"	Угловой блок Бл-6	4	0,04т
Бл-24	"	То же Бл-24	22	0,06т
Бл-42	"	" Бл-42	2	0,09т
Б13	1.139-1 Вып. 1	Перемычка Б13	20	0,025т
Б15	То же	То же Б15	12	0,065т
Б19	"	" Б19	3	0,085т
Б24	"	" Б24	9	0,105т
Б31	"	" Б31	12	0,205т
Б02-1	КЭ-01-58 Вып. 1	" Б02-1	2	2,5т
ППГ-1 5,98х2,86	1.431-14 в. 0	Панель из гипсобетона ППГ-1 5,98х2,86	5	
ППГ-2 5,98х1,78	То же	То же ППГ-2 5,98х1,78	3	
ППЯ-5 5,30х0,61	— " —	Панель из ячеистого бетона ППЯ-5 5,30х0,61	2	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
П1-1	ИИ24-8	Плита П6-2 / АIIIв	5	4,6т
П1-2	То же	То же П7-2 / АIIIв	2	4,25т
П1-3	" ТП903-1-161 КЖИ-П6-2а / АIIIв ал. II ч. 4	" П6-2а / АIIIв	1	4,6т
П1-4	" ТП903-1-161 КЖИ-П6-2б / АIIIв ал. II ч. 4	" П6-2б / АIIIв	1	"
П1-5	ИИ24-9	" П1-2 / АIIIв	1	2,2т
П1-6	То же	" П1-1-2 / АIIIв	1	2,5т
П1-7	" ТП903-1-161 КЖИ-П4-1а ал. II ч. 4	" П4-1а	1	1,37т
П1-8	ИИ24-9	" П3-1	4	1,5т
СБ4Б-1	1.494-24 Вып. 1	Стакан СБ4Б-1	2	0,16т
СБ7Б-3	То же	То же СБ7Б-3	1	0,34т
СБ14Б-1	"	" СБ14Б-1	14	0,46т

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. ин.		Фолимонов		
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст. инж.		Яковчик		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Барткевич		

ТП 903-1-161 КЖ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные /продолжение/

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Бронша 16271-04 24 Формат 22 г

Сводная спецификация бетонных и железобетонных конструкций (окончание)

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Переменные данные		
		для t = -20°C		
П1	ГОСТ22701.1-77; 1.465-10	Плита ПГ-2АтVT-6Я[а]	9	3,17 т
П2	То же	То же ПГ-2АтVT-6Я[б]	9	—"—
П3	—"—	—"— ПГ-2АтVT-6Я[а,б]	4	—"—
П4	ГОСТ22701.2-77; 1.465-10	—"— ПВ4-2АтVT-6Я[а]	1	—"—
П5	То же	—"— ПВ14-2АтVT-6Я[б]	2	—"—
П6	—"—	—"— ПВ4-2АтVT-6Я[б]	1	—"—
П7	—"—	—"— ПВ7-3АтVT-6Я	1	—"—
П8	—"—	—"— ПВ14-3АтVT-6Я	12	—"—
П9	ГОСТ22701.1-77, 1.465-10	—"— ПГ-2АтVT-6Я	22	—"—
П10	ГОСТ22701.2-77; 1.465-10	—"— ПВ10-3АтVT-6Я[а]	2	—"—
П11	1.465-7 в.3, ч.1	—"— ПАтV/1,5х6 -1	1	1,5 т
		для t = -30°C		
П1	ГОСТ22701.1-77; 1.465-10	Плита ПГ2АтVT-8Я[а]	9	3,17 т
П2	То же	То же ПГ-2АтVT-8Я[б]	9	—"—
П3	—"—	—"— ПГ-2АтIT-8Я[а,б]	4	—"—
П4	ГОСТ22701.2-77; 1.465-10	—"— ПВ4-3АтVT-8Я[а]	1	—"—
П5	То же	—"— ПВ14-3АтVT-8Я[б]	2	—"—
П6	—"—	—"— ПВ4-3АтVT-8Я[б]	1	—"—
П7	—"—	—"— ПВ7-3АтVT-8Я	1	—"—
П8	—"—	—"— ПВ14-3АтVT-8Я	12	—"—
П9	ГОСТ22701.1-77; 1.465-10	—"— ПГ-2АтVT-8Я	22	—"—
П10	ГОСТ22701.2-77; 1.465-10	—"— ПВ10-3АтVT-8Я[а]	2	—"—
П11	1.465-7 в.3, ч.1	—"— ПАтV/1,5х6 -1	1	1,5 т
		Монолитные железобетонные конструкции		
Фм 1	1.412-1/77 вып. 2 КЖ-7	Фундамент ФА4-1	6	
Фм 2	То же	ФА6-1	5	
Фм 3	—"— —"—	ФА4-3	3	
Фм 4	—"— КЖ-8	ФАт6-1	1	
Фм 5	—"— —"—	ФАт6-1	1	
Фм 6	КЖ-8	Фм 6	5	
Фм 7	1.412-1/77 вып. 2 КЖ-9	ФА4-1	1	
Фм 8	—"— —"—	ФА6-1	1	
Фм 9	—"— —"—	ФА1-1	5	
Фм 9-1	—"— —"—	ФА1-1	8	
Фм 9-2	—"— —"—	ФА1-1	8	
Фм 10	КЖ-10	Фм 10	1	
Фм 11	1.412-1/77 вып. 2 КЖ-10	ФА7-1	1	
Фм 12	—"— —"—	ФА2-1	4	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Фм 13	1.412-1/77 вып. 2 КЖ-11	Фундамент ФБ2-1	3	
Фм 14	—"— —"—	То же Фм 14	2	
Ум 1	КЖ-19	Монолитный участок Ум 1	3	
Ум 2	То же	То же Ум 2	1	
Ум 3	—"—	—"— Ум 3	1	
Ум 4	КЖ-20	—"— Ум 4	1	
Ум 5	То же	—"— Ум 5	2	
Ум 1а	КЖ-19	—"— Ум 1а	1	
		Стальные элементы		
СФ8	1.439-1	Фахверковая стойка СФ8	4	
НУ-4	То же	Насадка НУ-4	4	
НФ-4	—"—	То же НФ-4	2	
НФ-8	—"—	—"— НФ-8	2	
НФ-9	—"—	НФ-9	2	
У-1	—"—	соединит. элемент У-1	4	
ТК2*	—"—	Опорный столик ТК2*	13	
РК2*	—"—	То же РК2*	3	
ММ-29	1.400-7	соединит. изделие ММ-29	18	
МС-1	2.460-15.в.0	То же МС-1	68	
МС1	ТП903-1-161 КЖИ-МС1 ал. II ч.4	Импост МС1	14	
МС3*	ТП903-1-161 КЖИ-МС3* ал. II ч.4	—"— МС3*	6	
МС4*	ТП903-1-161 КЖИ-МС4*, МС5* ал. II ч.4	—"— МС4*	2	
МС5*	ТП903-1-161 КЖИ-МС5* ал. II ч.4	—"— МС5*	4	
МС6*	ТП903-1-161 КЖИ-МС6* ал. II ч.4	—"— МС6*	6	
МС7	ТП903-1-161 КЖИ-МС7 ал. II ч.4	соединит. элемент МС7	6	
МС8	ТП903-1-161 КЖИ-МС8 ал. II ч.4	То же МС8	30	
МС9	ТП903-1-161 КЖИ-МС9 ал. II ч.4	Импост МС9	1	
МР1	ТП903-1-161 КЖИ-МР1 ал. II ч.4	Рама МР1	1	
ПП1	1.459-2 вып. 2	Ограждения площадок ПП1	1	
ПП3	То же	То же ПП3	1	
ПП5	—"—	—"— ПП5	1	
ПП9	—"—	—"— ПП9	7	
МН4-25**	3.400-6	Закладное изделие МН4-25*	25,6	п.м
МН1-5	ТП903-1-161 КЖИ-МН1-5 ал. II ч.4	То же МН1-5	23,9	п.м
МН1-6	ТП903-1-161 КЖИ-МН1-6 ал. II ч.4	—"— МН1-6	2	
МН1-7	Т.П. 903-1-161 КЖИ-МН1-7 ал. II ч.4	—"— МН1-7	8	
ФС2-1	1.431-14 вып. 3	Фахверковая стойка ФС2-1	3	
Соединительные элементы крепления стен см. лист КЖ-17				
Соединительные элементы крепления сб. перегородок см. л. АР-7				

1. Исходные данные для проектирования и указания по применению проекта приведены в пояснительной записке.
2. За относительную отметку 0,000 принят уровень пола котельной
3. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнить в соответствии с указаниями СНиП III-15-76.
4. Монтаж сборного железобетона выполнить согласно СНиП III-16-73, СНиП III.А-11-70, СН319-65 а также в соответствии с указаниями примененных серий.
5. Изготовление и установку закладных деталей производить в соответствии с указаниями СН313-65*, СН393-69 и ГОСТ14098-68
6. Все открытые поверхности стальных закладных и монтажных деталей кроме оцинкованных, после установки их на место окрасить 2-мя слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-020
7. Зазоры между плитами покрытия и перекрытия заполнить бетоном М200 на мелком заполнителе.

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. ин.		Фалимонов		
ГИП		Думан		
Гл. констр.		Андреевский		
Рук. гр.		Бартькевич		
Ст. инж.		Яковчук		
Н. контр.		Андреевский		
Пров.		Бартькевич		

ТП 903-1-161 КЖ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

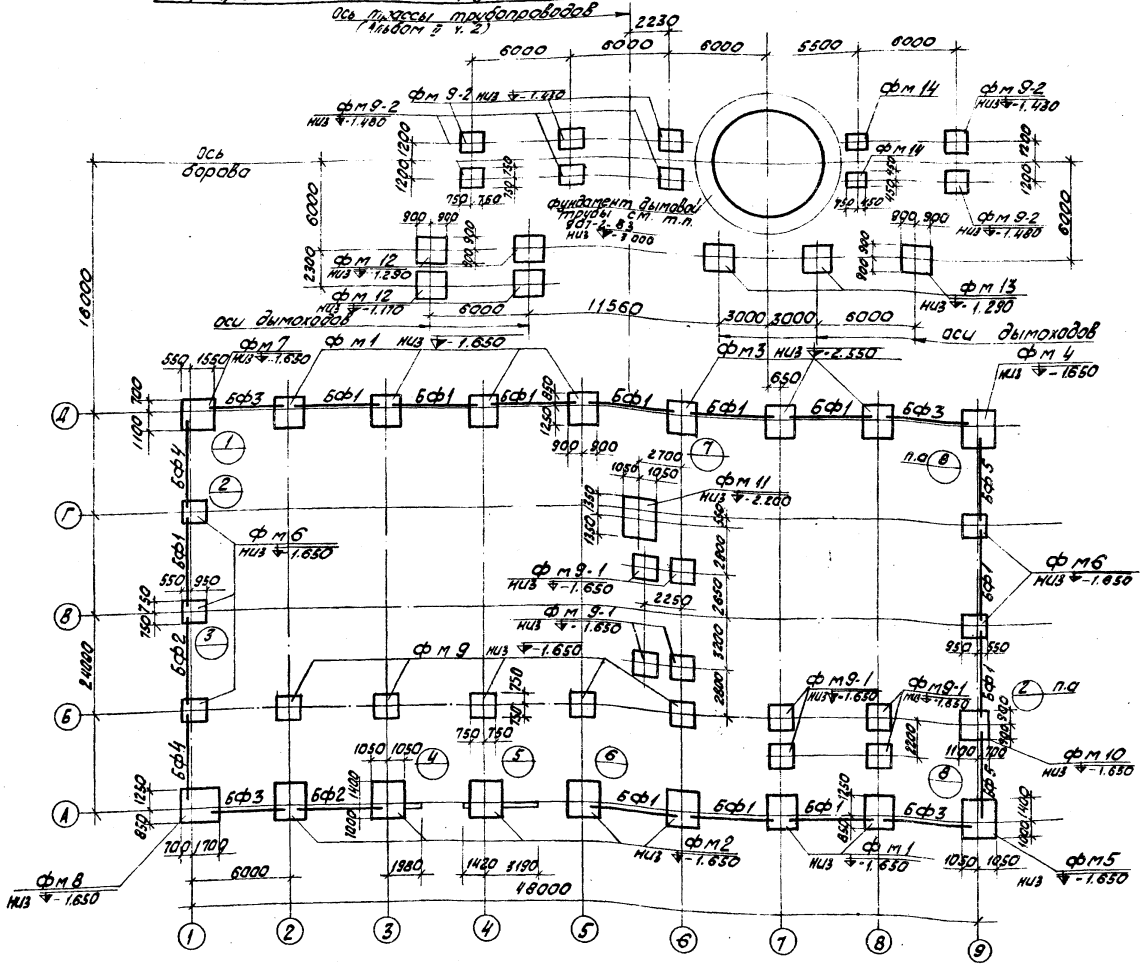
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Тук

1627 4 25 Формат 22 г

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

Маркировочная схема фундаментов и фундаментных балок



Спецификация элементов к маркировочной схеме расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
БФ1	1.415-1 Вып. 1	фундаментная балка ФБ6-41	12	0,7т
БФ2	то же	то же ФБ6-12	2	1,5т
БФ3	"	" ФБ6-43	4	0,6т
БФ4	"	" ФБ6-3	2	1,2т
БФ5	"	" ФБ6-13	2	1,4т
фм1	1.412-1/77 Вып. 2 КЖ-7	фундамент ФА4-1	6	
фм2	то же	то же ФА6-1	5	
фм3	" "	" ФА4-3	3	
фм4	" КЖ-8	" ФАТ6-1	1	
фм5	" "	" ФАТ6-1	1	
фм6	КЖ-8	" фм6	5	
фм7	1.412-1/77 Вып. 2 КЖ-9	" ФА4-1	1	
фм8	" "	" ФА6-1	1	
фм9	" "	" ФА1-1	5	
фм9-1	" "	" ФА1-1	8	
фм9-2	" "	" ФА1-1	8	
фм10	КЖ-10	" фм10	1	
фм11	1.412-1/77 Вып. 2 КЖ-10	" ФА7-1	1	
фм12	" "	" ФА2-1	4	
фм13	" КЖ-11	" ФБ2-1	3	
фм14	" "	" фм14	2	

1. Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из тощего бетона М 50 толщиной 100 мм
2. фундаментные балки укладывать на цементный раствор марки 200 толщиной 20 мм, зазоры между торцами фундаментных балок и фундаментами заделать бетоном М 200

Расход материала:
бетон марки 150 - 4,45 м³ (на набетонки и ленточный фундамент)

3. Набетонки выполнить совместно с фундаментами.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.п. 903-1-161 КЖ
ГИП		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач.отд.		Колетов			Лит. Р · Лист 4 · Листов
Гл.констр.		Андреевская			
Рук. гр.		Бортневич			
Ст. инж.		Яковчик			Маркировочная схема фундаментов и фундаментных балок
Н. контр.		Андреевская			Госстрой ЛатвССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Бортневич			

Инв. № подл. | Подп. и дата

Согласовал

162 04 26

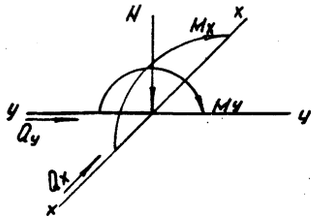
Формат 32 г

Таблица нагрузок на фундаменты

Наименование фундаментов	Усилия	При снеговой нагрузке по IV району и ветровой нагрузке по районам						При снеговой нагрузке по III району и ветровой нагрузке по району	
		I район		II район		III район		IV район	
		При основных сочетаниях нормативных нагрузок	При основных сочетаниях расчетных нагрузок	При основных сочетаниях нормативных нагрузок	При основных сочетаниях расчетных нагрузок	При основных сочетаниях нормативных нагрузок	При основных сочетаниях расчетных нагрузок	При основных сочетаниях нормативных нагрузок	При основных сочетаниях расчетных нагрузок
Фм 1	N тс	45,40	56,80	45,40	56,80	45,40	56,80	41,80	52,30
	Mx тсм	-5,60	-7,00	-6,70	-8,40	-8,20	-10,30	-9,80	-12,20
	My тсм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Qx тс	-1,80	-2,20	-2,10	-2,60	-2,40	-3,00	-2,70	-3,40
Фм 2	N тс	63,80	79,80	63,80	79,80	63,80	79,80	60,30	75,40
	Mx тсм	-5,80	-7,30	-7,00	-8,70	-8,50	-10,60	-9,90	-12,40
	My тсм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Qx тс	-1,90	-2,40	-2,20	-2,70	-2,50	-3,10	-2,70	3,40
Фм 3	N тс	45,40	56,80	45,40	56,80	45,40	56,80	41,80	52,30
	Mx тсм	-5,60	-7,00	-6,70	-8,40	-8,20	-10,30	-9,80	-12,20
	My тсм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Qx тс	-1,80	-2,20	-2,10	-2,60	-2,40	-3,00	-2,70	-3,40
Фм 4 Фм 5	N тс	23,00	28,76	23,00	28,75	23,00	28,75	19,40	24,25
	Mx тсм	-2,48	-3,10	3,08	-3,85	-3,88	-4,85	-4,04	-5,05
	My тсм	5,20	6,00	5,60	6,50	6,14	7,00	6,84	7,60
	Qx тс	-0,40	-0,50	-0,52	-0,65	-0,68	-0,85	-0,84	-1,05
Фм 6	N тс	22,10	24,30	22,10	24,30	22,10	24,30	22,10	24,30
	Mx тсм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	My тсм	1,36	1,57	1,72	1,98	2,21	2,55	2,21	3,04
	Qy тс	+0,6	±0,8	±0,78	±0,95	±1,0	±1,2	±1,2	±1,44
Фм 7	N тс	23,00	28,75	23,00	28,75	23,00	28,75	19,40	24,25
	Mx тсм	-2,48	-3,10	3,08	-3,85	-3,88	-4,85	-4,04	-5,05
	My тсм	5,20	6,00	5,60	6,50	6,14	7,00	6,84	7,60
	Qx тс	-0,40	-0,50	-0,52	-0,65	-0,68	-0,85	-0,84	-1,05
Фм 8	N тс	76,20	94,08	76,20	94,08	76,20	94,08	71,8	88,7
	Mx тсм	-3,15	-3,93	-3,78	-4,72	-4,54	-5,66	-5,45	-6,79
	My тсм	-8,69	-10,00	-10,40	-12,00	-12,48	-14,40	-14,98	-17,28
	Qx тс	-1,04	-1,30	-1,25	-1,56	-1,50	-1,87	-1,80	-2,24
Фм 9	N тс	20,20	24,00	20,20	24,00	20,20	24,00	20,20	24,00
Фм 9-1	N^p тс	17,5							
	M^p тсм	3,6 в поперечном направлении							
Фм 9-2 Фм 14	N тс	26,00	29,9	26,0	29,9	26,0	29,9	26,0	29,9
	Mx тсм	3,02	3,48	3,90	4,4	4,8	5,5	6,04	7,0
	My тсм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Qx тс	±0,5	±0,6	±0,65	0,75	±0,8	±0,92	±1,0	±1,15
Фм 10	N тс	29,1	33,2	29,1	33,2	29,1	33,2	29,1	33,2
	Mx тсм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	My тсм	1,36	1,56	1,36	1,56	1,36	1,56	1,36	1,56
	Qy тс	±4,2	±4,8	±4,4	±5,1	±4,6	±5,3	±4,8	±5,5

Наименование фундаментов	Усилия	При снеговой нагрузке по IV району и ветровой нагрузке по районам						При снеговой нагрузке по III району и ветровой нагрузке по району	
		I район		II район		III район		IV район	
		При основных сочетаниях нормативных нагрузок	При основных сочетаниях расчетных нагрузок	При основных сочетаниях нормативных нагрузок	При основных сочетаниях расчетных нагрузок	При основных сочетаниях нормативных нагрузок	При основных сочетаниях расчетных нагрузок	При основных сочетаниях нормативных нагрузок	При основных сочетаниях расчетных нагрузок
Фм 11	N тс	10,5	12,1	10,5	12,1	10,5	12,1	10,8	14,2
	Mx тсм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	My тсм	3,2	3,85	4,0	4,8	5,34	6,42	6,4	7,7
	Qy тс	0,46	0,55	0,57	0,69	0,77	0,92	0,92	1,1
Фм 12 Фм 13	N тс	10,5	12,1	10,5	12,1	10,5	12,1	10,8	14,2
	Mx тсм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	My тсм	3,2	3,85	0,41	0,5	5,34	6,42	6,4	7,7
	Qx тс	0,46	0,55	0,57	0,69	0,77	0,92	0,92	1,1

Схема нагрузок на фундаменты на отм. -0,150 (направление x-x соответствует цифровым осям)



1 В виду незначительного различия значений моментов и нормативных сил подбор фундаментов для III снегового района принимать по IV снеговому району.

2 Сочетание нагрузок IV снегового района и IV ветрового района проектом не предусматривается.

3 Знак „-" означает направление усилия, обратное указанному по схеме.

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Бартковская		
Ст. инж.		Яковчик		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Бартковская		

Копировал: Чубанова

Т.П. 903-1-161 КЖ

Котельная стремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	5	

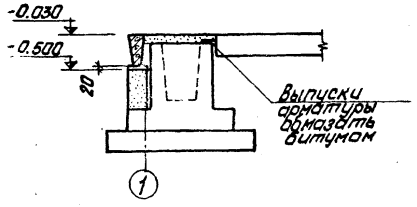
Таблица нагрузок на фундаменты

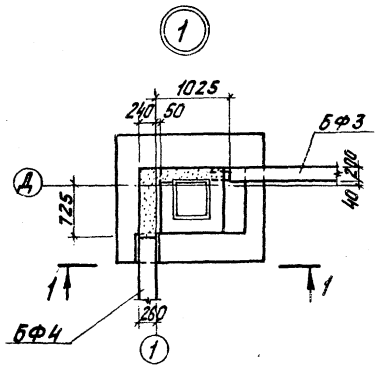
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Формат 22 г

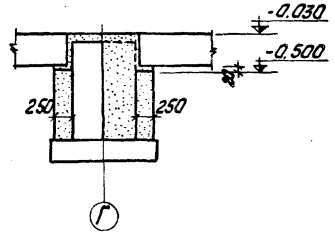
1627 04 27

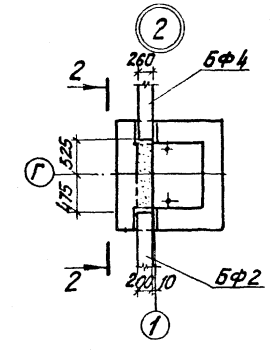
1 — 1



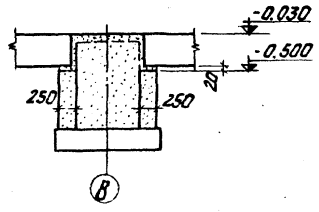


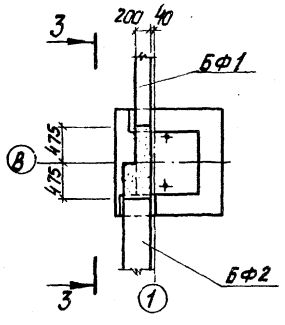
2 — 2



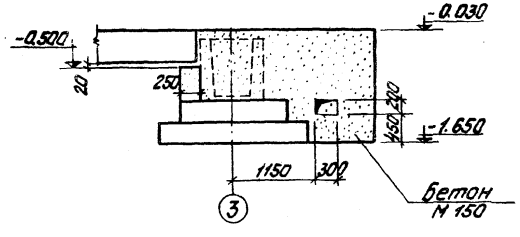


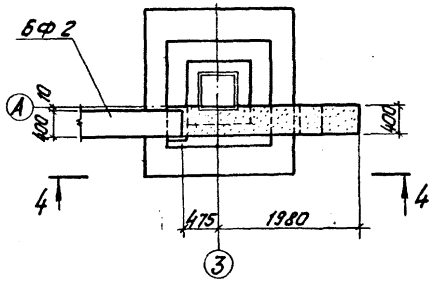
3 — 3



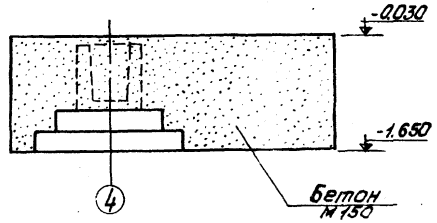


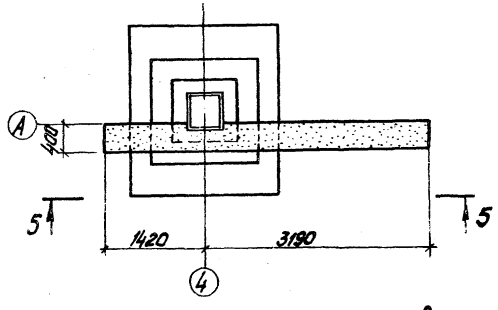
4 — 4



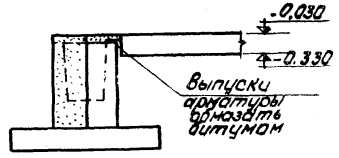


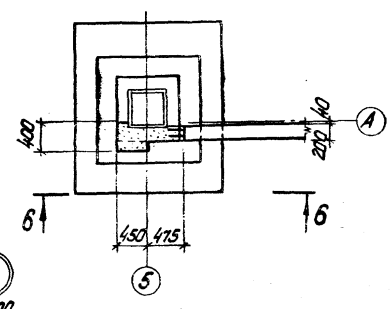
5 — 5



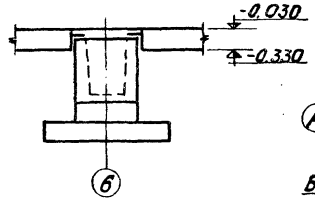


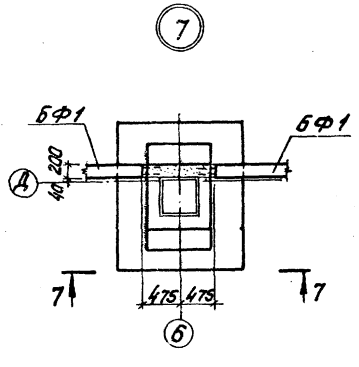
6 — 6



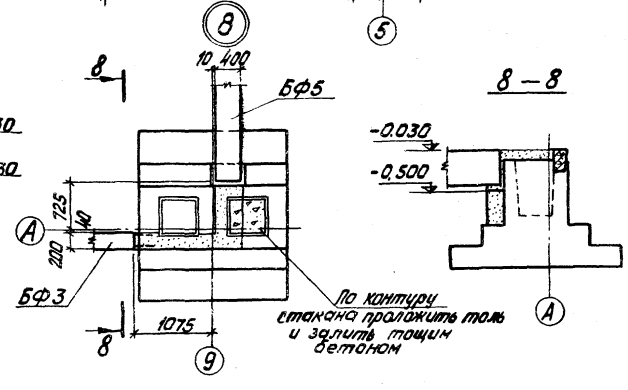


7 — 7





8 — 8



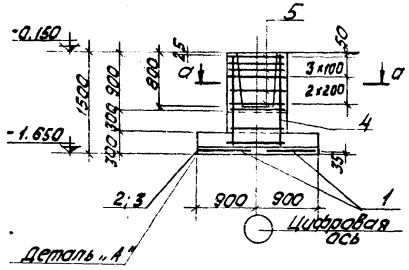
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КЖ
ГИП		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Калетов			
Гл. констр.		Андриевская			Лит. Р; Лист 6; Листов
Рук. гр.		Барткевич			
Ст. инж.		Якубчук			Узлы 1÷8
Н. контр.		Андриевская			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Барткевич			

Копировал

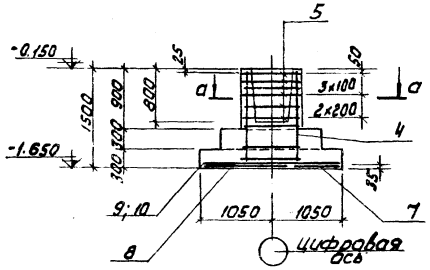
Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

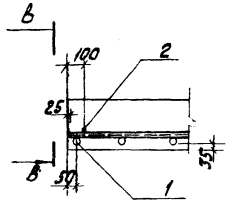
1—1
для фм1



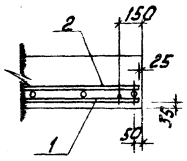
2—2



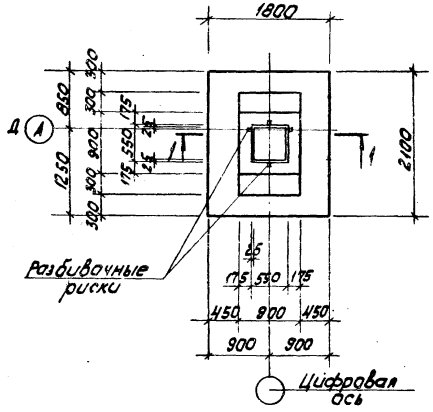
Деталь „А"



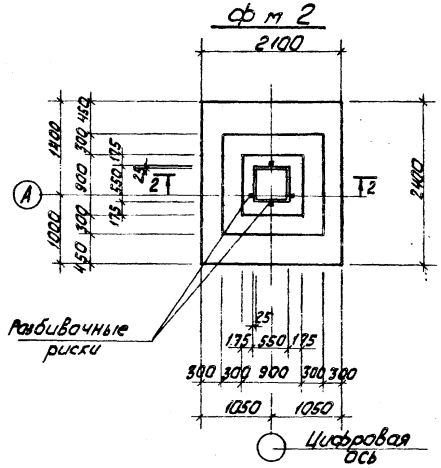
В—В



фм1; фм3



фм2



а—а

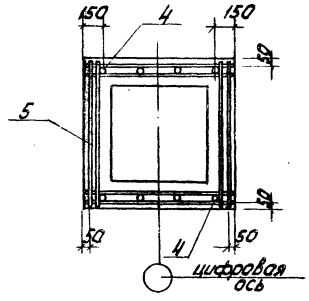
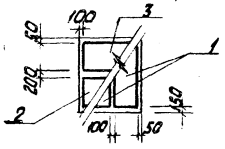


Схема раскладки сеток подошвы фм1; фм3



1—1
для фм3

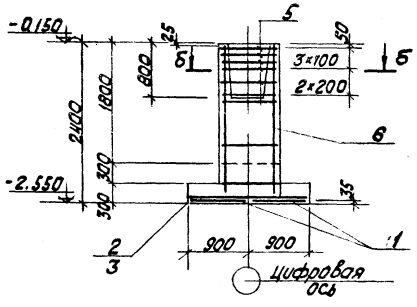
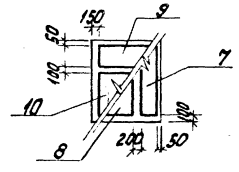
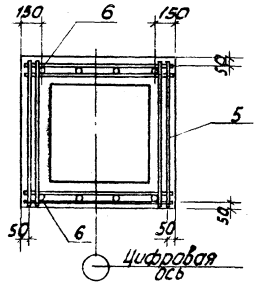


Схема раскладки сеток подошвы фм2



б—б



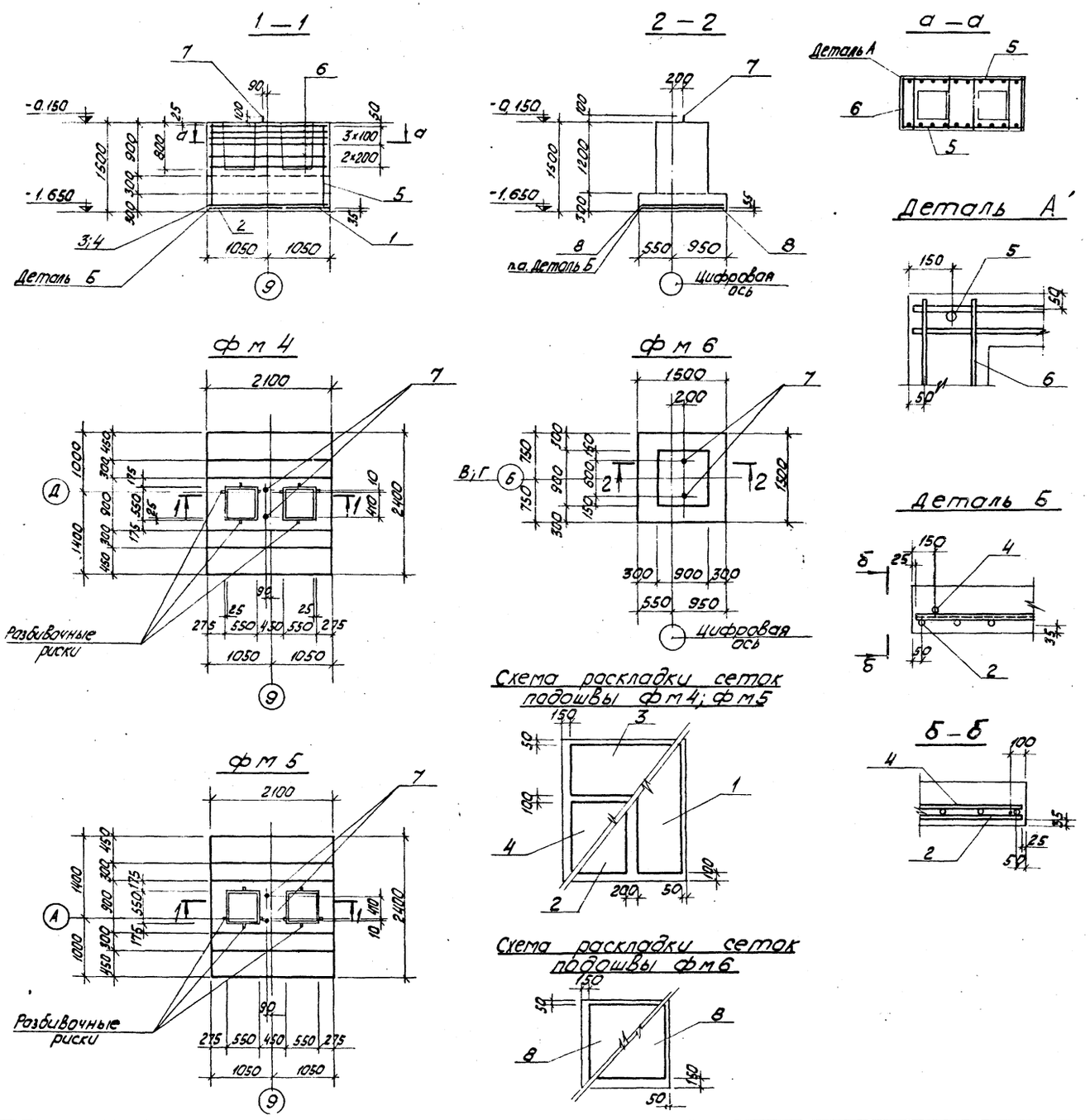
Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на испол.				Примеч.
	1	1.410-2 Вып.1	Сетка С 10 AII-8×21	2		2		
	2	то же	то же С(1) 10 AII-8-18	1		1		
	3	"	" С(1) 10 AII-10×18	1		1		
	4	1.412-1/77 Вып.3	" СН 12 AII-6×15	2	2			
	5	то же	" СА-8 AI	6	6	6		
	6	"	" 1С 12 AII-6×84			2		
	7	1.410-2 Вып.1	" С(1) 12 AII-8×24		1			
	8	то же	" С(1) 12 AII-10×24		1			
	9	"	" С 10 AII-8×21		1			
	10	"	" С 10 AII-14×21		1			
			Материалы:					
			Бетон М 150	2,08	2,68	2,78		м³

Марка	Лист		
	фм1	фм2	фм3
	р	р	р

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия										Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75										
	Класс AI					Класс AII					
	ф мм				Итого	ф мм				Итого	
	6	8				10	12				
фм1	3,6	17,8			21,4	24,52				24,52	45,92
фм2	2,04	22,3			24,34	16,44	33,35			49,79	74,13
фм3	3,6	17,34			20,94	24,52	12,43			36,95	57,89

| | | | | | | | | | |



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на испол.			Примеч.
				Сборочные единицы и детали				
		1	1.410-2 вып. 1.	Сетка С(1) 10 АII-8×24	1			
		2	то же	то же С(1) 10 АII-10×24	1			
		3	"	" С 10 АII-8×21	1			
		4	"	" С 10 АII-14×21	1			
		5	1.412-1/77 в. 3	" СН 12 АII-18×15	2			
		6	то же	" САI-8 АI	6			
		7	т.п. 903-1-16 КЖИ-МН1-3 ал. II ч. 4	Закладное изделие МН 1-3	2	2		
		8	1.410-2 вып. 1	Сетка С 10 АII-14×15		2		
				Материалы:				
				Бетон М 150	3,76	1,6		м³
				Лит				
				Марка	Фм4 Фм5 Р	Фм6 Р		

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия								Закладные изделия			Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75											
	Класс АI				Класс АII				Класс АI			
	Ф мм			Итого	Ф мм			Итого	Ф мм		Итого	
	6	8			10	12			24			
Фм4 Фм5	3,67	35,6		39,27	32,39	25,8		58,19	7,8		7,8	105,26
Фм6	1,94			1,94	14,32			14,32	7,8		7,8	24,06

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст. инж.		Яковчик		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Барткевич		

т.п. 903-1-161 КЖ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Фундаменты Фм4, Фм5, Фм6. Опалубка и армирование

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

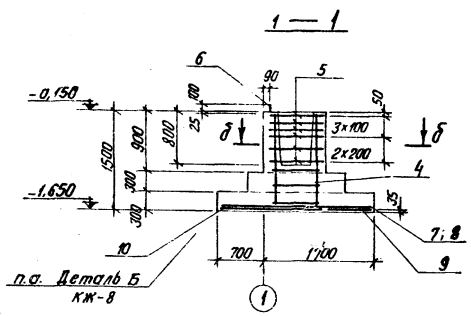
Коп. Зова

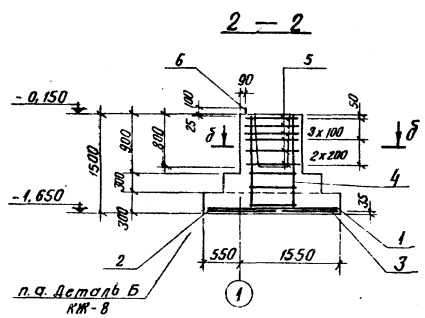
Формат 22 г

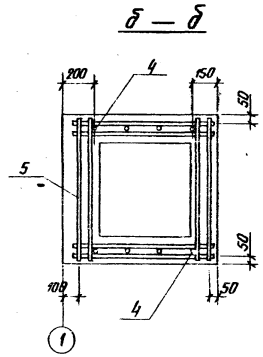
Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

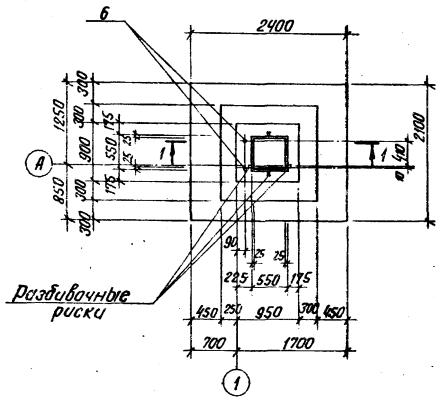
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1









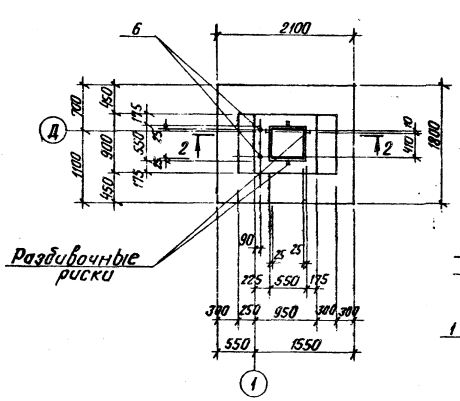


Схема раскладки сеток подошвы Фм 9, Фм9-1, Фм9-2

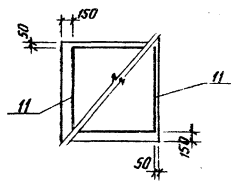
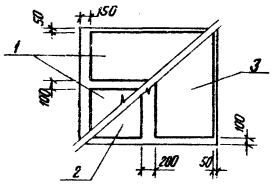
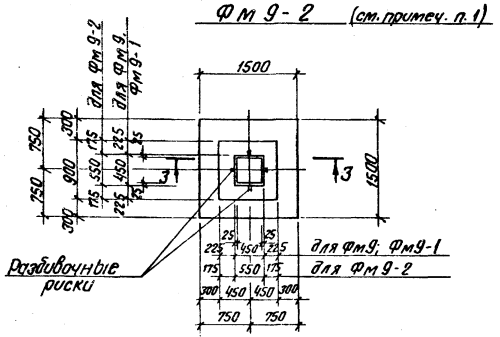


Схема раскладки сеток подошвы Фм 7





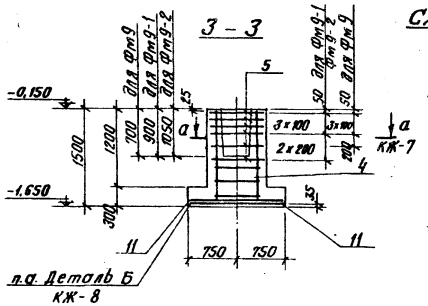
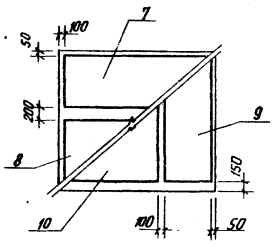


Схема раскладки сеток подошвы Фм 8



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во				Прим.
				сборочные единицы и детали					
		1	1.410-2 вып. 1	Сетка С10АII-8×21	2				
		2	То же	То же С(1)10АII-8×18	1				
		3	"	" С(1)10АII-10×18	1				
		4	1.412-1/77 вып. 3	" СН12АII-6×15	2	2	2	2	
		5	То же	" СА-8АI	6	6	6	5	
		6	ТП 903-1-161 КЖИ-МН1-3 ал. II ч. 4	Закладное изделие МН1-3	2	2			
		7	1.410-2 вып. 1	Сетка С(1)12АII-8×24		1			
		8	То же	" С(1)12АII-10×24		1			
		9	"	" С10АII-8×21		1			
		10	"	" С10АII-14×21		1			
		11	1.410-2 вып. 1	" С10АII-14×15			2	2	
				Материалы					
				Бетон М150	2,08	2,68	1,43/1,35	1,47	м³
				Лит.					
				Марка	Фм 7 р	Фм 8 р	Фм9-1 р / Фм9-2 р	Фм 9 р	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия								Закладные изделия			Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75											
	Класс АI				Класс АII				Класс АI			
	ф мм			Итого	ф мм			Итого	ф мм		Итого	
	6	8			10	12			24			
Фм 7	3,6	17,8		21,4	24,52			24,52	7,8			53,72
Фм 8	2,04	22,3		24,34	16,44	33,35		49,79	7,8			81,93
Фм 9-1 Фм 9-2	1,94	17,8		19,74	14,32	10,4		24,72				44,46
Фм 9	1,94	15,1		17,04	14,32	10,4		24,72				41,76

1. В фундаментах Фм 9 сетки поз. 4 устанавливать по сторонам параллельным буквенным осям здания, в Фм 9-1 - параллельным цифровым осям здания по осям 7, 8 и параллельным буквенным осям в осях 5-6, в Фм 9-2 - параллельным оси борова.

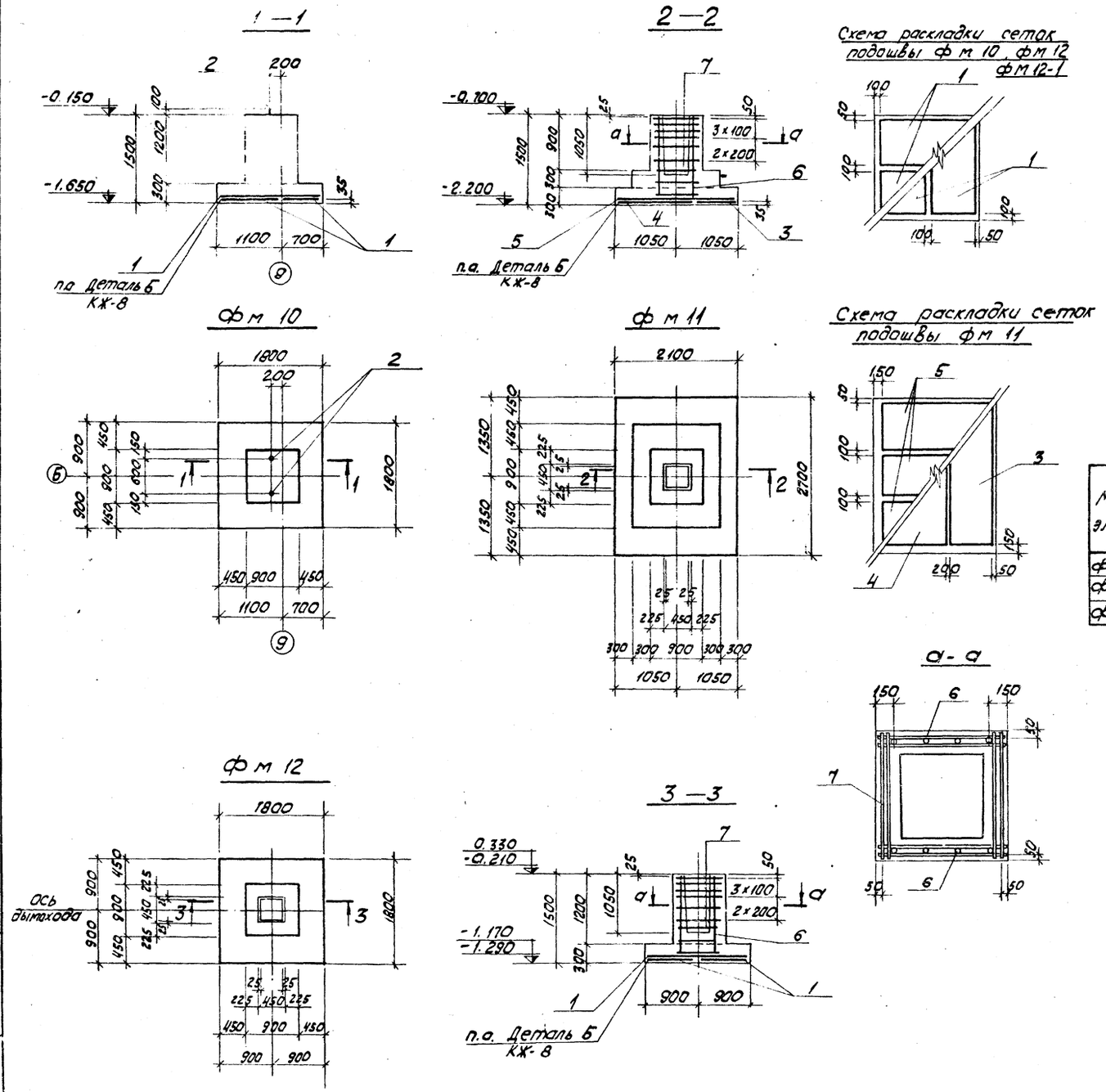
ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КЖ
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Колетов			Лит. р / Лист 9 / Листов
Гл. констр.		Андриевская			
Рук. гр.		Барткевич			
Ст. инж.		Яковчик			Фундаменты Фм 7, Фм 8, Фм 9, Фм-9-1, Фм 9-2
Н. контр.		Андриевская			Опалубка и армирование
Провер.		Барткевич			

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копир. В. [illegible]

Формат 22



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во				Примеч.
				Сборочные единицы и детали					
		1	1.410-2 Вып.1	Сетка С(1)10АII-8×18	4		4		
		2	т.п. 903-1-161 КЖ и - МН1-3 п.4	Закладное изделие МН1-3	2				
		3	1.410-2 Вып. 1	Сетка С10АII-8×27		1			
		4	"	" С10АII-10×27		1			
		5	"	" С10АII-8×21		3			
		6	1412-1/77 Вып.3	" СА12АII-6×15		2	2		
		7	"	" СА-8АI		6	6		
				Материалы:					
				Бетон М 150	2,0	3,0	1,8		м³
				Марка пит.	р	р	р		
					фм10	фм11	фм12		

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия								Закладные изделия			Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75											
	Класс АI				Класс АII				Класс АI			
	ф мм			Итого	ф мм			Итого	ф мм		Итого	
	6	8			10	12			24			
фм 10	3,76			3,76	21,6			21,6	7,8		7,8	33,16
фм 11	4,36	17,8		22,16	36,95	10,4		47,35				69,51
фм 12	3,76	17,8		21,56		10,4		10,4				31,96

Т.п. 903-1-161 КЖ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Думан		
Нач.отд.		Калетов		
Гл.констр.		Андриевская		
Рук.гр.		Барткевич		
Ст.инж.		Яковчик		
Н.контр.		Барткевич		
Пров.		Барткевич		

Фундаменты фм 10, фм 11 фм 12. Опалубка и армирование

Лит	Лист	Листов
р	10	

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

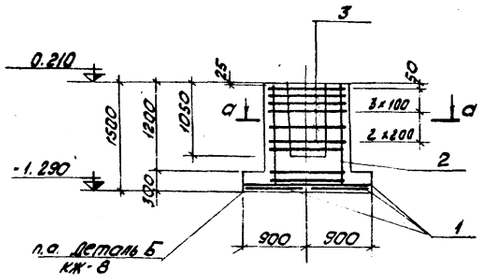
16271 04 32

Формат 2

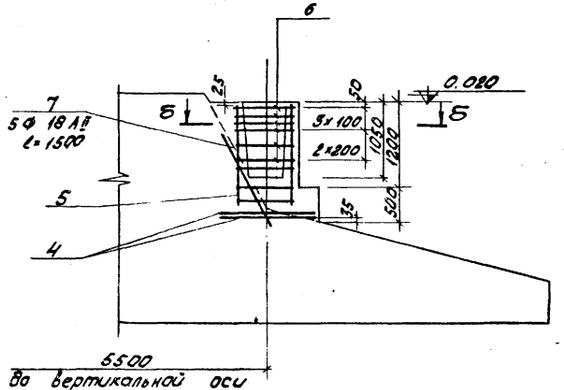
Типовой проект 903-1-161 альбом I часть 1

Инв.№ подл. | Подп. и дата

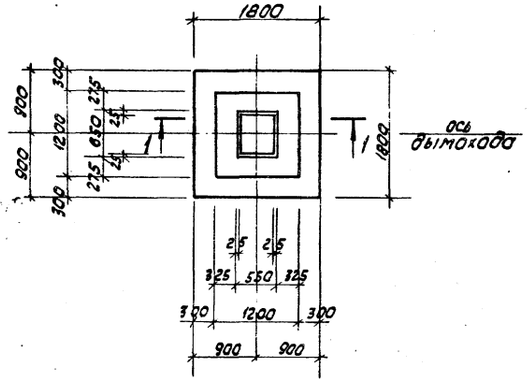
1-1



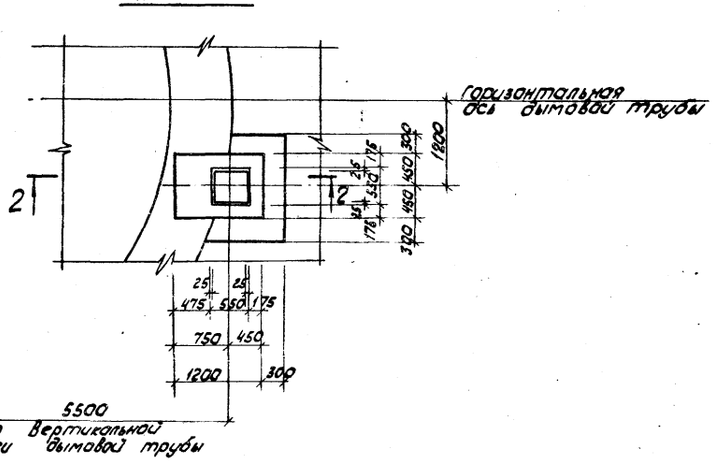
2-2



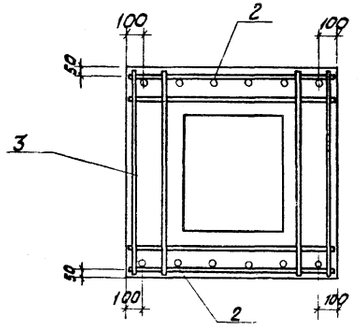
фм 13



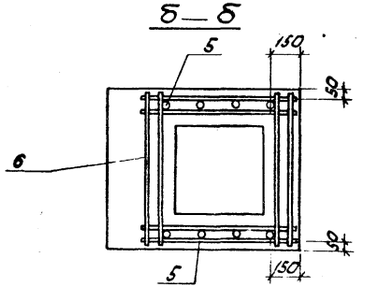
фм 14



а—а



б—б



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Колич.			Примеч.
				Сборочные единицы и детали				
		1	1.410-2 Вып.1	Сетка С(1) 10 AII-8×18	4			
		2	1.412-1/77 Вып.3	" СН 12 AII 10×15	2			
		3	"	" СБ-8 AI	6			
		4	1.410-2 Вып.1	С 10 AII-14×15		2		
		5	1.412-1/77 Вып.3	СН 12 AII-6×15		2		
		6	"	СА-8 AI		6		
		7	КЖ-11	одиночные стержни ф 18 AII ℓ=1500		5		
				Материалы				
				Бетон М 150	1,66	1,0		м³
				Лит				
				Марка фм 13		фм 14		

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия								Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75								
	Класс AI				Класс AII				
	ф мм			Итого	ф мм			Итого	
	6	8			10	12	16		
фм 13	3,76	24,0		27,76		15,4		15,4	43,16
фм 14	1,94	17,8		19,74	14,32	10,4	15,0	39,72	59,46

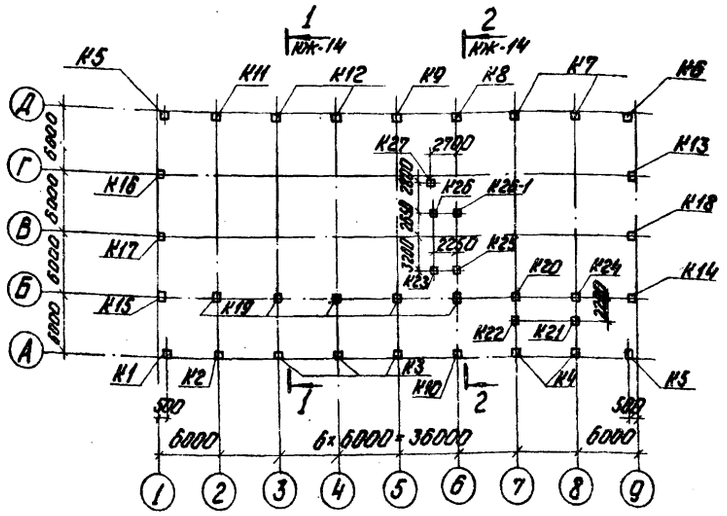
1. Раскладка сеток подошвы фм 13 дана на листе КЖ-10.

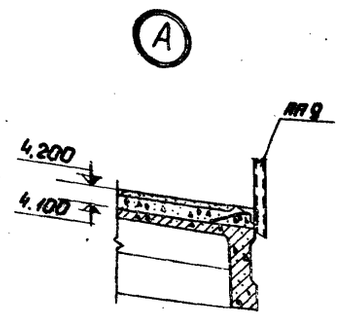
						т.п. 903-1-161 КЖ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения			
ГИП		Думан						
Нач. отд.		Калетов				Лит.	Лист	Листов
Гл. констр.		Андриевская				Р	11	
Рук. гр.		Борткевич						
Ст. инж.		Яковчик			фундаменты фм 13, фм 14. Опалубка и армирование	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Борткевич						
Пров.								

Копировал

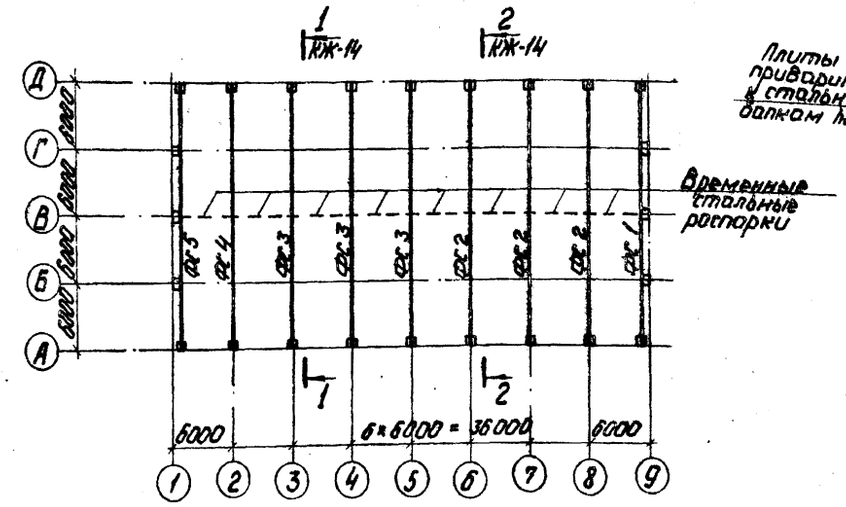
Формат А2

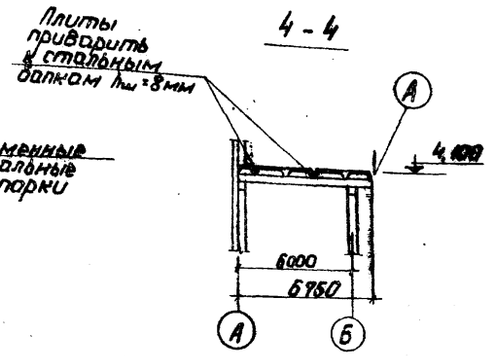
Маркировочная схема колонн



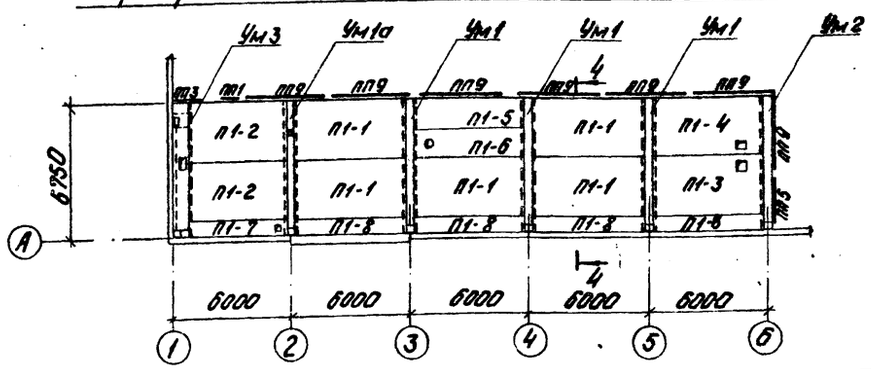


Маркировочная схема ферм





Маркировочная схема плит площадки на отм. 4,200



Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование			Кол.	Примеч.
		Ветровые районы				
		I	II	III		
К1	1.423-3 в.1 ТП 903-1-161 КЖН-К72-5а; К72-5б ал. II ч. 4	Колонна К72-5а	Колонна К72-7а	Колонна К72-9а	1	3,3т
К2	" ТП 903-1-161 КЖН-К72-5б; К72-5в; К72-5л ал. II ч. 4	К72-5б	К72-7б	К72-9б	1	"
К3		К72-5в	К72-7в	К72-9в	3	"
К4	" ТП 903-1-161 КЖН-К72-5г ал. II ч. 4	К72-5г	К72-7г	К72-9г	2	"
К5	" ТП 903-1-161 КЖН-К72-5д; К72-5е ал. II ч. 4	К72-5д	К72-7д	К72-9д	2	"
К6	" ТП 903-1-161 КЖН-К72-5е ал. II ч. 4	К72-5е	К72-7е	К72-9е	1	"
К7	— " —	К72-5ж	К72-7ж	К72-9ж	2	"
К8	" ТП 903-1-161 КЖН-К72-5ж; К72-5и ал. II ч. 4	К72-5и	К72-7и	К72-9и	1	"
К9	" ТП 903-1-161 КЖН-К72-5к; К72-5н ал. II ч. 4	К72-5к	К72-7к	К72-9к	1	"
К10	" ТП 903-1-161 КЖН-К72-5б; К72-5в; К72-5л ал. II ч. 4	К72-5л	К72-7л	К72-9л	1	"
К11	" ТП 903-1-161 КЖН-К72-5м ал. II ч. 4	К72-5м	К72-7м	К72-9м	1	"
К12	" ТП 903-1-161 КЖН-К72-5к; К72-5н ал. II ч. 4	К72-5н	К72-7н	К72-9н	2	"
К13	шифр 460-75 в.1-1	КФ23-1а	КФ23-2а		1	3,63т
К14	" ТП 903-1-161 КЖН-КФ23-1а; КФ23-1б ал. II ч. 4	КФ23-1б	КФ23-2б		1	"
К15	" ТП 903-1-161 КЖН-КФ23-1в; КФ23-1г ал. II ч. 4	КФ23-1в	КФ23-2в		1	"
К16		КФ23-1г	КФ23-2г		1	"
К17	" ТП 903-1-161 КЖН-КФ26-1а; КФ26-1б ал. II ч. 4	КФ26-1а	КФ26-2а		1	3,75т
К18		КФ26-1б	КФ26-2б		1	"
К19	1.423-3 в.1 ТП 903-1-161 КЖН-К36-2а ал. II ч. 4	К36-2а			5	1,0т
К20	" ТП 903-1-161 КЖН-К42-2а; К42-2б ал. II ч. 4	К42-2а			1	1,1т
К21		К42-2б			1	"
К22	" ТП 903-1-161 КЖН-К42-2в ал. II ч. 4	К42-2в			1	"
К23	" ТП 903-1-161 КЖН-К42-2г; К42-2д ал. II ч. 4	К42-2г			1	"
К24		К42-2д			1	"
К25	" ТП 903-1-163 КЖН-К42-2е; К42-2ж К42-2и ал. II ч. 4	К42-2е			1	"
К26		К42-2ж			1	"
К26-1		К42-2и			1	"
К27	ТП 903-1- КЖН-К54-2-1 ал. II ч. 4	К54-2-1			1	1,4т
		Снеговые районы				
		I	II	III		
ФС1	1.463-3, вып. IV ТП 903-1-161 КЖН-ФБ24III-68а; ФБ24III-78а ал. II ч. 4	ФБ24II-58а; ФБ24III-68а; ФБ24III-68а; ФБ24III-78а	ФБ24III-68а		1	11,7т
ФС2			ФБ24III-78а		3	"
ФС3	ТП 903-1-161 КЖН-ФБ24II-58б	ФБ24II-48б		ФБ24II-58б	3	10,5т
ФС4	" ТП 903-1-161 КЖН-ФБ24II-48б; ФБ24II-38а ал. II ч. 4	ФБ24I-28а; ФБ24II-38б; ФБ24I-18а; ФБ24I-28а	ФБ24II-38б	ФБ24II-48б	1	"
ФС5			ФБ24I-28а	ФБ24II-38а	1	9,2т
	продолжение см. лист КЖ-14					

1 В спецификации в числителе дана марка ферм для t=-20°С, а в знаменателе - для t=-30°С

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П 903-1-161 КЖ
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач.отд.		Колетов			Лит. Р; Лист 12; Листов
Гл.конст.		Андриевская			
Рук.гр.		Бартькевич			
Гл.инж.		Яковчик			Маркировочные схемы колонн, ферм, плит площадки на отм 4,200
Н.контр.		Андриевская			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Бартькевич			

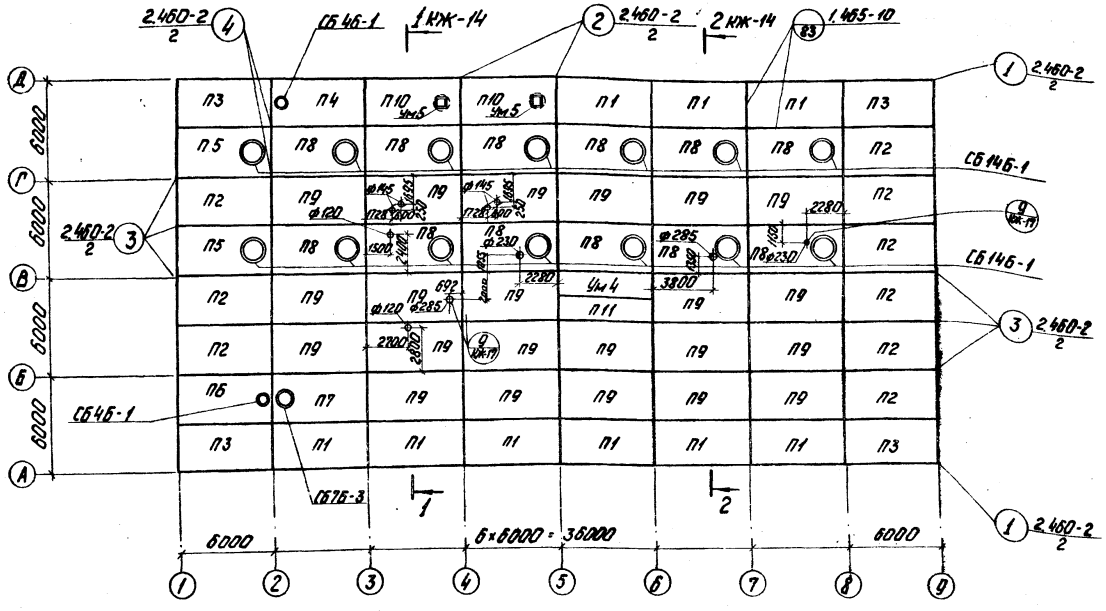
Копировал: Чубанова

Формат 22г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Маркировочная схема плит покрытия



Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Примеч.
		Снеговые районы I, II, III, IV			
		Для t = -20°C			
П1	ГОСТ 22701.1-77; 1.465-10	ПГ-2АтV̄т-6Я^а	ПГ-3АтV̄т-6Я	9	см. прим. п.2 3,17т
П2	то же	ПГ-2АтV̄т-6Я^б	ПГ-3АтV̄т-6Я^б	9	"
П3	"	ПГ-2АтV̄т-6Я^а,б	ПГ-3АтV̄т-6Я^а,б	4	"
П4	ГОСТ 22701.2-77; 1.465-10	ПВ4-2АтV̄т-6Я^а	ПВ4-3АтV̄т-6Я^а	1	"
П5	то же	ПВ14-2АтV̄т-6Я^б	ПВ14-3АтV̄т-6Я^б	2	"
П6	"	ПВ4-2АтV̄т-6Я^б	ПВ4-3АтV̄т-6Я^б	1	"
П7	"	ПВ7-2АтV̄т-6Я	ПВ7-3АтV̄т-6Я	1	"
П8	"	ПВ14-3АтV̄т-6Я	ПВ14-4АтV̄т-6Я	12	"
П9	ГОСТ 22701.1-77; 1.465-10	ПГ-2АтV̄т-6Я	ПГ-3АтV̄т-6Я	22	"
П10	ГОСТ 22701.2-77; 1.465-10	ПВ10-2АтV̄т-6Я^а	ПВ10-3АтV̄т-6Я^а	2	"
П11	1.465-7 в.3, ч.1	ПАтV̄/1,5×6 -1		1	1,5т

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Примеч.
		Снеговые районы I, II, III, IV			
		Для t = -20°C			
П1	ГОСТ 22701.1-77; 1.465-10	ПГ-2АтV̄т-6Я^а	ПГ-3АтV̄т-6Я^а	9	см. прим. п.2 3,32т
П2	то же	ПГ-2АтV̄т-6Я^б	ПГ-3АтV̄т-6Я^б	9	"
П3	"	ПГ-2АтV̄т-6Я^а,б	ПГ-3АтV̄т-6Я^а,б	4	"
П4	ГОСТ 22701.2-77; 1.465-10	ПВ4-2АтV̄т-6Я^а	ПВ4-3АтV̄т-6Я^а	1	"
П5	то же	ПВ14-3АтV̄т-6Я^б	ПВ14-4АтV̄т-6Я^б	2	"
П6	"	ПВ4-2АтV̄т-6Я^б	ПВ4-3АтV̄т-6Я^б	1	"
П7	"	ПВ7-2АтV̄т-6Я	ПВ7-3АтV̄т-6Я	1	"
П8	"	ПВ14-3АтV̄т-6Я	ПВ14-4АтV̄т-6Я	12	"
П9	ГОСТ 22701.1-77; 1.465-10	ПГ-2АтV̄т-6Я	ПГ-3АтV̄т-6Я	22	"
П10	ГОСТ 22701.2-77; 1.465-10	ПВ10-2АтV̄т-6Я^а	ПВ10-3АтV̄т-6Я^а	2	"
П11	1.465-7 в.3, ч.1	ПАтV̄/1,5×6 -1		1	1,5т
		Для t = -20°C; -30°C			
СБ4Б-1	1.494-24 вып. 1	Стакан СБ 4Б-1		2	0,16т
СБ7Б-3	то же	то же СБ 7Б-3		1	0,34т
СБ14Б-1	"	" СБ 14Б-1		14	0,46т
Ум 4	КЖ-20	Монолитный участок Ум 4		1	
Ум 5	"	то же Ум 5		2	

1 Швы между плитами покрытия заделать бетоном марки 150 на мелком заполнителе, швы между торцами продольных ребер плит должны быть заделаны на всю высоту ребра, утеплитель и кровля в шве выполняются по деталям на л.83 серии 1.465-10

2 Индексом „а" обозначены элементы с дополнительными закладными деталями М8 для крепления парапетов по прил. 3 ГОСТ-22701.0-77, индексом „б" - с деталями М9 у торцов здания и индексом „а б" - с деталями М8 и М9.

Согласовано: Отд. ОВ, Отд. ТМ, Инв. № подл., Подп. и дата, Взам. инв. №

Т.П 903-1-161 КЖ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Думан		
Нач. отд.		Колетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Бартковичи		
Гл. инж.		Яковчик		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Бартковичи		

Маркировочная схема плит покрытия

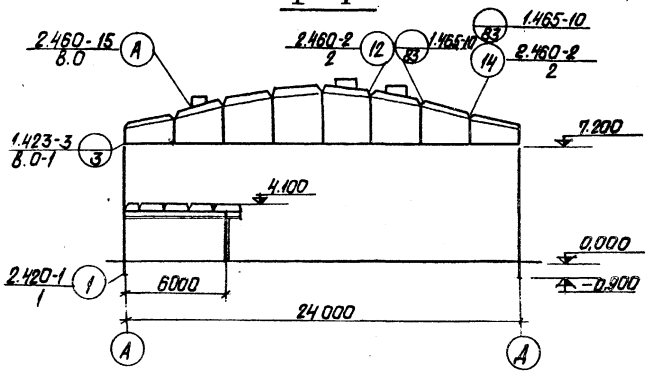
Лит.	Лист	Листов
Р	13	

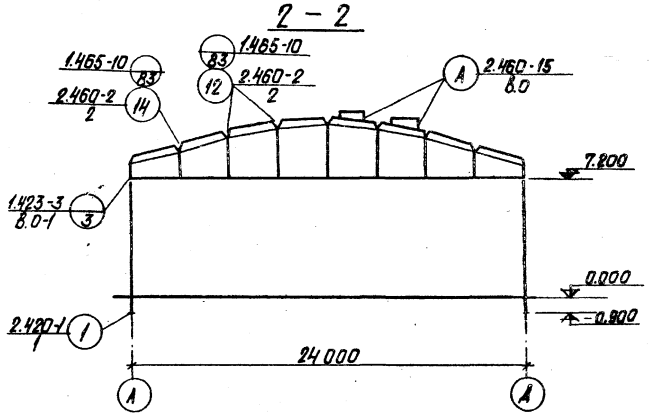
Гострой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

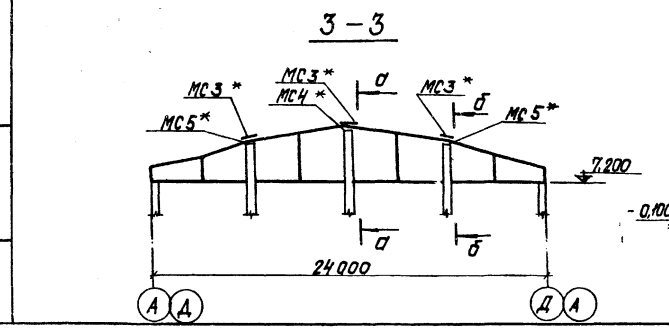
Копировал: Чубанова

16271 04 35 Формат 2.Г

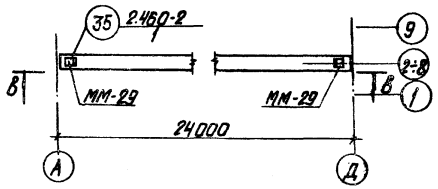
Типовой проект 903-1-161 Альбом II, часть 1

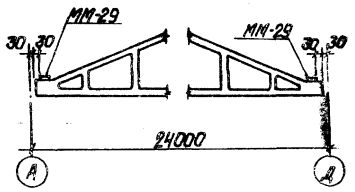


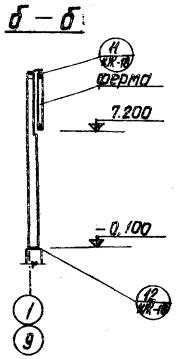


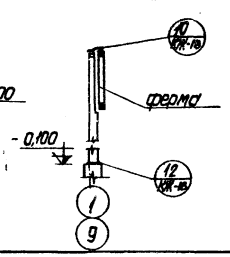


Маркировочная схема стальных изделий для крепления плит покрытия к фермам









Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листах КЖ-12, 14

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
МС-1	2.460-15 в.0	Соединит. изделие МС-1	68	
ММ-29	1.400-7	То же ММ-29	18	
МС3*	ТП. 903-1-161 КЖИ-МС3* альб. II ч.4	" МС3*	6	
МС4*	ТП. 903-1-161 КЖИ-МС4*, МС5 альб. II ч.4	" МС4*	2	
МС5*	То же	" МС5*	4	
МС6*	ТП. 903-1-161 КЖИ-МС6 ал. II часть 4	" МС6*	6	
ПП1	1.459-2 в.2	Ограждения площадок ПП1	1	0,012 т
ПП3	То же	То же ПП3	1	0,016 т
ПП5	"	" ПП5	1	0,021 т
ПП9	"	" ПП9	7	0,040 т
П1-1	ИИ 24-8	Плита П6-2 / АIII в	5	4,6 т
П1-2	То же	То же П7-2 / АIII в	2	4,25 т
П1-3	ТП. 903-1-161 КЖИ-П6-2а / АIII в ал. II ч.4	П6-2а / АIII в	1	4,6 т
П1-4	ТП. 903-1-161 КЖИ-П6-2а / АIII в ал. II ч.4	" П6-2а / АIII в	1	4,6 т
П1-5	ИИ 24-9	" П1-2 / АIII в	1	2,2 т
П1-6	То же	" П1-1-2 / АIII в	1	2,5 т
П1-7	ИИ 24-9 ТП. 903-1-161 КЖИ-П4-1а ал. II ч.4	" П4-1а	1	1,37 т
П1-8	ИИ 24-9	" П3-1	4	1,5 т
Ум 1	КЖ-19	Монолитный участок Ум 1	3	
Ум 2	То же	То же Ум 2	1	
Ум 3	"	" Ум 3	1	
Ум 1а	КЖ-19	"	1	

1. Плиты площадки на ▽4.200 привариваются к металлическим балкам в четырех точках.
2. Защита монтажных узлов и соединительных элементов от коррозии дана на листе КЖ-3.
3. Швы между плитами на площадке заделать цементным раствором М 200 на мелком заполнителе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Д. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Колетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст. инж.		Яковчик		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Барткевич		

ТП 903-1-161 КЖ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	14	

Маркировочные схемы колонн, ферм, плит покрытия и перекрытия стальных изделий. Разрезы 1-1 ÷ 3-3.

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копировал: Добыдова

Формат 22 г

16271 04 36

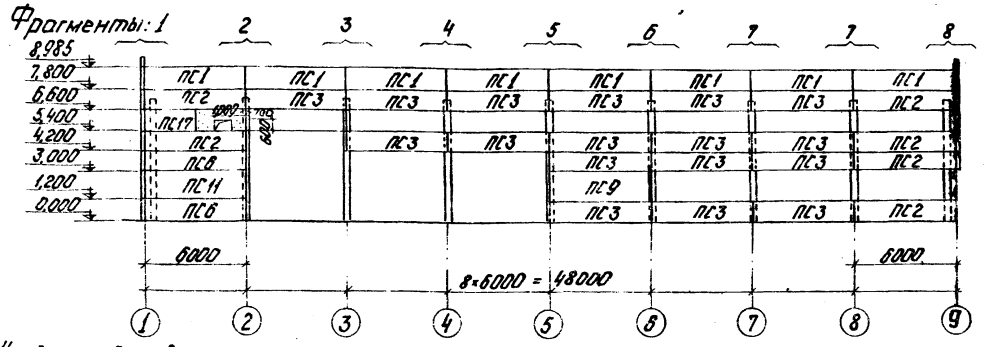
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

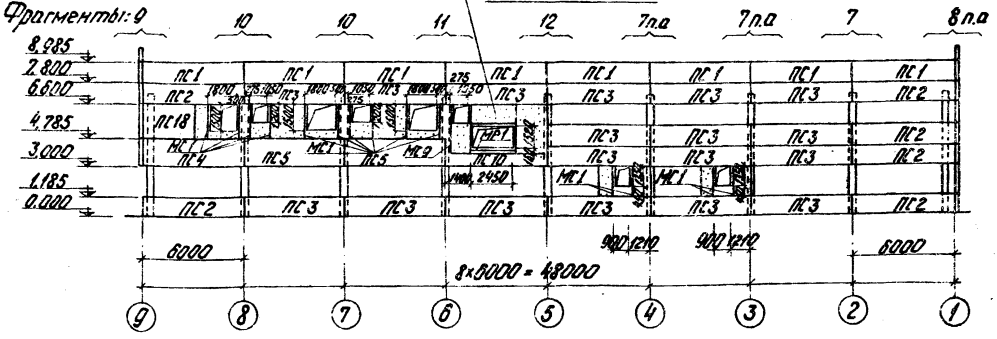
Маркировочные схемы стеновых панелей

по оси А

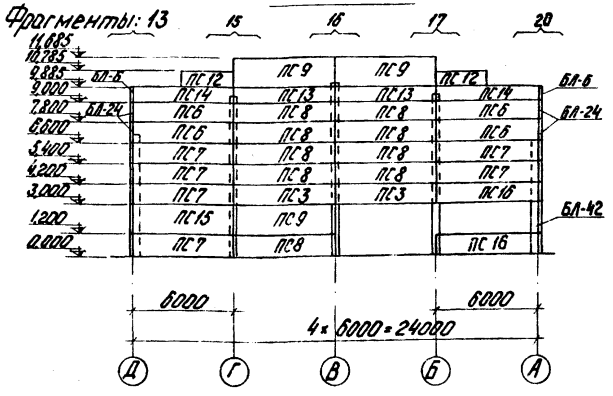


Кладка из блоков ячеистого бетона, толщиной 180 мм на цементном растворе М50 с горизонтальным армированием в каждом ряду кладки с 2-х сторон по стальной сетке №10-12 ГОСТ 5336-67*

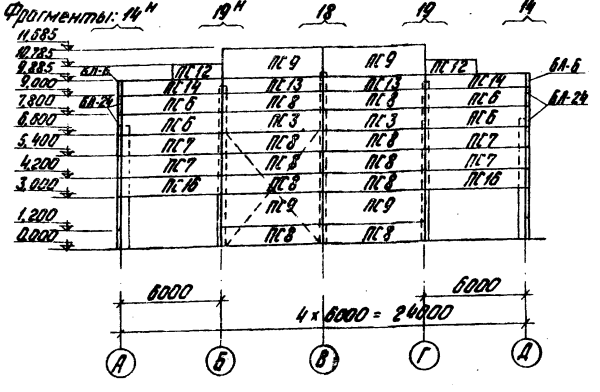
по оси Д



по оси 1



по оси 9



Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Примеч.
ПС1	1.432-5 В.1	Стеновая панель	ПСП20 12×6 -721	16	1,8т
ПС2	то же	то же	ПСП20 12×6 -212	12	1,8т
ПС3	"	"	ПСП20 12×6 -211	39	1,8т
ПС4	"	"	ПСП20 12×6 -212	1	2,6т
ПС5	"	"	ПСП20 12×6 -211	2	2,6т
ПС6	"	"	ПСП20 12×6 -112	10	1,8т
ПС7	"	и блок БЛ-24	ПСП20 12×6 -112	10	1,85т
ПС8	"	стеновая панель	ПСП20 12×6 -111	19	1,8т
ПС9	"	"	ПСП20 12×6 -111	8	2,6т
ПС10	"	"	ПСП20 12×6 -211	1	1,3т
ПС11	"	"	ПСП20 12×6 -112	1	2,6т
ПС12	"	"	ПСП20 6×3 -121	4	0,7т
ПС13	"	"	ПСП20 6×3 -111	4	1,3т
ПС14	"	"	ПСП20 6×3 -112	4	1,3т
ПС15	"	и блок БЛ-42	ПСП20 12×6 -112	1	2,69т
ПС16	"	и блок БЛ-24	ПСП20 12×6 -212	4	1,86т
ПС17	"	стеновая панель	ПСП20 12×3 -121	1	0,9т
ПС18	"	"	ПСП20 6×3 -121	1	1,3т
БЛ-6	"	Угловой блок	БЛ-6	4	0,04т
БЛ-24	"	"	БЛ-24	8	0,06т
МР1	Т.П 903-1-161 КЖИ-МР1 вып.5 ч.4	Рама	МР1	1	
МС1	Т.П. 903-1-161 КЖИ-МС1 вып.5 ч.4	Импост	МС1	14	
МС9	Т.П. 903-1-161 КЖИ-МС9 вып.5 ч.4	то же	МС9	1	
БЛ-42	1.432-5 В.1	Угловой блок	БЛ-42	1	0,09т

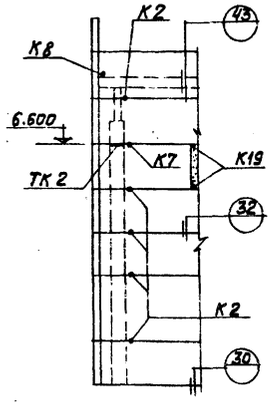
1 Швы между панелями заполнить упругими прокладками из пароизола и мастикой УМС-50 (см. 2.430-4 В.1 л. 19).
2 Фрагменты 1÷19н см. на листах КЖ-16, КЖ-17.
3 Угловые блоки приварить до монтажа панелей по узлу К20 серии 2.430-4 вып. 1.

								Т.П. 903-1-161	КЖ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Утеплённого стрема водогрейными котлами КВГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения				
Гл.инж.пр.		Ачкан						Лит.	Лист.	Листов
Нач.отд.		Калетов							Р	15	
Гл.констр.		Антропенко									
Рук.гр.		Абрамова									
Ст.инж.		Кабачук									
Инженер		Антропенко			Маркировочные схемы стеновых панелей по оси А,Д, 1, 9.			Литограф Латг.ГТП			
Пров.		Картюк						ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига			
Копировал		Чуланова									

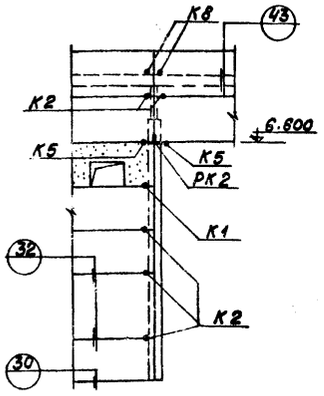
16271-04 37 Формат А2

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
Согласовано: Госстрой Латв.ССР

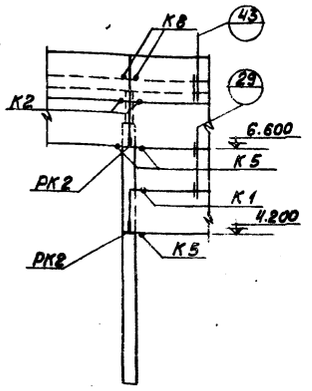
Фрагмент 1
Всего 1



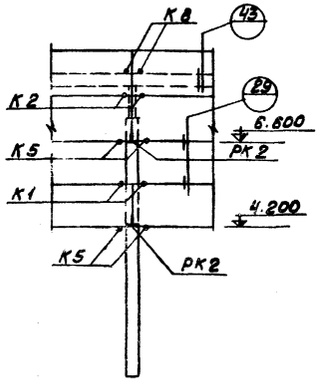
Фрагмент 2
Всего 1



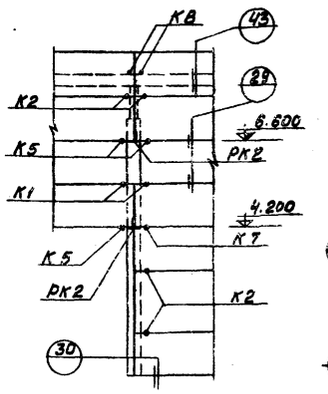
Фрагмент 3
Всего 1



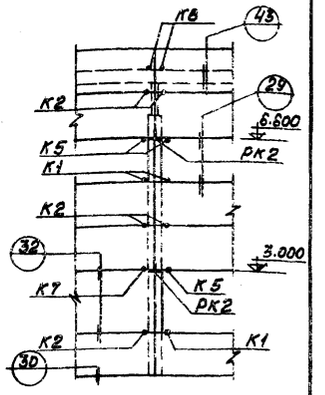
Фрагмент 4
Всего 1



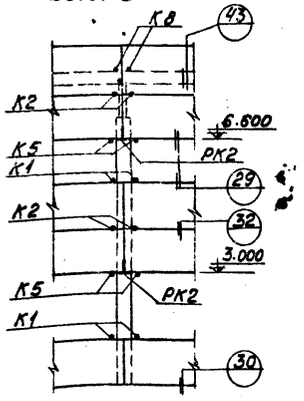
Фрагмент 5
Всего 1



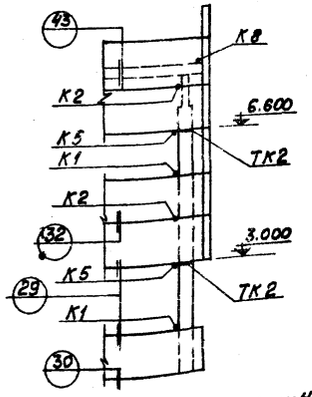
Фрагмент 6
Всего 1



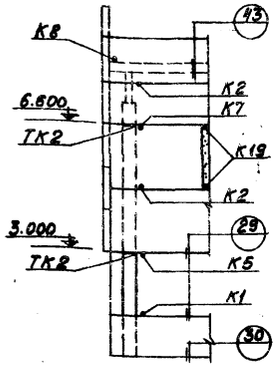
Фрагмент 7
Всего 5



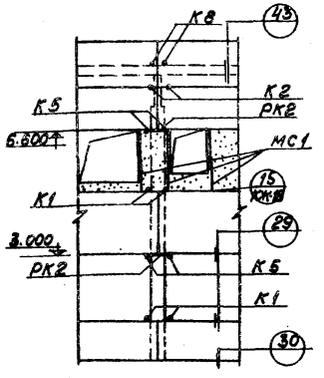
Фрагмент 8
Всего 2



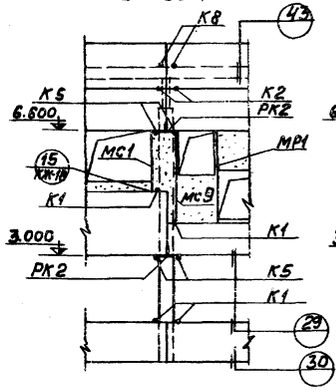
Фрагмент 9
Всего 1



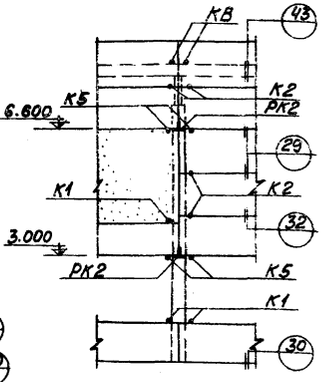
Фрагмент 10
Всего 2



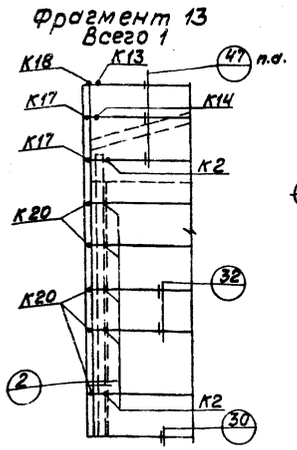
Фрагмент 11
Всего 1



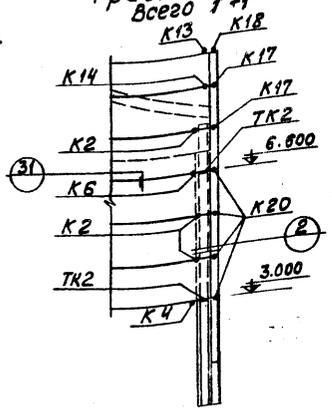
Фрагмент 12
Всего 1



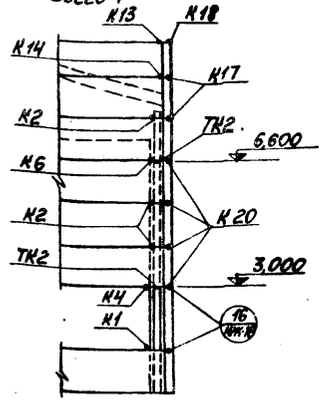
Фрагмент 13
Всего 1



Фрагмент 14; 14н
Всего 1+1



Фрагмент 20
Всего 1



1. Все узлы замаркированные на фрагментах, кроме оговоренных, см. серию 2.430-4 вып. 1.

				ТП. 903-1-161	КЖ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-Гм-30 для закрытой системы теплоснабжения
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Калетов			
Гл. констр.		Андриевская			
Рук. гр.		Барткевич			
Ст. инж.		Яковчик			
Н. контр.		Андриевская			Фрагменты 1÷14, 14н, 20.
Пров.		Барткевич			

Лит	Лист	Листов
Р	16	

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копировал: Волкова

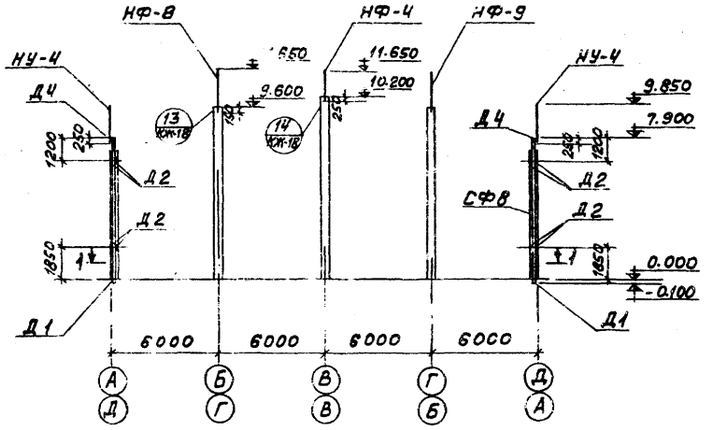
16271-04 38

Формат 22 г

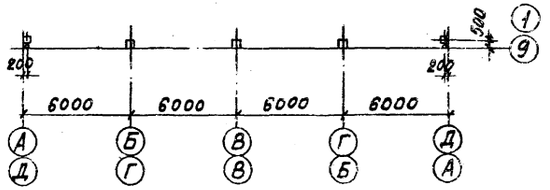
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

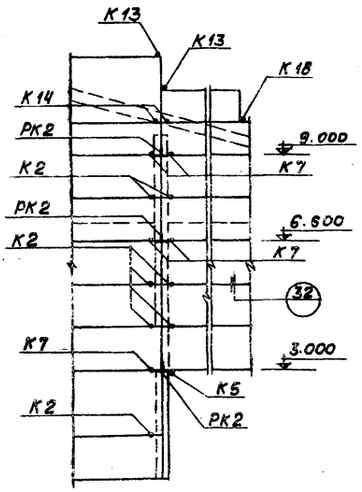
Монтажная схема стальных стоек и насадок торцового фахверка по оси 1 и 9



1—1



Фрагмент 19, 19н
Всего 1 + 1

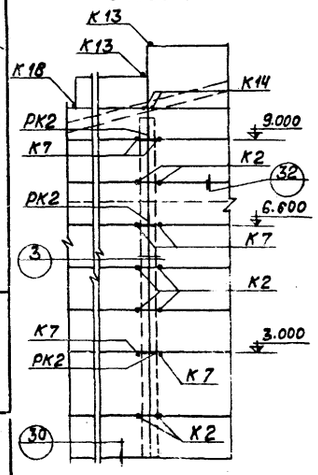


Спецификация элементов к маркировочной схеме расположенной на листах КЖ-16,-17

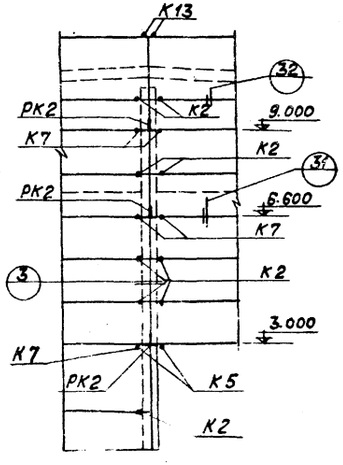
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
СФ8	1.439-1	Фахверковая стойка СФ8	4	
НУ-4	"	Насадка НУ-4	4	
НФ-4	"	" НФ-4	2	
НФ-8	"	" НФ-8	2	
НФ-9	"	" НФ-9	2	
У-1	"	Соединит. элемент У-1	4	
	ГОСТ 7798-70*	Болт М12 ℓ=40	8	
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12	8	
		-70х10 ℓ=70	8	
Т1	1.439-1	Соединительный элемент Т1*	174	Цинкование сл. 150 мкм
Т2	"	Т2*	107	"
Т5	"	Т5*	130	"
Т6	"	Т6*	32	"
Т9	"	Т9*	56	"
Т12	"	Т12*	16	"
Т14	"	Т14*	6	"
Т15	"	Т15*	8	"
Т16	"	Т16*	4	"
Т18	"	Т18*	41	"
РК2	"	Опорный столик РК2*	39	"
ТК2	"	То же ТК2*	13	"
МС7	Т.П.903-1-16.1 КЖИ-МС тал. II ч.4	Соединит. элемент МС7	6	
МС8	Т.П. 903-1-16.1 КЖИ-МС8 ал. II ч. 4	" МС8	30	
НТ1	Т.П. 903-1-16.1 КЖИ-НТ1 ал. II ч.4	" НТ1*	2	Цинкование сл. 150 мкм

Соединительные элементы отмеченные * покрыть слоем цинка толщиной 150 мкм способом металлизации согласно СНиП II-28-73

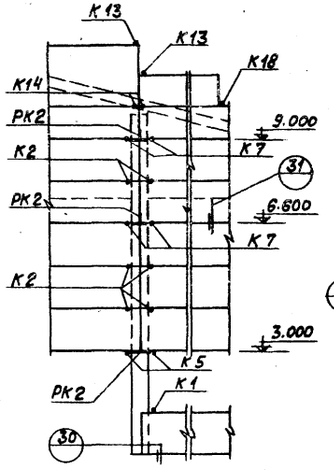
Фрагмент 15
Всего 1



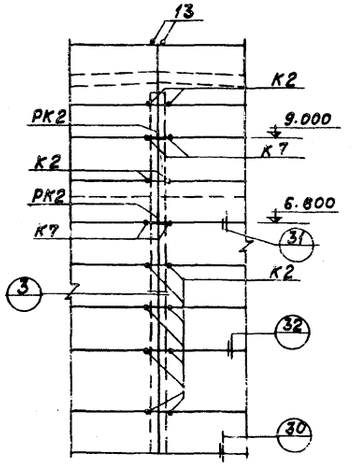
Фрагмент 16
Всего 1



Фрагмент 17
Всего 1



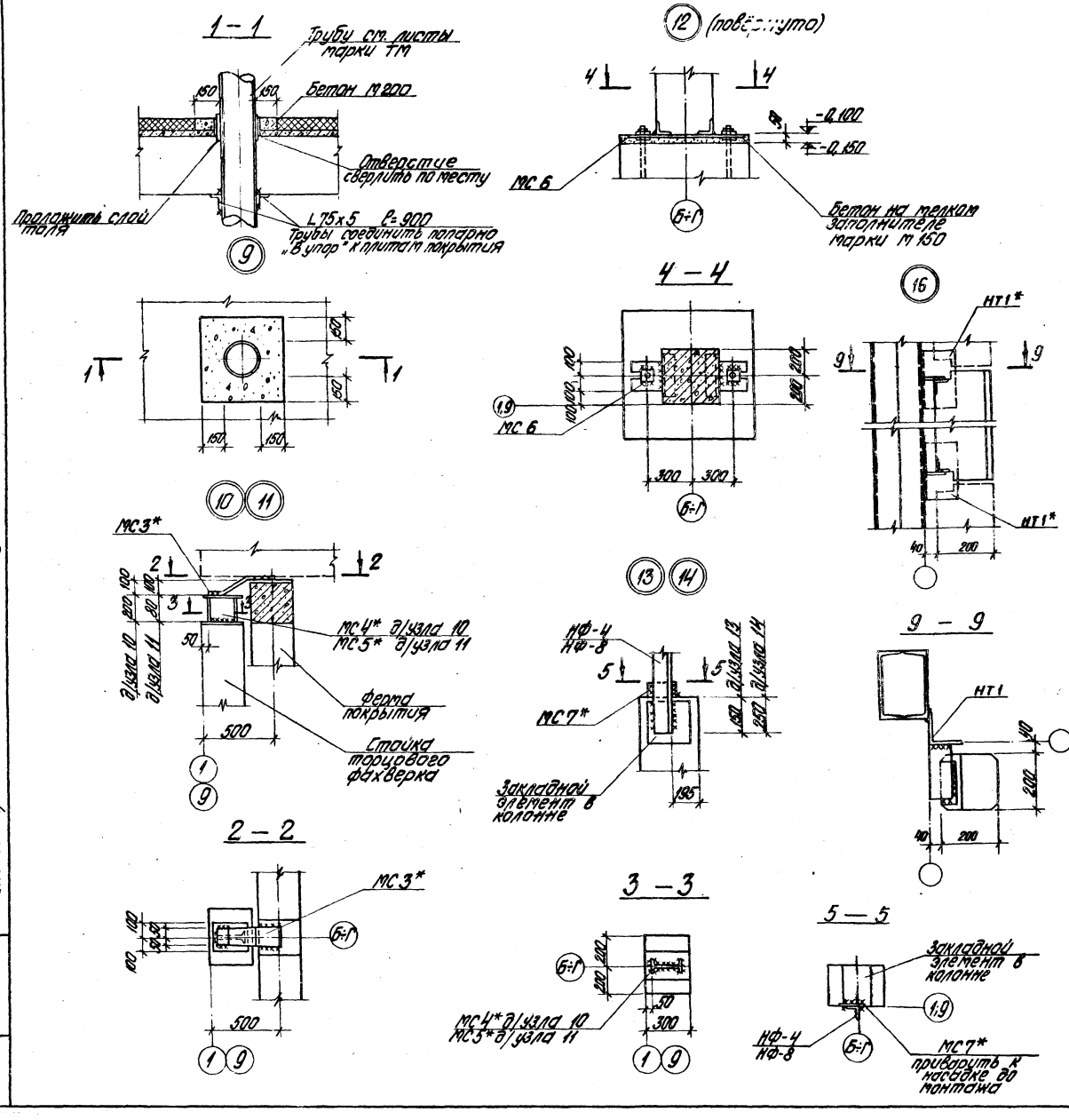
Фрагмент 18
Всего 1



Типовой проект 903-1-16.1 Альбом II часть 1

Инв.№подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Т.П 903-1-16.1 КЖ
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач.отд.		Капетов			Лит. — Стр. — Листов —
Гл.констр.		Андриевский			
Рук.гр.		Барткевич			
Ст.инж.		Яковчик			Монтажная схема стальных стоек и насадок торцового фахверка по оси 1 и 9 Отм. +12м отм. 16.15 ; 19.4
Н.контр.		Андриевский			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Ермаков			



1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
2. Монтажные швы приняты толщиной $h_ш = 8$ мм.
3. Антикоррозионная защита узлов и монтажных соединений дана на листе КЖ-3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КЖ
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Калетов			Лит. Р / Лист 18 / Листов
Гл. констр.		Андриевская			
Рук. гр.		Бартневич			
Ст. инж.		Яковчик			Узлы 9÷15
Н. контр.		Андриевская			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Бартневич			

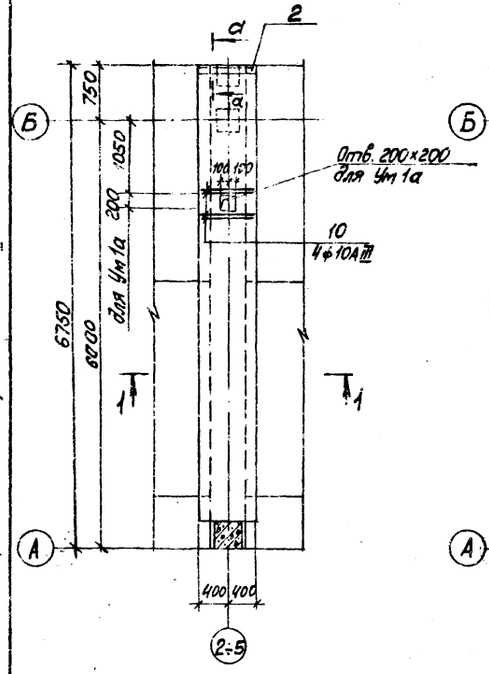
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

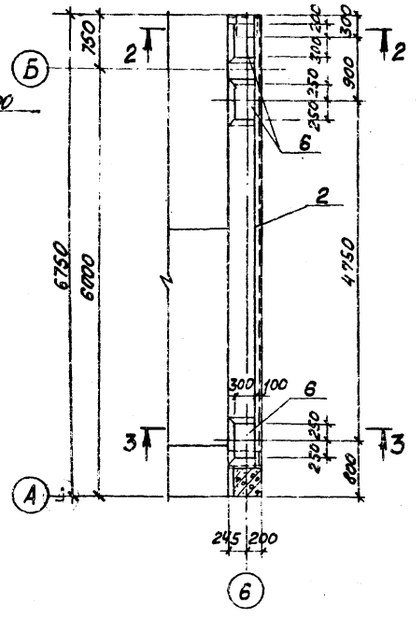
Копировал Бролиша 10 04 40 Формат 22 Г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

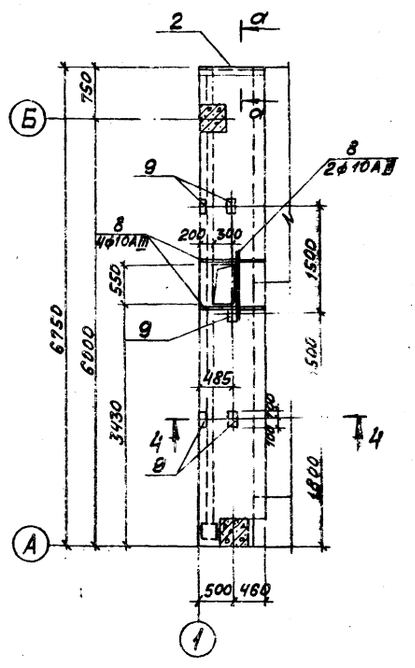
Ум 1; Ум 1а



Ум 2

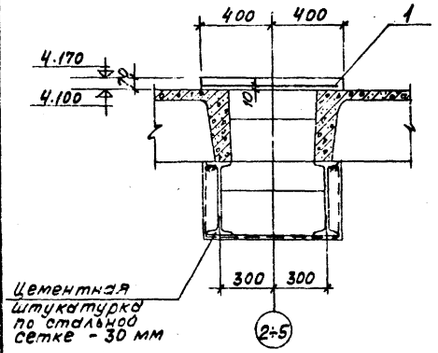


Ум 3

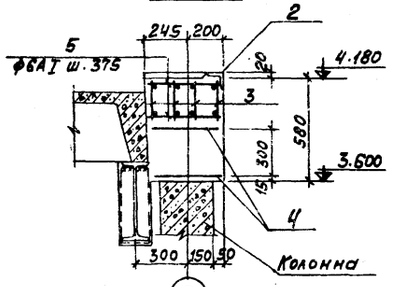


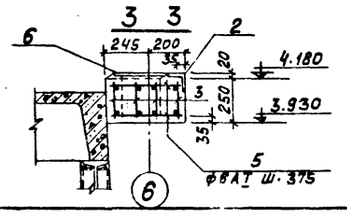
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Ум 1; Ум 1а		
		1	ГОСТ 8478-66	Сетка рулонная 150/150/7/7 1500/2×6300	1	
		2	3.400-6	Закладное изделие МИ4-25*	0,8	п.м
		10	ГОСТ 5781-75	Стержни одиночные ф10AIII ℓ=780	4	только для Ум1а
				Материалы		
				Бетон М200	0,36	м³
				Ум 2		
		2	3.400-6	Закладное изделие МИ4-25*	6,69	п.м
		3	т.п 903-1-161кжи-КР1 а II ч.4	Плоский каркас КР1	4	
		4	т.п.903-1-161кжи-С5 а. II ч.4	Сетка С5	2	
		5	ГОСТ 5781-75	Стержни одиночные ф6AI ℓ=370	34	
		6	3.400-6	Закладное изделие МИ4-12	3	
				Материалы		
				Бетон М200	0,7	м³
				Ум 3		
		2	3.400-6	Закладное изделие МИ4-25**	0,96	п.м.
		7	ГОСТ 8478-66	Сетка рулонная 250/150/4/5 800×6300	1	
		8	ГОСТ 5781-75	Стержни одиночные ф10AIII ℓ=940	6	
		9	3.400-6	Закладное изделие МИ3-38	5	
				Материалы		
				Бетон М200	0,43	м³

1—1

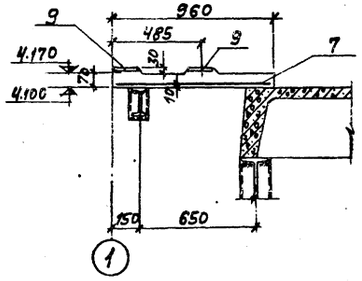


2—2

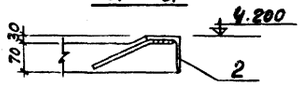




4—4



а—а



Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI ф мм 6	8	Итого	Класс AIII ф мм 4	5	6	7	10	16	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь δ=8	δ=10	∠100×10	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI ф мм 10	12	Итого	Всего
Ум1							20,3			20,3			12,1	0,7		12,8	33,1
Ум2	2,8	18,0	20,8			1,0		15,6	40,0	56,6	28,2		101,2	15,7		145,1	222,5
Ум3				3,2	5,9			3,5		12,6		12,0	14,5	0,9	2,0	29,4	42,0
Ум1а							20,3	1,9		22,2			12,1	0,7		12,8	35,0

1. Закладное изделие МИ4-25** изготовить без поз. 108б.
2. Монолитные участки рассчитаны на нормативную кратковременную нагрузку 400 кгс/м².

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 903-1-161 КЖ			
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения			
Нач.отд.		Калетов				Лит	Лист	Листов
Гл.констр.		Андриевская				Р	19	
Рук.гр.		Барткевич			Монолитные участки Ум1, Ум1а Ум2, Ум3. Опалубка и армирование.	Госстрой Латв.ССР ДАТ ГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст.инж.		Яковчик						
Н.контр.		Барткевич						
Пров.		Барткевич						

Согласовано: Отд. ТМ Шкляник

Инв.№ подл. | Подп. и дата

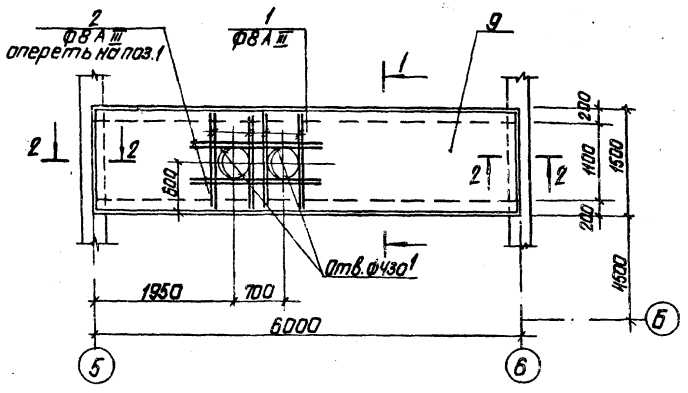
Копировал: Елкова

Формат 22 г

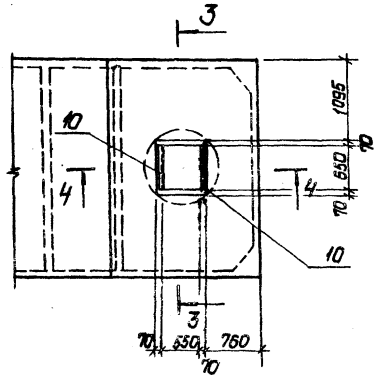
Типовой проект 903-1-161 Альбом II ч.1

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

Ум 4

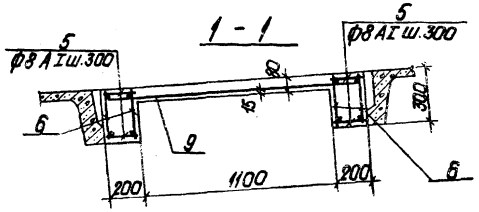


Ум 5

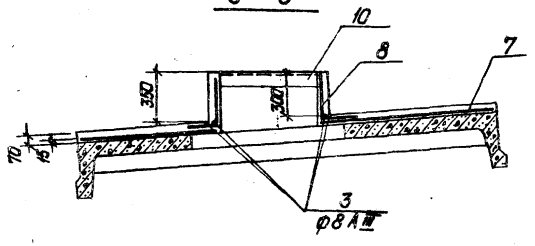


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на изделие Ум 4	Кол. на изделие Ум 5	Кол. на изделие Итого	Примечание
				Сборочные единицы и детали				
		Ум5	КЖ-20	Стержни одиночные				
		9	ГОСТ 8478-66	Сетка рулонная 200/200/5/5 1400×5950	1			
		6	Т.п. 903-1-161 КЖИ-КР2 ал.II ч.4	Каркас плоский КР2	4			
		7	ГОСТ 8478-66	Сетка рулонная 200/200/5/5 2300×2880		1		
		8	То же	То же 200/200/5/5 1300/2×2850		1		
		10	Т.п. 903-1-161 КЖИ-МН1-4 ал.II ч.4	Изделие закладное МН1-4		2		
				Материалы				
				Бетон марки 200	1,35	0,50		м3
				Итого	р	р		
				Марка	Ум 4	Ум 5		

1 - 1



3 - 3

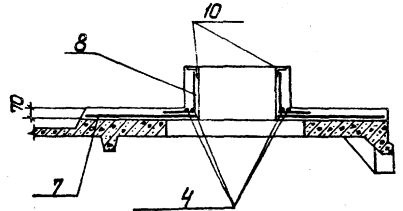


Выборка стали на один элемент, кг

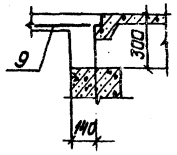
Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс A I Ф мм 8	Итого	Класс A III Ф, мм 8	10	22	Итого	Закладные изделия: Холодно-тянутая арматурная проволока ГОСТ 6727-53* Класс B I Ф, мм 5	Итого	Профильная сталь Уголок 100×63×6	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс A III Ф, мм 8	Итого	Всего
Ум 4	9,9	9,9	7,2	14,8	71,5	93,5	14,0	14,0				117,4
Ум 5			5,2			5,2	11,7	11,7	9,8	0,9	10,7	27,6

Сетки при установке вырезать по месту

4 - 4



2 - 2



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.
Ум 4	1	1450	8 A III	1450	8
	2	1600	8 A III	1600	4
	5	170	8 A I	170	80
Ум 5	3	2170	8 A III	2170	4
	4	1100	8 A III	1100	4

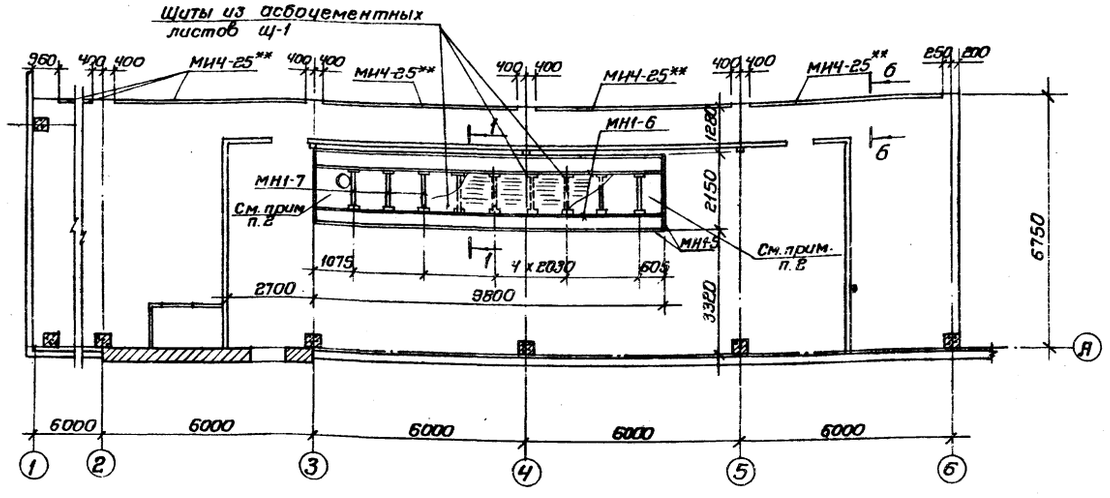
ГИП	Мокшин			ТП 903-1-161	КЖ	
Н.контр.	Борткевич			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Рук.гр.	Борткевич				Лит.	Лист 20 / Листов
Ст.инж.	Яковчик				р	
Н.контр.	Борткевич			Монолитные участки Ум 4 Ум 5 Опалубка и армирование.	Госстрой Лотв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Нач.отд.	Макетов					
Гл.констр.	Мокриевская					
Гл.инж.	Думан					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Копировал: Дубыдова

Формат А2г

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

План закладных изделий на отм. 4.200

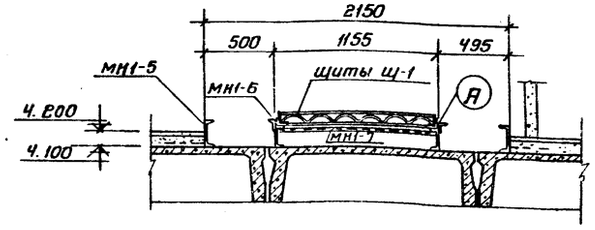


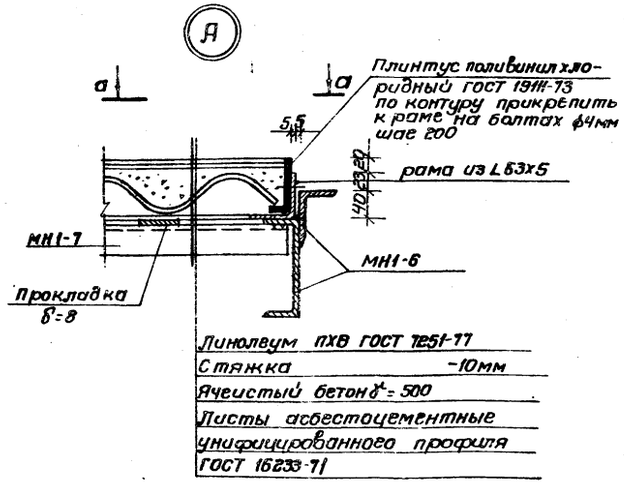
Спецификация элементов к маркировочной схеме расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Площадка на отм. 4.200		
МИЧ-25**	3.400-6	Закладное изделие МИЧ-25**	256	п.м.
МН1-5	т.п. 903-1-161 кжи-мн1-5 а.II ч.4	То же МН1-5	23,9	м
МН1-6	т.п. 903-1-161 кжи-мн1-6 а.II ч.4	" МН1-6	2	
МН1-7	т.п. 903-1-161 кжи-мн1-7 а.II ч.4	" МН1-7	9	

1. Закладное изделие МИЧ-25** изготовить без поз. 108б
2. Участки заделать по месту после прокладки кабелей.
3. Расход материалов на щиты:
   а) листы асбестоцементные ГОСТ 16233-71 - 5 шт.
   б) L 63x5 - 207 кг
   в) линолеум ПХВ ГОСТ 7251-77 - 11 м2
   г) плинтус ПХВ ГОСТ 19111-73 - 34 м

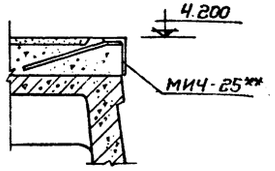
1 - 1



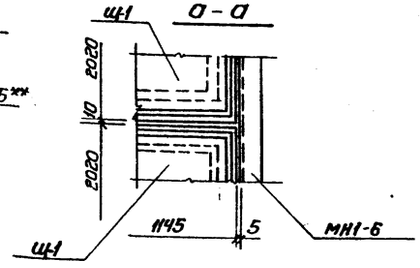


Линолеум ПХВ ГОСТ 7251-77
Стяжка -10мм
Ячеистый бетон γ = 500
Листы асбестоцементные унифицированного профиля ГОСТ 16233-71

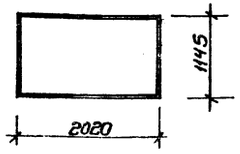
б - б



а - а



щ-1 (4шт)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КЖ
ГИП		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Калетов			Лист Р / Лист 21 / Листов
Гл. конст.		Андриевская			
Рук. гр.		Барткевич			
Ст. инж.		Яковчик			План закладных изделий на отм. 4.200
Н. контр.		Барткевич			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Провер.		Барткевич			

Согласовано
Отд. КИП Конькова
Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Рефр.

Формат 22 г

16271-04 43

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки КМ

Формат	Лист	Наименование	Примеч.
	1	Общие данные.	
	2	Техническая спецификация металла /начало/	
	3	Техническая спецификация металла /продолжение/	
	4	Техническая спецификация металла /окончание/	
	5	Техническая спецификация металла для специализированных заводов	
	6	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
	7	Монтажная схема опор внутреннего трубопровода.	
	8	Схема монорельсов и подвесок по фермам. Узлы 1,2.	
	9	Маркировочная схема металлических конструкций и площадок внутри котельной. Узлы 3÷5.	
	10	Металлическая площадка пм1. Узлы 6÷9	
	11	Узлы 10÷15	
	12	Узлы 16÷23	
	13	Металлическая площадка пм2. Узел 24.	
	14	Металлические площадки пм3, пм4. Узлы 25,26.	
	15	Маркировочная схема наружных металлических площадок. Площадки пм5, пм6. Узлы 27,28.	
	16	Р1- опора под деаэрационно-питательный блок	
	17	Р2 - опора под деаэрационно-подпиточный блок. Узел 29	
	18	Р1,Р2. Узлы 30÷32	
	19	Р1,Р2. Узлы 33÷35	
	20	Р2. Узлы 36÷39	
	21	Р2. Узлы 40,41	
	22	Рама Р3	
	23	Рама Р4	
	24	Рама Р5	
	25	Рама Р6	
	26	Рама Р7, Р8	
	27	Рама Р9, Р16, Р17, Р18	
	28	Рама Р10, Р15	
	29	Рама Р11, Р24	
	30	Рама Р12, Р13, Р14	
	31	Рама Р19, Р20, Р21	
	32	Рама Р22, Р23	
	33	Боров. Маркировочная схема металлических балок площадок, стремянок. Узел 48.	
	34	Боров. Узлы 43÷45	
	35	Боров. Узлы 46÷49.	
	36	Рамы Р25, Р26, Р27.	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
1.459-2 Вып.1	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения из холодногнутых профилей с настилами и ступенями из штампованного и рёшетчатого типов.	
1.459-2 Вып.2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения из холодногнутых профилей с настилами и ступенями из рифленой стали	
1.400-10/76 Вып.8.7	Типовые узлы стальных конструкций одноэтажных производственных зданий.	
1.426-1 Вып.3	Стальные подкрановые балки. Балки путей подвесного транспорта пролетом 6м	
1.400-10 Вып.3	Типовые узлы стальных конструкций одноэтажных промышленных зданий	

Условные обозначения

Номер узла

Номер листа, где узел изображен

Номер узла

Сварной шов видимый заводской

Сварной шов невидимый заводской

Монтажный сварной шов

п.я по аналогии

1. За условную отметку 0,000, принять уровень чистого пола котельной.
2. Стальные конструкции разработаны на стадии КМ и являются исходными материалами для разработки рабочих чертежей на стадии КМД.
3. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с СНиП III-18-75.
4. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности, на монтажной сварке, согласно ГОСТ 5264-69.
5. Сварку производить электродами типа Э-42, высоту шва, кроме упомянутых принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
6. Все металлические изделия находящиеся на открытом воздухе вне территории с загрязнением воздушной среды промышленными газами покрываются 2-мя слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-74 по грунту ХС-010 или ФЛ-03К в 2 слоя общей толщиной 55мкм в соответствии с таблицей 48 СНиП II-28-73. Внутри котельной - по 1 слою заводской грунтовки (ПФ020 или ФЛ-03К). выполняется 2-й слой того же грунта и покрытие - 1 слой эмали ПФ 133.

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 /Думан/

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ
Гл.инж.пр.		Оримонов			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
ГИП		Думан			
Нач.отд.		Калетов			Лит. Р; Лист 1; Листов 36
Гл.констр.		Андреевская			
Рук.гр.		Барткевич			
Ст.инж.		Боб.рук.			Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
И.инж.		Кузнецова			Общие данные
Н.контр.		Андреевская			

16271-04 44 Копировал Фафа

Формат А2г

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п.п.	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размера профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций т: Балки перекрытий	Площадки лестницы и ограждения (внутр.)	Площадки лестницы и ограждения (наруж.)	Опоры под технологич. трубопр.	Монорельсовые пути и балки	Подвески под трубопровод	Рамы под технологич. оборуд.	Двери и ворота	Монорельсовые пути и балки t°-40	Эстакада трубопроводов (наруж.)	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам т: I	II	III	IV	ВЦ
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	I 10	1								0,03								0,03					
		I 14	2								0,33								0,33					
		I 16	3						0,22			0,09		0,20	0,95				1,46					
		I 18	4						0,31										0,31					
		I 20	5						0,04		0,21				0,53				0,78					
		I 22	6															0,38	0,38					
		I 24	7							0,82					1,13				1,95					
		I 27	8							0,26	1,00				0,87			1,00	3,13					
		I 30	9						2,02		0,98				1,15				4,15					
		I 36	10								0,38								0,38					
		I 40	11						3,70										3,70					
		I 45	12						0,44										0,44					
	Итого		13	11240					6,73	1,08	2,93	0,09		0,20	4,63			1,38	17,04					
	Вст3Пс6 ГОСТ 380-71*	I 20	14														0,25*							
	Итого		15	12300													0,25*							
Всего профиля			16		24001				6,73	1,08	2,93	0,09		0,20	4,63		0,25*	1,38	17,04					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[6,5	17												0,01				0,01					
		[8	18												0,21				0,21					
		[10	19							0,04	0,16				0,37				0,57					
		[12	20									0,06			1,46			0,60	2,12					
		[14	21							0,10	0,07	0,63		0,65	0,73			0,36	2,54					
		[16	22						0,02	0,05	0,33			1,10	0,42				1,92					
		[18	23									0,37						0,34	0,71					
		[20	24												0,62			0,52	1,14					
		[22	25												0,50				0,50					
		[24	26												1,02			1,00	2,02					
		[27	27							0,63									0,63					
	Итого		28	11240					0,02	0,82	0,56	1,06		1,75	5,34			2,82	12,37					
Всего профиля			29		26108				0,02	0,82	0,56	1,06		1,75	5,34			2,82	12,37					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L 50x6	30												0,26		0,02*		0,26					
		L 63x5	31								0,04				0,01				0,05					
		L 63x6	32							0,15	1,50	0,11		0,03	0,13	0,01			1,93					
		L 75x5	33												0,29				0,29					
		L 75x6	34						0,17		1,22				0,06				1,45					
		L 80x6	35							0,12									0,12					
		L 90x7	36															0,04	0,04					
		L 90x8	37												0,46				0,46					
		L 100x10	38									0,01			2,53				2,54					
		L 100x8	39							0,07	0,01							0,31	0,39					
		L 90x6	40												0,03				0,03					

* См. примечание на листе КМ-5

Продолжение см. лист КМ-3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Фоминов		
ГИП		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. конст.		Андриевский		
Рук. гр.		Борткевич		
Ст. инж.		Бобрик		
Инж.		Кузнецова		
Н. контр.		Андриевский		

Т.П. 903-1-161 КМ

Котельная стремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация металла (начало)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. N подл. | Подп. и дата

16271-04 45

Копировал

Формат А2г

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п.п.	КОД: Марка металла	КОД: Вид профиля	КОД: Размера профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций I: Балки перекрытий	Площадки лестницы и ограждения (внутрен)	Площадки лестницы и ограждения (наружн)	Опоры под технологич. трубопровод (внутр)	Монорельсовые пути и балки	Подвески под трубопровод	Рамы под технологическое оборуд	Двери и ворота	Монорельсовые пути и балки t=-40°	Эстакада трубопроводов (наруж)		Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам т				ВЦ
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L 110×8	41															0,17		0,17					
		L 125×8	42															0,95		0,95					
		L 125×10	43															0,20		0,20					
		L 125×12	44						0,01			0,01								0,02					
		L 140×9	45												0,02					0,02					
		L 140×10	46															0,19		0,19					
		L 160×14	47							0,02										0,02					
		L 160×20	48									0,02		0,19						0,21					
		L 200×14	49						0,08	0,02										0,10					
		L 250×16	50						0,12											0,12					
		L 100×7	51									0,84			0,01					0,85					
	Итого		52	11240					0,38	0,38	2,77	0,99		0,22	3,80	0,02	0,02*	1,86		10,42					
	Вст3Пс6 ГОСТ 380-71*	L 63×5	53										0,14				0,16*			0,14					
		L 100×7	54										0,09				0,11*			0,09					
	Итого		55	12300									0,23				0,27*			0,23					
Всего профиля			56		24619				0,38	0,38	2,77	0,99	0,23	0,22	3,80	0,02	0,29*	1,86		10,65					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L 140×90×8	57												0,14					0,14					
		L 90×56×8	58												0,01					0,01					
	Итого		59	11240											0,15					0,15					
Всего профиля			60		22004										0,15					0,15					
Листовая холоднокатанная ГОСТ 19904-74	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-δ=1,2	61													0,37				0,37					
		-δ=2	62													0,01				0,01					
		-δ=3	63													0,03				0,03					
		-δ=4	64										0,07				0,07*			0,07					
		-δ=6	65						0,02	0,11		0,02	0,25		0,82	0,01	0,34*			1,23					
		-δ=8	66						1,25	0,07	0,19	0,03	0,13	0,49	0,70		0,14*	0,14		3,00					
		-δ=10	67						0,03	0,06		0,23		0,38	0,39			0,98		2,07					
		-δ=12	68									0,03			0,01					0,04					
		-δ=16	69															0,11		0,11					
		-δ=20	70						0,02	0,03		0,02			0,60					0,67					
		-δ=30	71															0,58		0,58					
	Итого		72	11240					1,32	0,27	0,19	0,33	0,45	0,87	2,52	0,42	0,55*	1,81		8,18					
	Вст3Пс6 ГОСТ 380-71*	-δ=10	73														0,03*								
		-δ=14	74										0,16				0,20*			0,16					
	Итого		75	12300									0,16				0,23*			0,16					
Всего профиля			76		72117 71110				1,32	0,27	0,19	0,33	0,61	0,87	2,52	0,42	0,78*	1,81		8,34					
Балки двутавровые для подвесных путей ГОСТ 19425-74	Вст3Пс6 ГОСТ 380-71*	I 30м	77										1,91				2,81*			1,91					
	Итого		78	12300									1,91				2,81*			1,91					
Всего профиля			79		13110								1,91				2,81*			1,91					
Балки двутавровые с параллельными гранями ТУ14-2-24-72	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	I 40шI	80						2,07											2,07					
		I 35шI	81						1,57											1,57					
	Итого		82	11240					3,64											3,64					
Всего профиля			83						3,64											3,64					

* см. примечание на листе КМ5

Продолжение см. лист КМ-4

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Т.инж.ин		Фолимонов		
ГИП		Думан		
Нач.отд.		Калетов		
Гл.конс.		Андриевская		
Рук.гр.		Барткевич		
Ст.инж.		Бобрук		
Инж.		Кузнецова		
Н.контр.		Андриевская		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	3	

Техническая спецификация металла (продолжение)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

16271-04 46 Копировал Формат 28 г

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

Вид профиля ГОСТ ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п.п.	КОД: Марка металла	КОД: Вид профиля	КОД: Размера профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций т: Балки перекрытий	Площадки, лестницы и ограждения (внутр)	Площадки, лестницы и ограждения (наруж)	Опоры под технологич. трубопровод (внутр)	Монорельсовые пути и балки	Подвески под трубопровод	Рамы под технолог. оборудование	Двери и ворота	Монорельсовые пути и балки t°-40°	Эстакада трубопроводов (наруж)		Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	ВЦ
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	⊏30х20х2	84													0,03				0,03					
		⊏60х50х3	85													0,21				0,21					
	Итого		86													0,24				0,24					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	⊏60х50х3	87										0,20				0,28*			0,20					
	Итого		88	11240									0,20				0,28*			0,20					
Всего профиля			89		73007								0,20			0,24	0,28*			0,44					
Уголки гнутые неравнополочные ГОСТ 19772-74	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	∟50х36х3	90													0,01				0,01					
		∟110х90х6	91													0,20				0,20					
	Итого		92	11240												0,21				0,21					
Всего профиля			93		74002											0,21				0,21					
Листовая рифленая ГОСТ 8568-77	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-б=5	94							0,04										0,04					
		-б=6	95							1,69					1,72					3,41					
	Итого		96	11240						1,73					1,72					3,45					
Всего профиля			97		71129					1,73					1,72					3,45					
Листовая просечно вытяжная ГОСТ 8706-58	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	506	98								0,40									0,40					
	Итого		99	11240							0,40									0,40					
Всего профиля			100		71404						0,40									0,40					
Горячекатанная круглая ГОСТ 2590-71	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	ф50	101													0,02				0,02					
	Итого		102	11240												0,02				0,02					
Всего профиля			103		11118											0,02				0,02					
Трубы стальн. водогазопроводные ГОСТ 3262-75	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Труба ф20	104													0,01				0,01					
		Труба ф70х3,5	105												0,02					0,02					
	Итого		105												0,02	0,01				0,03					
Всего профиля			107												0,02	0,01				0,03					
Армат. сталь ГОСТ 5781-75	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	ф12АIII	108											0,02						0,02					
	Итого		109											0,02						0,02					
Всего профиля			110											0,02						0,02					
Итого масса металла			111						12,09	4,28	6,85	2,47	2,95	3,06	18,18	0,92	4,41*	7,87		58,67					
Лестницы, площадки, огражд.	Лист КМ-5		112																	8,85					
Всего масса металла			113																	67,52					
В том числе по маркам	Вст3кп2		114	11240					12,09	4,28	6,85	2,47	0,45	2,86	18,18	0,92	0,57*	7,87		56,17					
	Вст3пс6		115	11300									2,50				3,84*			2,50					
Масса поставки элементов по кварталу		I																							
		II																							
		III																							
		IV																							

* См. примечание на листе КМ-5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Фолимонов		
ГИП		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. конст.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст. инж.		Бобрук		
Инж.		Кузнецова		
Н. контр.		Андриевская		

Т.П. 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	4	

Техническая спецификация стали /окончание/

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

16271 ... 47 Копировал ... Формат 62

Альбом II 4.1

Типовой проект 903-1-161

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ п.п.	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Код: Количество шт	Код: Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Лестницы	Площадки	Перила	Стремянки	Огражд. стрем.	Переплеты	Переплеты для t=-40°	Общая масса т
									526243					526221		
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	С15х9,2х1	1											0,23	0,21*	0,23
		С160х50х4	2							0,23						0,23
		С180х50х4	3						0,70							0,70
	Итого		4	11240					0,70	0,23				0,23	0,21*	1,16
Всего профиля			5		73007				0,70	0,23				0,23	0,21*	1,16
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L25х3	6								0,27					0,27
		L56х5	7								0,01					0,01
		L63х6	8													
		L75х6	9						0,06	0,08						0,14
		L80х5	10									0,50				0,50
	Итого		11	11240					0,06	0,08	0,28	0,50				0,92
Всего профиля			12		21113				0,06	0,08	0,28	0,50				0,92
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	⌀18	13									0,11				0,11
	Итого		14	11240								0,11				0,11
Всего профиля			15									0,11				0,11
Полосовая сталь ГОСТ 6009-74	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-30х2,5	16						0,07	0,14						0,21
		-50х2,5	17						0,01	0,02						0,03
		-60х2,5	18						0,06	0,06						0,12
	Итого		19	11240					0,14	0,22						0,36
Всего профиля			20						0,14	0,22						0,36
Полосовая сталь ГОСТ 103-76	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-40х4	21										0,21			0,21
		-60х6	22						0,02							0,02
		-100х4	23						0,05	0,02						0,07
		-100х6	24									0,01				0,01
		-260х6	25								0,01					0,01
		-60х4	26							0,01						0,01
	Итого		27	11240					0,07	0,03	0,01	0,01	0,21			0,33
Всего профиля			28		13110				0,07	0,03	0,01	0,01	0,21			0,33
Полосовая сталь ГОСТ 503-71*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-12х1,95	29						0,02	0,04						0,06
	Итого		30	11240					0,02	0,04						0,06
Всего профиля			31						0,02	0,04						0,06
Гнутый профиль ЧМТУ 2-130-70	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	⌀90х30х2,5х3	32								0,63					0,63
	Итого		33	11240							0,63					0,63
Всего профиля			34								0,63					0,63
Ст. рифлен. ГОСТ 8568-77	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	δ=4	35						0,38	0,09	0,01					0,48
	Итого		36	11240					0,38	0,09	0,01					0,48
Всего профиля			37		71129				0,38	0,09	0,01					0,48

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ п.п.	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Код: Количество шт	Код: Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Лестницы	Площадки	Перила	Стремянки	Огражд. стремянок	Переплеты	Переплеты для t=-40°	Общая масса т
									526243					526221		
Трубы стальные электросварные ГОСТ 8645-68	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	о40х25х2	38											0,74	0,60*	0,74
		о50х25х2	39											0,52	0,41*	0,52
	Итого		40	11240										1,26	1,01*	1,26
Всего профиля			41		7111о									1,26	1,01*	1,26
Швеллеры гнутые неравнополочные ГОСТ 8281-69*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	С45х24х11х2	42											0,47	0,45*	0,47
		С50х40х12х2,5	43								1,16					1,16
	Итого		44	11240							1,16			0,47	0,45*	1,63
Всего профиля			45		74002						1,16			0,47	0,45*	1,63
Листовая холоднокатанная ГОСТ 19904-74	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	δ=4	46											0,01	0,01*	0,01
		δ=9	47											0,02	0,02*	0,02
	Итого		48	11240										0,03	0,03*	0,03
Всего профиля			49		7111о									0,03	0,03*	0,03
Сталь для оконных и фанарных переплетов ГОСТ 7511-73	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Профиль №12	50											0,31	0,42*	0,31
		№1	51											0,08	0,08*	0,08
	Итого		52	11240										0,39	0,50*	0,39
Всего профиля			53		51217									0,39	0,50*	0,39
Уголки стальные гнутые неравнополочные ГОСТ 19772-74	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L24х11х2	54											0,06	0,05*	0,06
	Итого		55	11240										0,06	0,05*	0,06
Всего профиля			56		75205									0,06	0,05*	0,06
УМТУ-3-285-70	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	о60х30х2	57											1,43	1,14*	1,43
	Итого		58	11240										1,43	1,14*	1,43
Всего профиля			59											1,43	1,14*	1,43
Всего масса металла			60						1,37	0,69	2,09	0,62	0,21	3,87	3,39*	8,85

1. В таблице спецификации опущены графы массы поставки и потребности в металле по кварталам.
2.* Объемы металла для t=-40° не включены в графу общей массы и добавляются при привязке проекта с закрытой установкой дымососов.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Гип		Думан		
Нач.отд.		Калетов		
Гл.конс.		Андриевская		
Рук.гр.		Барткевич		
Ст.инж.		Бобрук		
Н.контр.		Андриевская		
Провер.		Бобрук		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	5	

Техническая спецификация металла для специализированных заводов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

16271 24 18 Копиров Фадр. Формат 22г

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	Позиция по прейскуранту № 01-09	№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, т												Количество шт	Серия типовых конструкций
				Всего стали обычной и высокой прочн	по видам профилей стали										Всего		
					Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Пустые штампосварные	Трубы	Прочие			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Нетиповые конструкции каркасов зданий																	
Балки покрытий и перекрытий					10,89	0,39			1,36						12,76		
Площадки рабочие из несущих конструкций (внутренние)					1,96	0,39			2,06						4,45		
Площадки рабочие из несущих конструкций (наружные)					3,59	2,85			0,61						7,12		
Опоры под технологические трубопроводы (внутренние)					1,18	1,02			0,34						2,57		
Эстакада трубопроводов (наружные)					4,33	1,91			1,86						8,18		
Монорельсовые пути и балки для t°-20°,-30°					1,97	0,24			0,63			0,21			3,05		
Монорельсовые пути и балки для t°-40°					3,17	0,25			0,70			0,25			4,37		
Подвески под трубопровод					2,01	0,23		0,03	0,90						3,21		
Рамы под технологическое оборудование					10,35	3,89			4,36				0,03		18,81		
Каркасы дверей и ворот						0,05			0,02		0,43	0,46	0,02		0,99		
Типовые конструкции каркасов зданий																	
Площадки лестницы и ограждения						0,92	0,04	0,89	0,50			2,80			5,21		1,459-свып.2
Переплеты для t°-20°,-30°						1,47			0,04			0,78	1,30	0,40	4,03		
Переплеты для t°-40°						1,18			0,04			0,73	1,04	0,52	3,55		
Итого для t°-20°,-30°					36,28	13,36	0,04	0,92	12,72		0,43	4,25	1,35	0,40			
Контрольная сумма для t°-20°,-30°					36,64	13,45	0,04	0,93	12,83		0,44	4,28	1,36	0,41	70,38		
Итого для t°-40°					37,48	13,08	0,04	0,92	12,62		0,43	4,24	1,09	0,52			
Контрольная сумма для t°-40°					37,84	13,21	0,04	0,93	12,87		0,43	4,27	1,10	0,53	71,22		

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Филимонов		
Гип		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. конст.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Инж.		Кузнецова		
Н. контр.		Андриевская		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	6	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

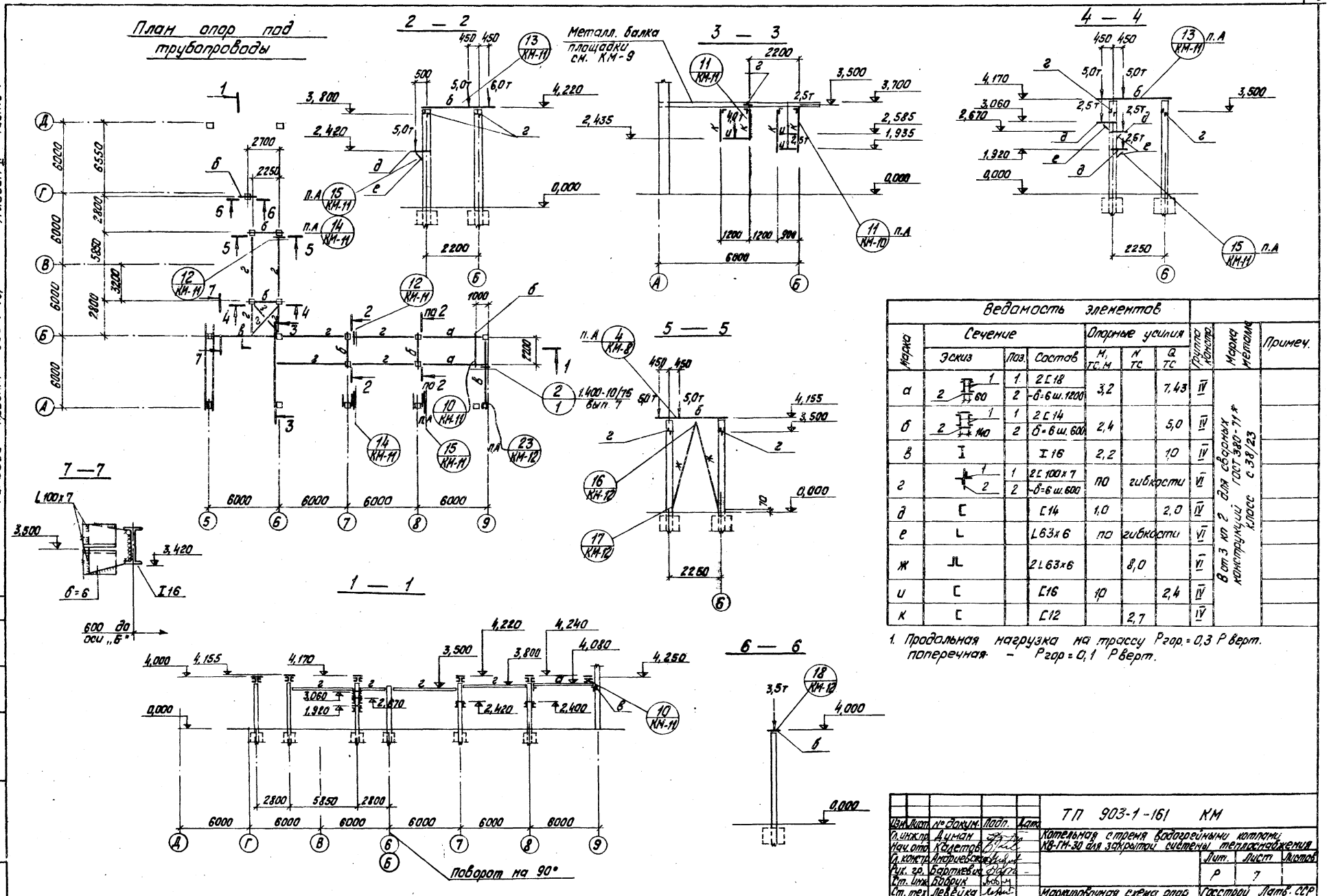
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал

Формат А2 Г

16871-04 48

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз.	Состав	M, тс.м	N тс	Q тс			
а	2 60 1	1	2 [18	3,2		7,43	IV	В от 3 кп 2 для сварных конструкций ГОСТ 380-71* класс с 38/23	
		2	-б=6 ш.1200						
б	2 140 1	1	2 [14	2,4		5,0	IV		
		2	б=6 ш.600						
в	I		I 16	2,2		1,0	IV		
г	1 2	1	2 [100 x 7	по	гибкости		VI		
		2	-б=6 ш.600						
д	[		[14	1,0		2,0	IV		
е	L		L 63 x 6	по	гибкости		VI		
ж	JL		2 L 63 x 6		8,0		VI		
и	[		[16	1,0		2,4	IV		
к	[		[12		2,7		IV		

1. Продольная нагрузка на трассу $P_{гор.} = 0,3\ P_{верт.}$ поперечная – $P_{гор} = 0,1\ P_{верт.}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ		
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная стремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Нач. отд.		Калетов				Лит.	Лист	Листов
Гл. констр.		Андриевский				Р	7	
Рук. гр.		Бартковский						
Ст. инж.		Бобрик			Маркировочная схема опор внутреннего трубопровода	Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Ст. тех.		Левейка					
Н. контр.		Андриевский					
Пров.		Бобрик					

Копир. Тукин

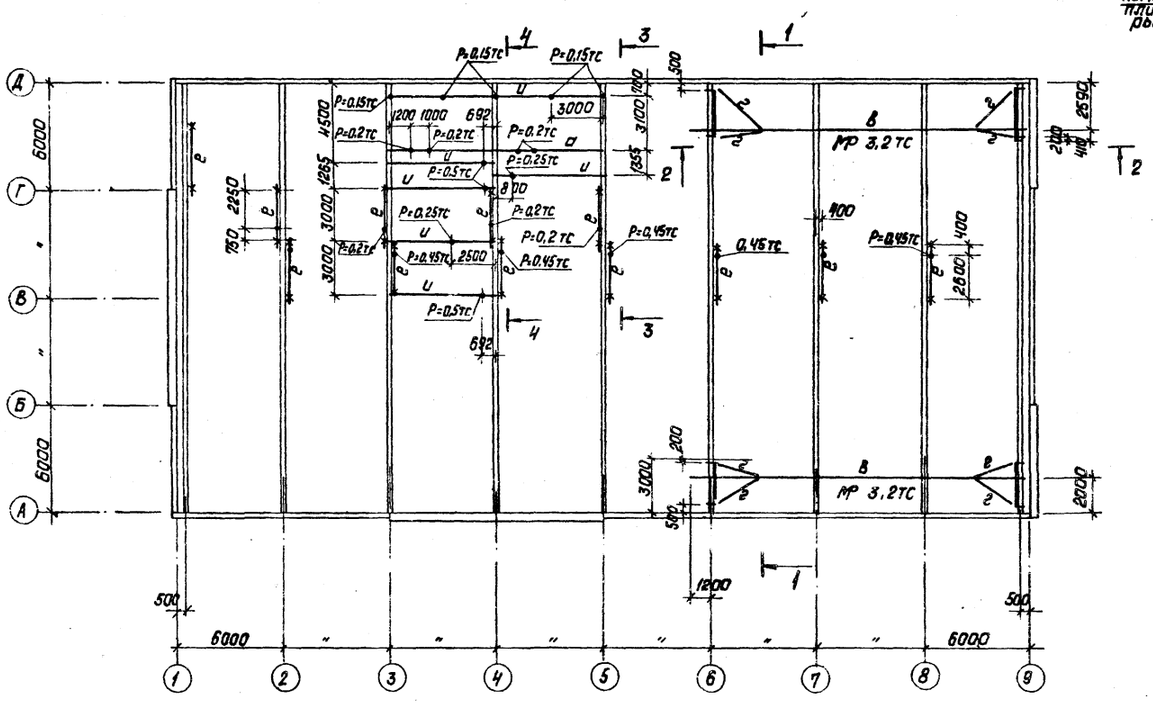
16271-04 50 Формат 22'

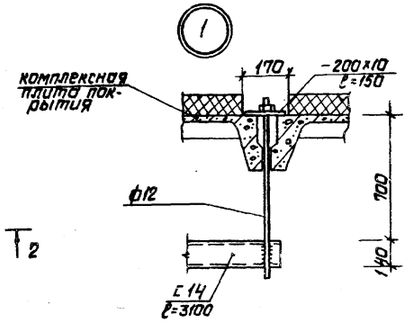
Согласовано: Отд. ТН Школьников

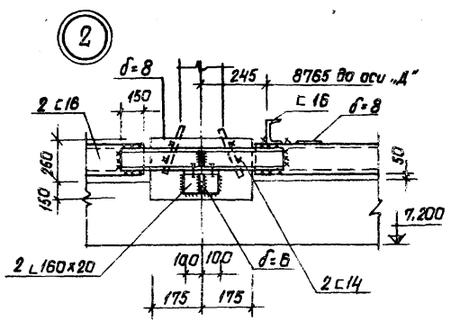
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-161 Альбом V часть 1

Схема монорельсов и подвесок по фермам





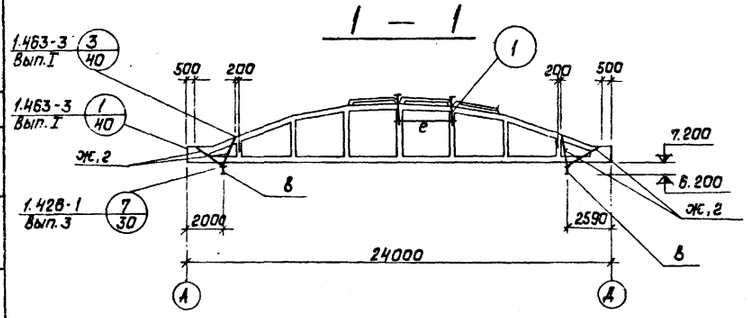


Ведомость элементов

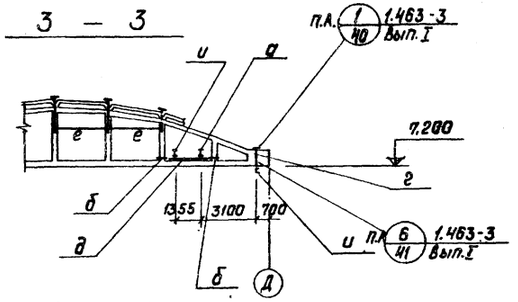
Марки	Сечение эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия M тс,м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	I		I 16	2,0			IV	Вст.3кп2	
б	296		2 с14			3,6	IV	— « —	
в	I		I 30М	сер.	1.426-1 Вып.3		III	Вст.3пс6	
г	L		L 63х5	то	же		III	Вст.3кп2	
д	2, 1, 296	1	2 с 16	2,7		1,8	IV	— « —	
		2	-100х8 ш. 600						
е	C		с14	2,1			IV	— « —	
ж	2, 1, 296	1	2ГНС60х50х3	сер.	1.426-1 Вып.3		III	Вст.3пс6	
		2	-70х4 ℓ=500						
и	Г		с16	1,0			IV	Вст.3кп2	

1. Нагрузки расчетные.

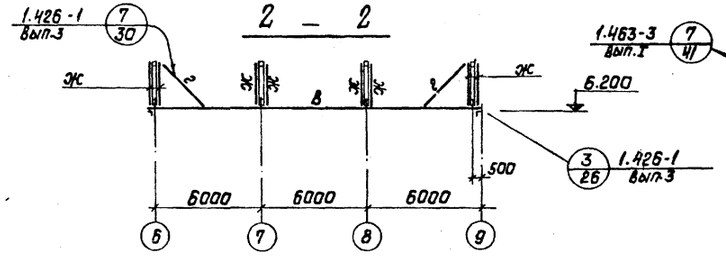
1 — 1



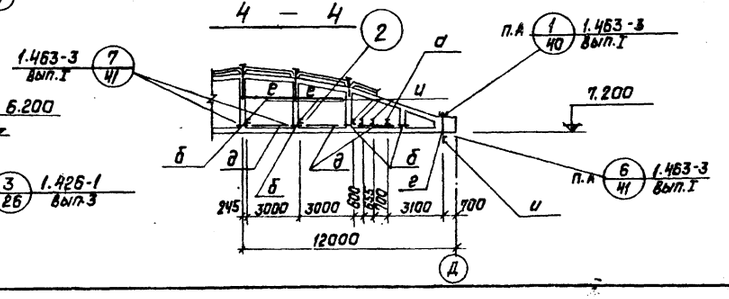
3 — 3



2 — 2



4 — 4



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Калетов		
Гл.констр.		Андриевский		
Рук.гр.		Барткевич		
Ст.инж.		Бобрук		
Ст.техн.		Левейко		
Н.контр.		Андриевский		
Пров.		Бобрук		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения.

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

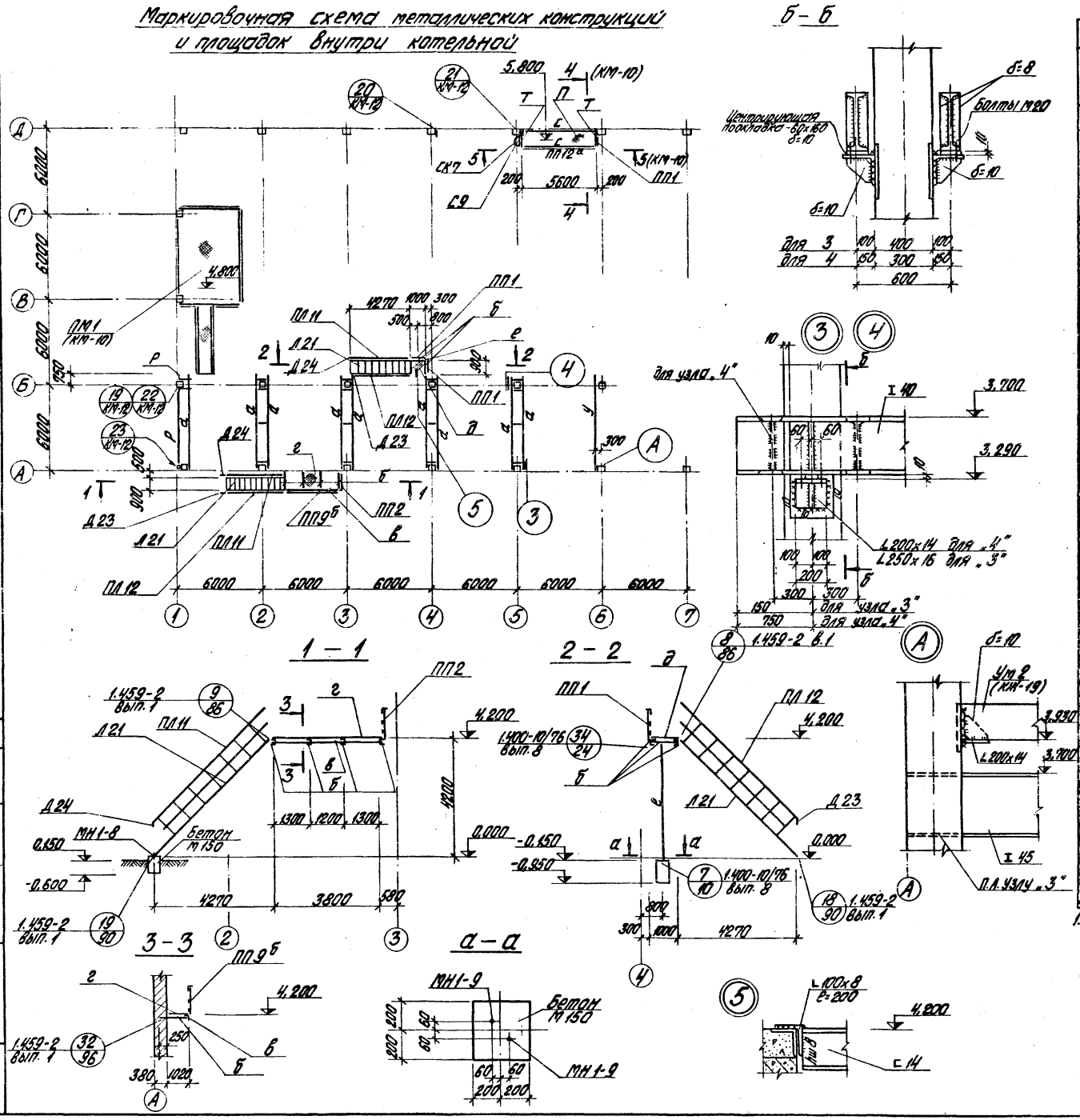
Схема монорельсов и подвесок по фермам Узлы 1, 2

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Давыдова

Формат А2

Маркировочная схема металлических конструкций и площадок внутри котельной



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс·м	N, тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	I		I 40	14,5		9,1	IV	Вст.3 кт2 ГОСТ 380-71*	
б	[		[14	конструкт.				—"—	
в	L		L 75×6	—"—				—"—	
г			Просечно-вытяж. М 506					—"—	
д			Рифл. сталь δ=5					—"—	
е	L		L 110×8	λ = 200				—"—	
ж	I		I 27	6,3		3,0		—"—	
и	[		[27	по гибкост.				—"—	
к	[		[10	0,7				—"—	
л	I		I 24	5,4		2,3		—"—	
м			2L 80×6		λ = 142			—"—	
			— δ=8					—"—	
н			2L 63×6		3,0			—"—	
п			Рифл. сталь δ=6					—"—	
			— 80×6 ш. 800					—"—	
т	[		[16	2,0				—"—	
у	I		I 45	16,0		11,0		—"—	
р	I		I 18	по гибкост.				—"—	
с	[		[24	по гибкост.				—"—	
ПП1			Серия 1.459-2 вып. 2				VI	—"—	3 шт. 12 кг
ПП2								—"—	2 шт. 13 кг
ПП4								—"—	1 шт. 19 кг
ПП9а								—"—	короче на 100 мм 1 шт. 40 кг
ПП9б								—"—	короче на 100 мм 1 шт. 40 кг
ПП12								—"—	3 шт. 56 кг
ПП12а								—"—	короче на 400 мм 1 шт. 56 кг
ПЛ11								—"—	2 шт. 29 кг
ПЛ12								—"—	2 шт. 29 кг
Л21								—"—	2 шт. 267 кг
СК7			Серия 1.459-2 вып. 1,2					—"—	1 шт. 44 кг
С9								—"—	1 шт. 111 кг
ПР27			Серия 1.459-2 вып. 1					—"—	1 шт. 188 кг
Д23	Соединительные элементы							—"—	2 шт. 0,6 кг
Д24								—"—	2 шт. 0,6 кг

1. Нормативная кратковременная нагрузка на площадки 200 кг/м².

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст. инж.		Бобрук		
Ст. тех.		Левейка		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Бобрук		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системой теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	9	

Маркировочная схема метал. конструкций и площадок внутри котельной. Узлы 3÷5

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

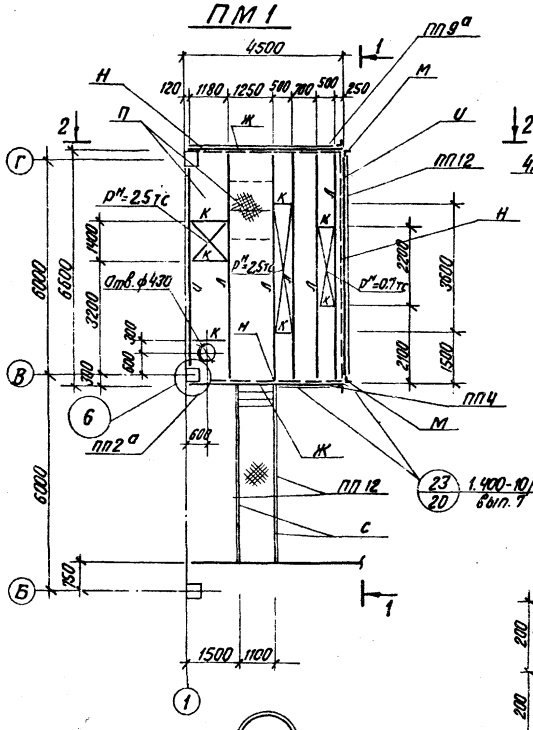
Согласовано: Отд. ТМ Школьников; Отд. ТМ Переверзева

Инв. № подл. | Подп. и дата

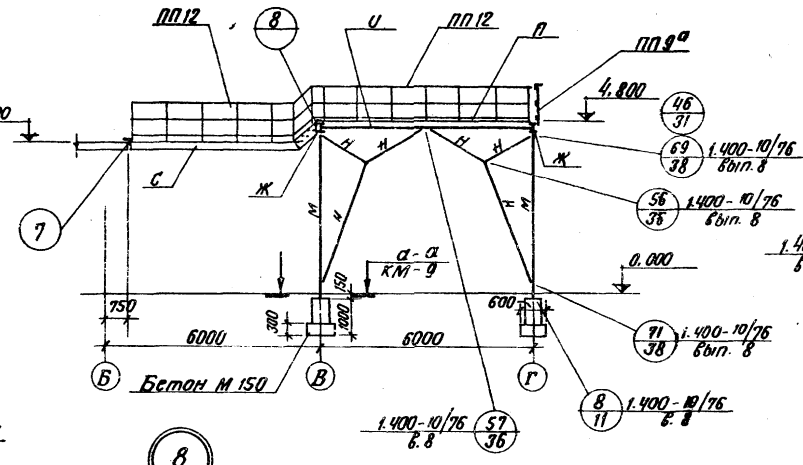
Копировал Брагина 16271-04-52 Формат 22 Г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

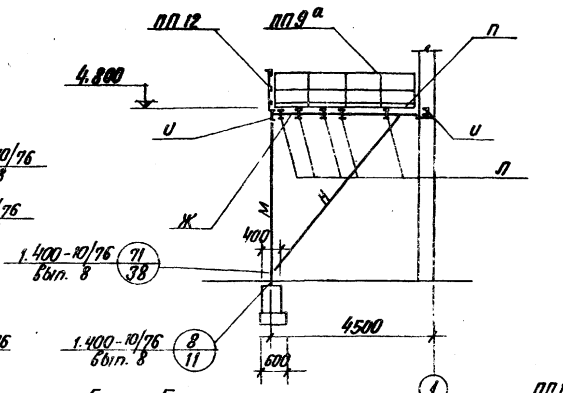
ПМ1



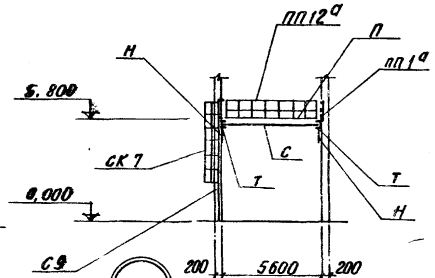
1 — 1



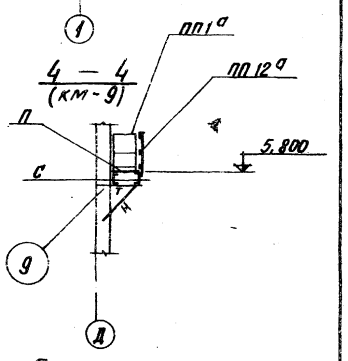
2 — 2

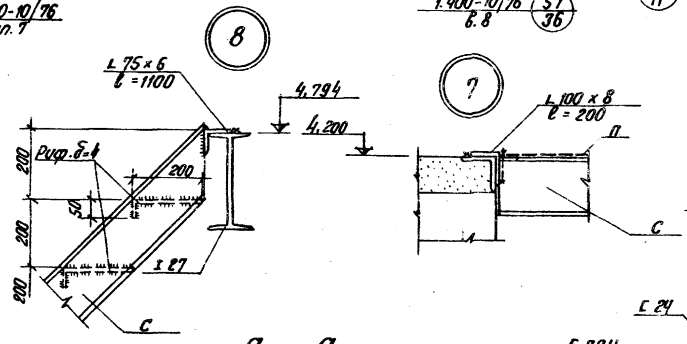


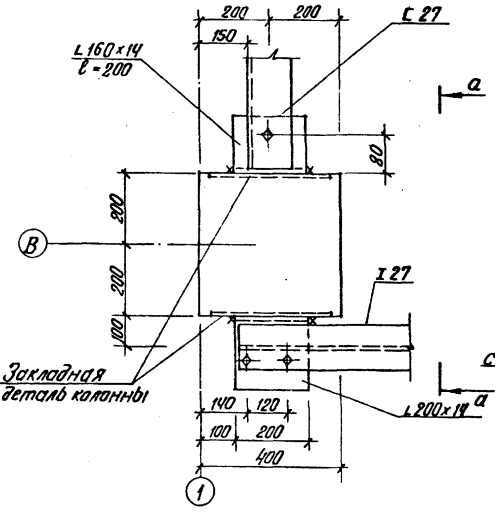
5 — 5 (км-9)



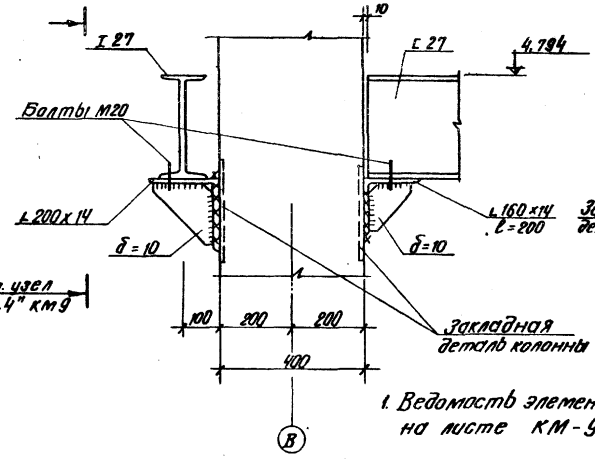
4 — 4 (км-9)

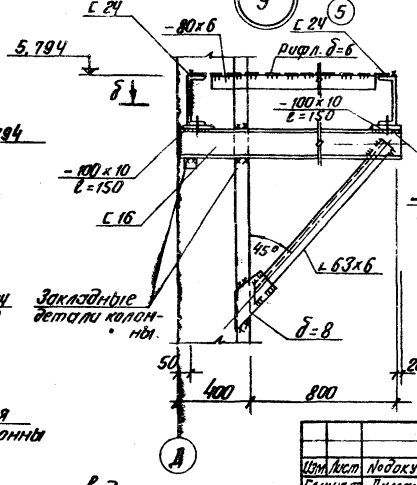




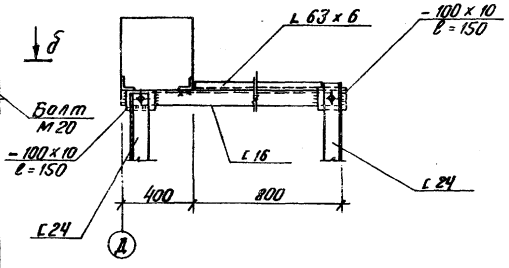


а — а





б — б



1. Ведомость элементов дана на листе КМ-9.

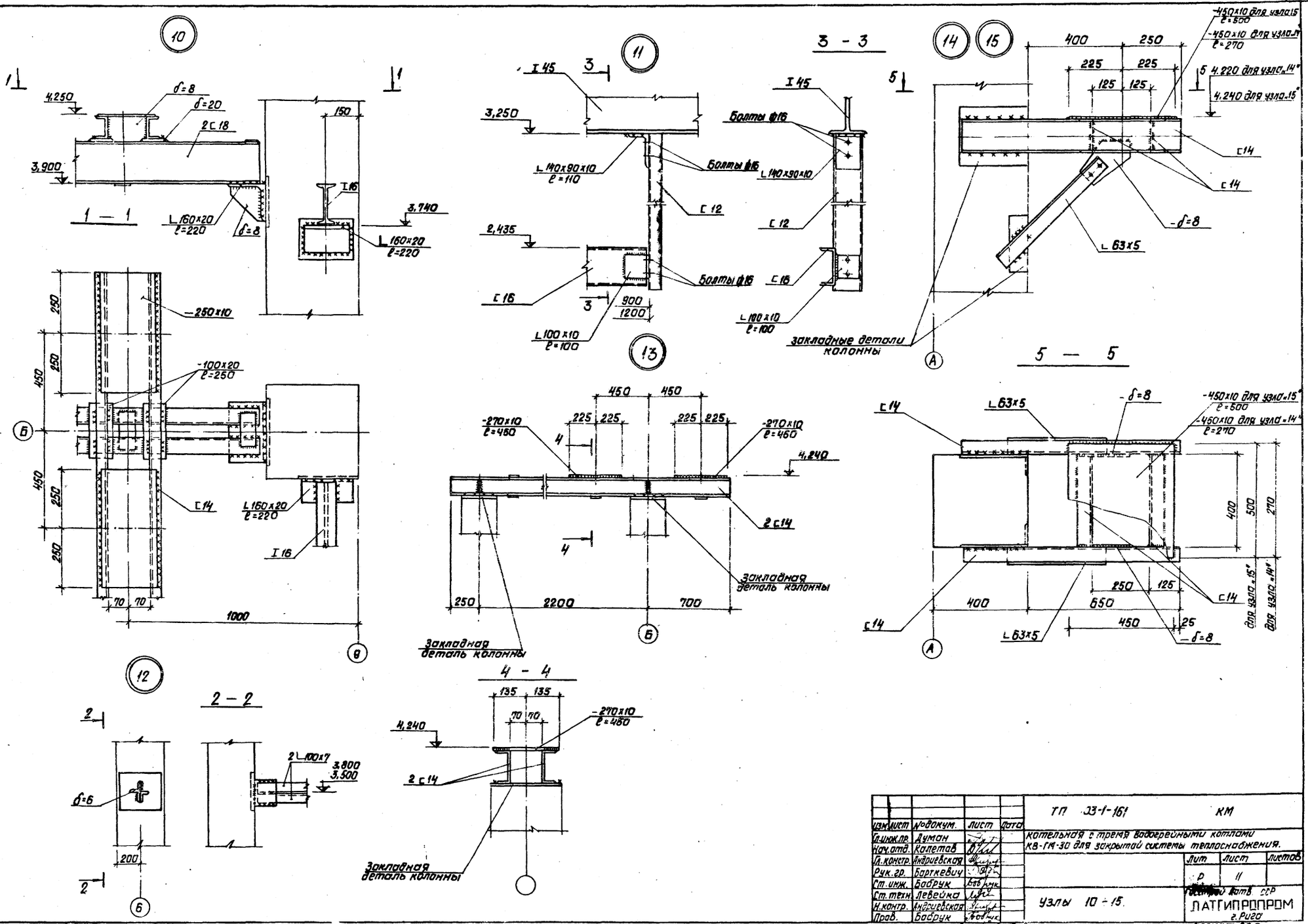
				ТП 903-1-161	КМ
Гл.инж.пр.	Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения	
Нач.отд.	Колетов				
Гл.констр.	Андриевская				Лит. Лист Листов
Рук. гр.	Борткевич				Р 10
Ст.инж.	Бобрук				
Ст.тех.	Лебейка			Металлическая площадка ПМ1. Узлы 6-9	Госстрой Лат.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.	Андриевская				
Пров.	Бобрук				

Копир. В.Чубе

16274-04 53 Формат А2

Согласовано
Отв. ГМ Полетаев

Инв.№ подл. | Подп. и дата



				ТП 903-1-161	КМ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения.
Нач. отд.		Капетов			
Гл. констр.		Андриевская			
Рук. гр.		Барткевич			
Ст. инж.		Бабрук			
Ст. техн.		Левейка			Узлы 10 ÷ 15.
Н. контр.		Андриевская			
Пров.		Бабрук			

Лит	Лист	Листов
Р	11	

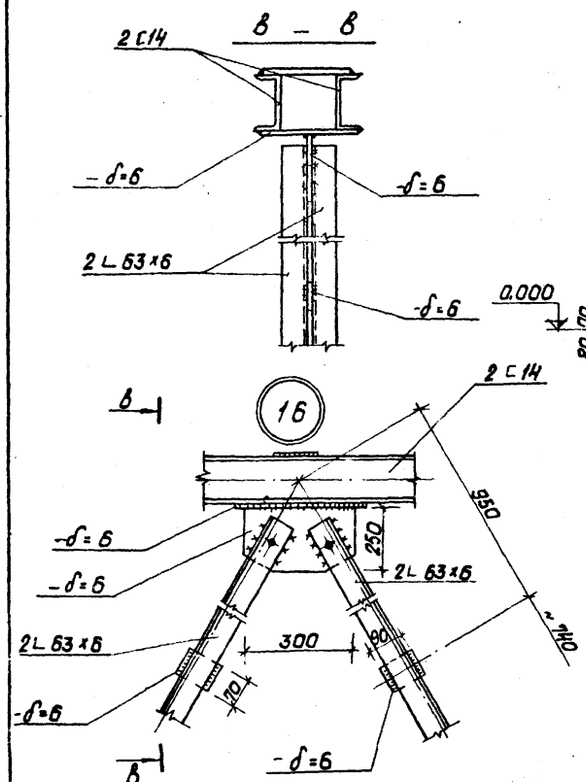
Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

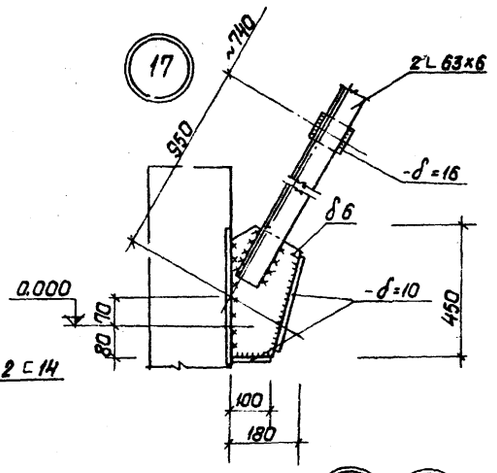
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

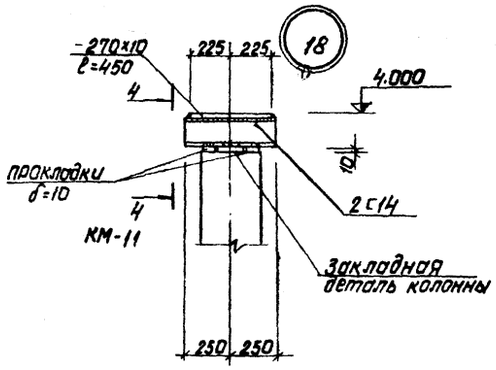
Копировал: Давыдова

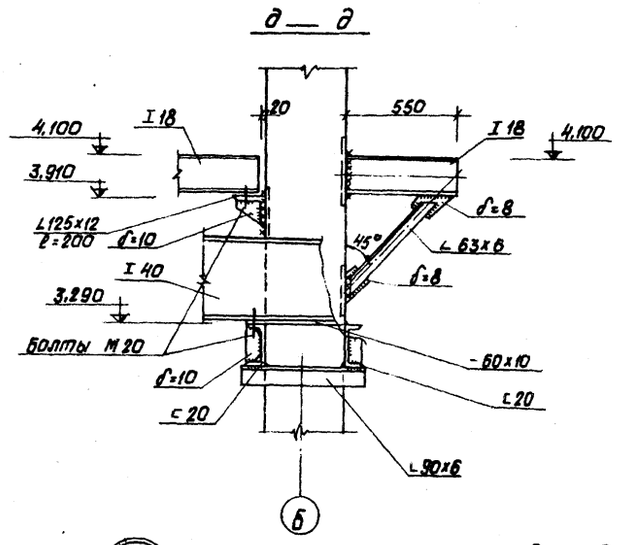
формат 22Г

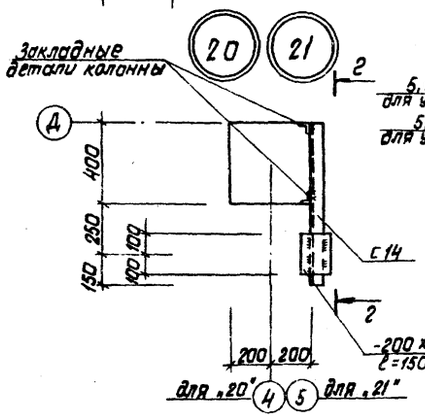
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

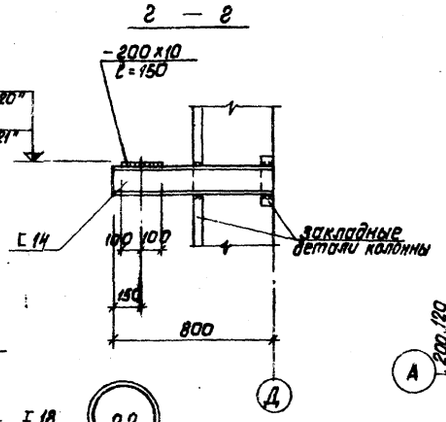


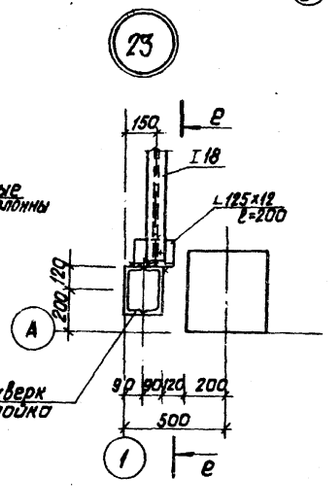


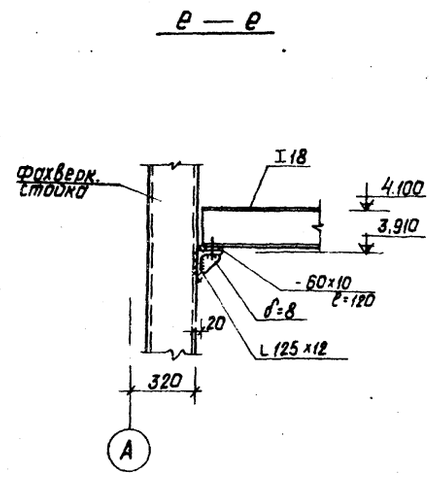


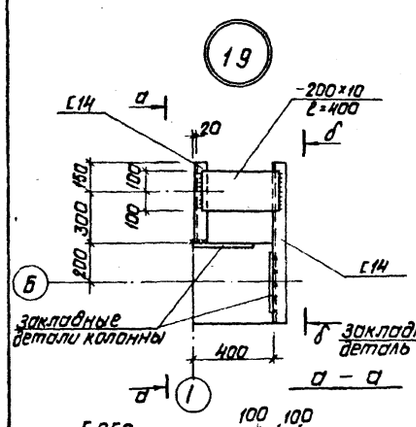


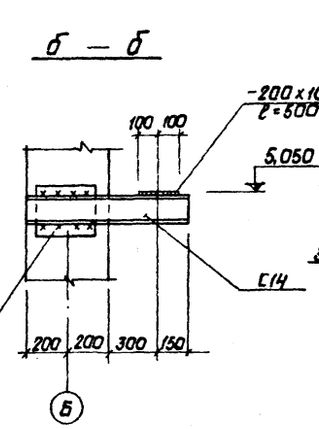


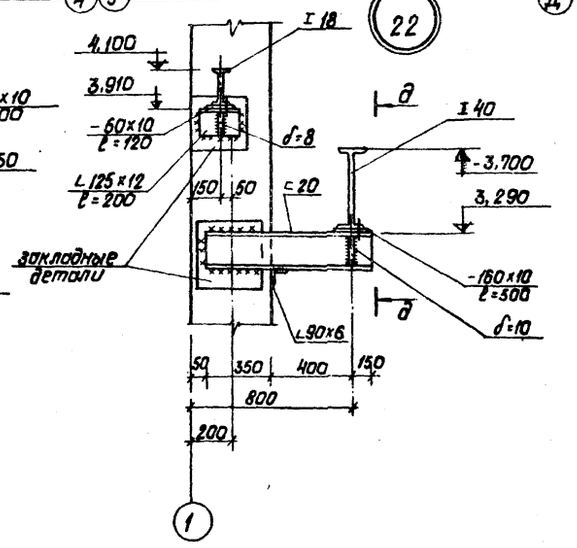












					ТП 903-1-161	КМ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная стремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения	
Нач. отд.		Колетов				
Гл. констр.		Андреевская				
Рук. гр.		Барткевич				
Ст. инж.		Бобрук				
Т. техн.		Левейка				
Н. контр.		Андреевская				
Пров.		Бобрук			Узлы 16 ÷ 23.	
					Лит. Р; Лист 12; Листов	
					Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	

Инв. № подл. | Подп. и дата

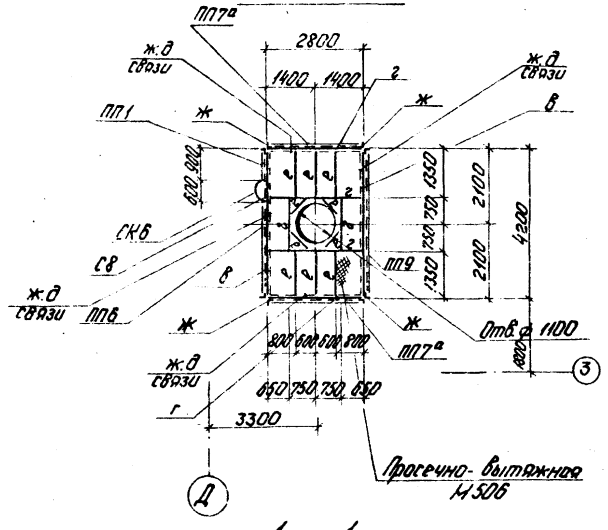
копировал: Давыдова

формат А2.

Типовой проект 903-1-161 Альбом I часть I

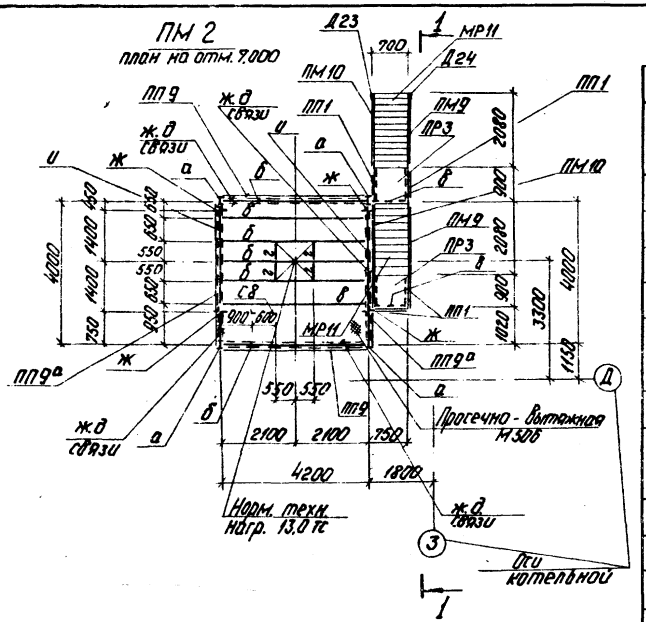
Согласовано Инв. № подл. | Взам. Инв. № | Подп. и дата

2 - 2

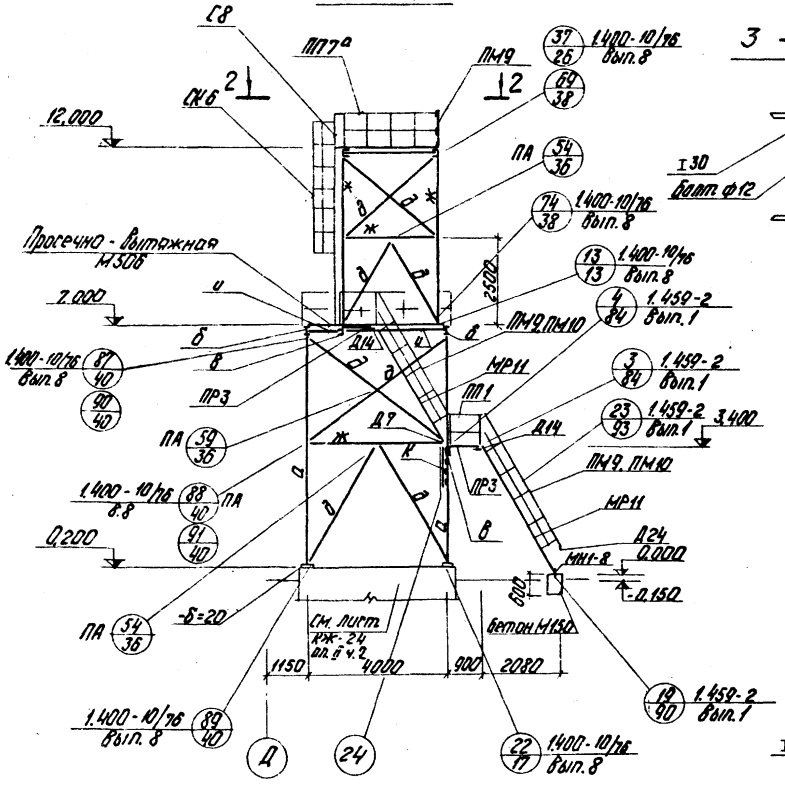


ПМ 2

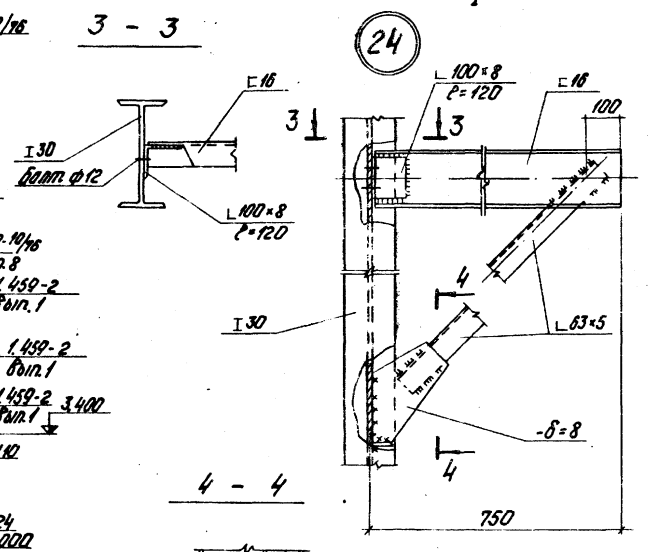
план на отм. 7.000



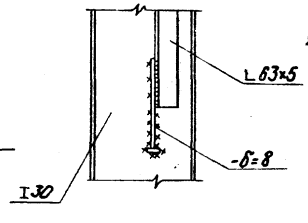
1 - 1



3 - 3



4 - 4



1 В узле „24" типовая площадка условно не показана.

2 Маркировку площадки см. лист КМ-15.

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
а	I		I30		9,5		IV	Вст.3кп2 ГОСТ 380-71*	
б	I		I27	8,3					
в	[		[16	1,1					
г	[		[10	по гибкост.					
д	2, 1, 134	1	L 63×5	ℓ min = 2,89см					
		2	-δ=8						
е	—		-60×8	по прогибу					
ж	1, 2	1	L 75×6		1,5				
		2	-δ=8						
и	I		I 36	12,0		6,1			
к	L		L 63×5	по гибкости					
ПП1							VI		5 шт. 12 кг
ПП7а									Короче на 200 2 шт. 30 кг
ПП9			Серия 1.459-2 Вып. 2						3 шт. 40 кг
ПП9а									Короче на 200 2 шт. 40 кг
ПП6									1 шт. 23 кг
ПМ9	ПМ МР		Серия 1.459-2 Вып. 1.2						2 шт. 18 кг
ПМ10									2 шт. 18 кг
МР11 – МР11*									4 закладных на 200 мм 1 шт. 11 кг
СК6	СК		Серия 1.459-2 Вып. 1.2						1 шт. 40 кг
С8									1 шт. 102 кг
ПР3			Серия 1.459-2 Вып. 1						2 шт. 48 кг
Д23	Соединительные элементы		Серия 1.459-2 Вып. 1						1 шт. 0,6 кг
Д24									1 шт. 0,6 кг
Д14									2 шт. 1,2 кг
Д7									1 шт. 16 кг

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 903-1-161 КМ-
Гл. инж. пр.		Д. Уман			Котлоагрегат с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Колетов			
Гл. конст.		Картавенко			Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Рук. гр.		Бартевич			
Ст. инж.		Бобрик			
Ст. техн.		Лебедина			Металлическая площадка ПМ 2 Узел 24.
Н. контр.		Ветрогонская			Ростов Латтипропром г. Рига
Пров.		Бобрик			

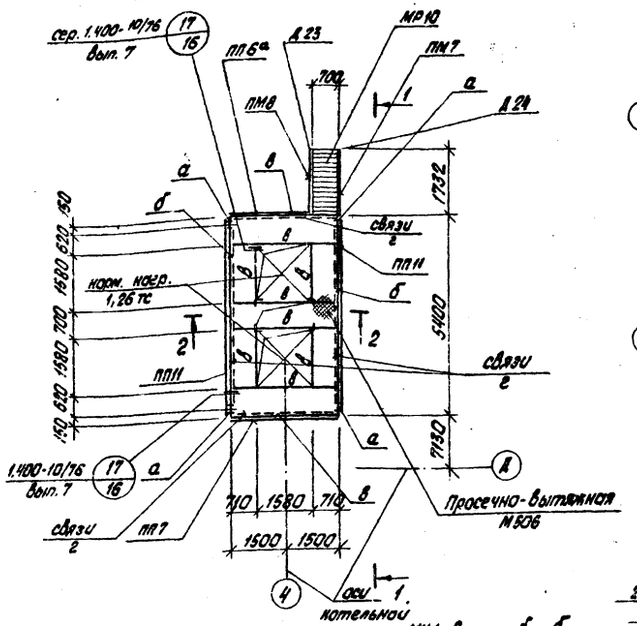
Копировал: Чубанова

Формат 22 г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

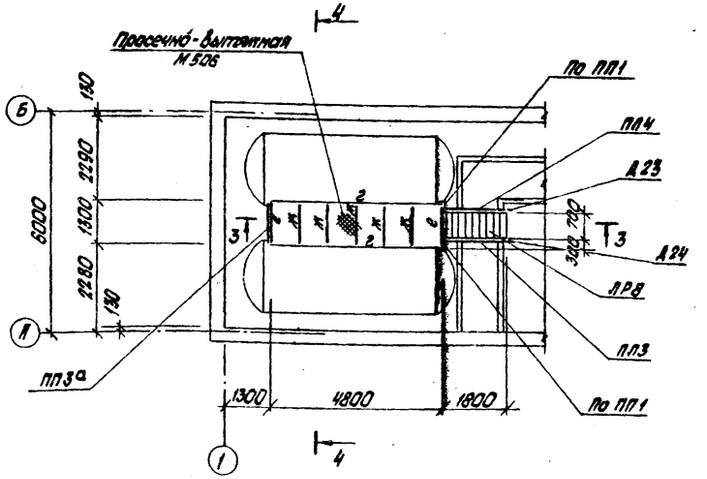
ПМ 3

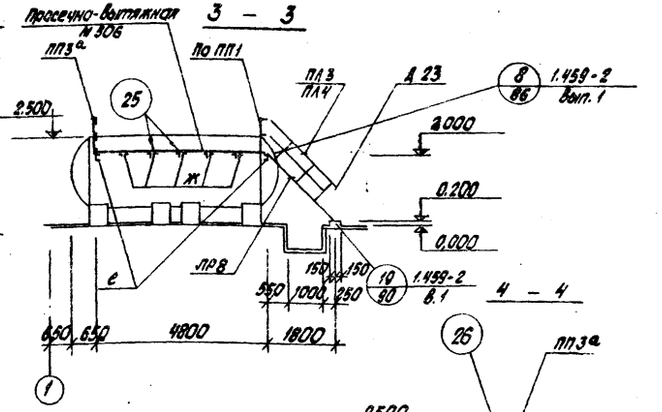
Площадка под градирни

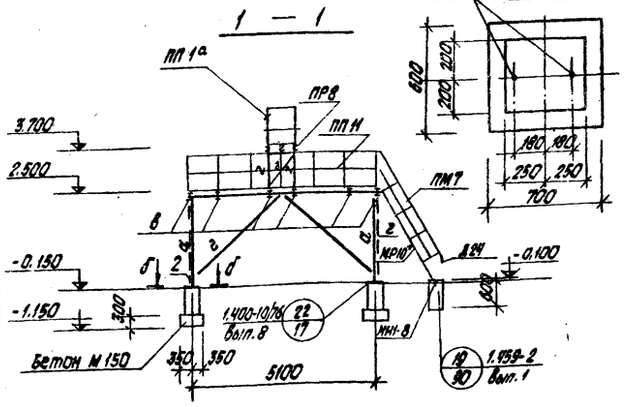


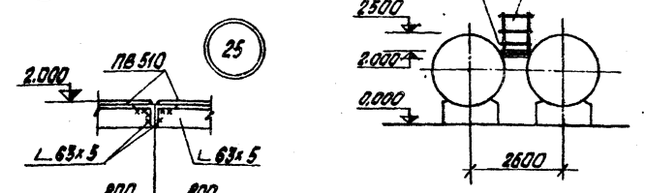
ПМ 4

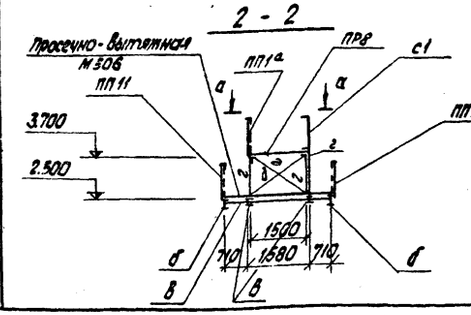
Площадка для обслуживания баков хранения серной кислоты

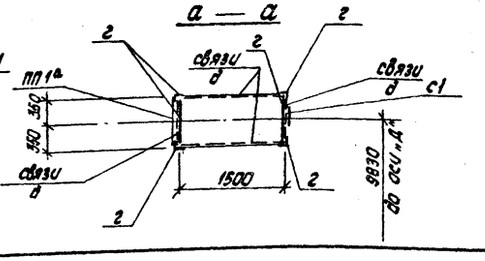


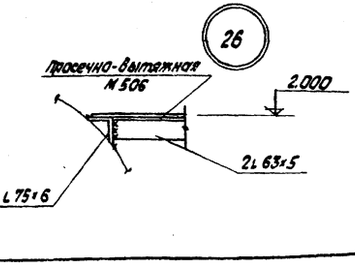












Ведомость элементов на лист

Марка	Сечение эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия M тс.м	N т/с	Q т.с	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
а	I		I 20		2,5		IV	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	
б	I		I 27	6,0					
в	I		I 14	по гибкости					
г	∟		∟75×6	по гибкости					
д	∟		∟63×5	—"—					
е	⊏		⊏ 10	—"—					
ж	2 1 134	1	∟63×5	ℓ_{min} = 2,89см					
		2	-δ=8						
ПП1			сер. 1.459-2 Вып. 2				VI		2шт. 12кг
ПП1а									укорочен на 200мм 1шт. 12кг
ПП3а									укорочен на 200мм 1шт. 16кг
ПП6а									укорочен на 700мм 1шт. 23кг
ПП7									1шт. 30кг
ПП11									2шт. 30кг
ПП13	ПМ ПЛ МР ПР		сер. 1.459-2 Вып. 1; 2						1шт. 12кг
ПП14									1шт. 12кг
ПМ7									1шт. 15кг
ПМ8									1шт. 15кг
ПР8									1шт. 91кг
МР10									укорочена на 200мм 1шт. 112кг
С1			сер. 1.459-2 Вып. 1						1шт. 36кг
ПР8			сер. 1.459-2 Вып. 1						1шт. 64кг
Д23 Д24	соединительные элементы		сер. 1.459-2 Вып. 1						2шт. 0,6кг 2шт. 0,6кг

1. Маркировку площадок см. лист КМ-15
2. Площадка ПМ4 защищается от воздействия проливов раствора серной кислоты окрасной 5 [10] слоями эмали ЭП 773 толщиной 130 мкм

Согласовано: отд. ВК Макеева; отд. ТМ Шмене; Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

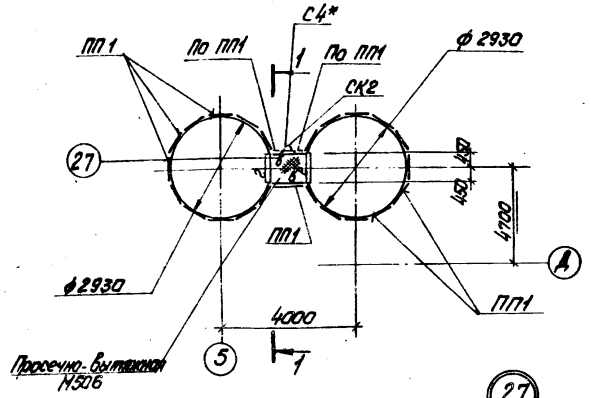
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Колетов			
Гл. констр.		Андреевская			Лит. Р; Лист 14; Листов
Рук. гр.		Болтневич			
Ст. инж.		Бабрук			Металлические площадки ПМ 3, ПМ 4. Узлы 25, 26
Ст. техн.		Левчика			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Андреевская			
Пров.		Бабрук			

Копировал: Белоконь Формат А2г

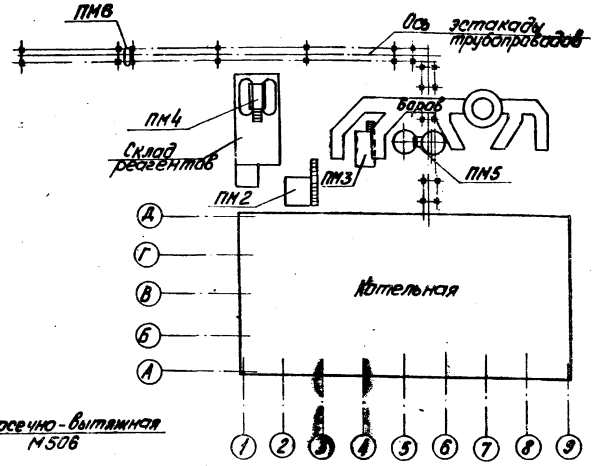
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

ПМ 5

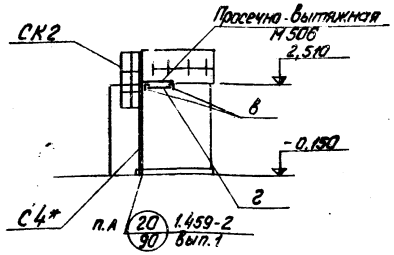
Площадка под обслуживание баков-отстойников конденсата

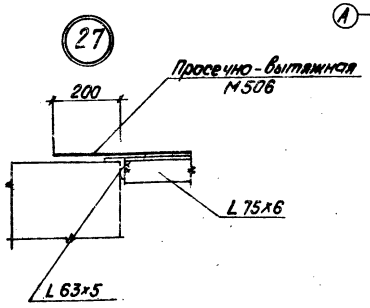


Маркировочная схема наружных металлических площадок

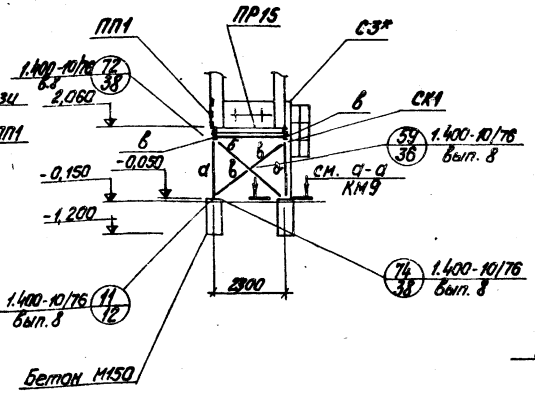


1 — 1

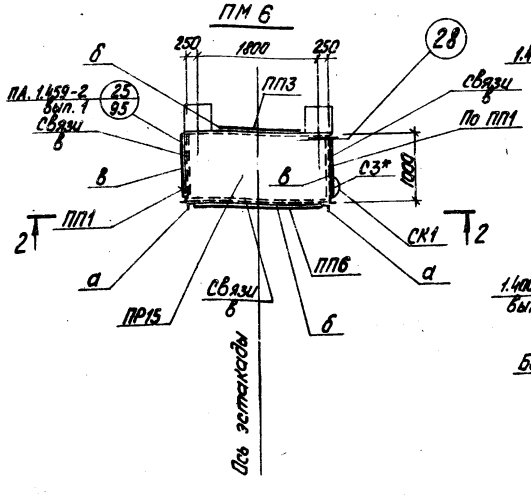


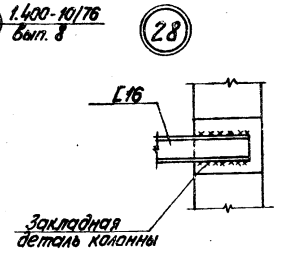


2 — 2



ПМ 6





Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M TC·M	N TC	Q TC	Группа конст.	Марка металла	Примечан. кол-во вес 1 шт.
а	1 2 75 75	1	L 75x6	—	2,1	—	IV	ГОСТ 380-71* С 38/23	
		2	δ=8						
б	[		[16	по	гибкости		IV		
в	L		L 75x6		"		VI		
г	L		L 63x5		"		VI		
ПП1			Серия 1.459-2 вып. 2				VI	В Ст 3 кп 2 класс	14 шт. 12 кг
ПП3									1 шт. 16 кг
ПП6									1 шт. 23 кг
ПР15			Серия 1.459-2 вып. 1						1 шт. 98 кг
С3*	С		Серия 1.459-2 вып. 1,2						Укоротить на 340 мм 1 шт. 55 кг
С4*	СК								Укоротить на 130 мм 1 шт. 64 кг
СК1									1 шт. 16 кг
СК2									1 шт. 20 кг

1. Нормативная кратковремен. нагрузка на площадки 200 кг/м²
2. Объем бетона М150 на фундаменты под площадки МП1, МП3 ÷ МП6 для листов КМ-9, КМ-10, КМ-14 и КМ-15 составляет - 2,5 м³.
   - анкерные болты МН1-8 - 14 шт.
   МН1-9 - 16 шт.
3. Закладные детали МН1-8 и МН1-9 даны в альбоме II часть 4 тип. ПР-ТА.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст. инж.		Бобрук		
Ст. техн.		Левейка		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Бобрук		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	15	

Маркировочная схема наружных металлических площадок. Площадки ПМ5, ПМ6, 9 злы 27, 28

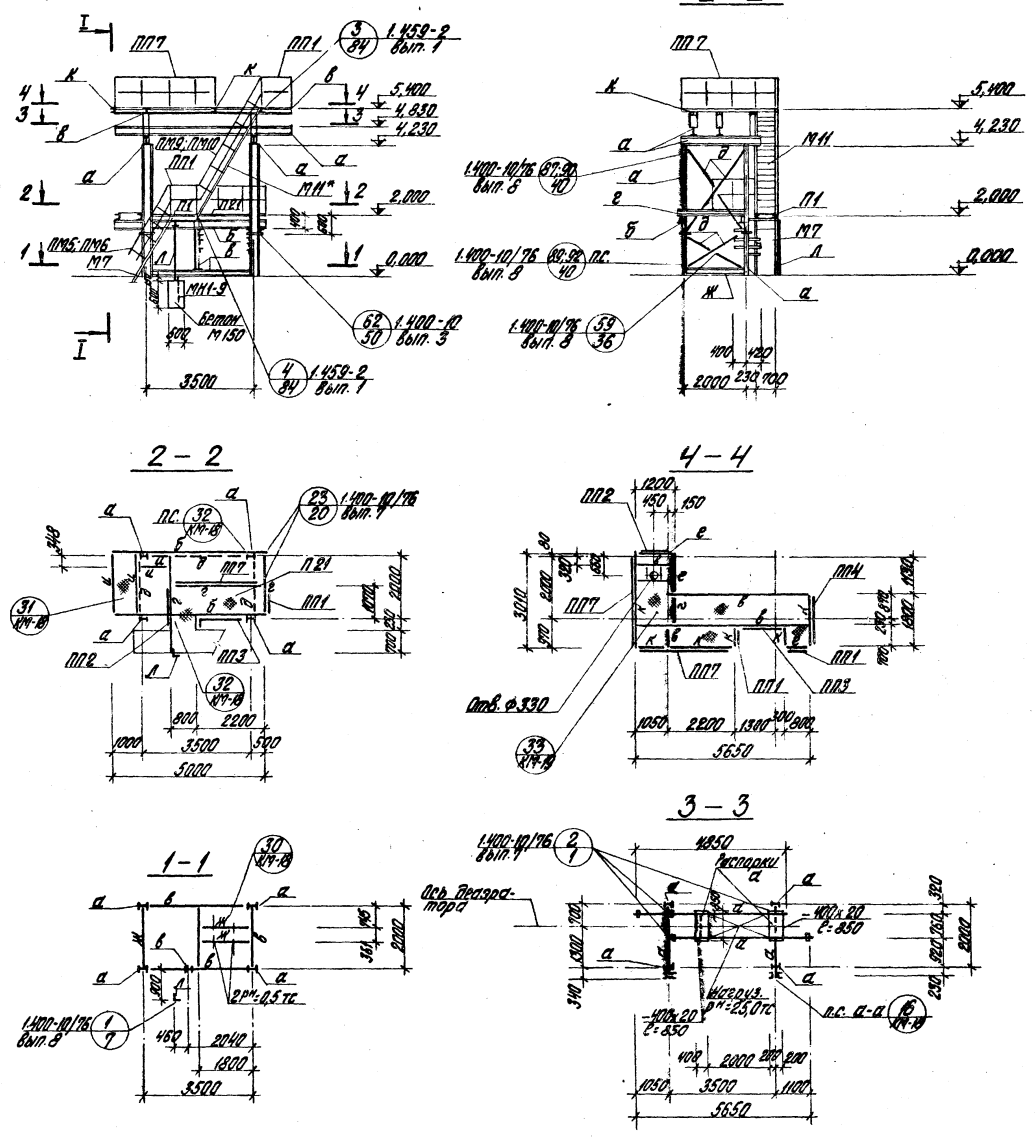
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Согласовано: Отд. ТН Школьников

Инв. № подл. Подп. и дата

Копировал: Тук 16271.04 58 Формат 22

Р1
(Опора под деаэрационно-питательный блок)



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, тс·м	N, тс	Q, тс	Группа конст.	Марка металла	Примечание
а	I	–	I 30	6,3	11,7	9,9	IV	сварных конструкций класс С38/23	стойки и балки
б	I	–	I 24	4,5		2,0			
в	I	–	I 20	3,8		1,7			
г	I	–	I 16	0,75		0,8			
д	⅃L	–	2L 100x10		±3,5				
е	L	–	L 75x6	по гибкости					
ж	[	–	[20			1,5			
и	[	–	[16	0,6		0,5			
к	[	–	[12	0,5	1,0				
л	L		L 80x6		1,2				
М7			Серия 1.459-2 вып. 2				VI	В Ст. 3 кп 2 для ГОСТ 380-71*	1шт. 84 кг
М11*	ПМ								экспортировать на 200 мм 1шт. 186 кг
ПМ5									1шт. 12 кг
ПМ6									1шт. 12 кг
ПМ9									1шт. 18 кг
ПМ10									1шт. 18 кг
ПП1			Серия 1.459-2 вып. 2						4шт. 12 кг
ПП2									2шт. 13 кг
ПП3									2шт. 16 кг
ПП4									1шт. 19 кг
ПП7									3шт. 30 кг
П21			Серия 1.459-2 вып. 2						1шт. 160 кг
П1									1шт. 39 кг
Д7	Дополнительные элементы		Серия 1.459-2 вып. 1						2шт. 16 кг
Д15									2шт. 1 кг
Д16									2шт. 1 кг

1. На планах лестницы условно не показаны.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Бартькевич		
Ст. инж.		Бобрук		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Бартькевич		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	16	

Р1 - опора под деаэрационно-питательный блок.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Бролиша 16271-04 59 Формат 22 г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Согласовано: Отд. ТМ, Шкальников

Инв. № подл. | Подп. и дата

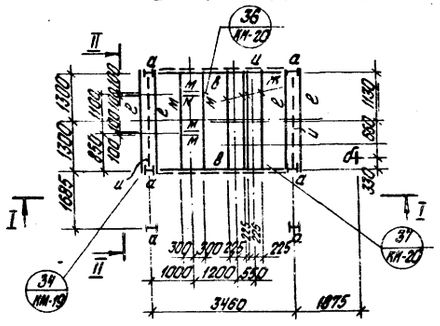
Типовой проект 903-1-161 альбом V ч. 1

Согласовано: Отд. ТМ Цыганков

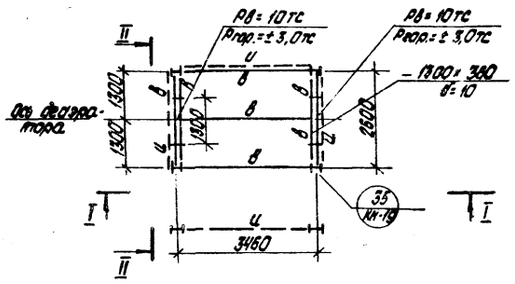
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Р-2

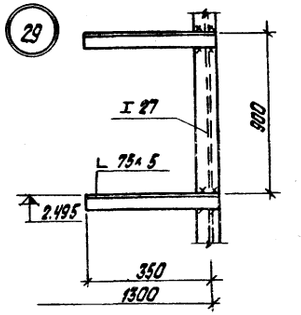
Рама под блок на отм. 0.000



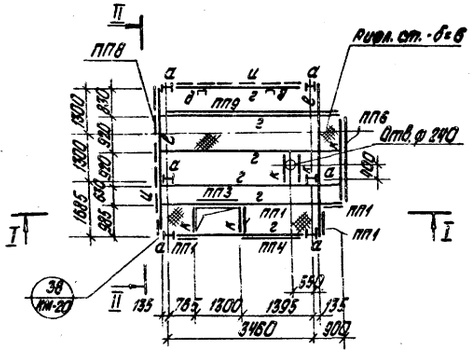
4 – 4



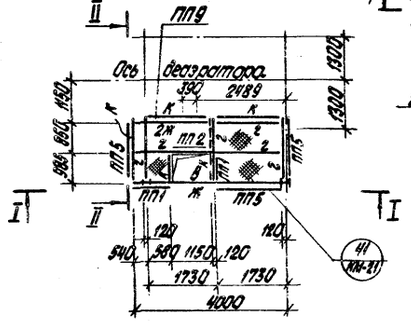
(29)



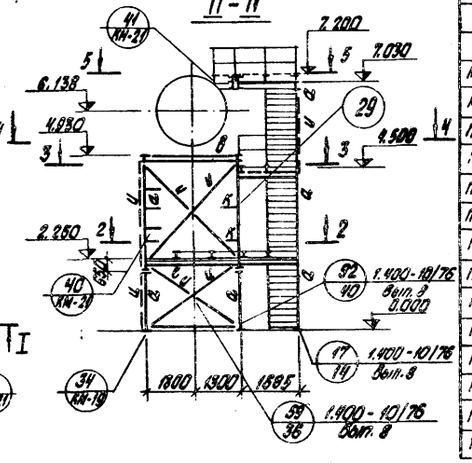
2 – 2



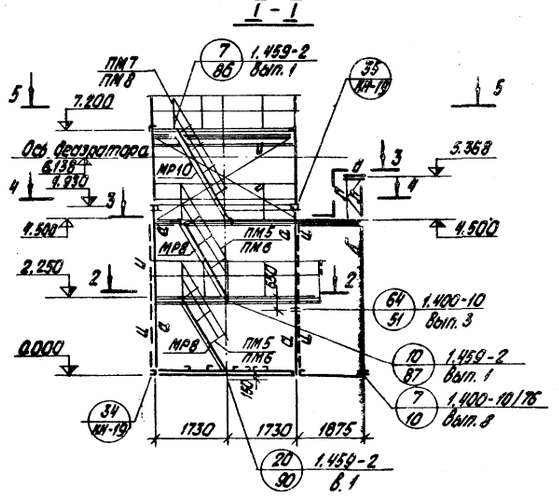
5 – 5



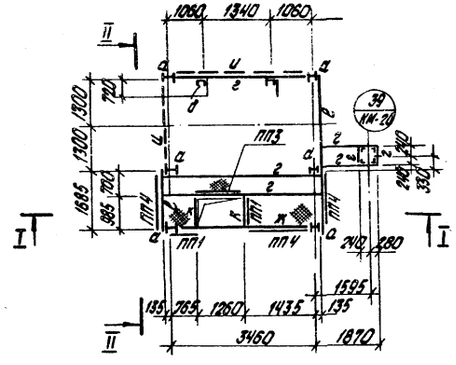
II – II



I – I



3 – 3

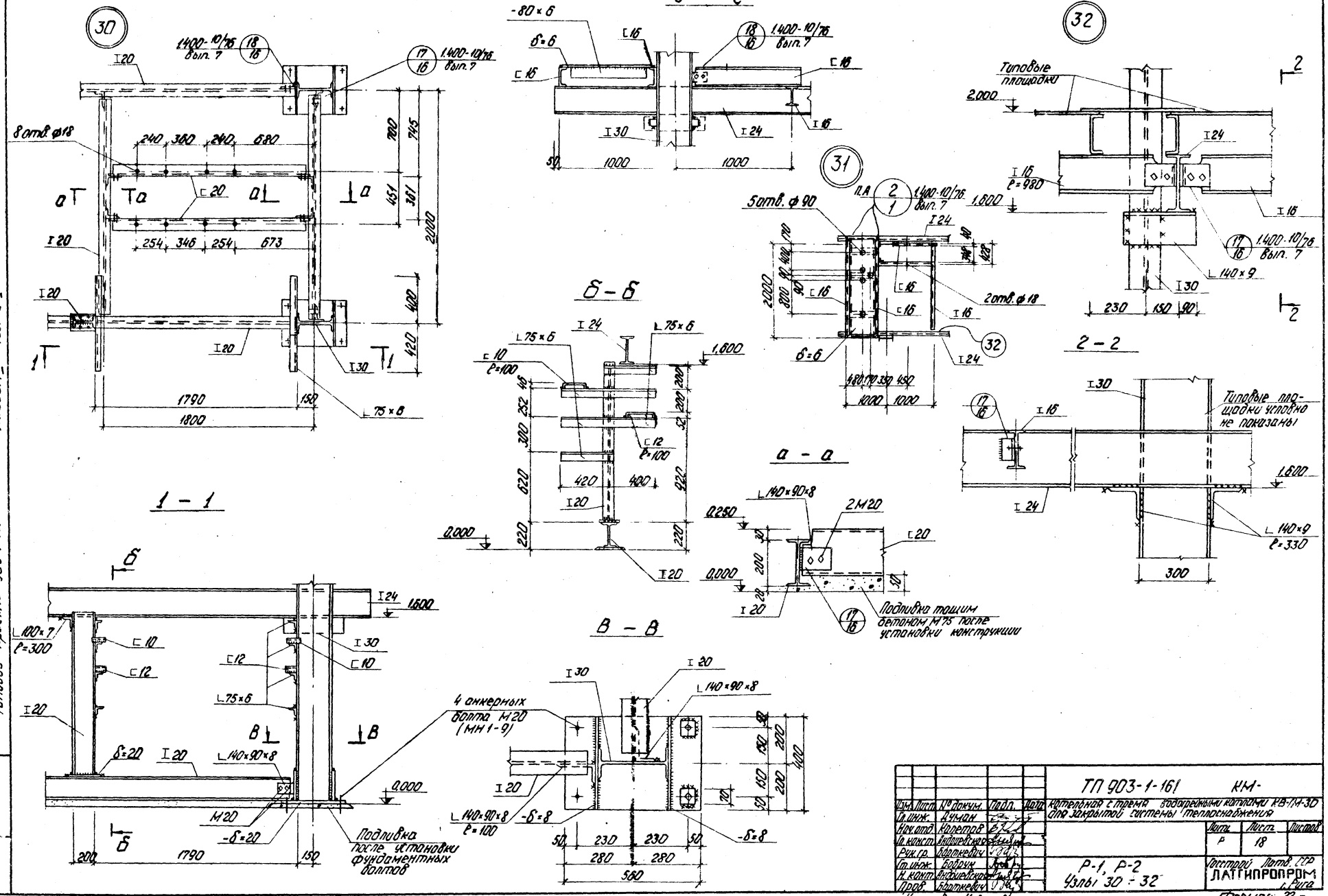


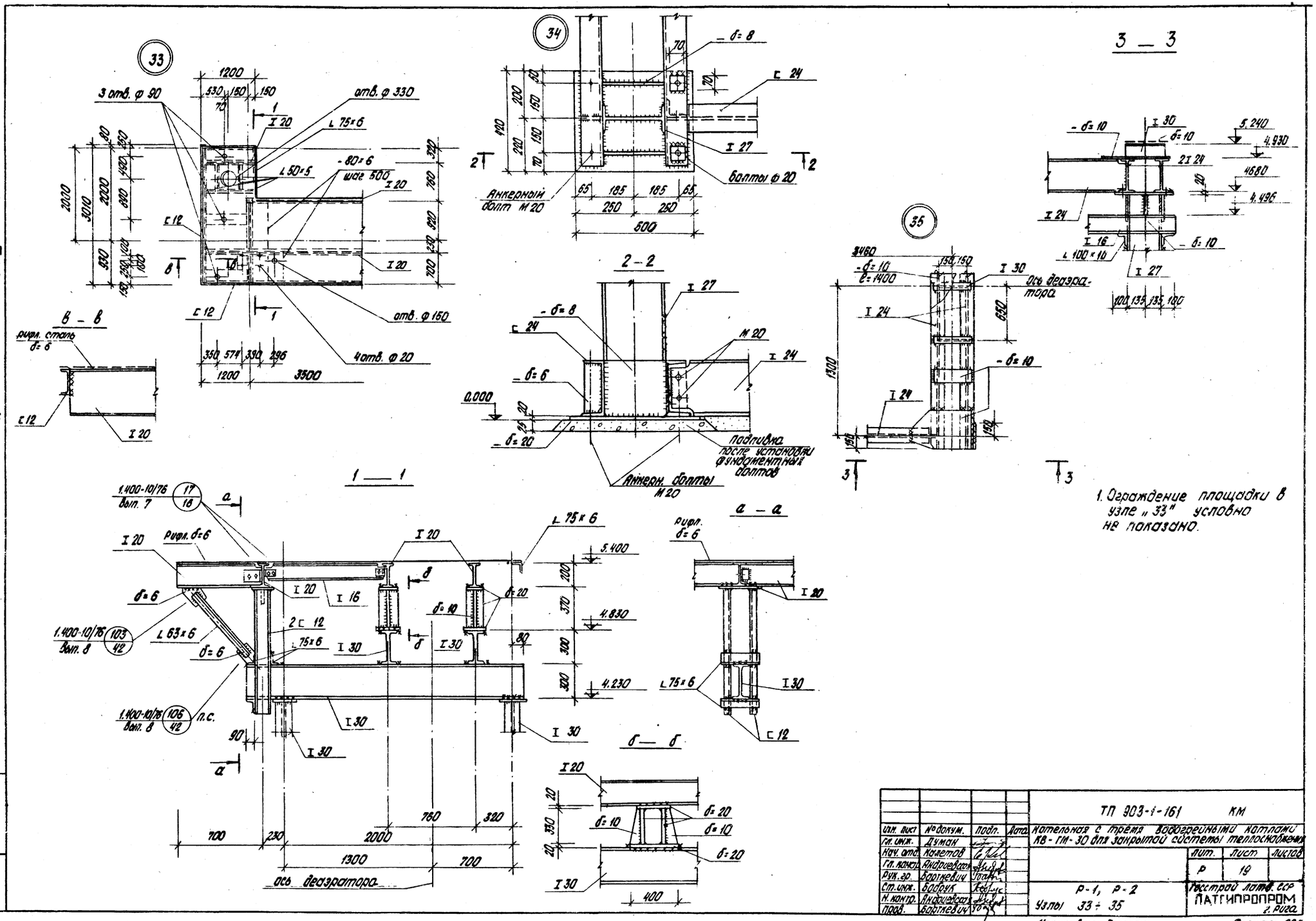
Ведомость элементов

Марка	Сечение: эскиз	поз.	Сечение: состав	Опорные усилия: M тс·м	Опорные усилия: N тс	Опорные усилия: Q max тс	Группа конструкций	Масса: марка, метод	Примечание
а	I		I 27	6,3	20,0	—	IV		
б	┼		2 L 100×10	—	1,0	—	IV		
в	I		I 24	4,5	—	2,0	IV		
г	I		I 16	0,75		0,9	IV		
д	C		C 12	0,5	1		IV		
е	C		C 24			1,5	IV		
ж	C		C 16	0,60		0,5	IV		
и	⊥⊥		2 L 100×10		± 3,0		IV		
к	L		L 75×5	Констр.			IV		
л	L		L 63×5	—	0,25	—	IV		
м	C		C 14				IV		
МР8	ПМ / МР		серия 1.459-2 Вып. 1,2				VI	В ст 3 кп 2 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71* класс С 38/23	2шт 30кг
МР10									1шт 112кг
ПМ5									2шт 12кг
ПМ6									2шт 12кг
ПМ7									1шт 15кг
ПМ8									1шт 15кг
ПП1			серия 1.459-2 Вып. 2				VI		8шт 12кг
ПП2									1шт 13кг
ПП3									2шт 16кг
ПП4									4шт 19кг
ПП5									3шт 21кг
ПП6									1шт 23кг
ПП8									1шт 34кг
ПП9									2шт 40кг

				ТП 903-1-161	КМ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
ГИП		Думан			
Нач. отд.		Колетов			Лит. / Лист / Листов: — / 17 /
Гл. констр.		Андреевский			
Рук. гр.		Бартневич			
Ст. инж.		Бабрук			Р-2 – опора под деаэрационно-подпиточный блок. Узел 29
Н. контр.		Андреевский			Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Бартневич			

16271-04 50 Копировал: Белоконь Формат А2Г


30
1.400-10/76 вып. 7
8 отв. ⌀18
240 360 240 680
254 346 254 673
1790
1800
150
2000
1 – 1
2 – 2
-80×6
δ=6
1.400-10/76 вып. 7
1000
1000
31
5 отв. ⌀90
2 отв. ⌀18
32
Типовые площадки
2.000
1.600
230 150 90
140×9
2 – 2
Типовые площадки условно не показаны
1.600
140×9
ℓ=330
300
б – б
75×6
1.600
420 400
0.000
а – а
140×90×8
2 М20
0.250
0.000
Подливка тощим бетоном М75 после установки конструкции
в – в
140×90×8
4 анкерных болта М20 (МН 1-9)
-δ=8
230 230
280 280
560
100×7
ℓ=300
140×90×8
δ=20
М20
-δ=20
Подливка после установки фундаментных болтов
200
1790
150
Альбом II часть 1
Типовой проект 903-1-161
Инв. № подл. | Подп. и дата
Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата
Гл. инж. | Думан
Нач. отд. | Калетов
Гл. конст. | Андриевская
Рук. гр. | Бартневич
Гл. инж. | Бобрук
Н. конт. | Андриевская
Пров. | Бартневич
ТП 903-1-161 КМ-
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Лит. | Лист | Листов
Р | 18
Р-1, Р-2
Узлы 30 – 32
Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига
Копировал: Чубанова
Формат 22 г



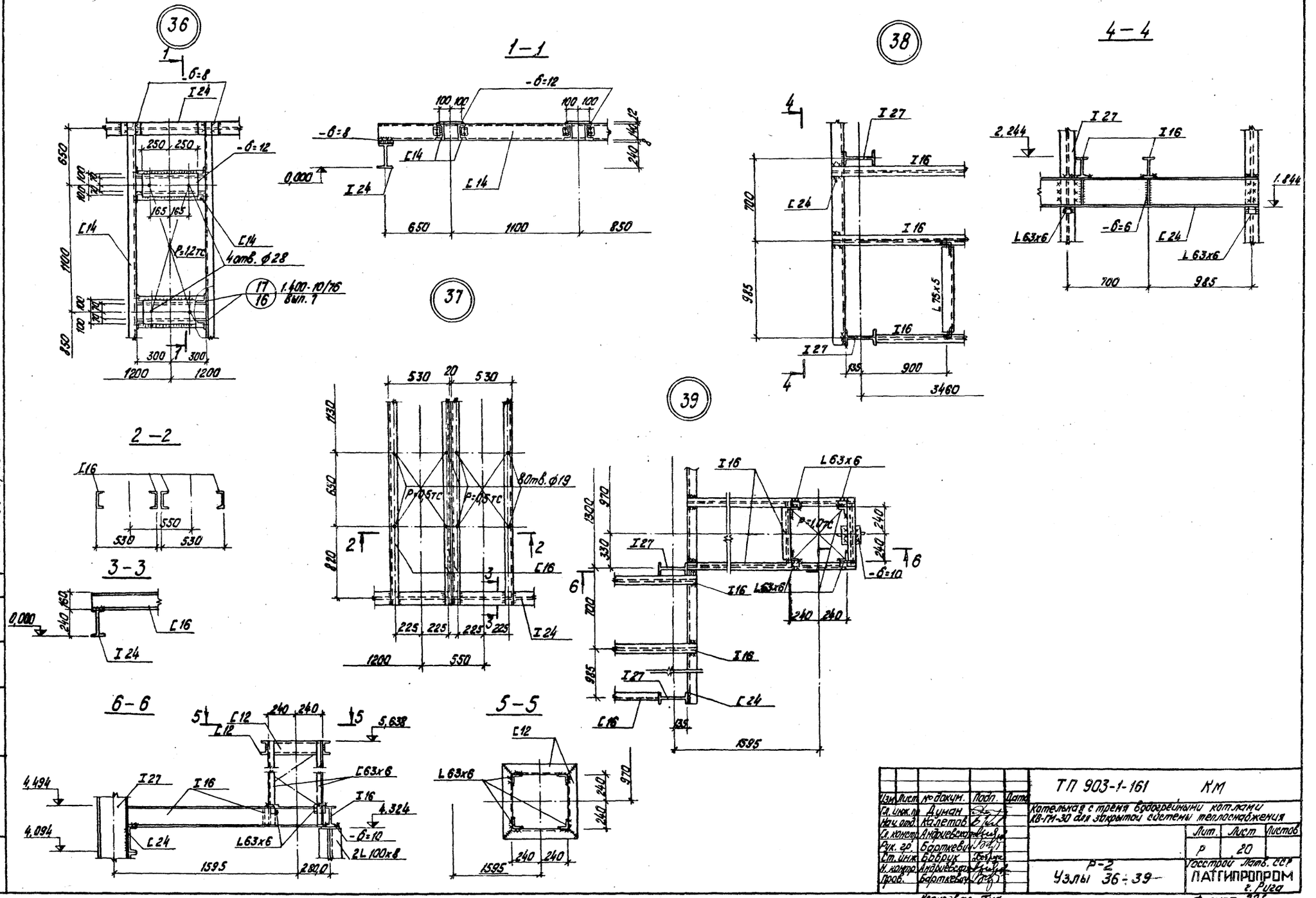
				ТП 903-1-161 КМ		
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Гл. инж.	Думан					
Нач. отд.	Калетов				Лит.	Лист	Листов
Гл. констр.	Андриевская				Р	19	
Рук. гр.	Бартневич						
Ст. инж.	Бобрук			Р-1, Р-2	Госстрой латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.	Андриевская			Узлы 33 ÷ 35			
Пров.	Бартневич						

16271-04 62 Копировал: Белоконь Формат 22Г

Альбом II часть 1

т.п. 903-1-161

Инв. № подл. | Подп. и дата

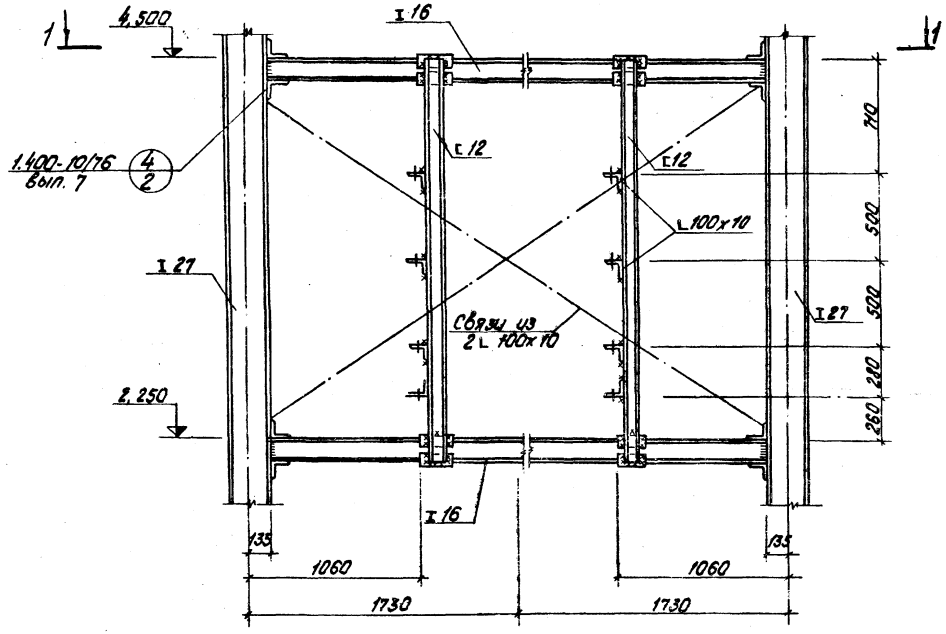

36
1-1
38
4-4
37
39
2-2
3-3
6-6
5-5
Типовой проект 903-1-161 Альбом II ч. 1
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата
Гл. инж. пр. Думан
Нач. отд. Калетов
Гл. констр. Андриевская
Рук. гр. Барткевич
Ст. инж. Бобрик
Н. контр. Андриевская
Пров. Барткевич
ТП 903-1-161 КМ
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Лит. Лист Листов
Р 20
Р-2
Узлы 36÷39
Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига
Копировал: Тук
Формат 22
16271-04 63

Типовой проект 903-1-161 Альбом II ч. 1

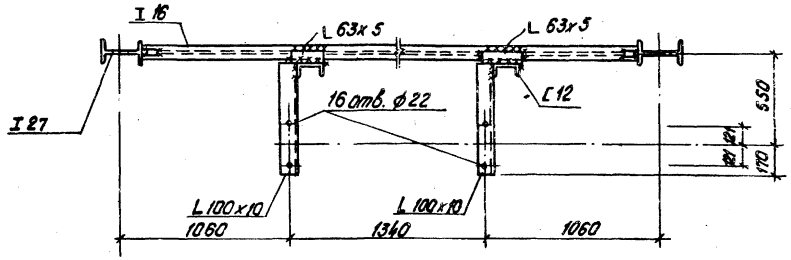
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Согласовано:
Отд. ТН Шкляник

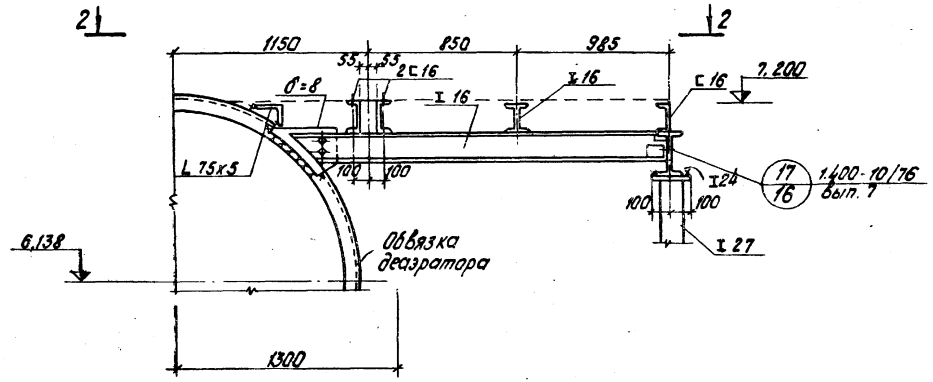
(40)



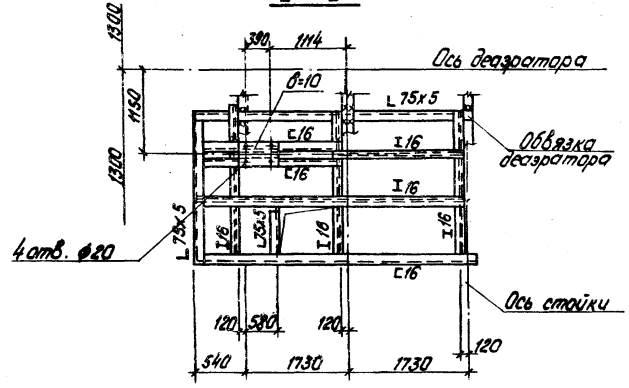
1 – 1



(41)



2 – 2



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ	
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения	
Нач. отд.		Колетов				
Гл. констр.		Андриевская				
Рук. гр.		Барткевич				
Ст. инж.		Бобрук				
Н. контр.		Андриевская				
Пров.		Барткевич				

Лит.	Лист	Листов
Р	21	

Р-2
Узлы 40, 41

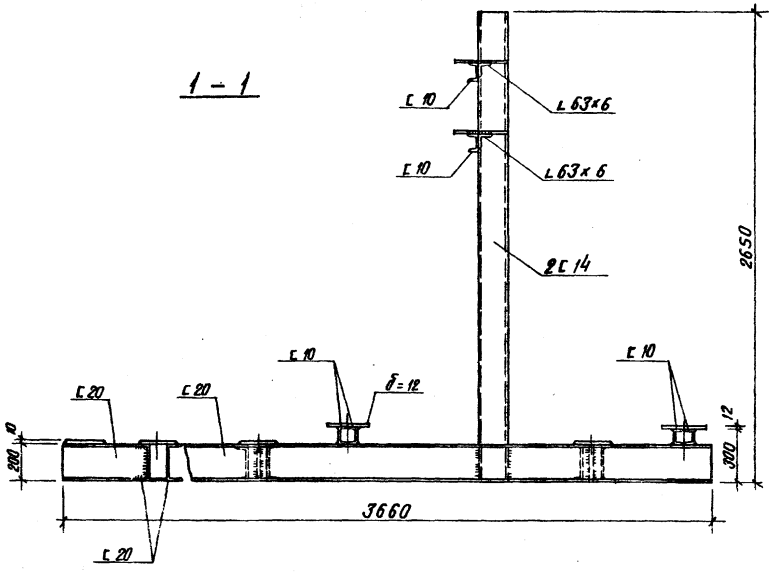
Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

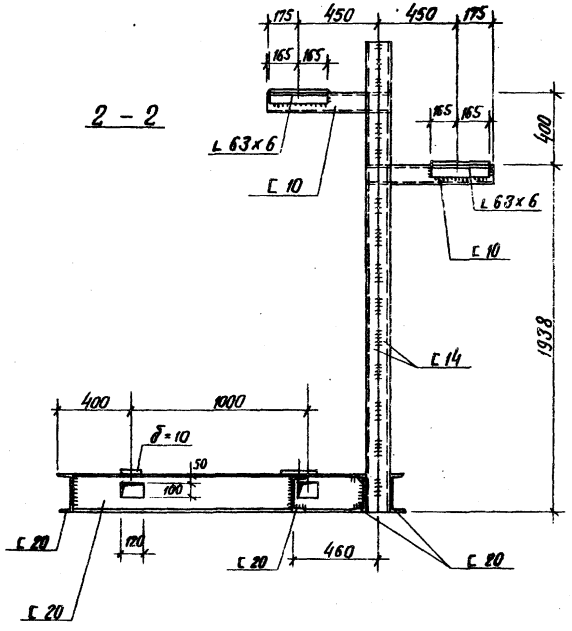
Копировал: Тук

16271-04 54

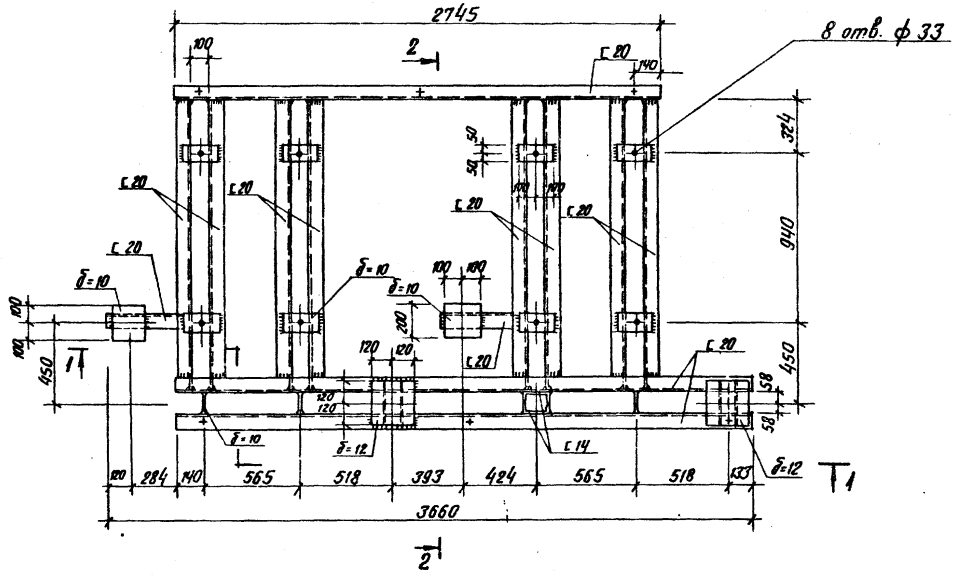
Формат 22Г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1





Р 3
Рама под блок насосов Д 320-50
(1 шт.)



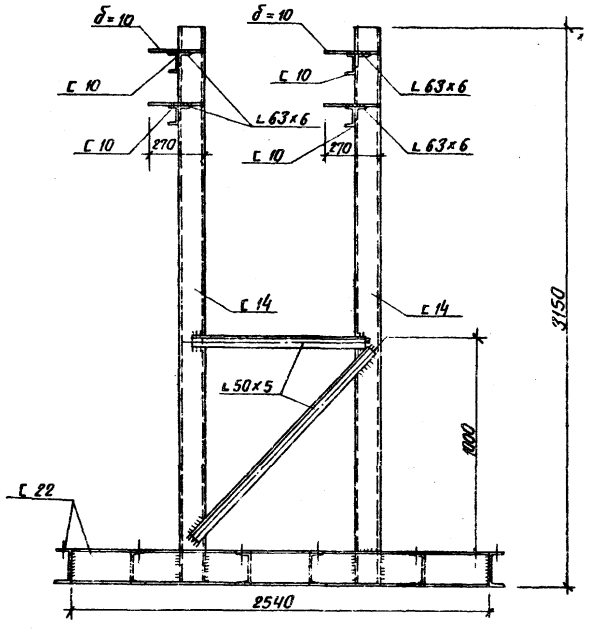
Знаком „+" обозначены отверстия в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу ф 19 мм.

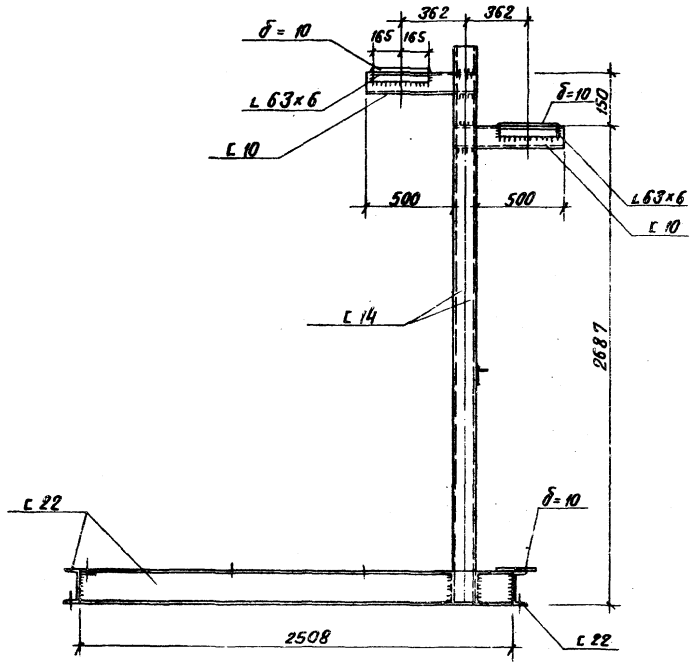
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ			
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения			
Нач. отд.		Калетов						
Гл. констр.		Андриевская				Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Барткевич				Р	22	
Инж.		Шарапова						
Н. контр.		Андриевская			Рама Р 3	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Провер.		Барткевич						

Согласовано
Отд. ТМ Школьников
Инв. № подл. Подп. и дата

Копир. В. Бугр- 16271-04 65 Формат 22 г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II ч. 1

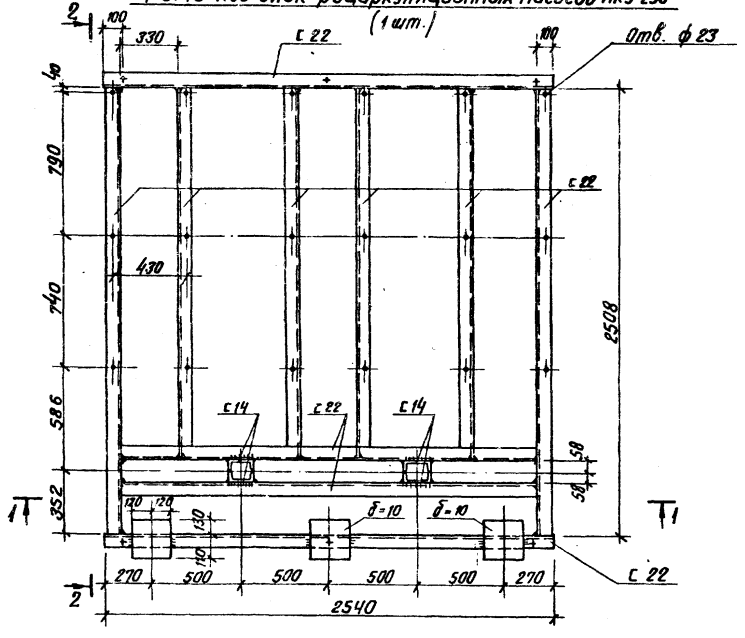




Р 4

Рама под блок рециркуляционных насосов НКУ-250

(1 шт.)



Знаком + обозначены отверстия в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу ф 19 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ		
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Нач. отд.		Калетов					
Гл. констр.		Андриевская				Лит.	Лист.	Листов
Рук. гр.		Барткевич				Р	23	
Инж.		Шарапова						
Н. контр.		Андриевская			Рама Р 4	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Пров.		Барткевич						

Копир. В. Густ-

Формат 22 г

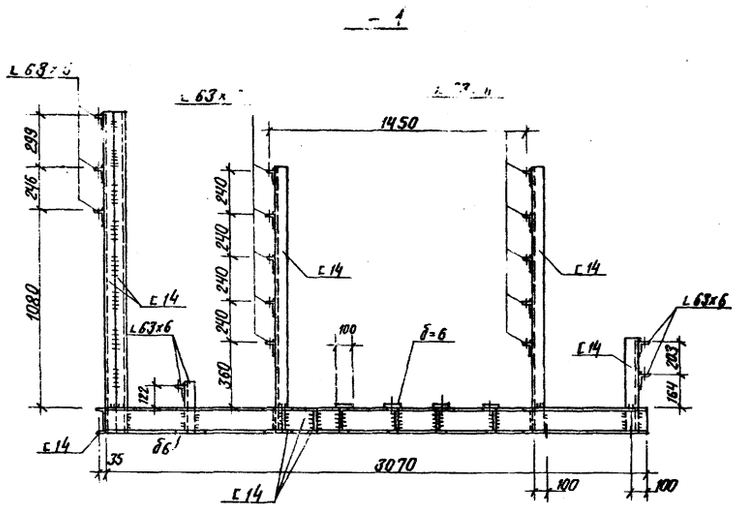
162 71 04 56

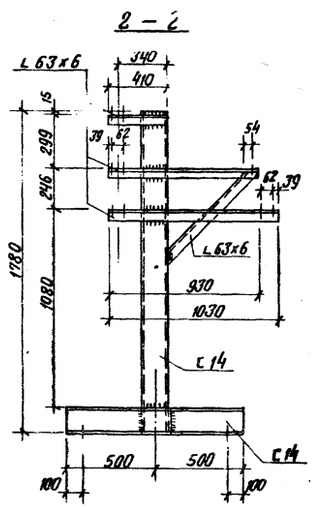
Согласовано

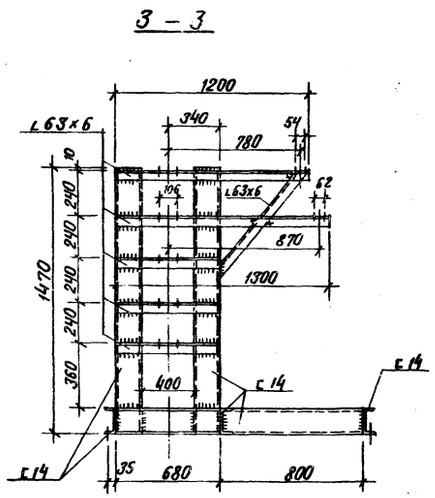
Отв. ТМ Шкальников

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1.

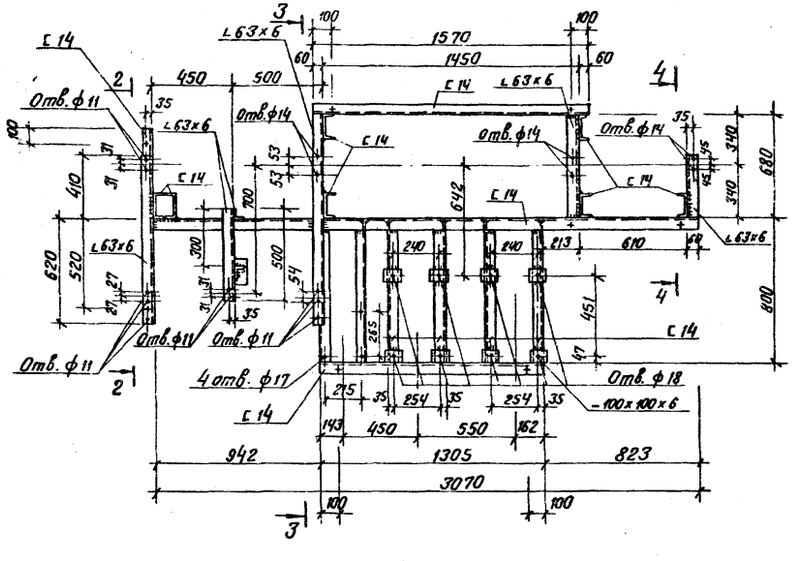


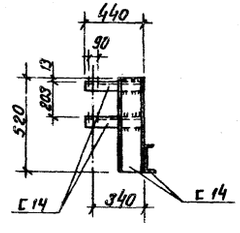




Р 5

Рама под блок охладителя конденсата





Знаком + обозначены отверстия в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу ф отв. = 17 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Калетов		
Гл.констр.		Андриевская		
Рук.гр.		Барткевич		
Инж.		Шарапова		
Н.контр.		Андриевская		
Пров.		Барткевич		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	24	

Рама Р 5

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Согласовано: Отд. ТМ Шкалников

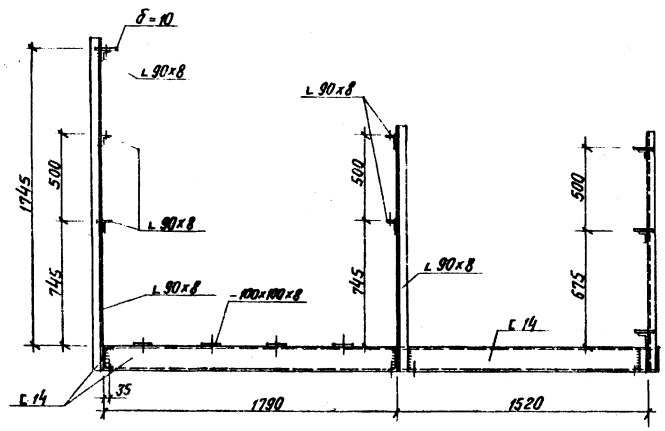
Инв. № подл. | Подп. и дата

Копир. В. Гунд- 16271-04 67

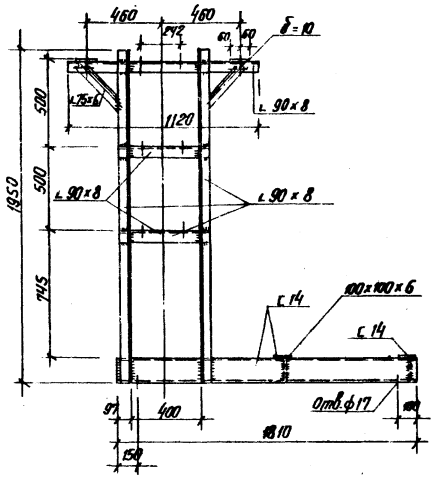
Формат 22 г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II ч. 1

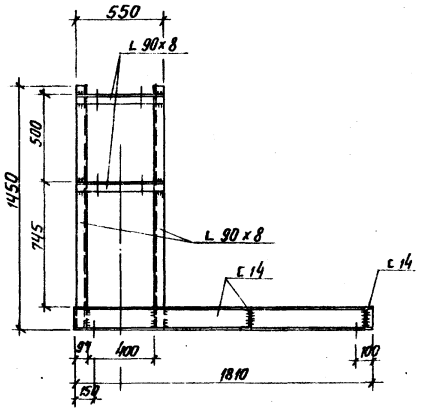
1 – 1



2 – 2

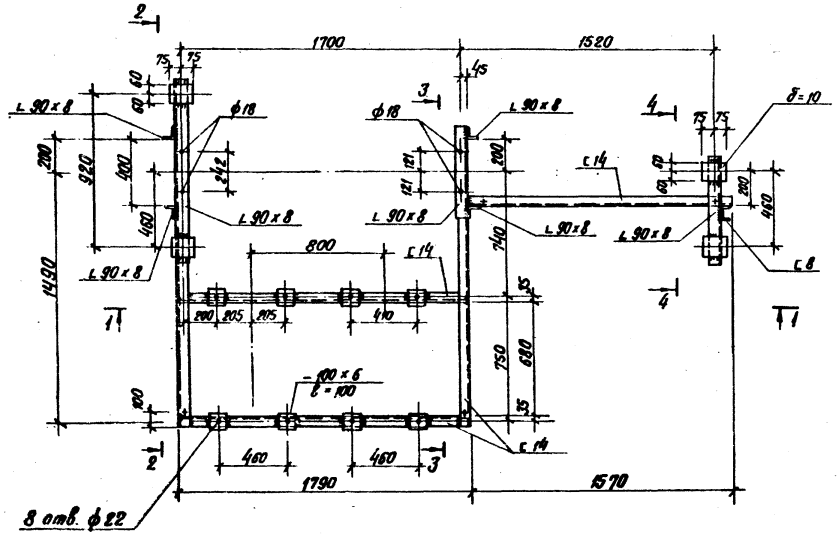


3 – 3

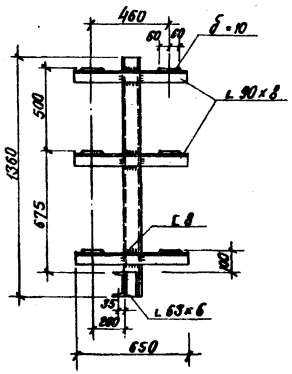


Р 6

Рама под блок насосов исходной воды



4 – 4



Знаком + обозначены отверстия в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу ф 17 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач.отд.		Колетов			
Гл.констр.		Андриевская			Лит. Р / Лист 25 / Листов
Рук. гр.		Барткевич			
Инж.		Шаропова			Рама Р 6
Н.контр.		Андриевская			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Барткевич			

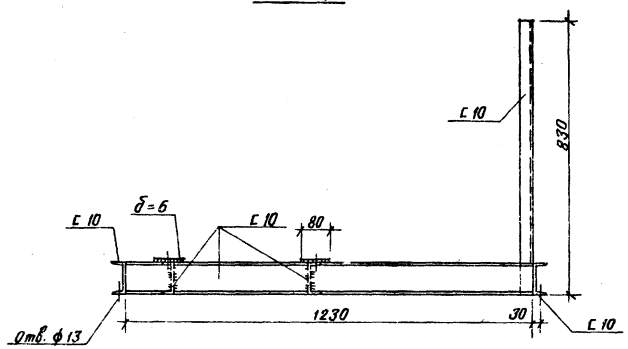
Копир. В. Бурл

Формат 22 г

Согласовано: Отд. ТМ Шкильнов

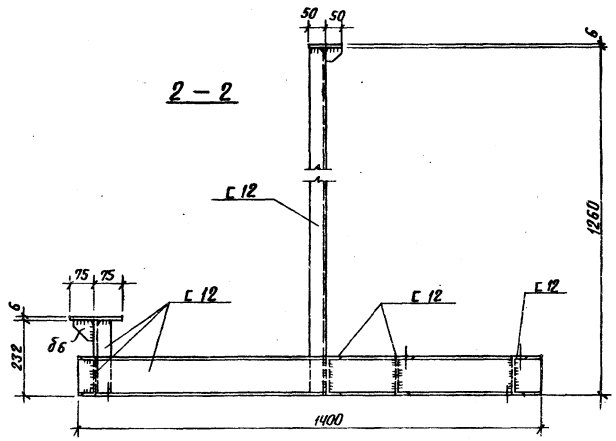
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-161 альбом II часть 1.



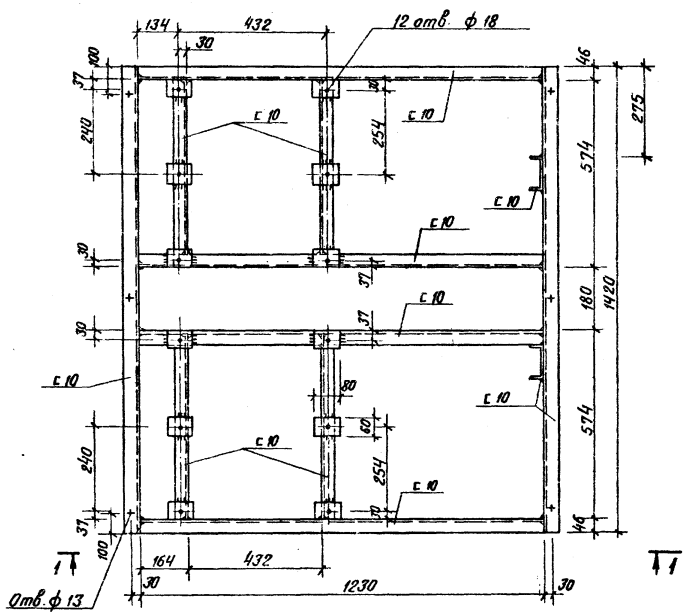
Р 8

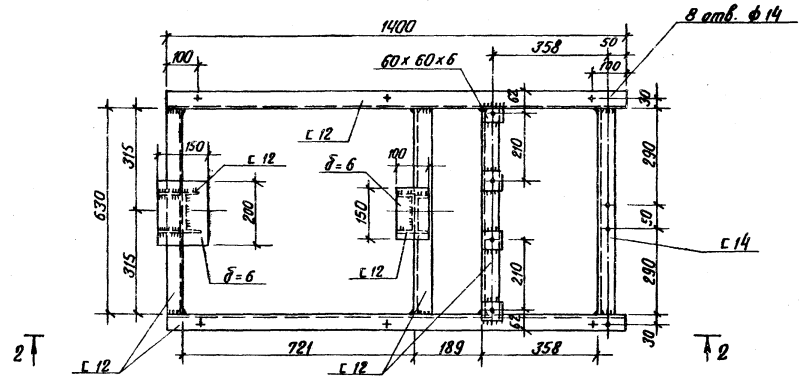
Рама под блок насосов декарбонизированной воды для паровых котлов (1 шт.)



Р 7

Рама под блок насосов декарбонизированной воды для теплосети (1 шт.)





Знаком + обозначены отверстия в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу ф 17, 13

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161	КМ	
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Нач.отд.		Калетов					
Гл.констр.		Андриевская				Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Барткевич				Р	26	
Инж.		Шарапова						
Н.контр.		Андриевская			Рамы Р7, Р8	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Провер.		Барткевич						

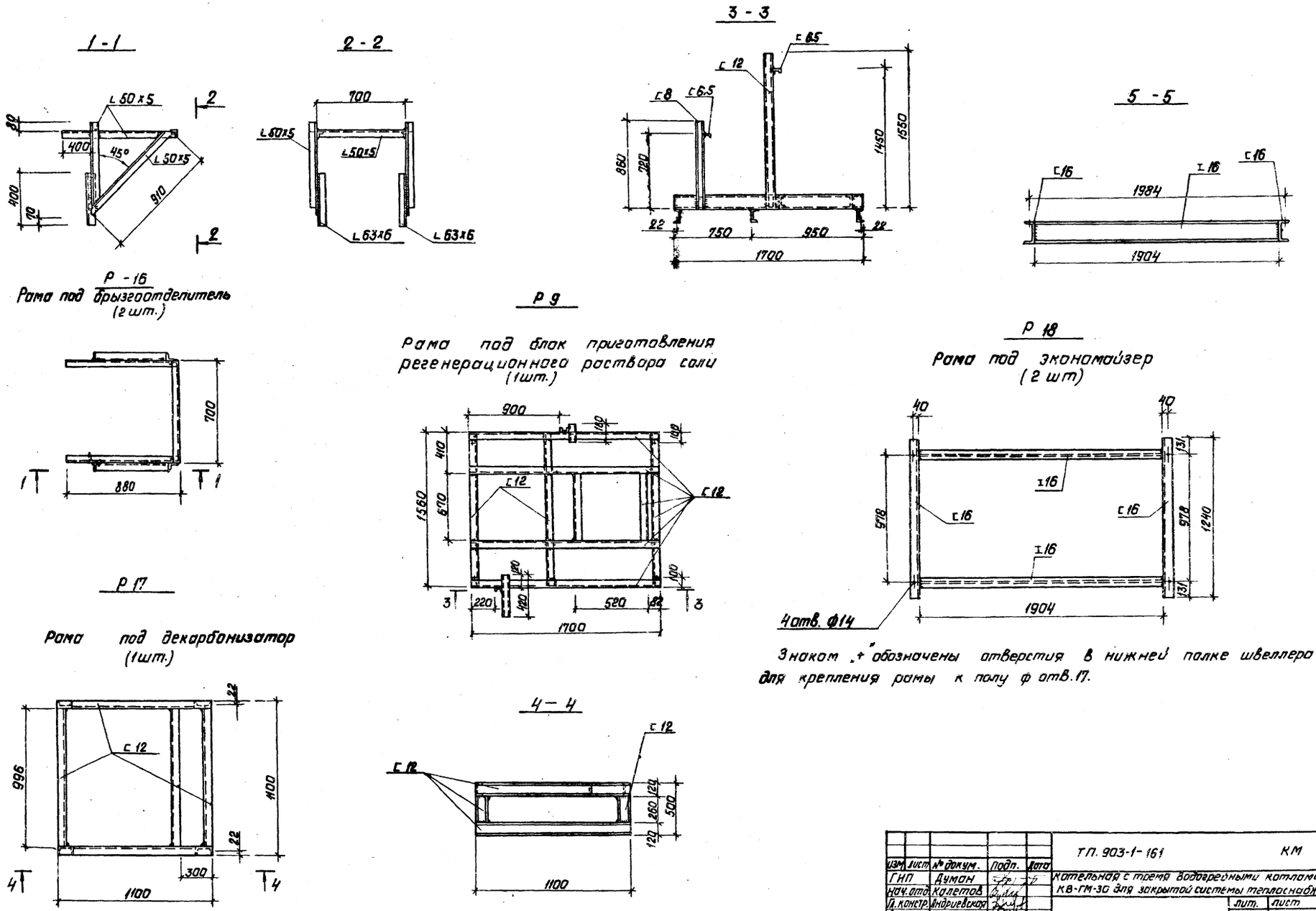
Согласовано: Отд. ТМ Шкене

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копир. В. Гурт

16271-04 69

Формат 22 г



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП. 903-1-161 КМ
ГИП		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Калетов			
Гл. констр.		Андриевская			Лит. Р / Лист 27 / Листов
Рук. гр.		Барткевич			
Инженер		Шарапова			
Н. контр.		Андриевская			Рамы Р9, Р16, Р17, Р18.
Пров.		Барткевич			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Давыдова

Формат 22Г

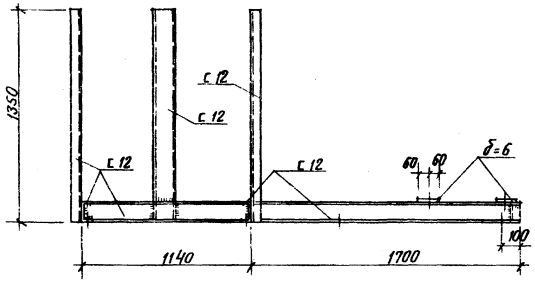
16271-04 70

Согласовано: Отд. ТМ Шкене; Отд. ТМ Школьников

Инв. № подл. | Подп. и дата

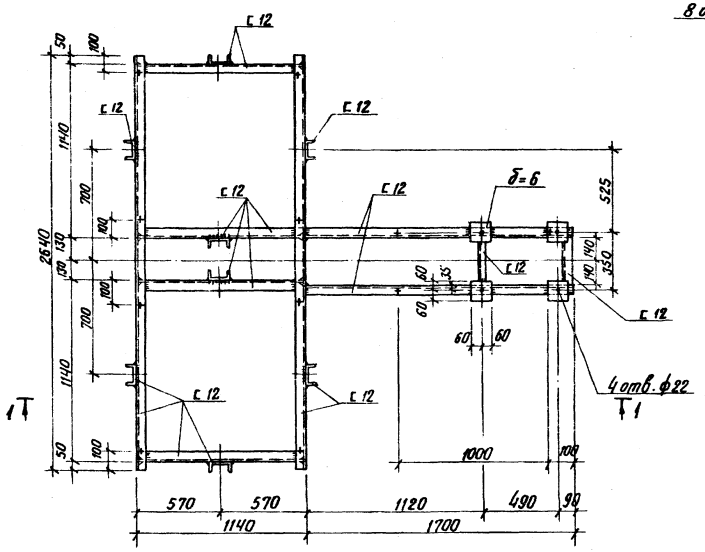
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1.

1 – 1



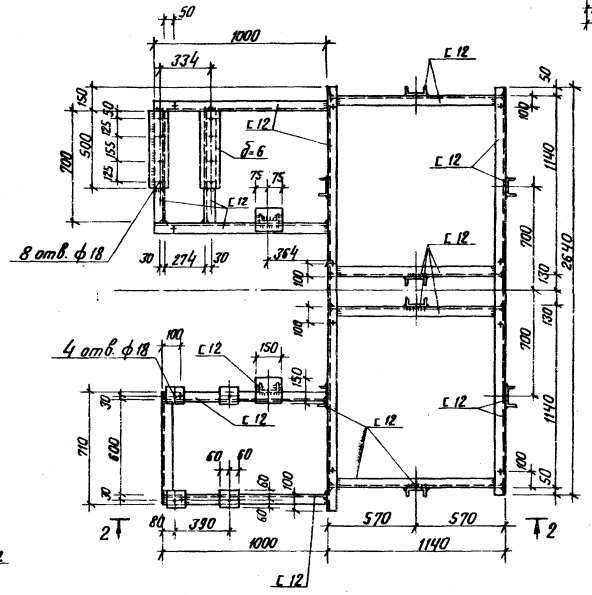
Р 15

Опора под блок 2х баков-мерников хранения щелочи V=1 м³ и насоса 1,5-6Д-1
(1 шт.)

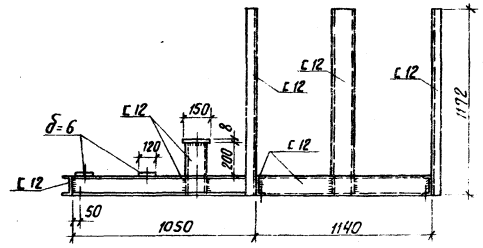


Р 10

Рама под блок приготовления регенерационного раствора серной кислоты
(1 шт.)



2 – 2



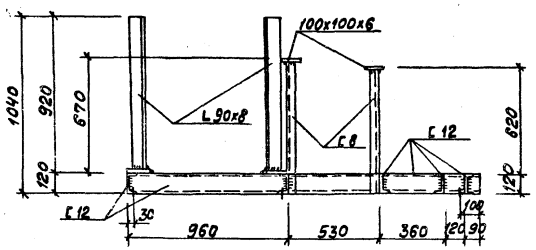
Знаком + обозначены отверстия в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу ф 17 мм

Согласовано: Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

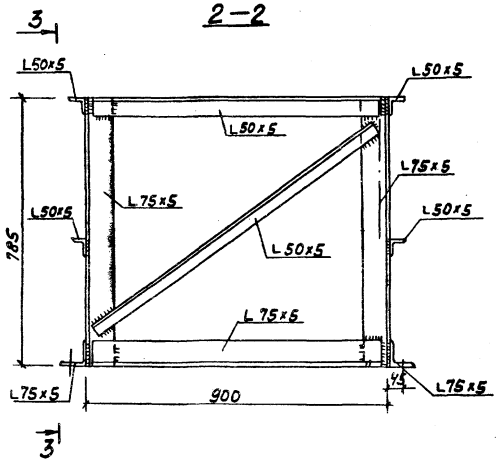
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Калетов			
Гл. констр.		Андриевская			Лит. Р; Лист 28; Листов
Рук. гр.		Баткевич			
Инж.		Шарапова			Рамы Р10, Р15
Н. контр.		Андриевская			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Баткевич			

Копир. В. Бугаева 16271 04 71 Формат 22 г

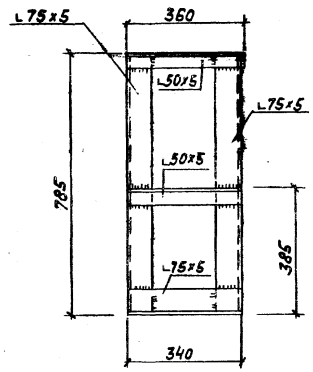
1-1



2-2

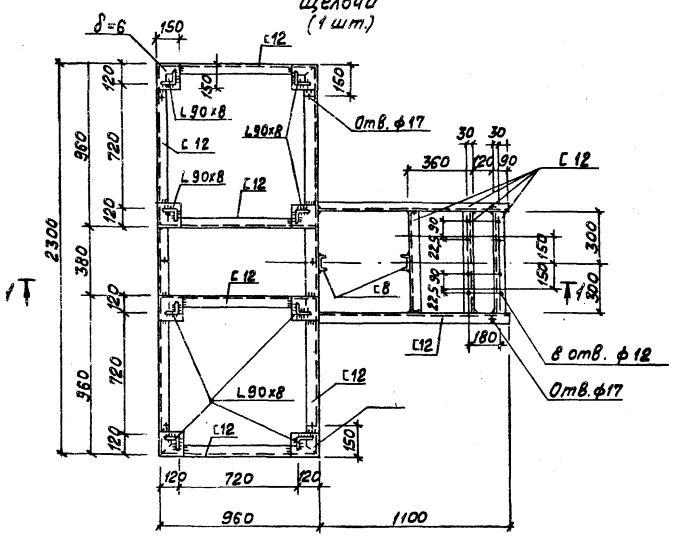


3-3



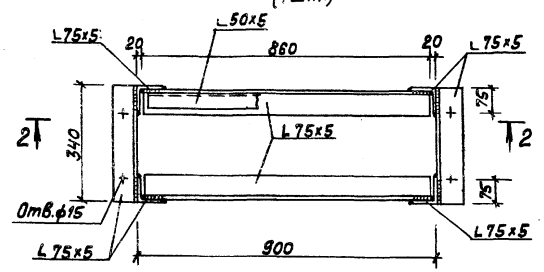
Р-11

Рама под блок 2х баков-мерников V=1м³ и 2х насосов дозаторов НД-100/10 раствора щелочи (1 шт.)



Р-24

Рама для крепления трубопроводов с арматурой (1 шт.)



Знаком „+" обозначены отв. в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу ф 15, 17мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. конст.		Андриевская		
Рук. гр.		Барткевич		
Ст. инж.		Бобренко		
Инженер		Шарапова		
Н. контр.		Андриевская		
Пров.		Бобрук		

Т.П 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	29	

Рамы Р 11, Р 24.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Волкова 16271-04 72 Формат 22 г

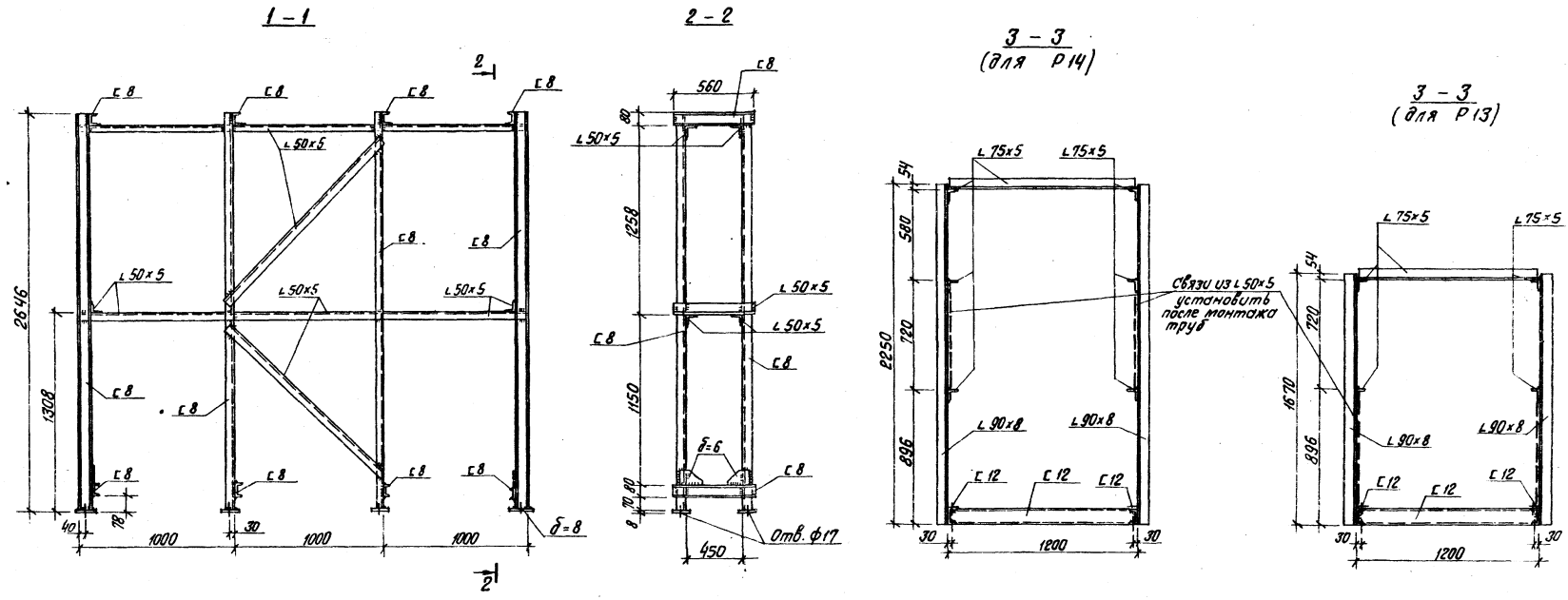
Согласовано:

Отд. ТМ	Шкене	
Отд. ТС	Лидумс	

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1



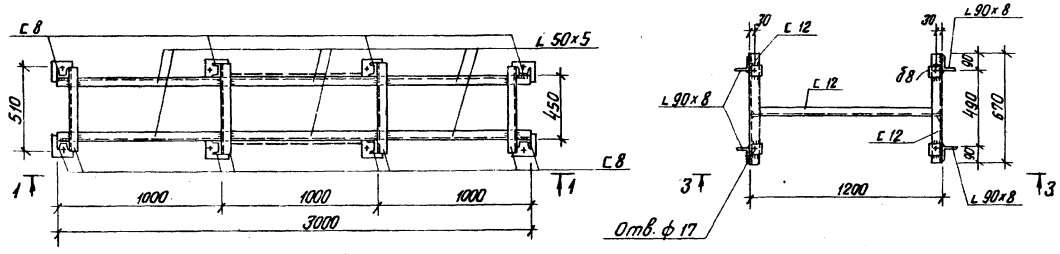
Р 12

Рама под блок пульта управления 3х Na-катионитных фильтров ф 700 (1шт.)

Р 14, Р 13

Рама под блок пульта управления 2х Н-катионитных буферных фильтров ф 1500 (1шт.)

Рама под блок пульта управления 2х Н-катионитных фильтров ф 1500 (2 шт.)



Знаком + обозначены отверстия в полках швеллера для крепления рамы к полу ф 17 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ			
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения			
Нач. отд.		Калетов				Лит.	Лист	Листов
Гл. констр.		Андриевская				Р	30	
Рук. гр.		Барткевич						
Инженер		Шарапова			Рамы Р12, Р13, Р14	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Андриевская						
Пров.		Барткевич						

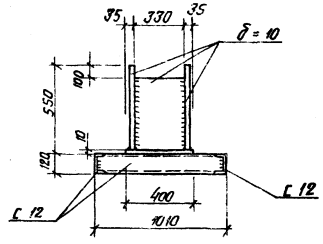
Согласовано: Отв. ТМ Шкене

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копир. В. Бугаев 16271-04 73 Формат 22 г

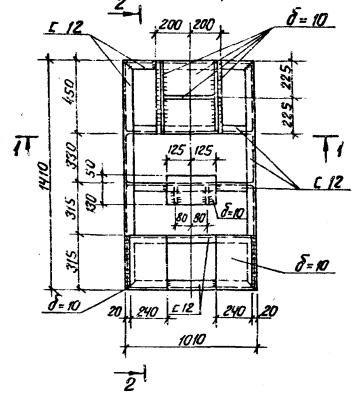
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

1 – 1

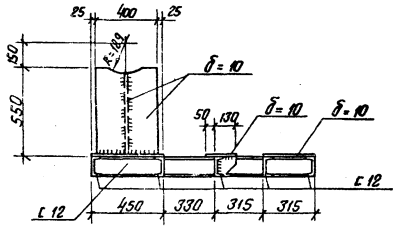


Р – 19

Рама для блока фильтра БФ-ГРУ-III (1 шт.)



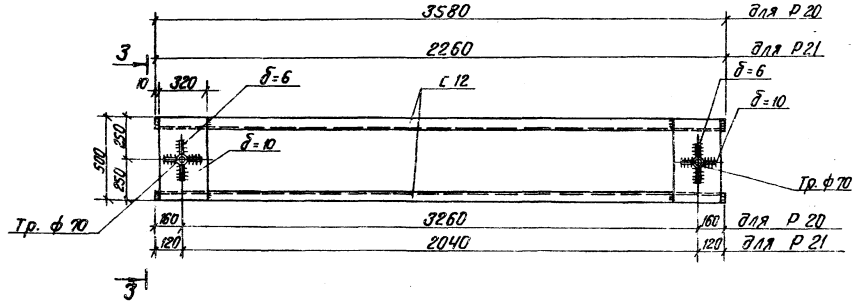
2 – 2



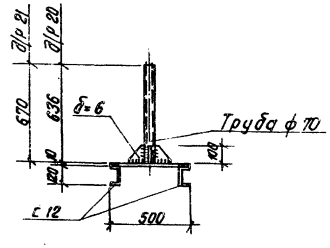
Р 20 , Р 21

Рама под блок регулятора БГРУ-IV (1 шт.)

Рама под блок регулятора БГРУ-I (1 шт.)



3 – 3



					ТП 903-1-161		КМ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Думан					
Нач. отд.		Калетов				Лит.	Лист	Листов
Гл.констр.		Андриевская				Р	31	
Рук. гр.		Барткевич					
Инженер		Шарапова			Рамы Р19, Р20, Р21	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Андриевская					
Провер.		Барткевич					

Согласовано

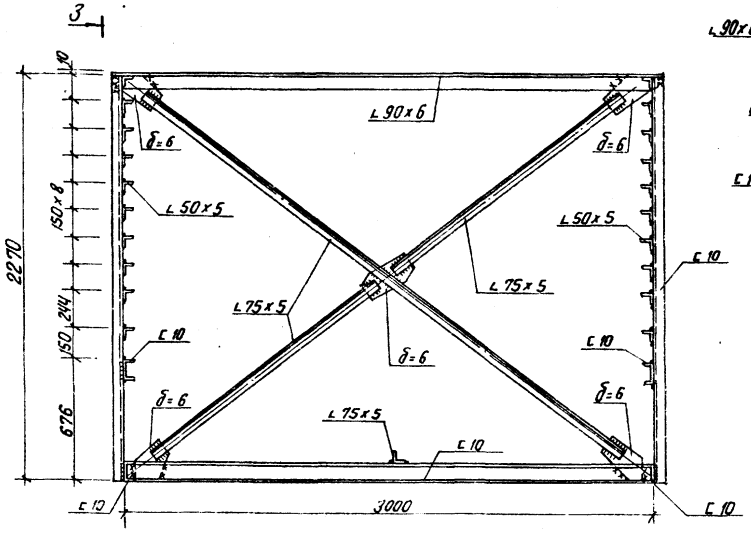
Отд. ТМ Переверзева

Инв. № подл. | Подп. и дата

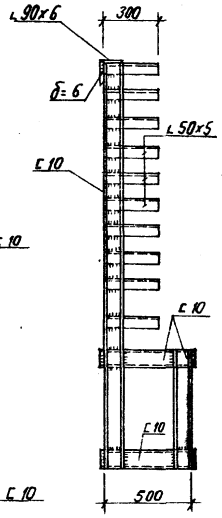
Копир. В. Гурт 16271 24 74 Формат 22 г

Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть I

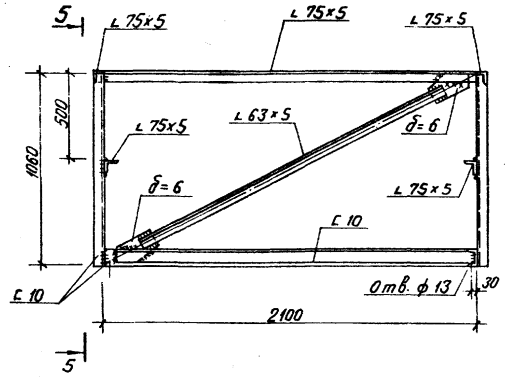
1 – 1



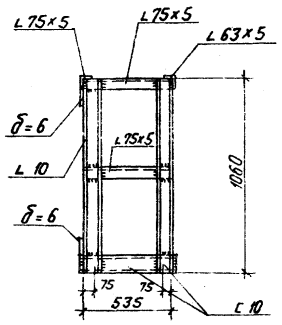
3 – 3



4 – 4

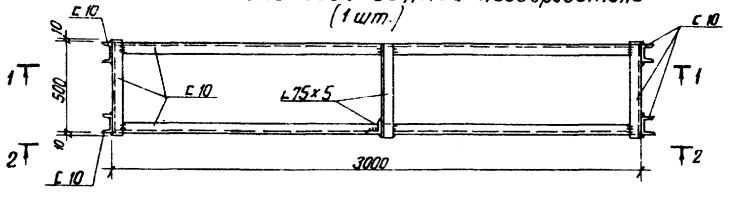


5 – 5



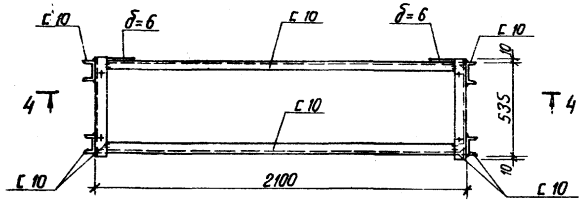
Р 22

Рама под водоводяной подогреватель (1 шт.)



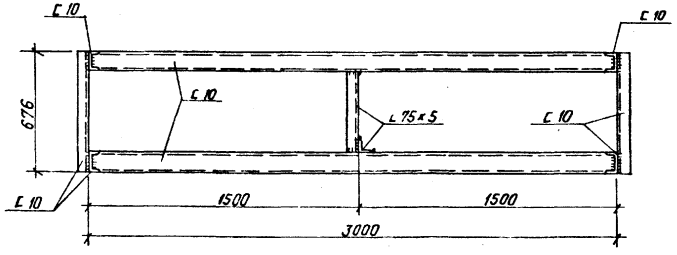
Р 23

Рама под трубопроводы в тепловых узлах (1 шт.)



Знаком + обозначены отверстия в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу отв. ф 13.

2 – 2



Согласовано: Отд. ТС Лидумс

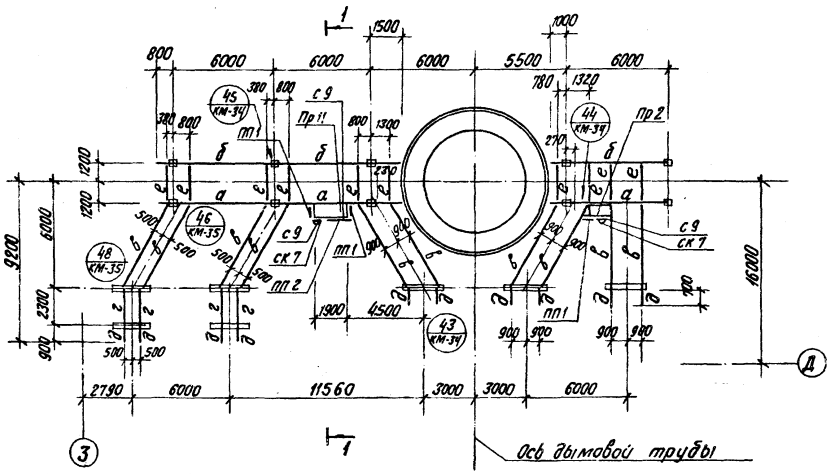
Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-161 КМ		
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Нач. отд.		Калетов					
Гл.констр.		Андриевская				Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Барткевич				Р	32	
Ст.инж.		Бобренко						
Инженер		Шарапова			Рамы Р22, Р23	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Андриевская						
Провер.		Бобрук						

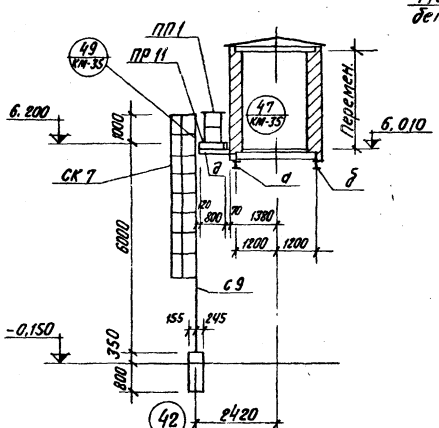
Копир. В. Дуга 16271-04 75 Формат 22 г

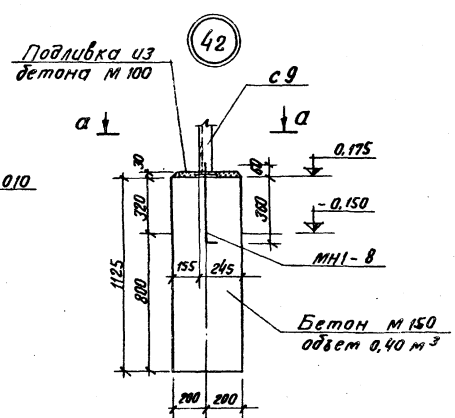
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

Маркировочная схема металлических балок площадок и стремянок

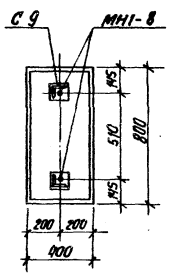


1 – 1





а – а



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс. м	N тс	Q тс			
Пр2		Сер. 1.459-2 в.1					VI	В ст3 кп2 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71* класса С 38/23	1шт. 42кг
Пр11		То же					VI		1шт. 75кг
ПП1		Сер. 1.459-2 в.2					VI		3шт. 12кг
ПП2		То же					VI		1шт. 13кг
С9		Сер. 1.459-2 в.1					VI		2шт. 23кг
СК7		Сер. 1.459-2 в.2					VI		2шт. 44кг
а	I	I 40ш1		29,2			IV		
б		I 35ш1		16,8			IV		
в		2	-280×8	10,2			VI		
		1	I 30				IV		
г		2	-280×8	1,8			VI		
		3	I 18				IV		
д	I		I 16				IV		
е	L	L 75×6					VI		

Объем бетона М150 на фундаменты под С9 составляет 0,8 м³
МН1-8 -4 шт. (см. тп 903-1- КЖИ-МН1-8)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Калетов		
Гл. констр.		Андриевская		
Рук. гр.		Бартькевич		
Инж.		Шарапова		
Н. контр.		Андриевская		
Провер.		Бартькевич		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	33	

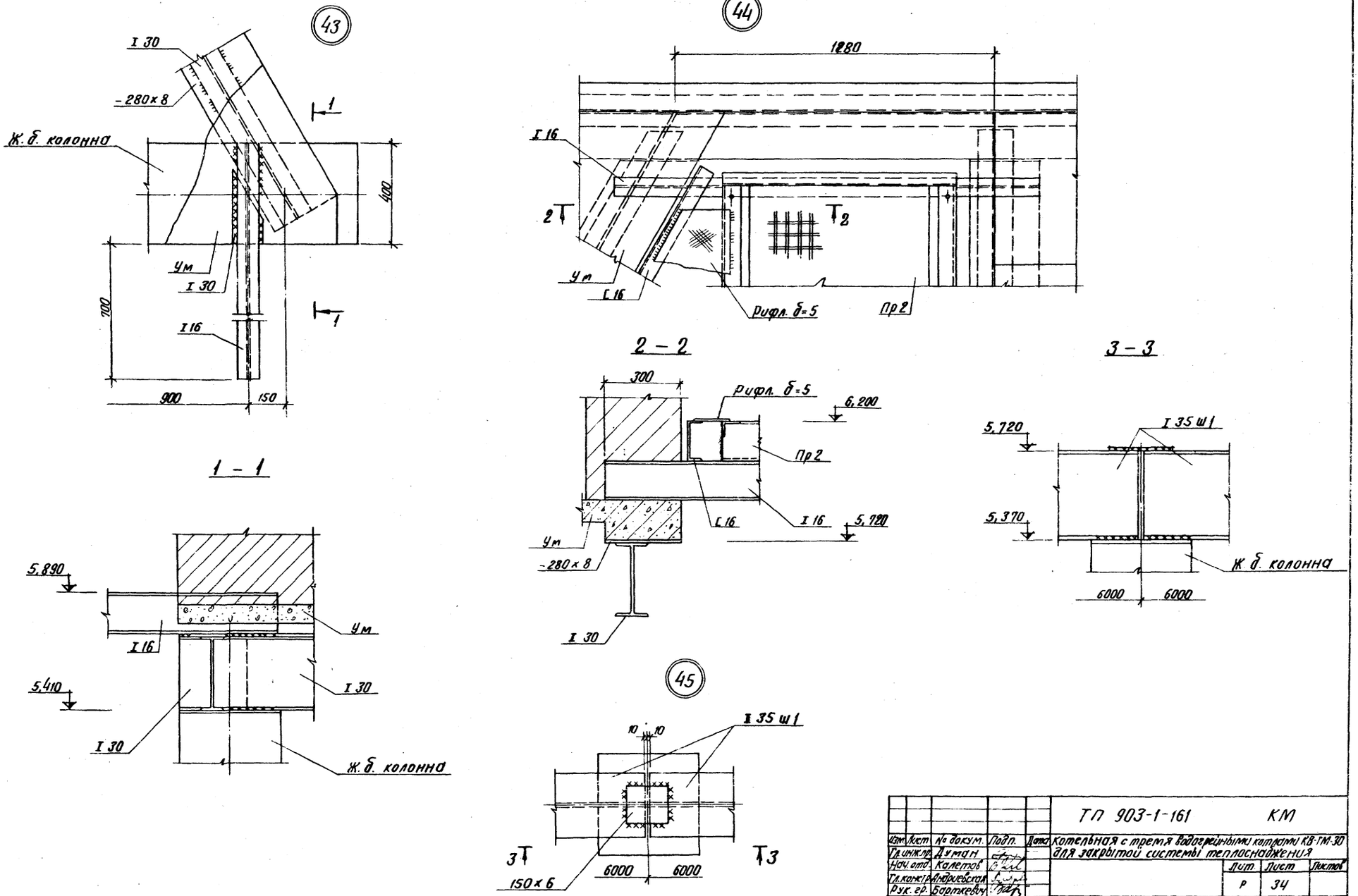
Боров. Маркировочная схема металлических балок площадок, стремянок. Узел 42.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копир. В. Бурс 162 11-04 76 Формат 22 г

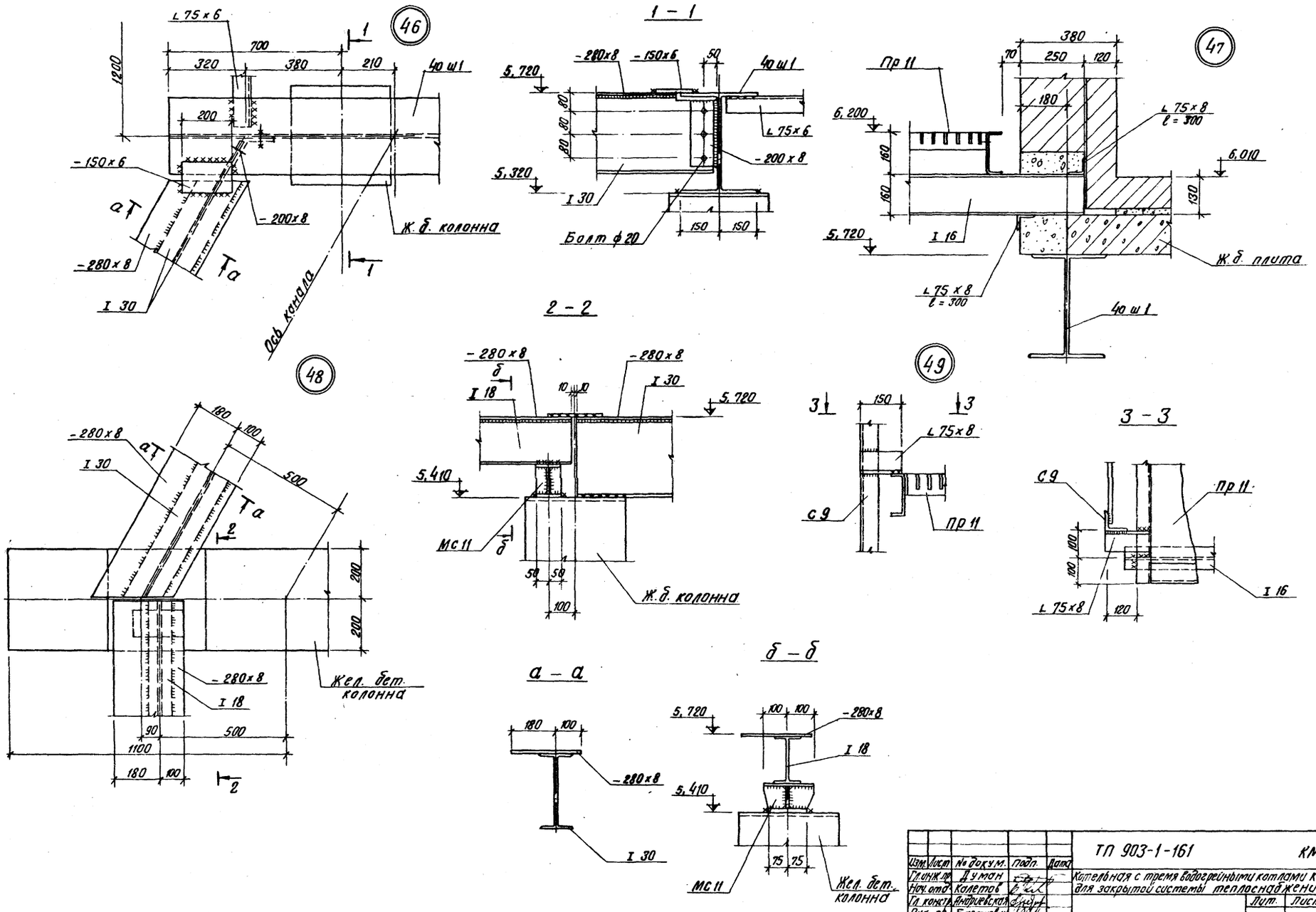
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1



					ТП 903-1-161		КМ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения			
Гл. инж. пр.		Думан						
Нач. отд.		Калетов				Лит.	Лист	Листов
Гл. конс.		Андриевская				Р	34	
Рук. гр.		Барткевич						
Инж.		Шарапова			Боров	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Андриевская						
Провер.		Барткевич						

Копир. В. Гурей - 16271 04 77 Формат 22 г

Инв. № подл. Подп. и дата



Типовой проект 903-1-161 альбом II часть I

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Калетов		
Гл.констр.		Андриевская		
Рук.гр.		Барткевич		
Инж.		Шарапова		
Н.контр.		Андриевская		
Провер.		Барткевич		

ТП 903-1-161 КМ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	35	

Боров
Узлы 46-49

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

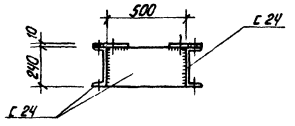
Инв. № подл. | Подп. и дата

Копир. В. [illegible]

Формат 22 г

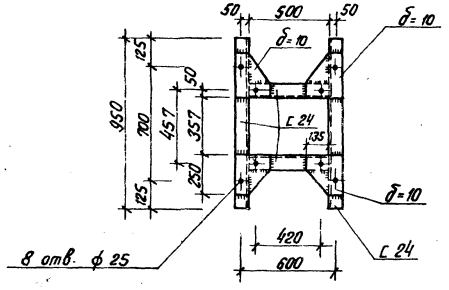
Типовой проект 903-1-161 Альбом II часть 1

1 – 1

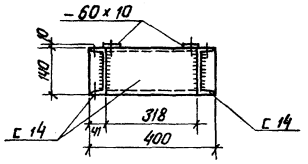


Р 25

Рамы под электродвигатель А02-92-6 вентилятора ВДН-15 (3 шт.) и под электродвигатель А02-92-8 вентилятора ДН-17 (3 шт.)

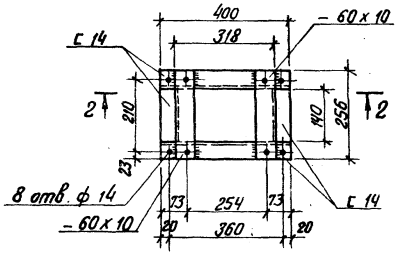


2 – 2

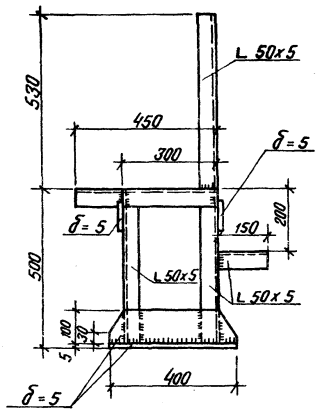


Р 26

Рама под вентилятор 30ЦС-85 (3 шт.)



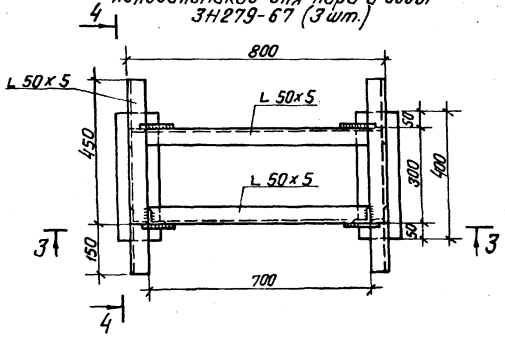
4 – 4



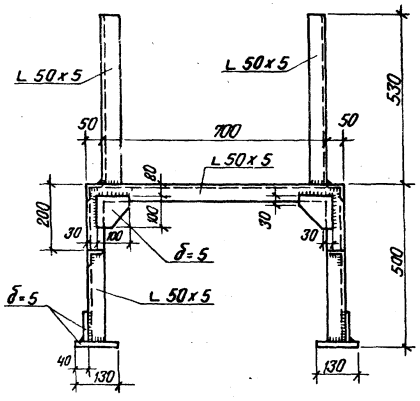
Знаком „+" обозначены отверстия в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу d отв. = 17 мм.

Р 27

Рама под блок двух холодильников для пара и воды 3Н279-67 (3 шт.)



3 – 3



					ТП 903-1-161		КМ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 для закрытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Думан					
Нач.отд.		Калетов				Лит.	Лист	Листов
Гл.констр.		Андриевская				Р	36	
Рук. гр.		Барткевич						
Инж.		Шаранова			Рамы Р 25, Р26, Р27	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. конт.		Барткевич					
Пров.		Бодрук					

Копир. В. Гурц 16271 04 (79) Формат 22 г

Согласовано: Отд. ТМ Школьник

Инв. № | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru