ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-143

КОТЕЛЬНАЯ
с 3 водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения.
Топливо-газ и мазут

Альбом V

14788-11
ЦЕНА 2-58

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-143

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-10 ДЛЯ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	Теплотехническая часть. Компоновка котельной. Установка оборудования. Газовоздухопроводы. Газоснабжение.
АЛЬБОМ I/1	Теплотехническая часть. Трубопроводы котельной. Химводоочистка.
АЛЬБОМ II	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи и нулевой цикл.
АЛЬБОМ II/1	Архитектурно-строительная часть. Конструкции.
АЛЬБОМ II/2	Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
АЛЬБОМ III	Электротехническая часть.
АЛЬБОМ III/1	Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные.
АЛЬБОМ IV	Автоматическое регулирование и тепловой контроль.
АЛЬБОМ IV/1	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики.
АЛЬБОМ IV/2	Сочленение механизмов с регулирующими органами.
АЛЬБОМ V	Сантехнические устройства. Тепловые сети.
АЛЬБОМ VI	Сметы. Часть 1, 2.
АЛЬБОМ VII	Заказные спецификации.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тип. пр. 907-2-151 Ал. ТРН 2495; ТРН 2496	Труба дымовая кирпичная H=60,0 м Do=2,1 м (распространяет „Теплопроект" г. Ленинград.
Тип. констр. Серия 3.907-6 Ал. ТРН 5781	Световое ограждение высотных дымовых труб H=60,0 м (распространяет „Теплопроект" г. Москва).
Тип. пр. 905-39 вып. 0 (ал. 1), вып. 1 (ал. 3 ч. 1 и 2), вып. 15 (ал. 1, 2, 4, 5), вып. 29 (ал. 1, 2, 3).	Газорегуляторный пункт для снижения давления газа (распространяет ЦИТП г. Москва).

Разработан проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

АЛЬБОМ V

Утвержден и введен в действие институтом „Латгипропром" Госстроя Латвийской ССР с 1 августа 1977 г.
Приказ № 118 от 6 мая 1977 г.

Главный инженер института В. Фалитонов
Главный инженер проекта А. Думан

Альбом V

Типовой проект 903-1-

№№ п/п	Наименование чертежа	№№ листов	№ стр.
1	Перечень чертежей альбома	—	2
	Отопление, вентиляция		
2	Общие данные. Лист 1.	ОВ-1	3
3	Общие данные. Лист 2.	ОВ-2	4
4	Сводная спецификация систем отопления и вентиляции. Лист 1.	ОВ-3	5
5	Сводная спецификация систем отопления, вентиляции, теплового узла. Л.2	ОВ-4	6
6	Планы котельной и склада мокрого хранения соли	ОВ-5	7
7	Разрез 1-1 и схемы	ОВ-6	8
8	Отопительно-вентиляционная установка П1	ОВ-7	9
9	Тепловой узел. План и разрез.	ОВ-8	10

№№ п/п	Наименование чертежа	№№ листов	№ стр.
	Водоснабжение, канализация		
10	Общие данные (начало)	ВК-1	11
11	Общие данные (продолжение)	ВК-2	12
12	Общие данные (продолжение)	ВК-3	13
13	Общие данные (окончание)	ВК-4	14
14	План на отм. 0,000	ВК-5	15
15	План на отм. 0,000; 2,400	ВК-6	16
16	План на отм. 4,800	ВК-7	17
17	Схемы систем, водопровода В1; Т3	ВК-8	18
18	Схемы систем канализации К1, К13; К14	ВК-9	19
19	Схемы систем канализации К2. План кровли.	ВК-10	20
20	Примерная схема генплана с сетями „ВК"	ВК-11	21
21	Сводная спецификация по внутриплощадочным сетям „ВК"	ВК-12	22

№№ п/п	Наименование чертежа	№№ листов	№ стр.
	Тепловые сети		
22	Общие данные	ТС-1	23
23	План тепловых сетей. Разрезы 1-1÷6-6	ТС-2	24
24	Продольный профиль тепловых сетей	ТС-3	25
25	Узлы №1, №2	ТС-4	26
26	Общие данные (строительная часть)	ТС-5	27
27	План опор. Узлы	ТС-6	28
28	Металлические балки и узлы	ТС-7	29
29	Опалубка балки НБ-1а Металлическая площадка	ТС-8	30
30	Колонны НК-25-1 и НК 25-1-1	ТС-9	31
31	Фундамент ФЯ-1	ТС-10	32

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Ст. инж.		Замша		

ТП 903- -143

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

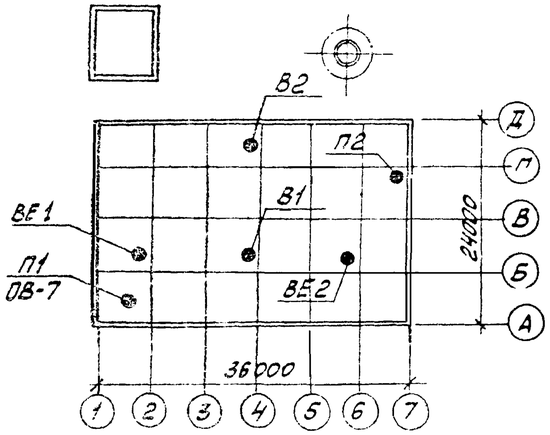
Лит.	Лист	Листов
Р		

Перечень чертежей альбома

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14788-11 3

План - схема размещения отопительно-вентиляционных установок



Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечан.
903-1-143 ГП	Генеральный план и транспорт	Ал. II
903-1-143 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. II
903-1-143 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал II/1
903-1-143 КМ	Конструкции металлические	Ал. II/1
903-1-143 ВК	Водоснабжение и канализация	Ал. V
903-1-143 ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. V
903-1-143 ТС	Тепловые сети	Ал. V
903-1-143 КИП	Автоматизация	Ал. IV/4, IV/2
903-1-143 ЭЛ	Электрическая часть	Ал. IV, III/1
903-1-143 ЭС	Слаботочные устройства	Ал. III
903-1-143 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I/1, I

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные. Лист 1	
ОВ-2	Общие данные. Лист 2	
ОВ-3	Сводная спецификация систем отопления и вентиляции. Лист 1	
ОВ-4	Сводная спецификация систем отопления и вентиляции. Лист 2	
ОВ-5	Планы котельной и мокрого хранения соли	
ОВ-6	Разрез 1-1 и схемы.	
ОВ-7	Отопительно-вентиляционная установка П1	
ОВ-8	Тепловой узел. План и разрез.	

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
3.904-5 выпуск 1	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	
3.904-5 выпуск 2	Средства крепления трубопроводов	
3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	
2.494-8 выпуск 1	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер	
1.494-8	Решётки воздухоприточные типа РР	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа Р	
2.494-1 выпуск 1	Унифицированные узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий.	
1.494-12	Установка и крепление центробежных вентиляторных агрегатов на кронштейнах	
ОВ-02-128 выпуск 1	Виброизолирующие основания под вентиляторы Ц4-70	
4.904-12	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
1.469-7. выпуск 2	Установка крышных центробежных и осевых вентиляторов на покрытии	
4.904-25	Подставки под калориферы	
4.903-10 выпуск 4	Опоры трубопроводов неподвижные	

Пояснительная записка

I Основные исходные данные

1. Настоящие рабочие чертежи отопления и вентиляции котельной с котлами КВ-ГМ-10 (система теплоснабжения открытая) топливо-газ, мазут разработаны на основании: – технологического задания,
   – строительных чертежей.
2. Расчётные температуры наружного воздуха:
   в холодный период минус 20°, минус 30°, минус 40°,
   в переходный период 10°С,
   в летний период 22°С.
3. Температура воздуха в рабочей зоне химводоочистки и котельного зала принята 15°С, в помещениях КТП и в складе соли 5°С; в служебно-бытовых помещениях согласно СНиП II-М.1-62
4. Теплоносителем для отопления и вентиляции служит вода с температурой 150-70°С.

II Отопление.

1. В котельном зале в виду наличия теплоизбытков, отопление не предусматривается. В бытовых помещениях и в зале химводоочистки запроектировано отопление нагревательными приборами.
2. В помещении КТП имеются теплоизбытки, отопление не предусматривается.

III Вентиляция

1. В производственном помещении котельной на все периоды года и для всех климатических поясов проектируется естественная вентиляция - аэрация.

Приточно-вытяжная вентиляция рассчитана из условии ассимиляции теплоизбытков (см. таблицу воздухообменов). Объём приточного воздуха компенсирует объём воздуха поступающего в топки котлов и удаляемого вытяжной вентиляцией.

Размещение открываемых для вентиляции фрамуг см. лист марки АР-9 альбом II.

2. В котельном зале, при работе котлов на газе, вытяжная вентиляция обеспечивает в помещении не менее чем трёхкратный воздухообмен в час без учёта воздуха, засасываемого в топки котлов в соответствии со СНиП II-Г. 9-65 п.8.

   Количество воздуха, забираемого из помещения дутьевыми вентиляторами в холодное время года, принято в размере не более 75% от количества приточного воздуха, поступающего в котельный зал. Остальное количество воздуха необходимого для горения забирается непосредственно снаружи.
3. Открытые приямки в котельном зале имеют самостоятельную приточно-вытяжную вентиляцию с механическим побуждением кратностью 10.
4. Вентиляция вспомогательных помещении приточно-вытяжная с механическим побуждением.
5. Вентиляция насосной склада мокрого хранения соли-естественная.
6. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии с СНиП III-Г. 28-75.
7. Магистральные трубопроводы, тепловой узел, главные стояки отопления изолировать минеральной ватой М-100, толщиной 40мм с дистанционными кольцами, обернуть лакостеклотканью.
8. Давление теплоносителя перед распределительной гребёнкой отопления котельной не должно превышать 6 кг/см².
9. Раскладку плит в покрытии с отверстиями под вентоборудование см. лист КЖ-3 альбом II/1.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений

Главный инженер проекта /Думан/

Типовой проект 903-1-143 Альбом VI

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Думан		
Нач. отд.		Чульский		
Гл. спец.		Манусов		
Рук. гр.		Вацина		
Ст. инж.		Крерс		

ТП 903-1-143 ОВ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные. Лист 1

Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14783-11 4

Тепловоздушные балансы котельного зала

Расчетные наружные температуры °С	Расчетные внутренние температуры °С		Тепловыделения ккал/ч	Теплопотери ккал/ч.	Теплоизбытки ккал/ч	Потребный воздухообмен м³/ч.			Тепло для 3х кратного воздухообмена и подсос воздуха в котел	Баланс тепла	Вытяжка из котельного зала		Живое сечение открытых фрамуг для притока м²			Кратность воздухообмена в час
	$t_{р.з.}$	$t_{ух.}$				По теплоизбыткам	Трехкратный воздухообмен	Подсос в топки котлов			через фонарь м³/ч	дутьевыми вентиляторами м³/ч	Нижние	Верхние	Для вытяжки м²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-20	15	23	520000	70000	450000	35000	17100	7100	312000	+138000	17100	20800	—	5	4	6,1
-30	15	23	520000	90000	430000	27000	17100	7100	385000	+45000	17100	9900	—	5	4	4,7
-40	15	16	520000	110000	410000	24200	17100	7100	410000	0	17100	7100	—	3,4	4	4,2
10	15	28	188000	30000	158000	29000	17100	11900	158000	0	17100	11900	—	4	4	5,1
22	27	31	88000	—	88000	32600	17100	14000	77000	0	18600	14000	5	—	4	5,7

Расчетные коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций в ккал/м² град. ч.

№ п/п	Наименование	Расчетные температуры наружного воздуха °С			Примечание
		-20	-30	-40	
	Служебно-бытовые помещения				
1	Наружные стены	1,13	0,67	0,67	Керамзитобетонные панели γ=1100 кг/м³ б=200; при $t_н$=-30 -40°С утеплитель б=40 мм
2	Бесчердачное покрытие	0,82	0,67	0,61	Утеплитель ячеистый бетон γ=500 кг/м³ б=120, 160, 180 мм
3	Окна двойные	2,75	2,75	2,75	Стальные с повышенным уплотнением
	Химводоочистка-котельный зал				
1	Наружные стены	1,13	1,13	1,13	Керамзитобетонные панели γ=1100 кг/м³ б=200 мм
2	Бесчердачное покрытие	1,3	1,1	0,93	Утеплитель ячеистый бетон γ=500 кг/м³ б=60, 80, 100 мм
3	Окна двойные	2,75	2,75	2,75	Стальные с повышенным уплотнением
4	Окна одинарные	5,5	5,5	5,5	Стальные с повышенным уплотнением
5	Двери одинарные	4	4	4	Деревянные
6	Пол на грунте	По зонам			K_I=0,4; K_{II}=0,2; K_{III}=0,1; K_{IV}=0,06

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Расход тепла ккал/ч								Установочная мощность эл. двиг. квт
		На отопление °С			На вентиляцию °С			На горячее водоснаб.	общий расход тепла	
		-20	-30	-40	-20	-30	-40			
Служебно-бытовые помещения	1200	29000	32000	36000	24100	30500	36800	—	—	1,5
Химводоочистка и котельный зал	5700	36000	45000	54000	—	—	—	—	—	0,54
Склад мокрого хранения соли	80	3600	5100	6500	—	—	—	—	—	—

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентустановки / Вентагрегата	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение / Вращение	L м³/ч.	H кг/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип / Исполнение по Взрывозащите	N кВт	n об/мин.	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол. шт.	Температура нагрева °С от	до	Расход тепла ккал/ч	H кг/м²	Примечание
П1	1	Служебно-бытовые помещения	А4105-2	Ц4-70	4	1	Пр 0°	2200	60	1400	АОЛ2-21-4	1,1	1400	КВС КВБ КВБ	6	1	-20 -30 -40	18	24100 30500 36800	3,4 4,3 4,3	—
П2	1	Открытые приямки	А3,2100-1	Ц4-70	3,2	1	Л0°	1000	30	1400	АОЛ21-4	0,27	1400	—	—	—	—	—	—	—	—
В1	1	Лаборатория ХВО	—	КЦ3-90	4	8	—	1700	18	915	АОЛ2-11-6	0,4	915	—	—	—	—	—	—	—	—
В2	1	Открытые приямки	—	В-Ц4-70	3,2и1	1	Л0°	1000	30	1380	ВАО-071-4	0,27	1380	—	—	—	—	—	—	—	—

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ОВ
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Чульский			Лит. Р / Лист 2 / Листов
Гл. спец.		Манусов			
Рук. гр.		Вуцена		22.11.86	Общие данные лист 2
Ст. инж.		Креерс		22.11.86	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
		Вспомогательные помещения		
		Отопление		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы водогазопроводные ф 15	2	м
		ф 20	117	м
		ф 25	61	м
	15К4 18П	2. Вентиль запорный муфтовый ф 15	1	0,6 кг
		ф 20	13	0,9 кг
	завод № 8 треста „Волгосантехнаймаж"	3 Воздухосборник ф 150, l=450	1	8 кг
		4. Радиаторы типа М-140-АО при tн=-20°с	38 7/132	экм/секц.
		при tн=-30°с	40 4/138	—"—
		при tн=-40°с	44 5/152	—"—
		5. Ребристые трубы l=2м при tн=-20°с	8,3/3	экм/шт.
		при tн=-30°с	11/4	—"—
		при tн=-40°с	16,6/6	—"—
		6. Окраска масляной краской неизолированных трубопроводов за 2 раза	24	м²
		7. Окраска масляной краской нагревательных приборов за 2 раза при tн=-20°с	59	м²
		при tн=-30°с	65	м²
		при tн=-40°с	78	м²
		8. Изоляционные работы в составе: а) Антикоррозийное покрытие	1,5	м²
		б). Изоляция минеральной ватой М-100, δ=40мм с дистанционными кольцами	0,1	м³
		в) Обертывание лакостеклотканью	3,6	м²
		9. Решетки для ограждения нагревательных приборов	2	шт.
		Вентиляция		
	Крюковский вентиляторный завод	1. Вентилятор центробежный Ц4-70-4 исп 1; положение Пр 0° с электродвигателем АО12-21-4 N=1,1кВт; n=1430 об/мин	1	85 кг
	Вентспилсский вентиляторный завод	2. Вентилятор крышный КЦ3-90-4м с электродвигателем АО12-11-6 N=0,4 кВт; n=915 об/мин	1	100 кг
	Костромской калориферный завод	3. Калорифер пластинчатый КВС-6 при tн=-20°с	1	56,2 кг
		КВБ-Е при tн=-30°,-40°с	1	72,7 кг
	4.904-12	4. Дефлектор типа Т 18 ф 250	2	10,5 кг
	Нижнеломовский завод треста „Сантехдеталь"	5. Заглушка к лючку	4	шт.
	2.494-1 Выпуск 1	6. Узлы прохода вытяжных шахт через покрытия типа УП2 ф 250	2	30,4 кг
	1.469-7	7. Установка центробежных крышных вентиляторов КЦ3-90-4м А1Б015 000 МЧ	1	2 кг
	4 904-62	8. Дверь утепленная Д. У. 0,5х1,25	1	36 кг
	Вентспилсский вентиляторный завод	9. Заслонка воздушная КВУ 1000х600Э с МЭО 10/100	1	41,3 кг
	4.904-25	10. Подставка под калорифер типа П-00	2	2,1 кг
	2.494-8 Выпуск 1	11. Гибкие вставки типа ВВ4	1	4,86 кг
		ВНА4	1	3,62 кг
		12. Переход 530х503/ф400 l=0,5м δ=1,0мм	1	1,5 м²
		13. Воздуховоды из кровельной стали δ=0,57 круглые ф 160	19	м
		δ=0,7 ф 315	22	м
		14. Воздуховоды из оцинкованной стали, круглые δ=0,57мм ф 200	7	м
		δ=0,7 ф 250	17	м
		ф 400	9	м
	1.494-10	15. Решетки щелевые регулирующие типа Р 200	4	0,64 кг
	1.494-8	16. Решетки воздухоприточные регулирующие типа РР3	10	1,3 кг
		РР4	2	2,2 кг
	3К4-1-69	17. Бобышка для ртутного термометра	1	0,586 кг
		Теплоснабжение калорифера		
	ГОСТ 3262-75	1. Труба водогазопроводная ф 15	3	м
		ф 25	28	м
	15К4 18П	2. Вентиль запорный муфтовый ф 15	1	0,6 кг.
	15К4 19П1	3. Вентиль запорный фланцевый ф 25	4	2,7 кг
	254 931 нж	4. Клапан регулирующий с моторным исполнительным механизмом Пр-1, ф 15	1	25 кг
		5. Бобышка для датчика температуры	1	шт.
	3К4-3-69	6. Расширитель для ртутного термометра	2	2,32 кг
		7. Изоляционные работы в составе: а). Антикоррозийное покрытие	2,7	м²
		б). Изоляция минеральной ватой М-100 δ=40мм с дистанционными кольцами	0,2	м³
		в). Обертывание лакостеклотканью	6	м²
		8. Окраска масляной краской неизолированных трубопроводов за 2 раза	3	м²

Масса указана одного изделия

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Чульский		
Гл. спец.		Манусов		
Рук. гр.		Вуцена		
Ст. техн.		Шингарева		

ТП 903-1-143 ОВ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Сводная спецификация систем отопления и вентиляции. Лист 1

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
		Производственные помещения		
		Отопление		
	ГОСТ 3262-75	1. Труба водогазопроводная ф15	24	м
		ф20	37	м
		ф25	39	м
		ф32	59	м
	15кч 18п	2. Вентиль запорный муфтовый ф15	4	0,6кг
		ф20	5	0,9кг
	Завод №8 треста „Волгосантехмонтаж"	3. Воздухосборник ф150 L=450	1	8кг
		4. Ребристые трубы l=2м при tн=-20°С	552/20	экм/шт.
		при tн=-30,-40°С	828/30	—"—
		5. Окраска неизолированных трубопроводов масляной краской за 2 раза	22	м²
		6. Окраска нагревательных приборов масляной краской за 2 раза при tн=-20°С	80	м²
		при tн=-30,-40°С	120	м²
		7. Изоляционные работы в составе:		
		а) Антикоррозийное покрытие	2,7	м²
		б) Изоляция минеральной ватой М-100 δ=40мм с дистанционными кольцами	0,2	м³
		в) Обертывание лакостеклотканью	7,7	м²
		Вентиляция		
	Крюковский вентиляторный завод	1. Вентилятор центробежный Ц4-70-3,2 исп.1 положение Л0°С с электродвигателем АОЛ21-4 N=0,27кВт; n=1400 об/мин	1	44кг
	—"—	2. Вентилятор центробежный В-Ц4-70-3,2и1 исп.1 положение Л0°С с электродвигателем ВАО-011-4 N=0,27кВт n=1330 об./мин	1	52кг
	4.904-12	3. Зонт типа Т2, ф250	1	2,9кг
	2.494-8 Выпуск 1	4. Гибкие вставки типа ВВ 3,2	1	3,02кг
		ВНА 3,2	2	2,93кг
	2.494-1 Выпуск 1	5. Узел прохода вытяжных шахт через покрытие типа УП2 ф250	1	30,4кг
	1.494-12	6. Кронштейн для установки вентилятора №3,2 (А7А03.000)	1	25,9кг
		7. Воздуховоды из кровельной стали, круглые δ=0,7мм ф250	53	м
	ГОСТ 3826-66	8. Металлическая сетка №10х10мм	0,5	м²
	Михневский завод треста „Сантехдеталь"	9. Заглушка к лючку	5	шт
		10. Окраска воздуховодов масляной краской за 2 раза	43	м²
	08-02-128 Выпуск 1	11. Виброизолирующее основание под вентилятор В-Ц4-70-3,2ц1 типа 1АО46	1	3кг
		Тепловой узел		
	ГОСТ 10704-63 ТУ ГОСТ 10705-63	1. Труба стальная электросварная ст.10 гр.I по ГОСТ 1050-60 Дн32х2,5 ф25	12	м
		Дн38х2,5 ф32	6	м
		Дн45х3 ф40	40	м
	ГОСТ 3262-75	2. Труба водогазопроводная ф25	25	м
	ГОСТ 3262-75	3. Труба водогазопроводная оцинкованная ф25	5	м
	Предпр. УВД Калининград. обл.	4. Ручной насос БКФ-2	1	19кг
		5. Регулятор расхода типа РР ф25	2	Компл.
	16Б 1бр	6. Клапан обратный муфтовый ф25	1	0,5кг
	15кч 19пI	7. Вентиль запорный фланцевый ф25	11	2,7кг
	15кч 19пI	ф32	3	4,3кг
	15с 22нж	ф40	2	15кг
	КТК	8. Кран натяжной трехходовой муфтовый для манометра ф3	10	0,4кг
	ГОСТ 8625-69	9. Манометр технический типа ОБМ-160 0-8 кг/см²	4	Компл.
		0-10 кг/см²	6	Компл.
	ГОСТ 2823-59 3029-59	10. Термометр технический со шкалой 0-200°С ТА N52° 160-120 с оправой Б200-120	1	Компл.
	—"—	11. Термометр технический со шкалой 0-100°С ТА N32° 160-160 с оправой Б200-160	3	Компл.
	—"—	12. Термометр технический со шкалой 0-100°С ТА N32° 160-120 с оправой Б200-120	1	Компл.
	4.903-10 Выпуск 4	13. Неподвижная опора для трубопроводов ф40	2	шт.
		14. Окраска неизолированных трубопроводов ф до 50мм масляной краской за 2 раза	4	м²
		15. Изоляционные работы в составе:		
		а) Антикоррозийное покрытие	9	м²
		б) Изоляция минеральной ватой М-100 δ=40 с дистанционными кольцами	0,65	м³
		в) Обертывание лакостеклотканью	24	м²
		Масса указана одного изделия		

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Чульский		
Гл.спец.		Манугов		
Рук.гр.		Вицена		
Ст.техн.		Шинкорева		

ТП 903-1-143 ОВ

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

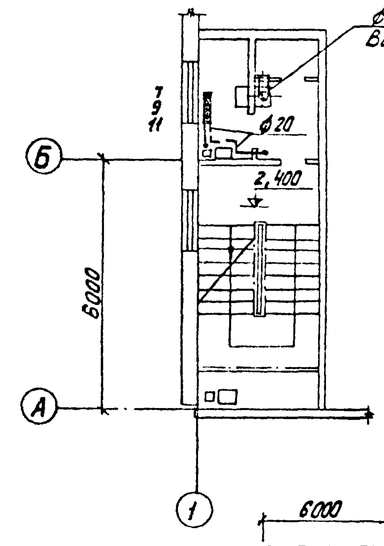
Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Сводная спецификация систем отопления, вентиляции и теплового узла. Лист 2

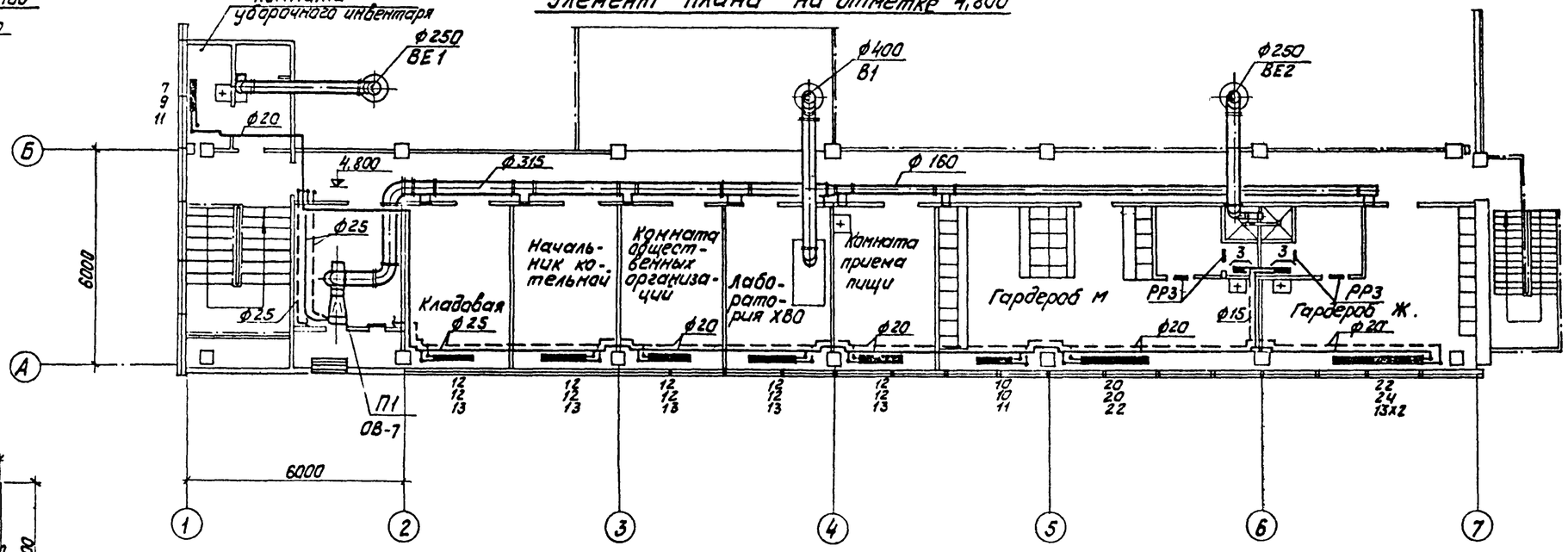
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

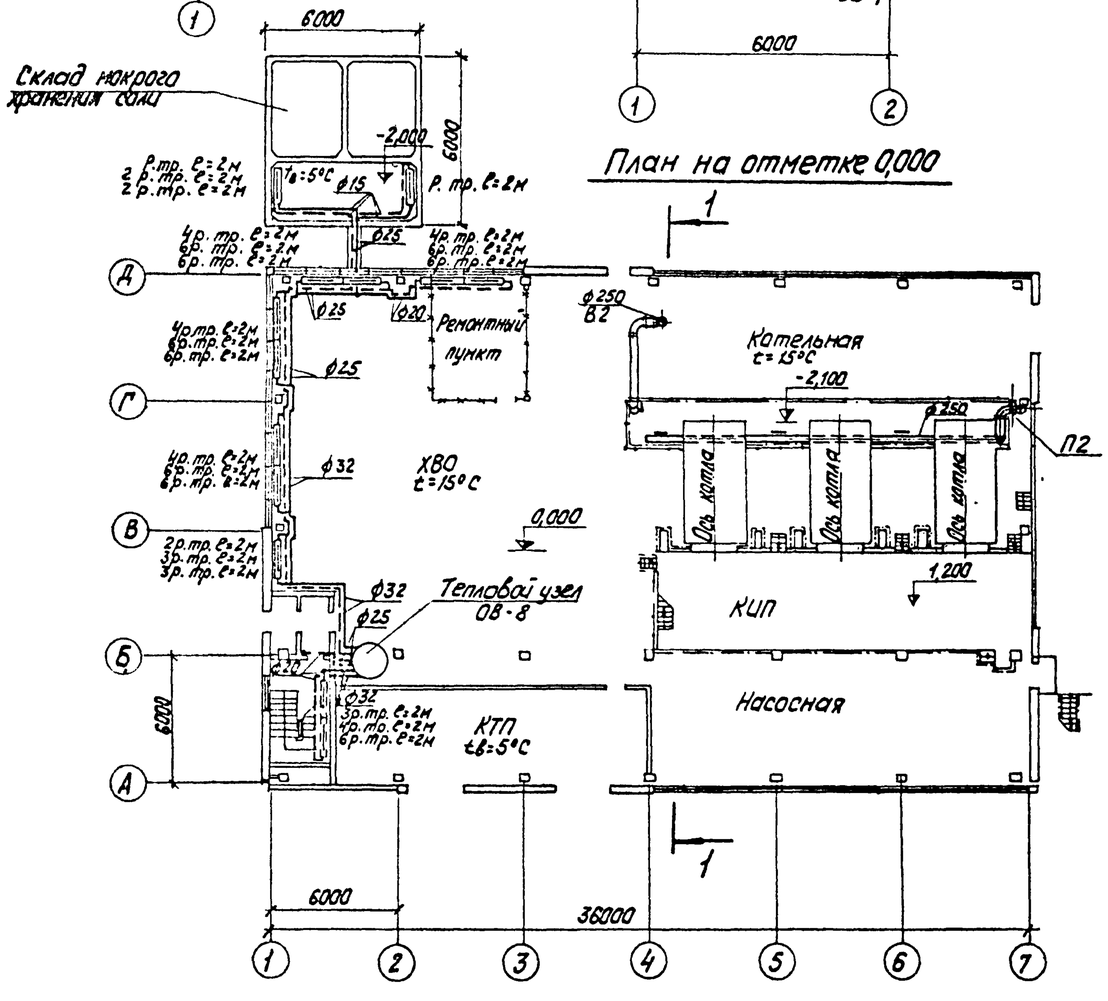
План на отметке 2,400



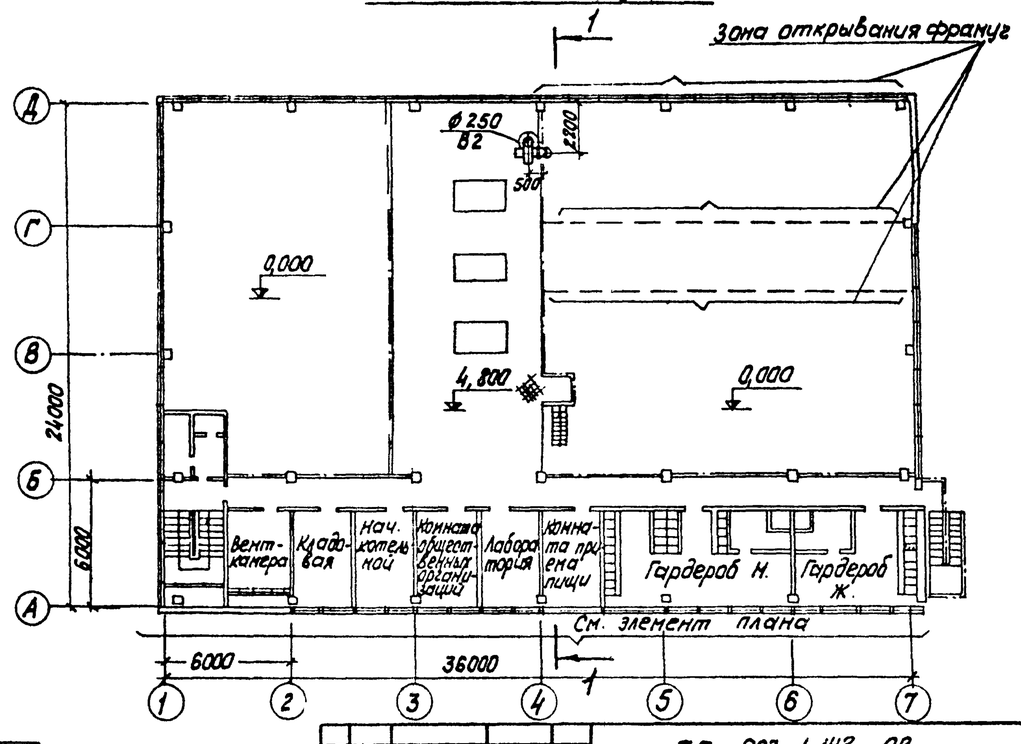
Элемент плана на отметке 4,800



План на отметке 0,000



План на отметке 4,800



t	n
-20	
-30	
-40	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ОВ		
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Нач. отд.		Чульский				Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Манусов				Р	5	
Рук. гр.		Вуцена			Планы котельной и склада мокрого хранения соли.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Ст. техн.		Шинкарева					

Согласовано: Отд. ТМ Грузин; Отд. АСО-3 Асе; Отд. 3 Викманис

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

14788-11 8

Разрез 1-1

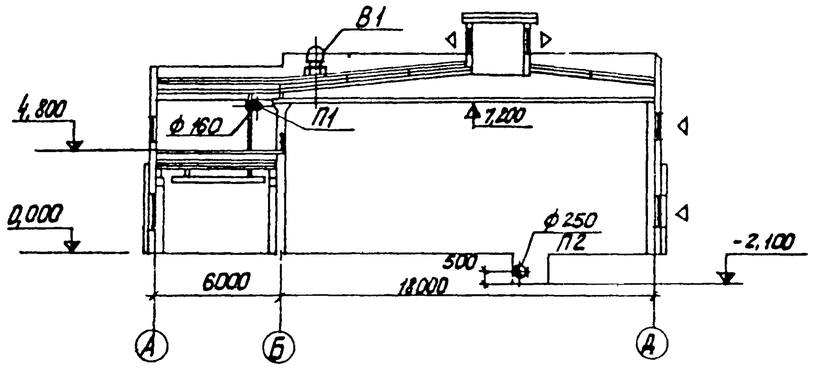


Схема отопления вспомогательных помещений

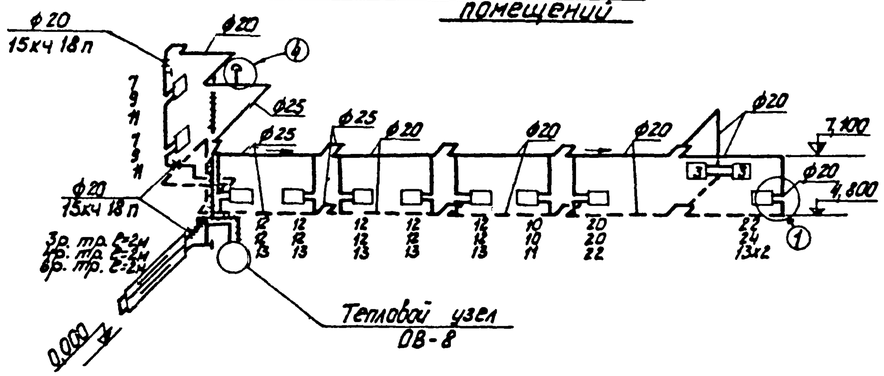


Схема отопления склада мокрого хранения соли

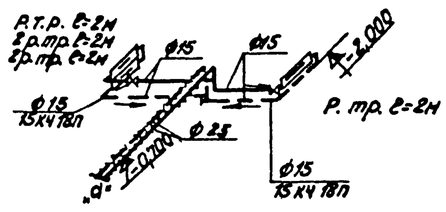
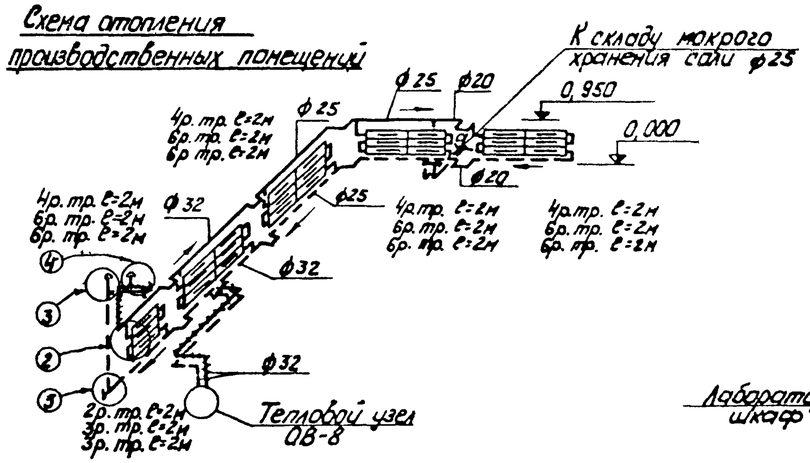
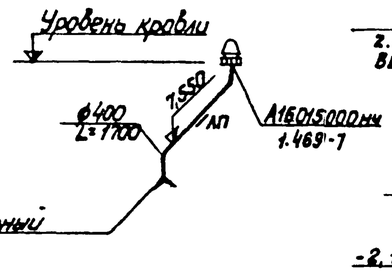


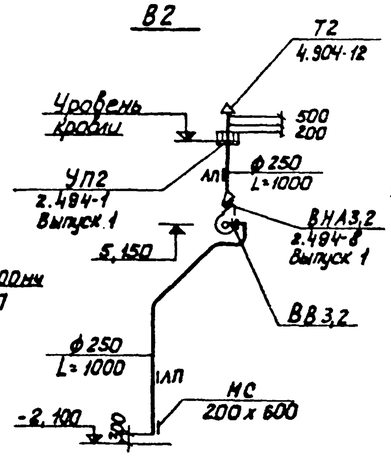
Схема отопления производственных помещений



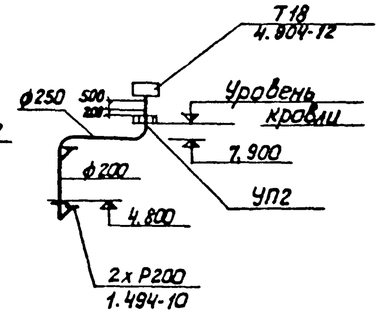
В1



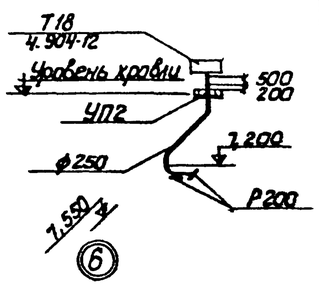
В2



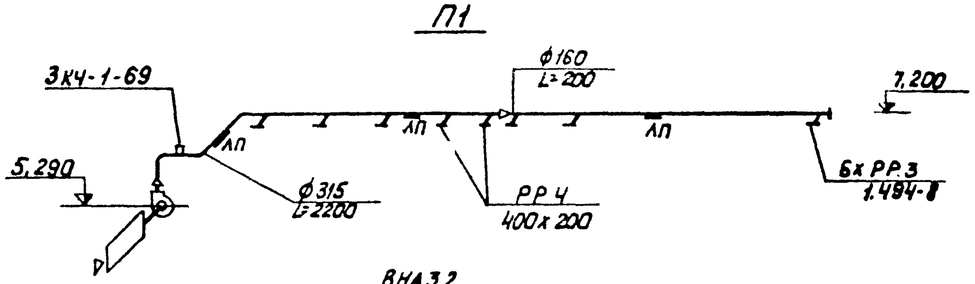
ВЕ1



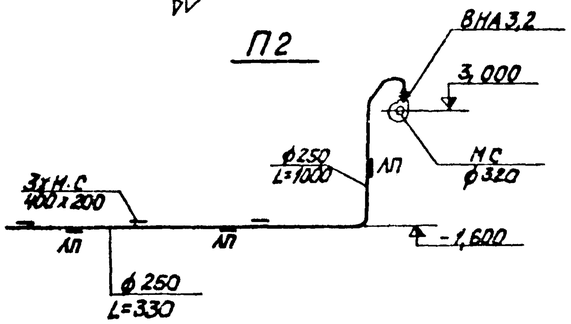
ВЕ2

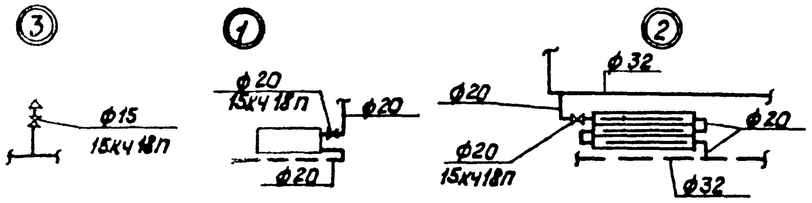


П1



П2





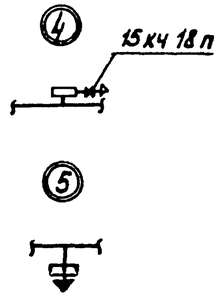
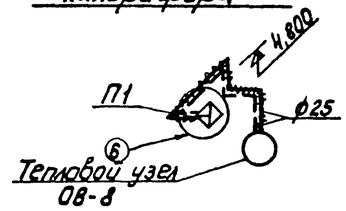
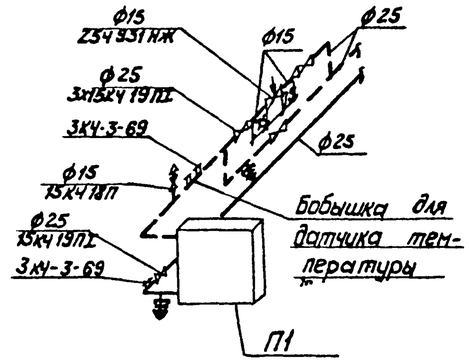


Схема теплоснабжения калорифера





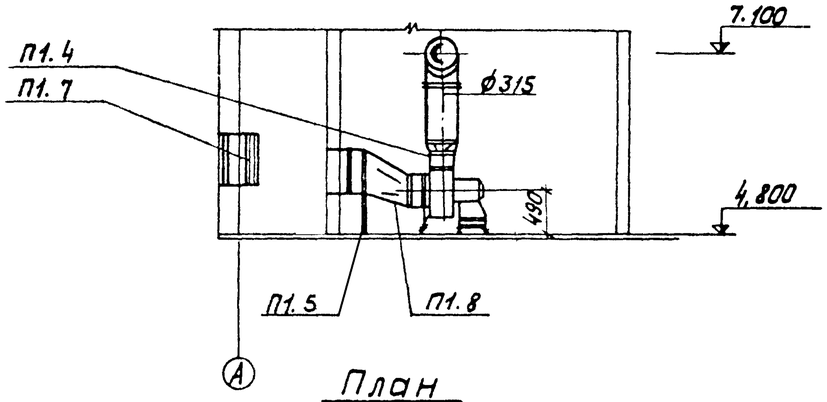
t°C	П
20	
30	
40	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ОВ		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл. инж. пр.		Аман				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Чульский				Р	6	
Гл. спец.		Манусов						
Рук. гр.		Вуцена		11.11.76	Разрез 1-1 и схемы	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Ст. техн.		Дингорева					

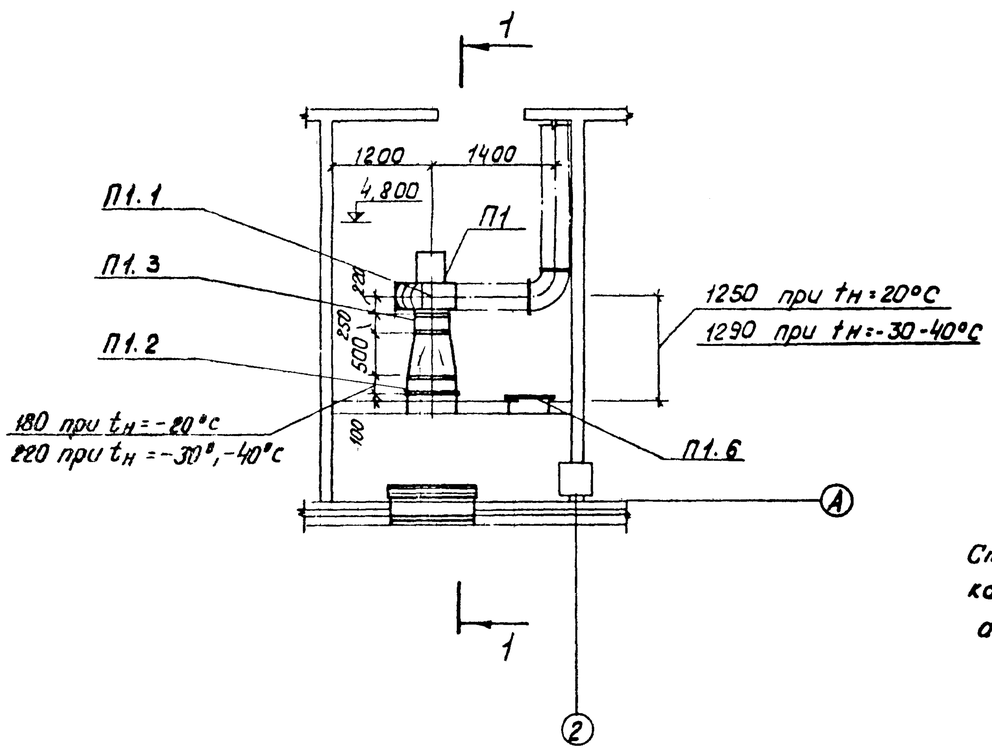
Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Инв. № подл. | Подп. и дата

Разрез 1-1



План



Строительную часть вент-камеры см. лист АР-5, альбом II.

Спецификация отопительно-вентиляционной установки П1

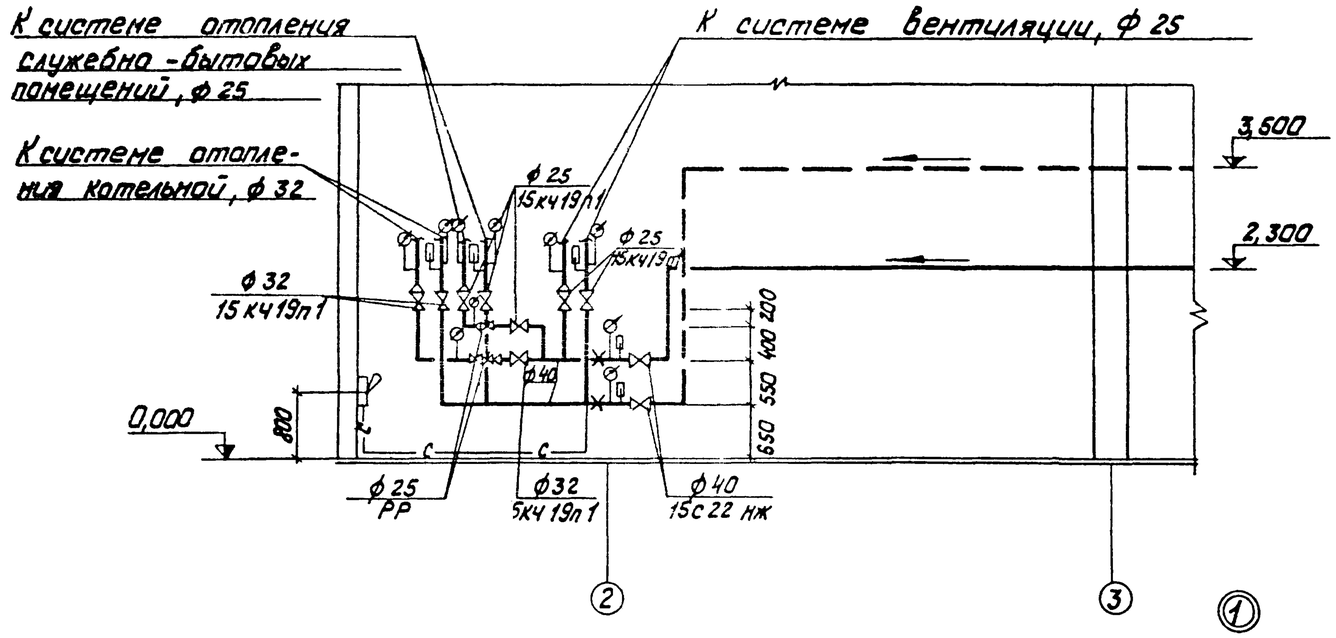
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
П1.1	Крюковский	Агрегат вентиля-		
	вентиляторный	торный А4 105-2 компл.	1	85 кг
	завод	а) Вентилятор цен-		
		тробежный Ц4-70-4,		
		исполнение 1, по-		
		ложение Пр 0°		
		б) Электродвигатель		
		АОЛ2-21-4, N=1,1 кВт		
		n=1400 об./мин.		
П1.2	Костромской	Калорифер плас-		
	калориферный	тинчатый КВС-6 при		
	завод	tн=-20°С	1	56,2 кг
		КВБ-6 при tн-30;-40°С	1	72,7 кг
	2.494-8	Вставка гибкая		
П1.3	Выпуск 1	типа ВВ4	1	4,9 кг
П1.4		ВНА4	1	3,6 кг
П1.5	4.904-25	Подставка под ка-		
		лорифер типа П-00	2	2,1 кг
П1.6	4.904-62	Дверь герметичес-		
		кая утепленная		
		типа Д.у.0,5х1,25	1	36 кг
П1.7	Вентспилсский	Утепленная воз-		
	вентиляторный	душная заслонка		
	завод	типа КВУ 1000х600		
		с исполнительным		
		механизмом МЭО10/100	1	41,3 кг
П1.8		Переход 530х503		
		ф400, l=0,5м		
		толщиной б=1,0 мм	1	1,5 м²
		Масса указана		
		одного изделия		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ОВ		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.		Чульский				Р	7	
Гл.спец.		Манусов						
Рук.гр.		Вуцена		22.12.86	Отопительно-вентиляционная установка П1	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига	
Ст.инж.		Креерс		22.12.86			

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Инв. № подл. | Подп. и дата

Разрез 1-1



Примечания

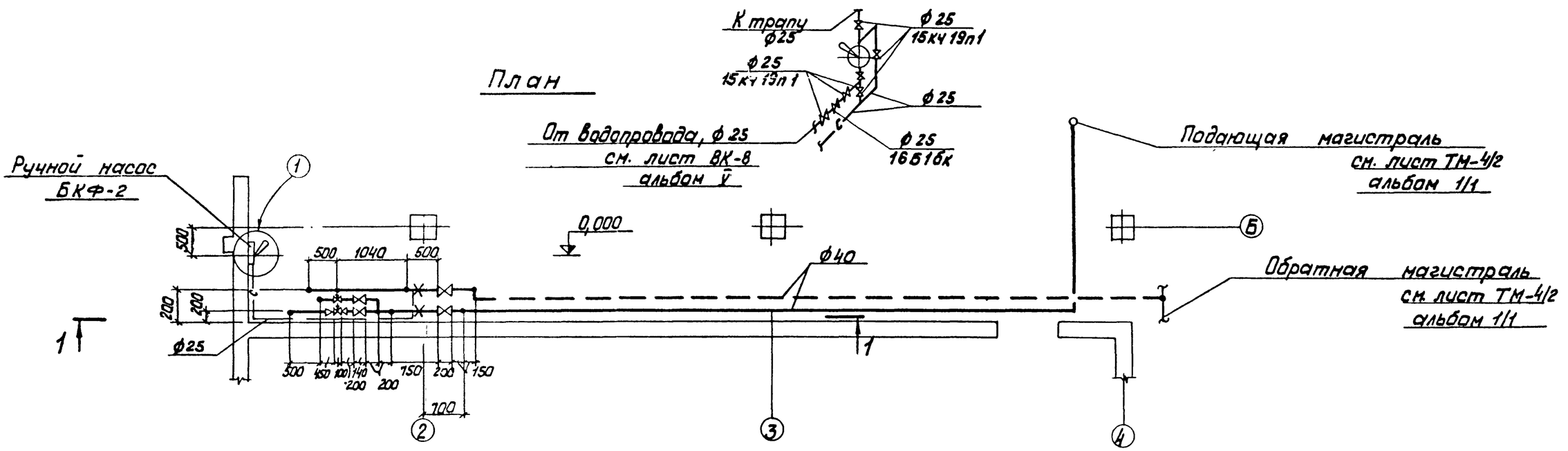
1. Трубопроводы изолировать, кроме спускного трубопровода.
2. Отверстия проходных дроссельных шайб окончательно устанавливаются наладчиком при пуске каждой системы исходя из фактических напоров и расходов не превышая в системе 6 кг/см².

Вентиль с дроссельной шайбой

Манометр с трехходовым краном

—с— Спускной трубопровод

План



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ОВ		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл. инж. пр.		Дуглан				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Чуйский				Р	8	
Гл. спец.		Марусов						
Рук. гр.		Вуцена			Тепловой узел. План и разрез	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст. инж.		Крепос						

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Инв. № подл. | Подп. и дата

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ВК"

Формат	Лист	Наименование	Примеч.
	1	Общие данные /начало/	
	2	Общие данные /продолжение/	
	3	Общие данные /продолжение/	
	4	Общие данные /окончание/	
	5	План на отм. 0,000	
	6	План на отм. 0,000 ; 2,400	
	7	План на отм. 4,800.	
	8	Схемы системы водопровода В1; Т3	
	9	Схемы систем канализации К1; К13; К14	
	10	Схемы систем канализации К-2. План кровли.	
	11	Примерная схема генплана с сетями „ВК"	
	12	Сводная спецификация по внутриплощадочным сетям „ВК"	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примеч.
903-1-143	ГП	Генеральный план и транспорт	Ал. II
903-1-143	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. II
903-1-143	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. II/1
903-1-143	КМ	Конструкции металлические	Ал. II/1
903-1-143	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. V
903-1-143	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. V
903-1-143	ТС	Тепловые сети	Ал. V
903-1-143	КИП	Автоматизация	Ал. IV, IV/1, IV/2
903-1-143	ЭЛ	Электротехническая часть	Ал. III, III/1
903-1-143	ЭС	Слаботочные устройства	Ал. III
903-1-143	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I, I/1

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

Гл. инж. пр. /Думан/

Общие данные

Проект внутренних сетей водопровода и канализации котельной с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения разработан на основании СНиП II-Г. 1-70; СНиП II-Г.4-70 СНиП II-Г. 9-65 и заданий смежных отделов.

Топливо - природный газ, высокосернистый мазут

Здание котельной относится к II категории огнестойкости, категория производства „Г" объём здания котельной V=7932м³. Требуемый расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/сек.

Водоснабжение: В здании котельной запроектированы следующие сети водопроводов:

1) хоз-питьевой производственно-противопожарный водопровод,
2) водопровод горячей воды.

Водоснабжение котельной предусмотрено от наружного водопровода промплощадки согласно СНиП II-Г. 9-65 § 7.2. В здании котельной запроектировано два ввода водопровода. По фронту мазутопровода в котельной запроектированы пожарные краны из расчёта орошения одной пожарной струей производительностью 2,5л/сек, согласно СНиП II-Г. 9-65 § 7,8.

Расход воды на хоз- бытовые и производственные нужды, режим водопотребления и необходимые напоры приведены в табл. №1,2.

Для подачи горячей воды в бытовые помещения котельной запроектирован водопровод горячей воды с питанием от водопровода обратной сетевой воды.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных и стальных водогазопроводных чёрных труб, в бытовых помещениях из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Канализация: В здании котельной запроектированы следующие сети канализации:

1) хоз- бытовая канализация,
2) канализация солесодержащих стоков,
3) канализация чистых стоков,
4) канализация внутренних водостоков.

В хоз- бытовую канализацию поступают стоки из бытовых помещений. Канализация монтируется из чугунных канализационных труб.

В канализацию солесодержащих стоков поступают стоки из ХВО и дренажные стоки из бака мокрого хранения соли. Канализация монтируется из чугунных водопроводных и стальных электросварных труб.

Для удаления дренажных стоков из склада мокрого хранения соли устанавливается дренажный насос марки ВКС-1/16 Q=1,1÷3,7м³/час. H=40÷14м.в.ст. с эл. двиг. АОЛ2-22-4 N=1,5квт n=1420 об/мин. Пуск и остановка насоса местное. Комплект второго насоса хранится на складе.

В канализацию чистых стоков поступают воды от охлаждения оборудования и продувочного колодца. Сточные воды чистой канализации от охлаждения оборудования могут быть использованы для оборотного водоснабжения.

Канализация чистых стоков монтируется из стальных электросварных и чугунных канализационных труб.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 903-1-143 ВК			
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Нач.отд.		Ганьже				Лист	Листов	Листов
Гл.спец.		Озолиньш				Р	1	12
Рук.гр.		Моргулис			Общие данные /начало/	Госстройлатв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст.инж.		Рохальский						
Ст.техн.		Мурошниченко						

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

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована канализация внутренних водостоков. Согласно СНиП II-Г. 4-70 § 9.11 расчетный расход стоков составляет 15,1 л/сек. Расчет внутренних водостоков произведен при параметрах „q_{20}" - 70 л/сек на 1 га и „n" - 0,65 При привязке проекта здания котельной в районах, где „q_{20}" и „n" иные, расход дождевых вод следует пересчитать.

Сеть внутренних водостоков запроектирована из стальных электросварных и чугунных канализационных труб.

Расходы хоз-бытовых и производственных сточных вод приведены в табл. N°1; 2

Стальные трубопроводы в системах водопровода и канализации, прокладываемые в земле и полу, покрыть битумной мастикой за 2 раза.

Стальные трубы, прокладываемые по стенам здания, покрыть масляной краской за 2 раза

Стальной трубопровод, прокладываемый в каналах, изолируется:

1) Антикоррозийная покраска, асфальтовый лак,
2) Маты минераловатные б = 30 мм,
3) металлическая сетка,
4) стекловолокно,
5) окраска масляной краской за 2 раза.

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

Табл. N° 1

N° потребителя по плану	Наименование потребителей	Кол-во часов работы в сутки	Кол-во потребителей	Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя м³/ч	Водопотребление: Из хоз-питьевого производственно-противопожарного водопровода м³/сут	м³/ч	л/с	Характеристика загрязнений сточных вод	Водоотведение: В канализацию солесодержащих стоков м³/сут	м³/ч	л/сек	В канализацию чистых стоков м³/сут	м³/ч	л/с	Степень очистки сточных вод на локальных установках	Примечания
6	Сетевой насос ПН-400-105	24	2/1рез/	тех. вода t ≤ 20°С	15,0	Постоянный	3,0	72,0	3,0	0,83	Чистые				72,0	3,0	0,83	Нет	возможно исп. для оборотного водоснабжения
7	Рециркуляционный насос НКУ - 130	24	2	—"—	—"—	—"—	1,0	48,0	2,0	0,55	—"—				48,0	2,0	0,55	—"—	—"—
11	Воздуходувка ГРМК - 4	24.15мин	1	—"—	—"—	45 мин в смену	6	13,5	6,0	1,66	—"—				13,5	6,0	1,66	—"—	—"—
19	Охладители пров пара и воды	24	4	—"—	—"—	Постоянный	0,35	33,6	1,4	0,38	—"—				33,6	1,4	0,38	—"—	—"—
	Продувочный колодец: Продувка котлов	24.15мин		—"—	Б/Н	45 мин в смену	1	2,25	0,75	0,27	—"—				2,6	0,87	0,32		в ливневую канализацию
	Продувочный колодец: Аварийный слив от аккум баков	Авар.		—"—	—"—	5 мин				3,1	—"—						44,76		в расчетный расход не входит
	Химводоочистка	24		хоз-питьев		Постоянный		2686,5	112,0	40,0	*	238,5	9,9	21,1					в хоз-бытовую канализацию

* Химический состав при суточном количестве стоков 238,5 м³/сут следующий:
NaCl - 3823 мг/л; $CaCl_2$ - 2700 мг/к; $MgCl_2$ - 587 мг/л.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Табл. N° 2

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с	Установленная мощность электродвигателей квт	Примечания
Хоз-питьевой производственно-противопожарный водопровод	25,5	2855,85	125,15	43,69	43,69	Нет	Производственные нужды
		4,0	1,13	1,11	3,21		хоз. бытовые нужды
		2859,85	126,28	44,80	46,90		Всего
Хоз-бытовая канализация		4,0	1,13	2,91		—"—	
Ливневая канализация				15,1		—"—	
Канализация солесодержащих стоков		238,5	9,9	21,1*		1,5 квт	На складе мокрого хранения соли
Канализация чистых стоков		169,7	13,27	3,74		Нет	

* В течение 5 мин. во время отмывки фильтров

Условные обозначения

—В1— хоз-питьевой - производственно-противопожарный водопровод

—Т3— водопровод горячей воды

—К1— хоз-бытовая канализация

—К2— канализация внутренних водостоков

—К13— канализация солесодержащих стоков

—К14— канализация чистых стоков

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Согласовано: Отд ТМ Грузин; Гр ХВО Филатова

Инв. N° подл. | Подп и дата

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ВК
Гл. инж. пр		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач. отд		Ганьге			Лит: Р; Лист: 2; Листов:
Гл. спец.		Озолиньш			
Рук. гр		Моргуль			Общие данные /продолжение/
Ст. инж		Грахольский			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Ст. тех.		Никоненко			

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечания
Хоз-питьевой-производственно-противопожарный водопровод В1				
	ГОСТ 5525-61	1. Трубы чугунные		
		водопроводные ф200	8м	48,8кг
	—"—	2. Колено раструбное ф200	2	59,4 кг
	ГОСТ 10704-63	3. Трубы стальные		
		электросварные ф219-6,0	75м	31,52кг
	—"—	4. То же ф108×4,0	26м	10,26 кг
	—"—	5. То же ф76×4,0	5м	7,10 кг
	—"—	6. То же ф57×3,5	25м	4,62 кг
	—"—	7. То же ф45×3,0	7м	3,11 кг
	—"—	8. То же ф38×3,0	12м	2,59 кг
	—"—	9. То же ф32×3,0	5м	2,15 кг
	—"—	10. То же ф25×2,5	15м	2,39 кг
	—"—	11. То же 18×1,8	18м	0,72 кг
	ГОСТ 3262-75	12. Трубы стальные		
		водогазопроводные ф32	3м	3,19 кг
	—"—	13. То же ф25	10м	2,46 кг
	—"—	14. То же ф20	3м	1,71 кг
	—"—	15. То же ф15	31м	1,32 кг
	Серия 4.901-7	16. Бетонные упоры м150	0,6	$м^3$
		17. Окраска стальных труб		
		масляной краской	31	кг
	30ч 6бр	18. Задвижка фланцевая для		
		воды Ру=10кгс/см² t=225°с ф200	2	125 кг
	—"—	19. То же ф100	1	39,5 кг
	19ч 16р	20. Клапан обратный		
		проворотный фланцевый		
		для воды Ру=10кгс/см² t=50° ф200	2	110 кг
	15ч 8р	21. Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		Ру=10кгс/см² t=50°с ф 50	2	5,8 кг
	—"—	22. То же ф32	4	2,7кг
	—"—	23. То же ф25	5	1,75кг
	—"—	24. То же ф20	4	1,1 кг
	—"—	25. То же ф15	8	0,75кг
		26. Поливочный кран		
		наружный ф25	2	
	15ч 8р	26.1 Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		Ру=10кгс/см² t=50° с ф25	2	1,75кг
	ГОСТ 8318-57	26.2 Рукава резино-тка-		
		невые напорные Ру=5кгс/см²		
		Тип „В" l=35,0м ф25	2	28,0кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
		27. Пожарный кран ф50	3	
	15кч 11р	27.1 Вентиль запорный		
		пожарный для воды		
		Ру=16 кгс/см² t=50°с ф50	3	4,8 кг
	ГОСТ 472-50	27.2 Рукав пожарный		
		напорный льняной		
		l=20,0 м ф50	3	6,32кг
	ГОСТ 2217-66	27.3. Головка соедини-		
		тельная напорная		
		цапковая ГЦ-50 ф50	6	0,28кг
	—"—	27.4. Головка соедини-		
		тельная напорная		
		муфтовая ГН-50 ф50	3	0,22кг
	—"—	27.5 Ствол пожарный		
		ручной РС-6 ф50	3	1,8 кг
	ГОСТ 1255-67	28 Фланцы стальные		
		приварные Ру=10кгс/см² ф200	4	8,05кг
	—"—	29. То же ф100	2	3,96 кг
	ГОСТ 7798-70	30. Болты l=75 м20	32	0,249 кг
	—"—	31. То же l=70 м16	16	0,141 кг
	ГОСТ 5915-70	32. Гайки м20	32	0,064 кг
	—"—	33. То же м16	16	0,033 кг
	Из труб ГОСТ 10704-63	34. Воронка стальная		
		сварная h=200 ф150×100	1	3,4 кг
	—"—	35. То же h=150 ф100×40	1	1,5кг
		36. Изоляция трубопровода		
		36.1 Асфальтовый лак	2,7	кг
		36.2 Маты минераловатные		
		δ=30мм	0,14	$м^3$
		36.3 Сетка металлическая м12×1,2	4,9	кг
		36.4 Опорные кольца	0,34	кг
		36.5 Проволока δ=0,8 мм	0,22	кг
		36.6 Стеклоткань	6,09	$м^2$
		36.7 Масляная краска	2,6	кг
		37. Битумная мастика		
		за 2 раза	61,7	кг
		Масса указана		
		одного изделия		
Водопровод горячей воды Т3				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазо-		
		проводные оцинкованные ф15	34м	1,32 кг
	—"—	2. То же ф25	23м	2,46 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечания
	16б1бр	3. Клапан обратный		
		подземный муфтовый		
		для воды и пара Ру=16кгс/см²		
		t=225°с ф15	1	0,23кг
	—"—	4. То же ф25	1	0,5кг
	15ч 8бр	5. Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		Ру=16кгс/см² t=225°с ф15	2	0,75кг
	—"—	6. То же ф25	2	1,75кг
	ГОСТ 7941-64	7. Смеситель для умываль-		
		ника СМ-УМ-НКС	6	
	ГОСТ 10822-64	8. Смеситель для душа		
		СМ-Д-ОП	2	
	ГОСТ 7942-66	9. Смеситель для мойки		
		настенный СМ-М-В ИБ	2	
		10. Масляная краска	2,0	кг
		Масса указана		
		одного изделия		

Альбом V

Типовой проект 903-1-143

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Ганьее		
Гл. спец.		Озолиньш		
Рук. гр.		Нарчуль		
Ст. инж.		Грасольский		
Ст. техн.		Чурашименко		

ТП 903-1-143 ВК

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные. (продолжение)

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
		Хоз-бытовая канализация К1		
	ГОСТ 6942,3-69	1. Трубы чугунные		
		канализационные ф100	21м	13,4 кг
	—— " ——	2. То же ф50	42м	5,9 кг
	ГОСТ 6942,6-69	3. Патрубок переходной ф100х50	2	2,2 кг
	ГОСТ 6942,8-69	4. Колено ф100	1	5,1 кг
	—— " ——	5. То же ф50	6	2,1 кг
	ГОСТ 6942,12-69	6. Отвод 135° ф100	4	3,7 кг
	—— " ——	7. То же ф50	10	1,6 кг
	ГОСТ 6942,17-69	8. Тройник прямой ф100х100	6	7,7 кг
	—— " ——	9. То же ф100х50	1	5 кг
	—— " ——	10. То же ф50х50	13	2,7 кг
	ГОСТ 6942,30-69	11. Ревизия ф100	2	8 кг
	—— " ——	12. То же ф50	4	3 кг
	ГОСТ 14360-69	13. Умывальник прямо-		
		угольный со спинкой		
		фаянсовый 600х500	6	
	ГОСТ 8246-62	14. Сифон никелированный		
		бутылочный с вертикаль-		
		ным отводом СФНВВ	6	
	ГОСТ 8631-57	15. Раковина стальная		
		эмалированная с одним		
		отверстием в спинке		
		РСТО-1	2	
	ГОСТ 6924-73	16. Сифон-ревизия		
		чугунный двухоборотный ф50	2	4,6 кг
	ГОСТ 14355-69	17. Унитаз тарельчатый		
		фаянсовый с косым		
		выпуском	2	
	ГОСТ 14285-69	18. Бачок смывной		
		высокорасполагаемый	2	
	ГОСТ 1811-73	19. Трап чугунный с		
		косым отводом ф100	1	17 кг
	—— " ——	20. То же ф50	2	7 кг
	Лобненский з-д	21. Питьевой фонтанчик		
	„Строй фарфор"	настенный с ручным		
		управлением	1	
		Масса указана		
		одного изделия		

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
		Ливневая канализация (Внутренние водостоки) К2		
	ГОСТ 10704-63	1. Трубы стальные элек-		
		тросварные ф108х4,0	18м	10,26 кг
	ГОСТ 6942.3-69	2. Трубы чугунные		
		канализационные ф150	4,0м	21,8 кг
	—— " ——	3. То же ф100	46м	13,4 кг
	ГОСТ 6942,6-69	4. Патрубок переходной ф150х100	1	4,2 кг
	ГОСТ 6942,12-69	5. Отвод 135° ф100	14	3,7 кг
	—— " ——	6. То же ф150	4	7,7 кг
	ГОСТ 6942,16-69	7. Компенсирующий патрубок ф100	4	5,2 кг
	ГОСТ 6942,17-69	8. Тройник прямой ф100х100	2	7,7 кг
	—— " ——	9. То же ф150х150	1	10,8 кг
	ГОСТ 6942,30-69	10. Ревизия ф100	4	8,0 кг
	ГОСТ 6942,29-69	11. Муфта ф100	1	4,1 кг
	ВР-9	12. Водосточная воронка ф100	4	
		13. Масляная краска	2,5	кг
		Масса указана		
		одного изделия		
		Канализация солесодержащих стоков К13		
	ГОСТ 5525-65	1. Трубы чугунные		
		водопроводные ф200	6м	48,8 кг
		Масса указана		
		одного изделия		
		Канализация чистых стоков К14		
	ГОСТ 6942,3-69	1. Трубы чугунные		
		канализационные ф100	23м	13,4 кг
	—— " ——	2. То же ф50	8м	5,9 кг
	ГОСТ 6942-6-69	3. Патрубок переходной ф100х50	1	2,2 кг
	ГОСТ 6942,8-69	4. Колено ф100	2	5,1 кг
	—— " ——	5. То же ф50	2	2,1 кг
	ГОСТ 6942,17-69	6. Тройник прямой ф100х100	5	7,7 кг
	—— " ——	7. То же ф50х50	5	2,7 кг
	ГОСТ 6942,30-69	8. Ревизия ф50	1	3,0 кг
	ГОСТ 10704-63	9. Трубы стальные		
		электросварные ф108х4,0	1м	10,26 кг
	—— " ——	10. То же ф57х3,5	11м	4,62 кг
	—— " ——	11. То же ф45х3,0	18м	3,11 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
	ГОСТ 10704-63	12. Трубы стальные		
		электросварные ф273х7,0	2м	45,92 кг
	из труб ГОСТ 10704-63	13. Воронка h=200 ф150х100	1	3,4 кг
	—— " ——	14. Воронка h=150 ф100х50	4	1,5 кг
	—— " ——	15. Воронка h=150 ф100х40	3	1,5 кг
		16. Масляная краска	3,0	кг
		17. Битумная мастика		
		за 2 раза	7,6	кг
		Масса указана		
		одного изделия		
		Бак мокрого хранения соли.		
		Канализация солесодержащих стоков К13		
	Завод изг.	1. Дренажный насос ВКС-1/16		
	„Ливгидромаш"	Q=1,1÷3,7 м³/час H=40÷14м в.ст		
	(Один резервный)	с эл. дв. АОЛ2-22-4 N=1,5 кВт		
		n=1420 об/мин	2	57 кг
	ГОСТ 10704-63	2. Трубы стальные		
		электросварные ф45х3,0	8	3,11 кг
		3. Масляная краска	0,5	кг
	15кч 18р	4. Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		P_y=10 кгс/см² t=50°С ф40	1	3,7 кг
	16кч 11к	5. Клапан обратный		
		подземный муфтовый		
		для воды P_y=10 кгс/см²		
		t=50°С ф40	1	3,0 кг
	из труб ГОСТ 10704-63	6. Воронка h=150 ф100х40	1	1,5 кг
		Масса указана		
		одного изделия		

Альбом V

Типовой проект 903-1-143

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Ганьже		
Гл. спец.		Взалиньш		
Рук. гр.		Морегуль Л.		
Ст. инж.		Грахольский		
Ст. тех.		Нурашиленко		

ТП 903-1-143 ВК

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

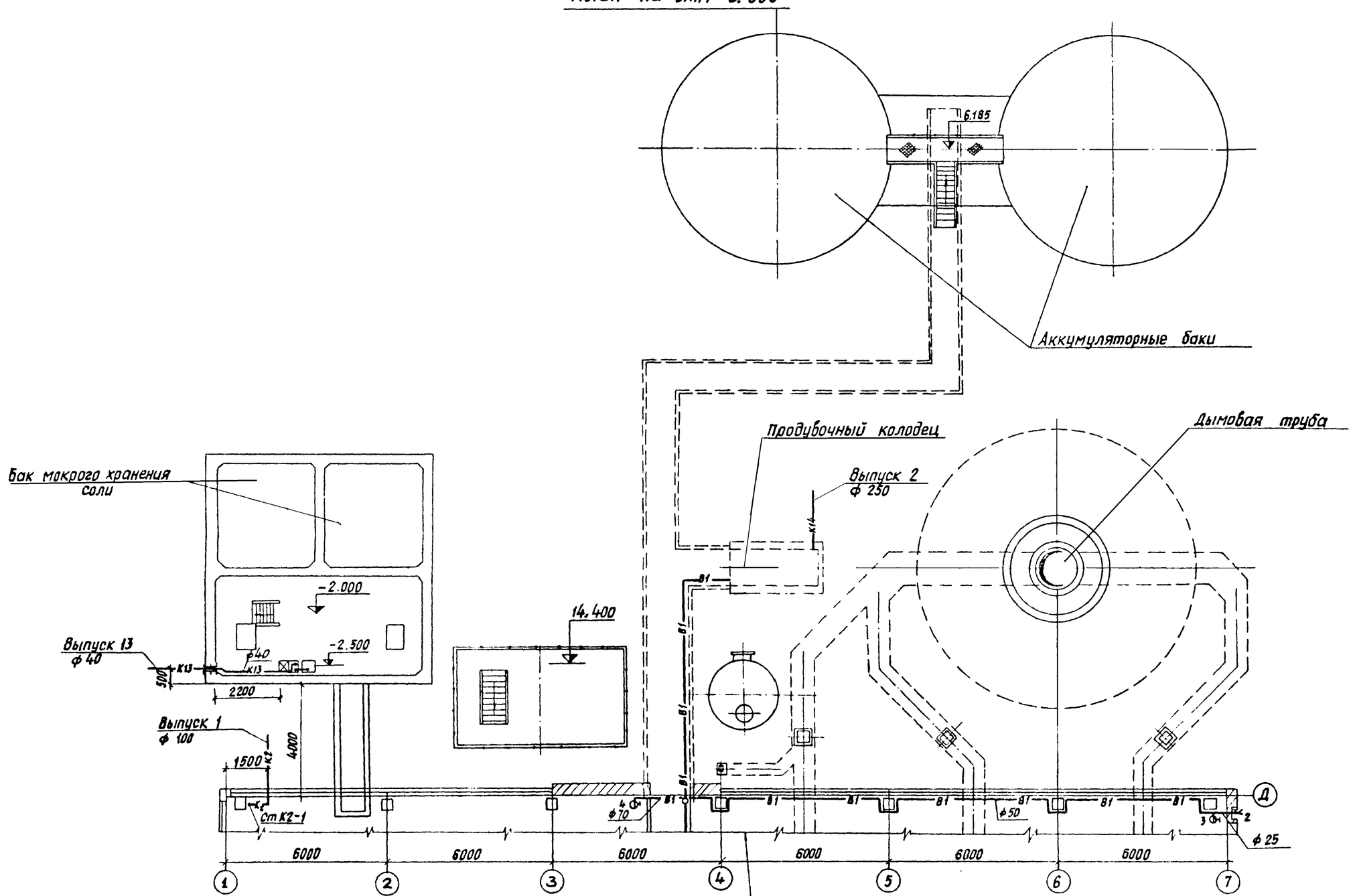
Общие данные (окончание)

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

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

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

План на отм 0.000

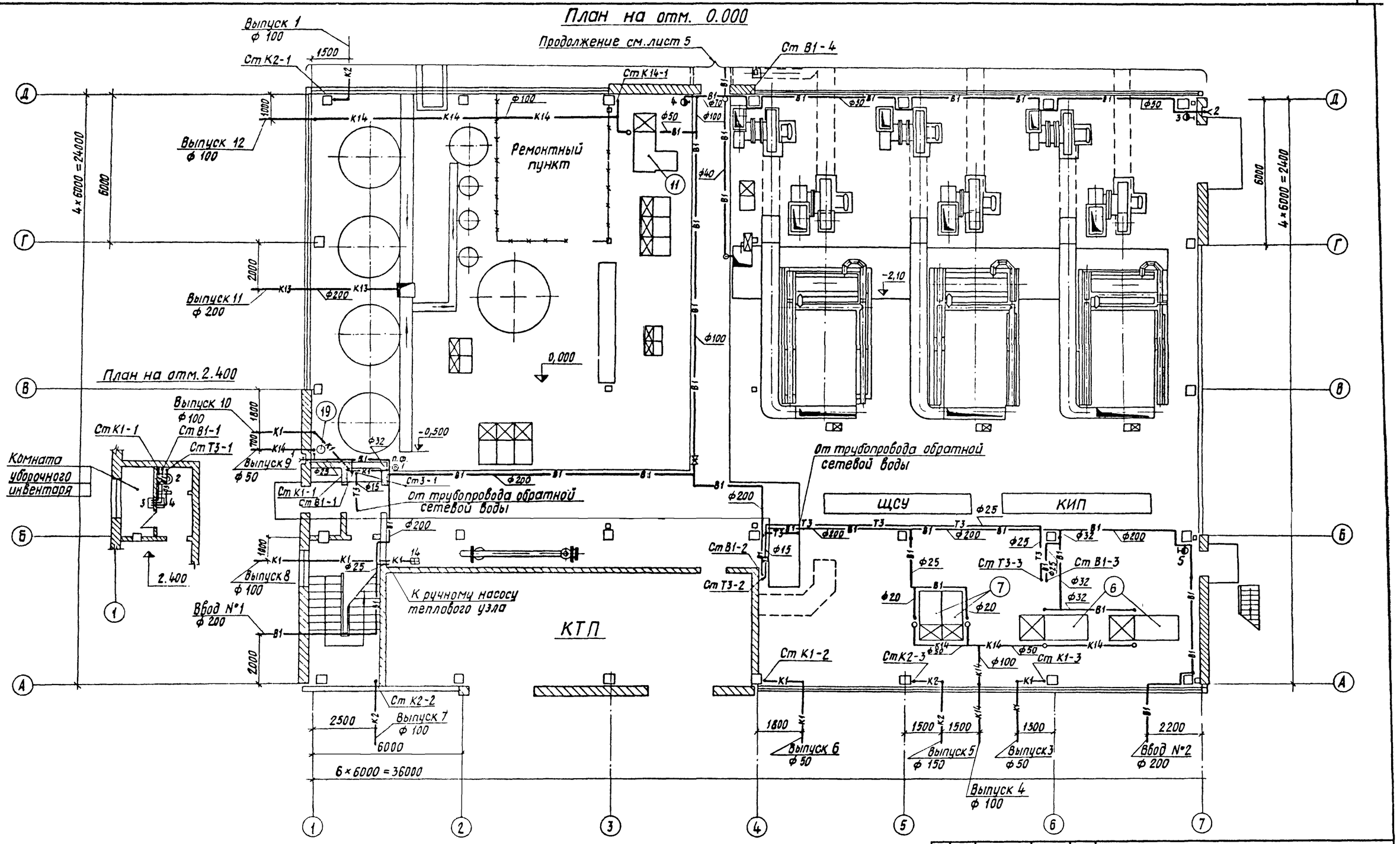


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ВК
Гл.инж.пр		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач.отд.		Ганьге			Лит: Р; Лист: 5; Листов:
Гл.спец.		Озолиньш			
Рук.гр.		Моргуль			План на отм. 0.000
Ст.инж.		Грахальский			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Ст.тех		Мирошниченко			

Согласовано: Отдел ЭО — Викманис; Отдел ТМ — Гриазин; Отдел ОВ — Вуцена

Отд СО-3 — Гр ХВО; Апсе — Филиппова

Инв.№ подл. | Подп. и дата



Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Гл.инж.пр	Думан				
Нач.отд.	Ганьге				
Гл.спец.	Озолиньш				
Рук.гр	Моргуль				
Ст.инж.	Грахольский				
Ст.тех	Нирошниченко				

ТП 903-1-143 ВК

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	6	

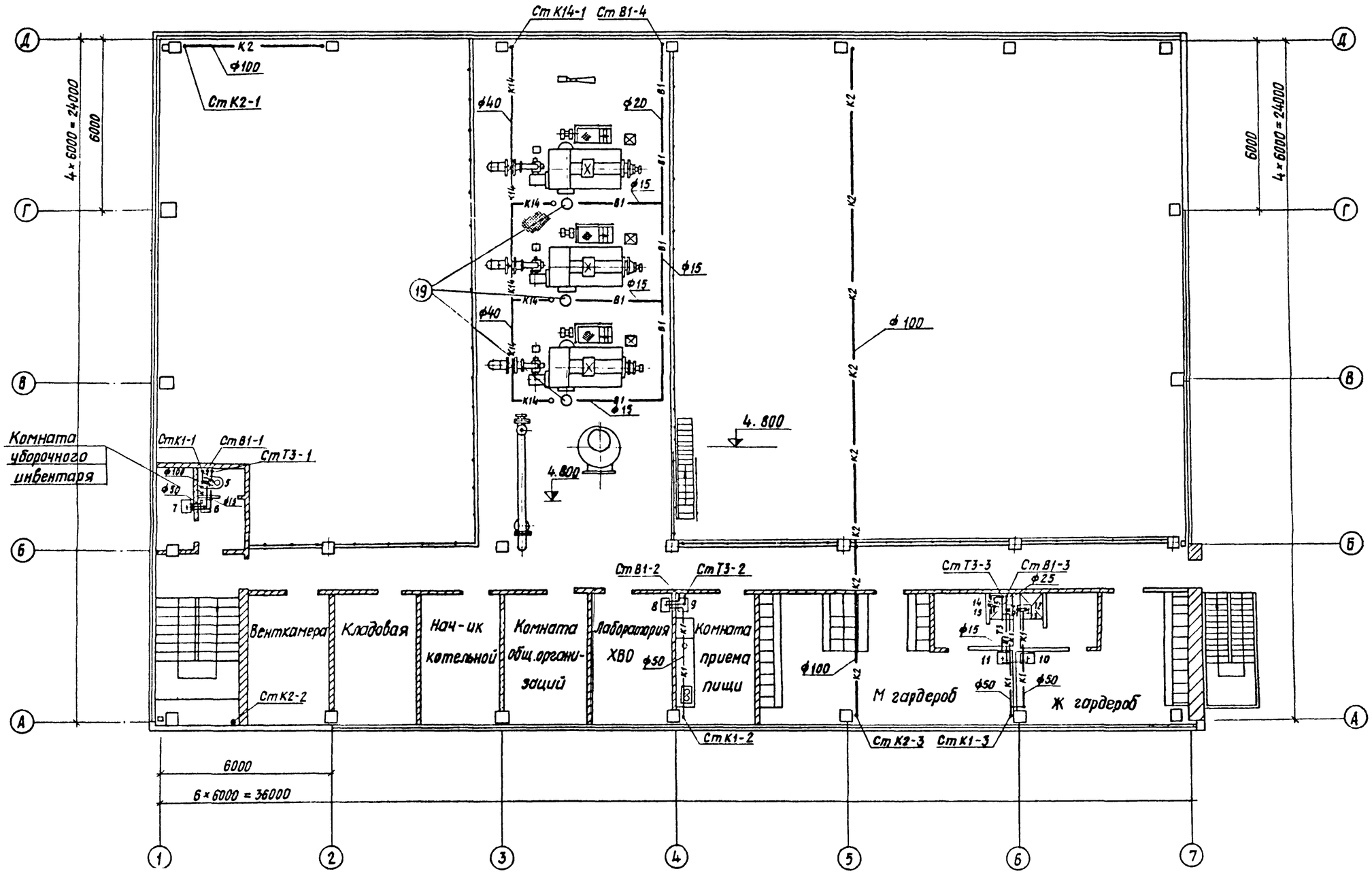
План на отм. 0.000; 2.400

Госстрой Латвийск.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№ | Отдел ЭО Викснис | Отдел ТМ Грузин | Отдел ОВ Вицеча | Отд.ВС-3 Апсе | Гр.180 Филипова

14788-11 17

План на отм. 4.800



Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Согласовано		
отд. СОЗ	Апсе	
Отдел ЭО	Викманис	
Отдел ТП	Грузин	
Отдел ОВ	Вуцена	
ГР ХВО	Филипова	

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Ганьге		
Гл. спец.		Озолиньш		
Рук. гр.		Моргуль		
Ст. инж.		Грахольский		
Ст. тех.		Мороз-ыченко		

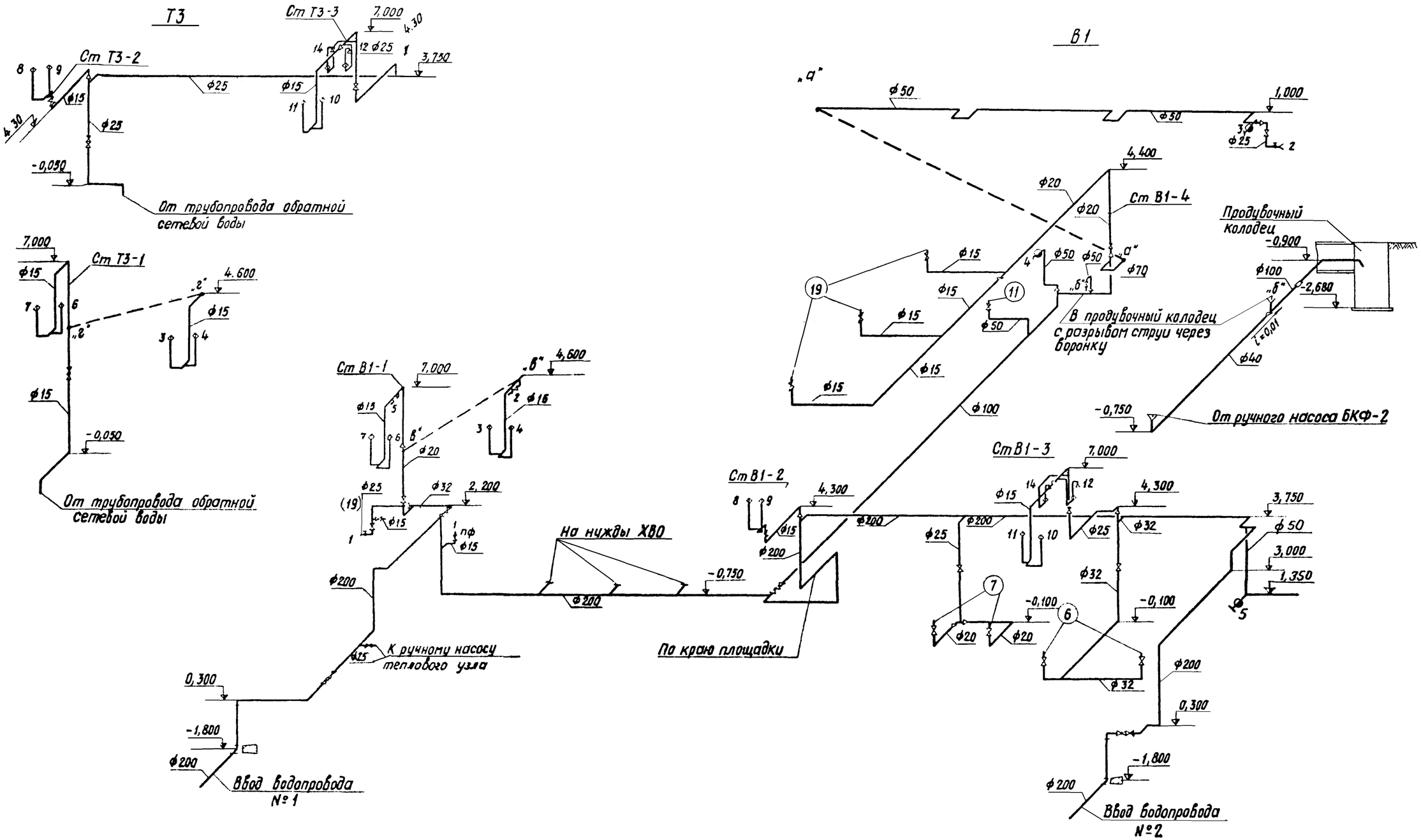
ТП 903-1-143 ВК

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	7	

План на отм. 4.800

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

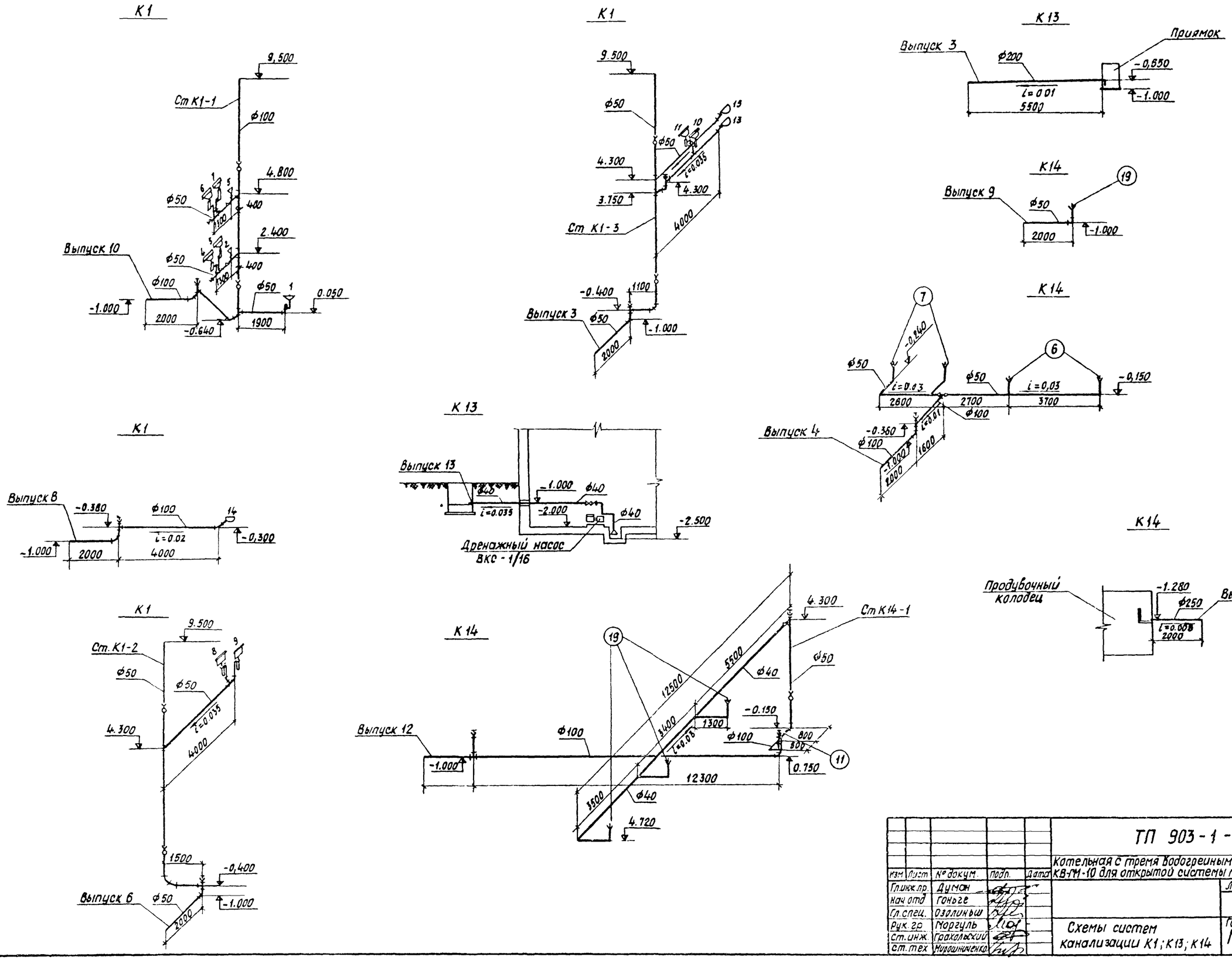


Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N°докум.	Подпись	Дата	ТП 903-1-143 ВК			
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Гл.инж.пр.		Думан				Лит	Лист	Листов
Нач.отд.		Ганьге				Р	8	
Гл.спец.		Озолиньш						
Рук.гр.		Моргуль			Схемы систем водопровода В1; Т3	Госстрой Латвийск. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст.инж.		Грахольский						
Ст.тех.		Пироженко						

Типовой проект 903 - 1-143 Альбом V

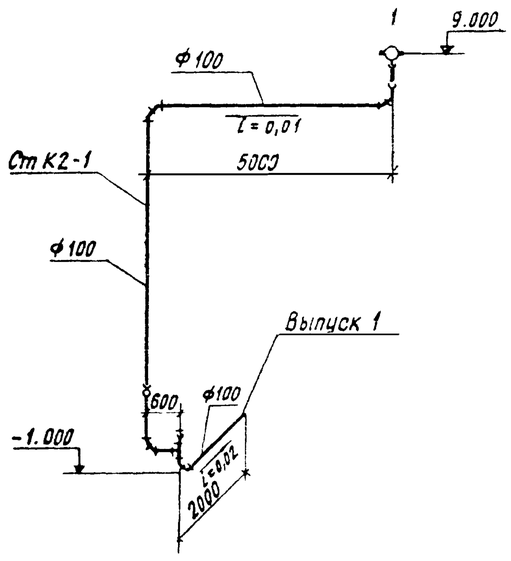


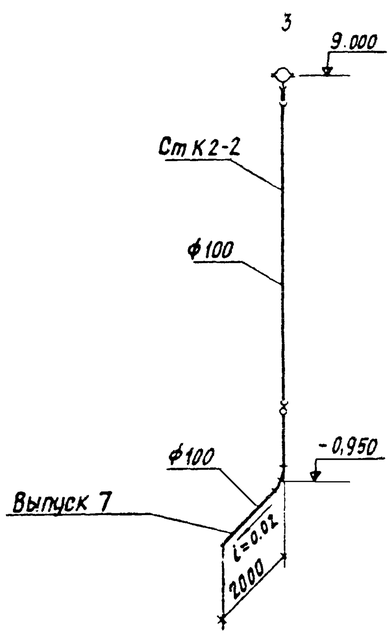
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ВК		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Думан				Лит	Лист	Листов
Нач.отд.		Гоньге				Р	9	
Гл.спец.		Озолиньш						
Рук.гр.		Моргуль			Схемы систем канализации К1; К13; К14	Госстрой ЛатвССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Ст.инж.		Грахольский					
Ст.тех		Нурошниченко					

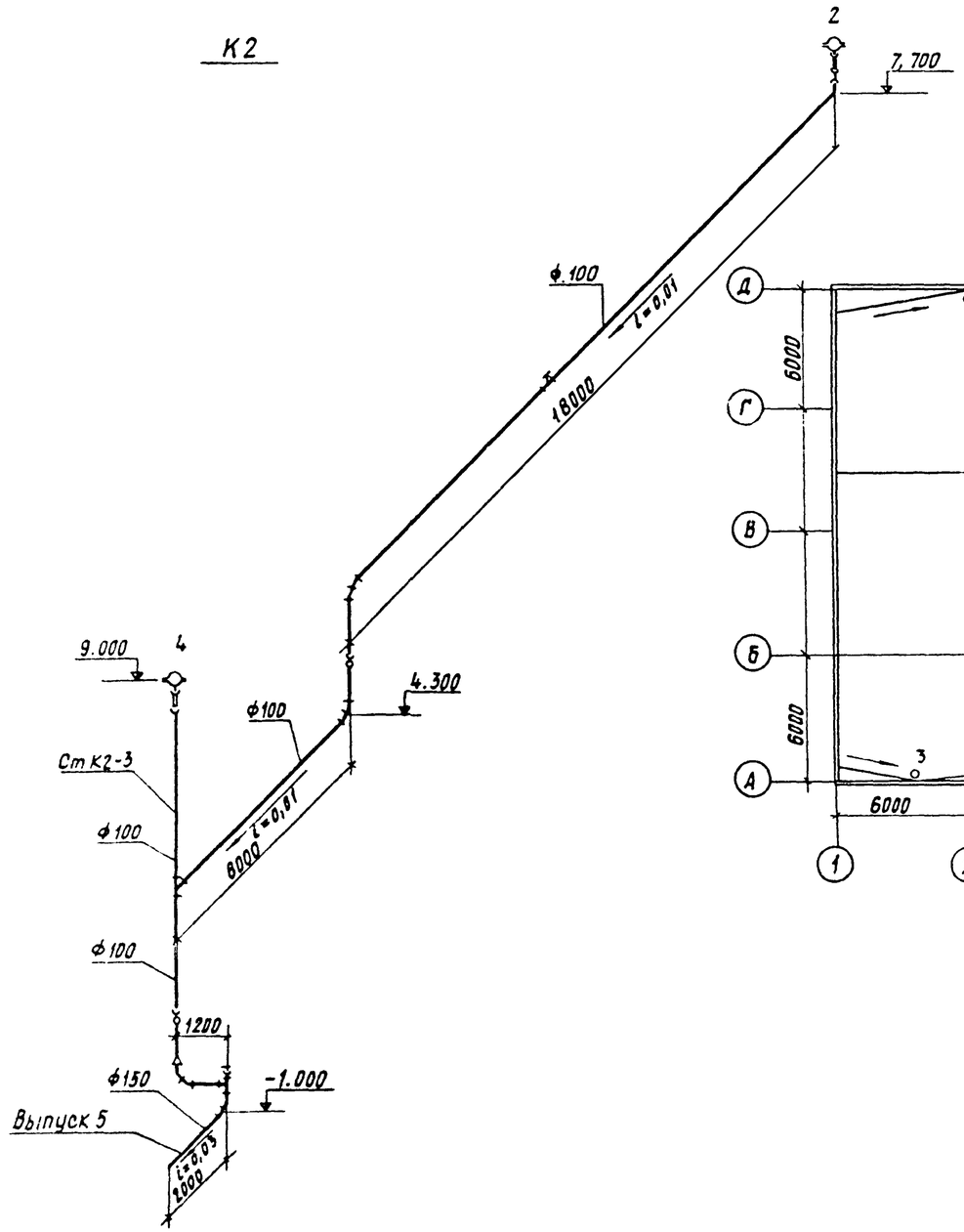
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

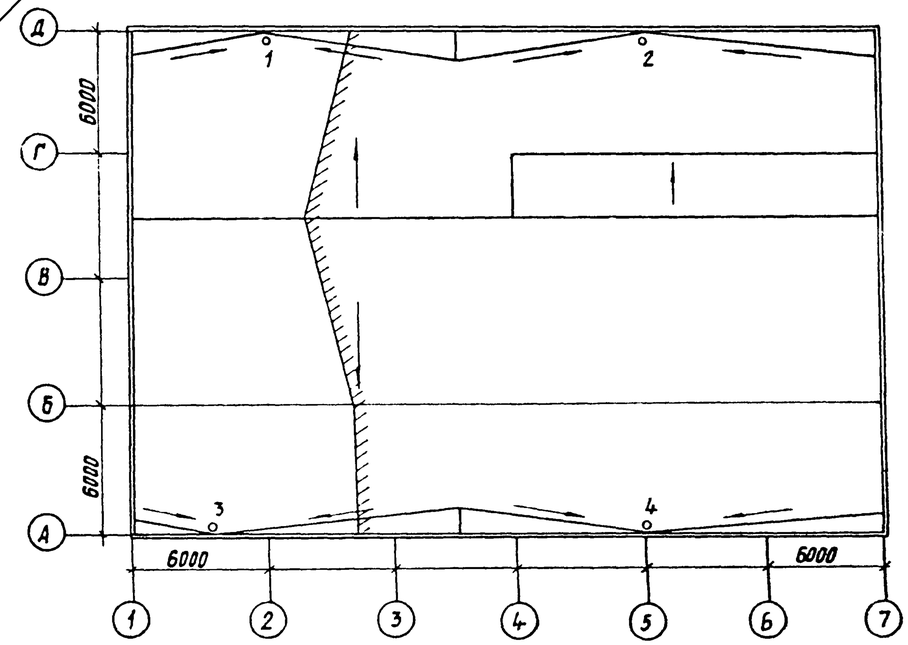
К2







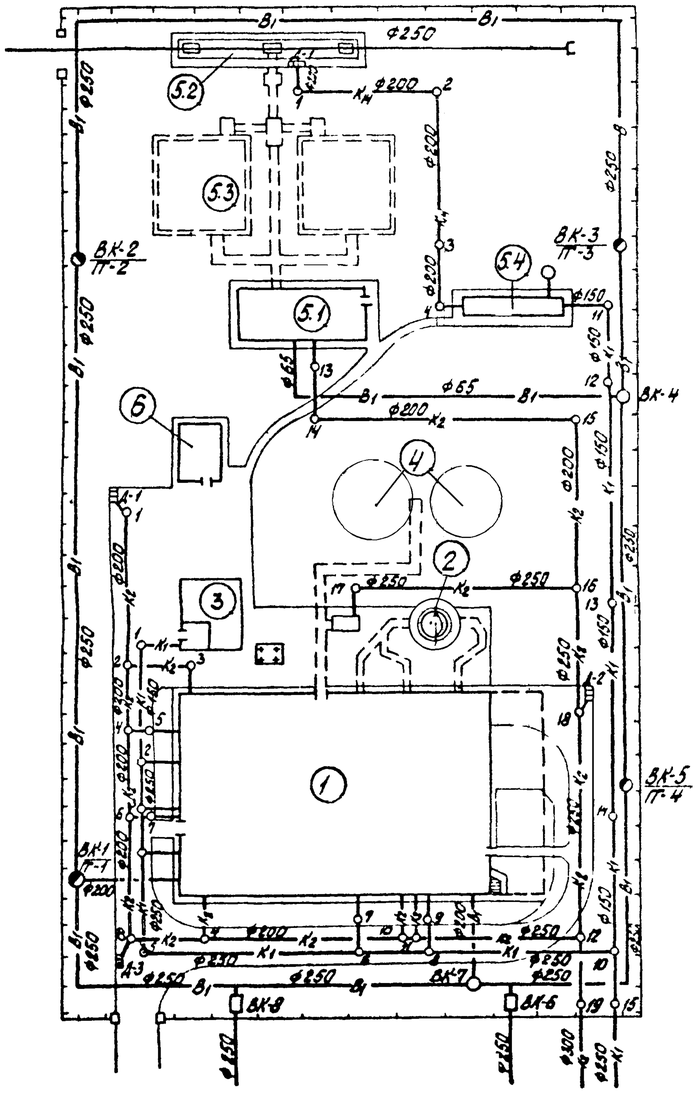
План кровли
М 1 : 200



Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТП 903-1-143 ВК		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач.отд		Ганьге				Р	10	
Гл.спец		Озолиньш						
Рук.гр		Моргуль			Схемы систем канализации К2 План кровли	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Ст.инж		Грахольский					
Ст.тех		Кофшикиченко					

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Примерная схема генплана с сетями водопровода и канализации
м 1:500



Экспликация зданий и сооружений

№ по генпл.	Наименование	Примечания
1	Котельная	
2	Дымовая труба	
3	Склад мокрого хранения соли	
4	Баки-аккумуляторы	
5.1	Мазутонасосная	Тип пр 903-2-2
5.2	Мазутослив	——"——
5.3	Резервуары мазута 2×500 м³	——"——
5.4	Нефтеловушка 5 л/сек	Тип. пр 902-2-157
6	ГРП	
	Площадка под деаэратор	

Условные обозначения

—В1— Хоз.-питьевой-производственно-противопожарный водопровод

—К1— Хоз.-бытовая-производственная канализация

—К2— Ливневая-производственно-чистая канализация

—К4— Канализация замазученных стоков

Пояснение к внутриплощадочным сетям водопровода и канализации

Водоснабжение Источником водоснабжения площадки принят внеплощадочный водопровод питьевого качества. На площадке запроектирован объединенный хоз-питьевой-производственно-противопожарный водопровод с двумя вводами и установкой на них водомерных узлов с обводной линией.

Расчетный секундный расход воды по зданию котельной и мазутному хозяйству составляет 48,21 л/сек, при внутреннем пожаротушении 50,31 л/сек, при наружном пожаротушении здания котельной 60,31 л/сек.

Расчетный секундный расход воды на наружное пожаротушение мазутного хозяйства составляет 21,28 л/сек.

Максимальный расчетный секундный расход воды по площадке составляет 71,59 л/сек.

При недостаточно мощном источнике водоснабжения расчетный расход воды на пожаротушение мазутного хозяйства хранится в пожарных резервуарах воды, что решается при привязке проекта.

Расчет средств пожаротушения мазутного хозяйства см раздел „Пожаротушение".

Канализация. На площадке котельной и мазутного хозяйства запроектированы следующие сети канализации:

1) хоз-бытовая-производственная канализация,
2) ливневая-производственно чистая канализация,
3) Канализация замазученных стоков.

В хоз-бытовую-производственную канализацию поступают стоки бытовых помещений, из химводоочистки, дренажные стоки склада соли и ливневые стоки с эстакады слива мазута, прошедшие очистку на нефтеловушке.

В ливневую-производственно чистую канализацию поступают стоки от внутренних водостоков, вождеприемников, продувочного колодца и охлаждения оборудования.

В канализацию замазученных стоков поступают атмосферные воды с эстакады слива мазута и отводятся на нефтеловушку. Далее стоки после нефтеловушки сбрасываются в хоз-бытовую-производственную канализацию площадки.

Удаление осадка и содержанных нефтепродуктов в нефтеловушке решаются при привязке проекта.

Пожаротушение. Для наружного пожаротушения мазутного хозяйства с двумя подземными резервуарами мазута емкостью каждого V=500м³ согласно СНиП II-П.3-70 § 9.1 принята передвижная система пожаротушения с применением воздушно-механической пены высокой кратности. Расчет средств пожаротушения мазутного хозяйства произведен по наибольшему резервуару мазута V=500м³ согласно СНиП II-П.3-70 § 9.1÷7.

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Согласовано: Отд ТП Бодский; Отд ЭО Бымонис; Отд ТС Подгис

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ВК		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл. инж. пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Ганьее				Р	11	
Гл. спец.		Озолиньш						
Рук. гр.		Моргуль Л.			Примерная схема генплана с сетями „ВК"	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Ст. инж.		Роховский					
Ст. техн		Мирошниченко					

Тушение пожара мазутного хозяйства принятого двумя пеногенераторами типа ГВП-600 установленными на пеноподъемнике системы Трофимова.

Для получения воздушно-механической пены высокой кратности используется пенообразователь ПО-1. Расход пенообразователя ПО-1 составляет 0,72 л/сек, в течении 10 мин - 0,43 м³ и трехкратный запас ПО-1 составляет - 1,3 м³.

Расчетный расход воды на приготовление раствора пенообразователя в течении 30 мин составляет - 11,28 л/сек. Расход воды на охлаждение подземных резервуаров составляет - 10,0 л/сек согласно СНиП II-П.3-70 §9.5 в течении трех часов.

Общий расход воды на пожаротушение мазутного хозяйства составляет 21,28 л/сек или 128,3 м³.

Примечания.

1). При привязке проекта для населенных мест следует дополнительно предусмотреть отапливаемое помещение для хранения пожарного инвентаря и пенообразователя в следующем количестве:

а) пеноподъемник системы Трофимова - 2шт
б) пеногенератор типа ГВП-600 - 4шт
в) пожарные рукава - 500 м
г) стенд для пожарного гидранта - 2шт
д) соединительные головки - 20шт
е) пенообразователь ПО-1 - 1,3 м³

2). При привязке проекта на промышленном предприятии пожаротушение мазутного хозяйства решается в комплексе с последним и при необходимости предусмотреть помещение и пожарное оборудование согласно примечанию №1

3). Объемы работ и спецификация материалов по внутриплощадочным сетям водопровода и канализации составлены для определения условной стоимости коммуникаций и водопровода и канализации по примерному генплану в условиях сухих песчанных грунтов.

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
Хоз-питьевой-производственно-противопожарный водопровод В1				
	Гост 5525-61	1. Трубы чугунные водопроводные ф250	380м	65,9 кг
		2. То же ф200	23м	48,8 кг
	—— " ——	3. То же ф65	44м	12,4 кг
	—— " ——	4. Бетонные упоры	3,5	м³
	серия 4.901-7	5. Тройник ТФ ф250х200	1	93,2 кг
	ГОСТ 5525-61	6. То же ф250х100	5	83 кг
	—— " ——	7. Тройник ТР ф250х250	2	110 кг
	—— " ——	8. Колено Уф ф100	4	17,2 кг
	—— " ——	9. Отвод ОРГ 45° ф250	8	65 кг
	—— " ——	10. То же ф65	2	8,9 кг
	—— " ——	11. Переход ХР ф100х65	1	15,2 кг
	—— " ——	12. Патрубок ПФГ ℓ=1200 ф250	10	113 кг
	—— " ——	13. То же ф200	2	84,5 кг
	—— " ——	14. То же ф100	1	34 кг
	—— " ——	15. Муфта МН ф250	5	46,9 кг
	—— " ——	16. То же ф65	1	10,2 кг
	—— " ——	17. Пожарная подставка ППР ф250	3	97 кг
	—— " ——	18. Тройник с пожарной подставкой ППТФ ф250х200	1	108 кг
	30ч 6 бр	19. Задвижка фланцевая для воды Ру=10 кгс/см² t=225°с ф250	6	179 кг
	—— " ——	20. То же ф200	2	125 кг
	—— " ——	21. То же ф100	5	39,5 кг
	19ч 16 р	22. Клапан обратный поворотный фланцевый для воды Ру=16 кгс/см² t=50° ф250	2	143 кг
	3-д изг. "Ленводоприбор"	23. Водомер турбинный марки „ВВ-100" ф100	2	18,2 кг
	манометровый	24. Манометр общего назначения класс точн. 1,6; предел изм. от 0÷4 кгс/см² „обм. 100"	2	
	3-д г Томск			
	ГОСТ 1255-67	25. Фланцы ст. приварные Ру=10 кгс/см² ф100	4	3,96 кг
	ГОСТ 7798-70	26. Болты ℓ=80 М20	192	0,261 кг
	—— " ——	27. То же ℓ=75 М20	32	0,249 кг
	—— " ——	28. То же ℓ=70 М16	64	0,141 кг
	ГОСТ 5915-70	29. Гайки М20	224	0,064 кг
	—— " ——	30. То же М16	64	0,033 кг
	ГОСТ 8220-62	31. Пожарный гидрант подземный „Московского типа" h=1250	4	116 кг
	ТУ РСФСР 17-1801-68	32. Рукава пожарные напорные прорезиненные нормальной прочности ф50	140м	0,716 кг
	ТУ 78-211-71	33. Стволы распылители ручные пожарные РС-6 ф50	4	1,8 кг
	Тип. пр. 901-9-8	34. Колодцы из ж/б колец ф1500	4	
	—— " ——	35. Колодцы из бетона 2500х2000	2	
	—— " ——	36. То же 3000х2000	2	
		Масса указана одного изделия		
Хоз-бытовая-производственная канализация К1				
	ГОСТ 286-74	1. Трубы керамические канализационные ф250	89м	
	—— " ——	2. То же ф200	50м	
	—— " ——	3. То же ф150	96м	
	ГОСТ 5525-61	4. Колено Уф ф200	2	50,8 кг
	—— " ——	5. То же ф150	1	31,1 кг
	—— " ——	6. Патрубок ПФГ ℓ=1200 ф200	2	84,5 кг
	—— " ——	7. То же ф150	1	55,2 кг
	Тип. пр. 902-9-1	8. Колодцы из ж/б колец h до 1,0 м ф1000	3	
	—— " ——	9. То же h до 1,5 м ф1000	15	
	—— " ——	10. То же h до 2,0 м ф1000	2	
	—— " ——	11. Дождеприемник h=0,9 ф700	1	
	—— " ——	12. Колодцы из ж/б колец h до 3,0 м ф2000	1	
		Масса указана одного изделия		
Ливневая-производственно-чистая канализация К2				
	ГОСТ 286-74	1. Трубы керамические канализационные ф300	148м	
	—— " ——	2. То же ф250	90м	
	—— " ——	3. То же ф200	15м	
	Тип. пр. 902-9-1	4. Колодцы из ж/б колец h до 1,0 м ф1000	1	
	—— " ——	5. То же h до 1,5 м ф1000	11	
	—— " ——	6. То же h до 3,0 м ф1000	5	
	—— " ——	7. То же h до 3,5 м ф1000	2	
	—— " ——	8. Дождеприемник h=0,9 ф700	3	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Ганьге		
Гл. спец.		Озолиньш		
Рук. гр.		Моргуль Л.		
Ст. инж.		Грозольский		
Ст. тех.		Мирошниченко		

ТП 903-1-143 ВК

Котельная стремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	12	

Сводная спецификация по внутриплощадочным сетям „ВК"

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г Рига

Альбом I

Типовой проект 903-1-143

Инв. № подл. | Подп. и дата

1 Настоящим разделом типового проекта решаются внутриплощадочные водяные, паровые тепловые сети и мазутопроводы от мазутонасосной до котельной.

2 Тепловая изоляция:

А - антикоррозийный слой выполняется из:

а) для водяных сетей мазутопроводов - краски БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020 в один слой,

б) для паровых сетей битумной грунтовки - праймер.

Б. - Теплоизоляционный слой выполняется:

а) для мазутопроводов - из матов минераловатных прошивных в обкладке из металлической сетки (ГОСТ 7-19-68),

б) для тепловых сетей - из цилиндров полых минераловатных (ГОСТ 14356-69).

Теплоизоляционный слой закрепляется несущей конструкцией из бандажей.

В. - Покровной слой выполняется из тонколистовой оцинкованной стали (ГОСТ 8075-56, ГОСТ 14918-69)

Толщина теплоизоляционного слоя для трубопроводов Ду 25, 32, 40 - 40мм; для паропровода Ду 80 - 60мм.

3 Неподвижные и скользящие опоры устанавливаются согласно настоящему проекту. Скользящие опоры под мазутопроводы выполняются по МВН 370-63, под остальные тр-ды - по Т. 13 из альбома серии 4.903-10 вып. 5.

4 Строительные конструкции опирания тр-дов и площадки обслуживания смотреть чертежи марки ТС (строительную часть) - листы ТС-5 по ТС-10.

5 Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнить согласно правил Госгортехнадзора СССР и СНиП III-30-74

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания
Гл. инж. проекта /Думан/

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I; I/1
ГП	Генеральный план и транспорт	Ал. II
АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. II
КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. II/1
КМ	Конструкции металлические	Ал. II/1
ЭЛ	Электротехническая часть	Ал. III; III/1
ЭС	Слаботочные устройства	Ал. III
КИП	Автоматизация	Ал. IV; IV/1; IV/2
ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. V
ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. V
ТС	Тепловые сети	Ал. V

Ведомость чертежей основного комплекта ТС

Формат	Лист	Наименование листа	Примеч.
22г	ТС-1	Общие данные	
22г	ТС-2	План тепловых сетей. Разрезы. 1-1 ÷ 6-6	
22г	ТС-3	Продольный профиль тепловых сетей	
22г	ТС-4	Узлы №1, №2	

Ведомость применённых и ссылочных материалов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	2	3	4
1	Серия 903-10 вып. 5	Опоры неподвижные тр-дов	
2	Серия 903-10 вып. 4	Опоры скользящие под тр-ды	
3	Выпуск 1 серия 3903-5/73	Изоляция тр-дов надземной и подземной канальной прокладки под тепловых сетей паропроводов и конденсатопроводов	

Сводная спецификация

	Наименование	Техническая характеристика материал	К-во	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	ГОСТ 3-й изготовитель	Пр.
1	Труба стальная электросварная Дн 89×3	Ст. 10 гр. I ГОСТ 1050-60	49,0 м	6,36	312,8	ГОСТ 10704-63 т.у. на пост ГОСТ 10705-63 гр. „б"	
2	То же Дн 57×3	—"—	58,0	4,00	232,0	—"—	
3	То же Дн 32×2,5	—"—	175,0	1,82	318,5	—"—	
4	То же Дн 25×2,0	—"—	98,0	1,13	110,7	—"—	
5	Труба стальная бесшовная горячекатанная Дн 57×3	—"—	49,0	4,0	196,0	ГОСТ 8732-58 т.у. на пост ГОСТ 8731-66 гр. „А"	
6	То же Дн 38×2,5	—"—	49,0	2,19	107,3	—"—	
7	Вентиль запорный фланцевый Ду 25	сталь	8 шт.	13,0	104,0	15с27нж1	
8	То же Ду 15	—"—	4	7,4	29,6	—"—	
9	Скользящая опора под тр-ды Дн 32; Дн 57		48 шт.	0,57	27,36	ОТ МВН 370-63	
10	То же Дн 89		23	1,10	25,3	Т. 13,07	
11	То же Дн 57		28	0,89	25,2	Т. 13,04	
12	То же Дн 32		60	0,7	42,0	Т. 13,01	
13	Грунтовка ГФ-020		13,4кг			ГОСТ 5631-70	
14	Грунтовка „праймер"		2,8кг			ГОСТ 4056-63	
15	Краска БТ-177		6,7кг			ГОСТ 5631-70	
16	Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки		1,2 м³			ГОСТ 7-19-68	
17	Цилиндры полые минераловатные		3,6 м³			ГОСТ 14356-69	
18	Тонколистовая оцинкованная сталь		214 м²			ГОСТ 8075-56 ГОСТ 14918-69	

Условные обозначения

— Теплотрасса

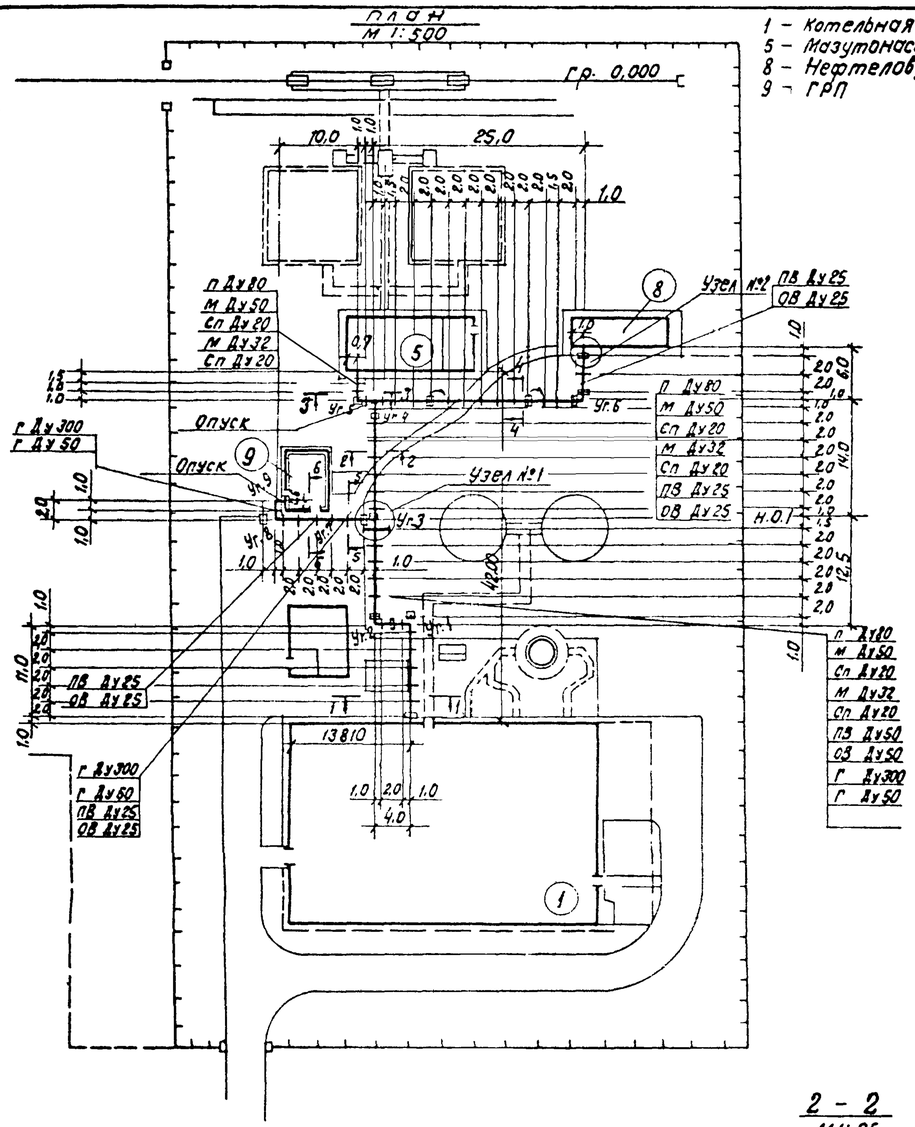
Н.О. — Неподвижная опора

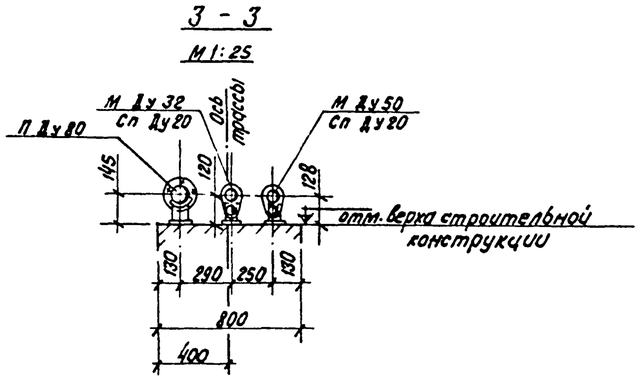
— Скользящая опора

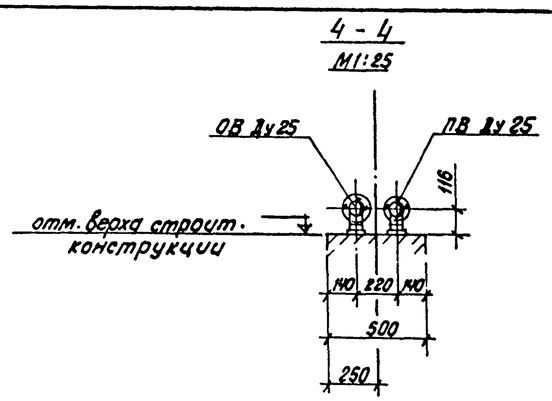
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТС			
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Нач. отд.		Аболинь				Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Эгле				Р	1	10
Рук. гр.		Лидумс			Общие данные	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Инжен.		Замша						

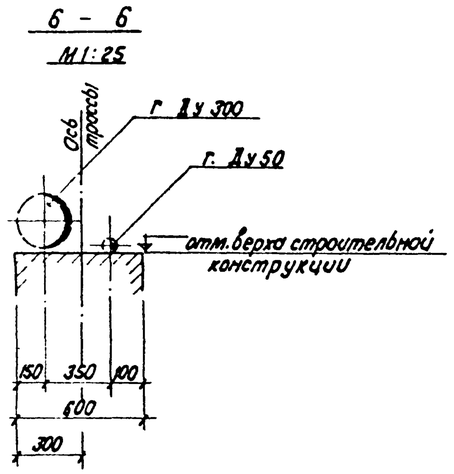
Типовой проект 903-1-143 Альбом

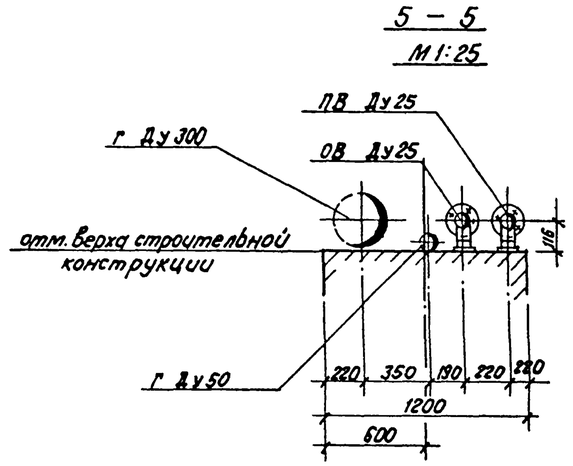
Инв. N подл. | Подп. и дата

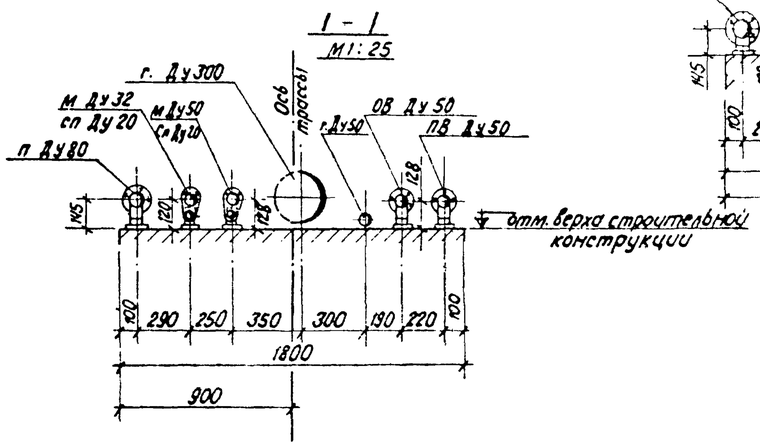


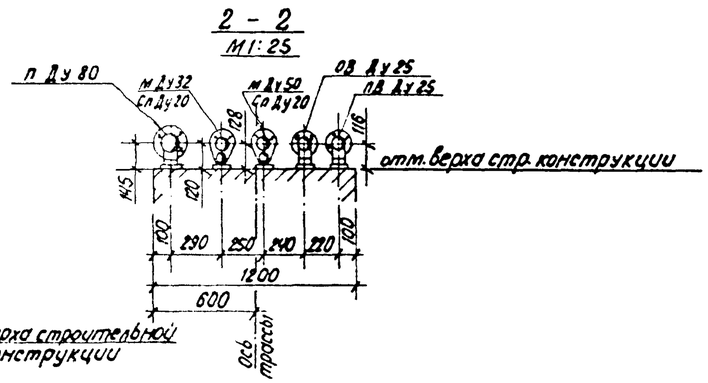












1. Общие данные см. чертеж ТС-1.
2. Продольный профиль тепловых сетей см. чертеж ТС-3.
3. Узлы №1, №2 см. чертеж ТС-4.
4. Газопровод учтен в спецификации раздела - Газоснабжение.
5. НО-1 – неподвижная опора для крепления только тр-дов водяных тепловых сетей Ду50.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТС		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.		Аболин				Р	2	
Гл.спец.		Эгле						
Рук.гр.		Лидумс			План тепловых сетей. Разрезы 1-1 ÷ 6-6	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Инжен.		Замша						

Альбом V

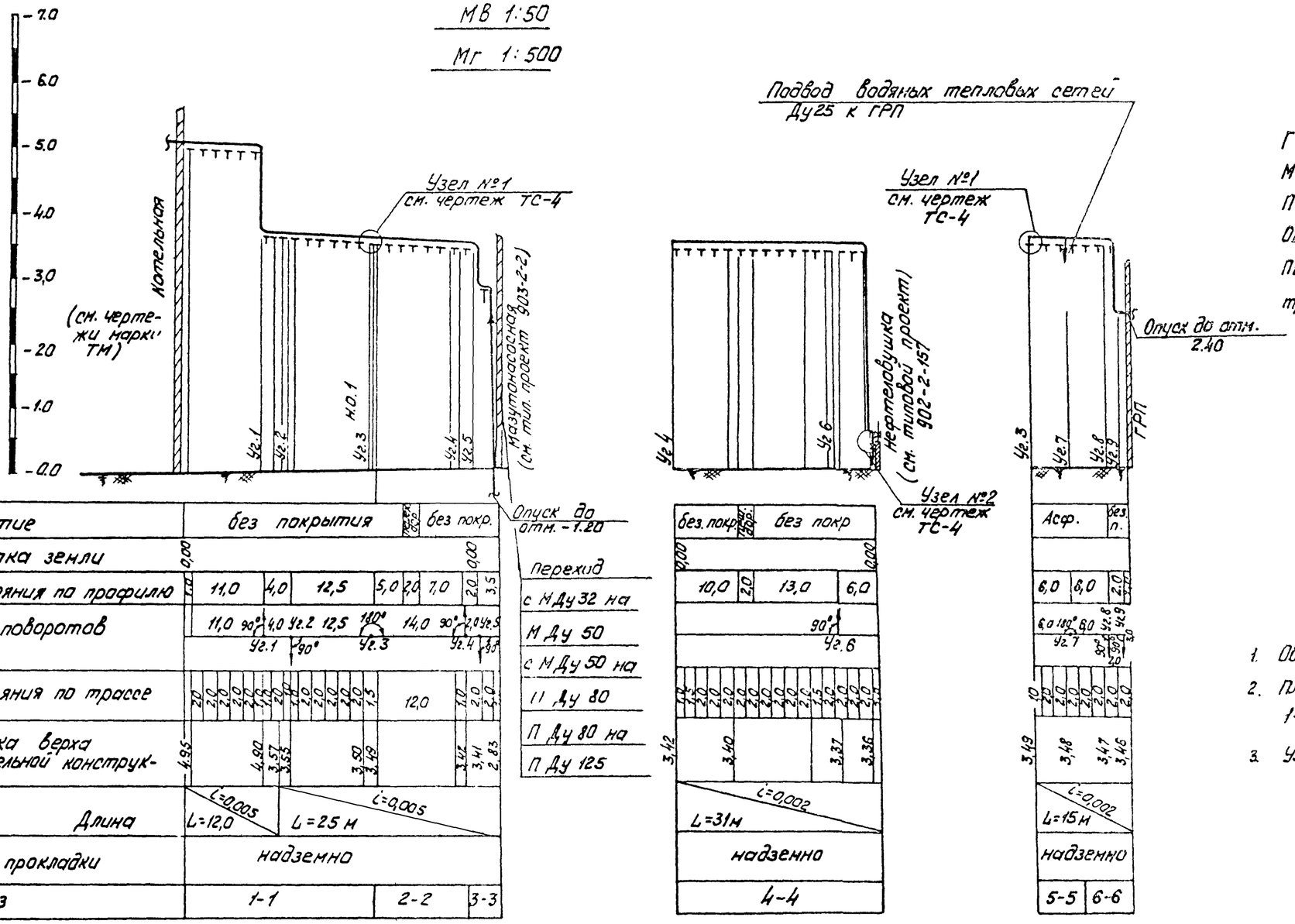
Типовой проект 903-1-143

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инженер | Грузин | Бродский | ГИП | Гл. спец. | Рук. гр. | Инж. | Нач. отд. | Гл. инж. пр.

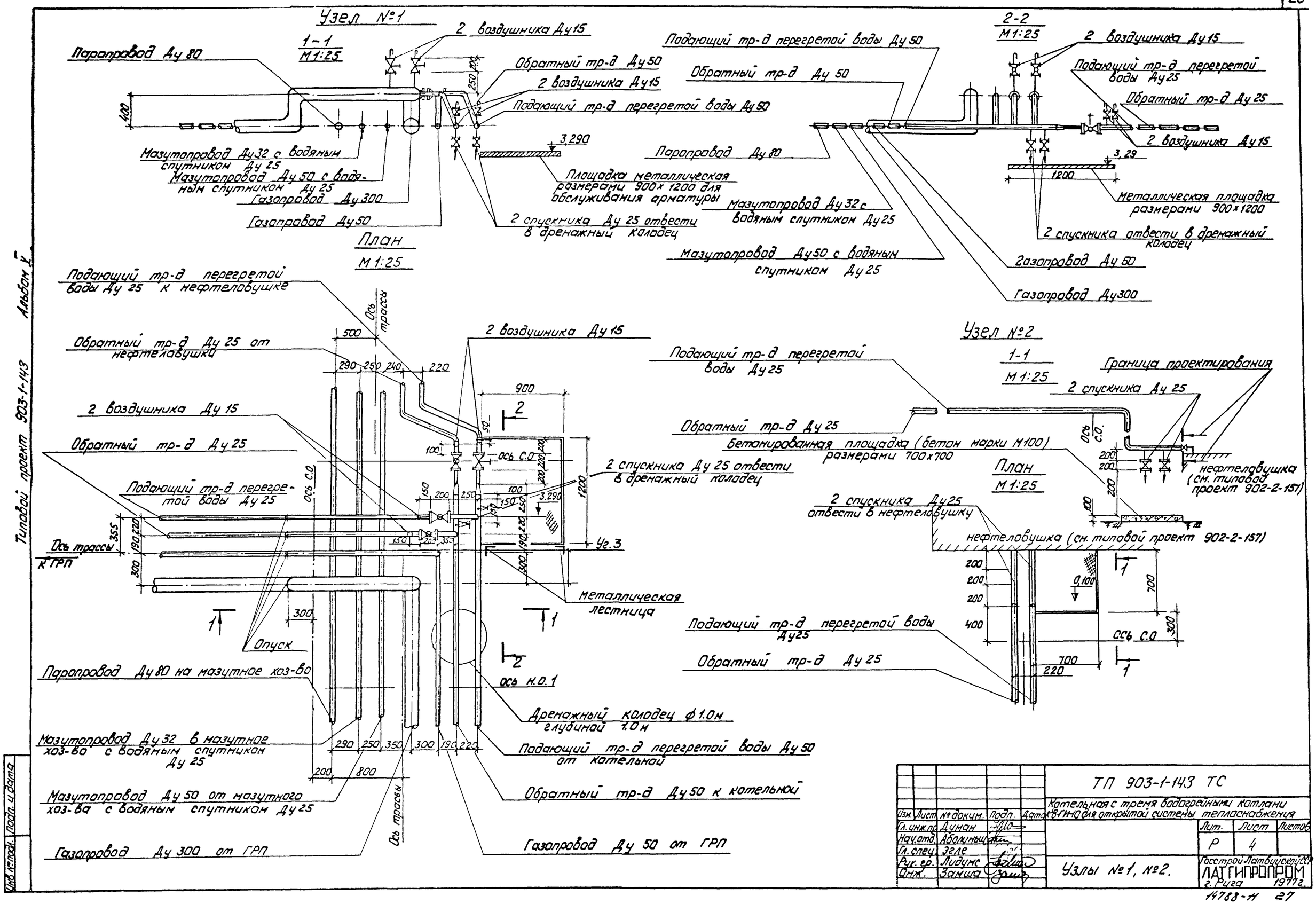
Продольный профиль тепловых сетей

МВ 1:50

Мг 1:500



| | | |


Узел №1
1-1
М1:25
Паропровод Ду 80
2 воздушника Ду15
Обратный тр-д Ду 50
2 воздушника Ду15
Подающий тр-д перегретой воды Ду 50
3,290
Мазутопровод Ду32 с водяным спутником Ду 25
Мазутопровод Ду 50 с водяным спутником Ду 25
Газопровод Ду 300
Газопровод Ду 50
Площадка металлическая размерами 900×1200 для обслуживания арматуры
2 спускника Ду 25 отвести в дренажный колодец
План
М1:25
2-2
М1:25
Подающий тр-д перегретой воды Ду 50
Обратный тр-д Ду 50
2 воздушника Ду15
Подающий тр-д перегретой воды Ду25
Обратный тр-д Ду 25
2 воздушника Ду15
Паропровод Ду 80
3,29
1200
Металлическая площадка размерами 900×1200
Мазутопровод Ду32 с водяным спутником Ду25
2 спускника отвести в дренажный колодец
Мазутопровод Ду50 с водяным спутником Ду25
Газопровод Ду 50
Газопровод Ду300
Подающий тр-д перегретой воды Ду 25 к нефтеловушке
Ось трассы
Обратный тр-д Ду 25 от нефтеловушки
2 воздушника Ду 15
Обратный тр-д Ду 25
Подающий тр-д перегретой воды Ду 25
Ось с.о
Ось трассы к ГРП
500
290 250 240 220
900
2
100
150
200 250
3.290
1200
Уг.3
Металлическая лестница
1
Опуск
300
Паропровод Ду80 на мазутное хоз-во
ось н.о.1
Дренажный колодец ф1.0м глубиной 1,0м
Мазутопровод Ду32 в мазутное хоз-во с водяным спутником Ду 25
290 250 350 300 190 220
Подающий тр-д перегретой воды Ду50 от котельной
200 800
Мазутопровод Ду 50 от мазутного хоз-ва с водяным спутником Ду25
Обратный тр-д Ду50 к котельной
Ось трассы
Газопровод Ду 300 от ГРП
Газопровод Ду 50 от ГРП
Узел №2
1-1
М1:25
Граница проектирования
2 спускника Ду 25
Подающий тр-д перегретой воды Ду25
Обратный тр-д Ду 25
Бетонированная площадка (бетон марки М100) размерами 700×700
Ось с.о
нефтеловушка (см. типовой проект 902-2-157)
План
М1:25
2 спускника Ду25 отвести в нефтеловушку
нефтеловушка (см. типовой проект 902-2-157)
0,100
700
300
Ось с.о
700
220
Подающий тр-д перегретой воды Ду25
Обратный тр-д Ду 25
Типовой проект 903-1-143 Альбом I
Инв. № подл. | Подп. и дата
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Гл. инж. пр. Думан
Нач. отд. Аболиньш
Гл. спец. Зегле
Рук. гр. Лидумс
Инж. Замша
ТП 903-1-143 ТС
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ для открытой системы теплоснабжения
Лит. Р
Лист 4
Листов
Узлы №1, №2.
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига 1977г.
14788-Н 27

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
ТС-5	Общие данные	
ТС-6	План опор	
ТС-7	Металлические балки и узлы.	
ТС-8	Опалубка балки НБ-1а Металлическая площадка	
ТС-9	Колонны НК25-1 и НК25-1-1	
ТС-10	Фундамент ФА-1	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Унифицированные однорусные эстакады под технологические трубопроводы	Колонна НК 25-1	
—— " ——	Колонна НК 25-1-1	
—— " ——	Балка НБ-1а	
Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	Металлическая площадка	

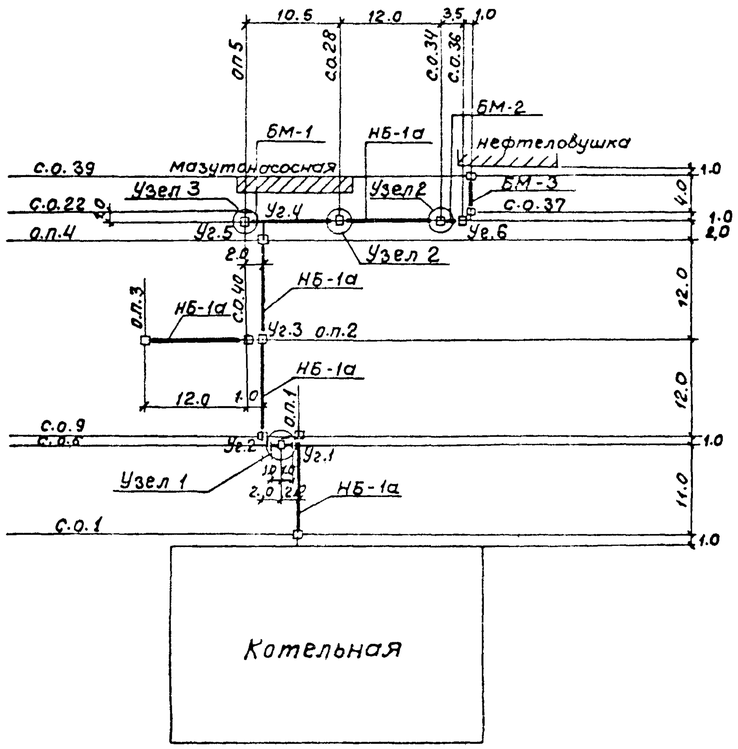
Сводная спецификация бетонных, железобетонных и металлических конструкций.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
Сборные элементы				
НК 25-1	Серия 3.015-2в.П-4	Колонна НК 25-1	2	
НК25-1-1	—— " ——	Колонна НК 25-1-1	12	
НБ-1а	3.015-2в.П-5	Балка НБ-1а	5	
Монолитные ж/б элементы				
ФА-1	Альбом серия 1.412-1в.1-1;1-2	Фундамент ФА-1	14	
МФ-1		—— " —— МФ-1	4	
		Ж/б дренажный колодец ф1м., глубина 1м	1	0,6м³
Металлические конструкции				
БМ-1	ТС-7	Металлбалка БМ-1	1	0,359т
БМ-2	—— " ——	—— " —— БМ-2	1	0,128т
БМ-3	—— " ——	—— " —— БМ-3	1	0,143т
Узел 1	ТС-7	Узел 1	1	0,120т
Узел 2	—— " ——	Узел 2	2	0,018т
Узел 3	—— " ——	Узел 3	1	0,041т
ТМ-1	ТС-7	Металл.траверса ТМ-1	13	0,026т
ТМ-2	—— " ——	—— " —— ТМ-2	14	0,018т
ТМ-3	—— " ——	—— " —— ТМ-3	7	0,012т
П-6	1.459-2в.1	Площадка П-6	1	0,071т
ПП-2	—— " ——	Перила ПП-2	1	0,02т
С-4	—— " ——	Лестница С-4	2	0,07т

1. Жел.бетонные и бетонные конструкции разработаны в соответствии с СНиП II-21-75, СНиП II-6-74.
2. Монтаж сборных жел.бетонных конструкций производить в соответствии с СНиП I-1-74 СН 317-66, а также по указаниям на чертежах и альбомов соответствующих серий.
3. Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э-42.
4. После монтажа все металлоконструкции окрасить масляной краской за 2 раза по масляной огрунтовке.
5. Тепломеханическую часть см. чертежи ТС-1 ÷ ТС-4.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания
Гл. инж. проекта (Думан)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТС		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Думан				Лит	Лист	Листов
Нач.отд.		Яболин				Р	5	10
Гл.спец.		Эгле						
Рук. гр.		Онзуле			Строительная часть. Общие данные.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Исполн.		Ксензова					

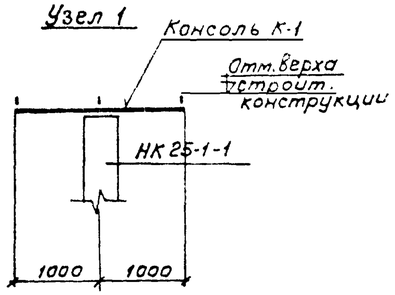


1. Вынос трассы в натуру следует производить по плану тепловой трассы см. чертеж марки ТС-2
2. Фундаменты под опоры приняты из условия хороших геологических факторов ($R = 1,2 - 1,5$ кг/см^2).
3. Крепление жел. бетонных балок к колоннам следует выполнить по альбому серии 3,015-2 выпуск II-5.
4. Все металлические балки приварить к закладным частям колонн.
5. Все металлоконструкции покрасить за два раза.
6. Фундаменты обмазать горячим битумом за два раза.
7. Все колонны приняты по альбому 3015-2.
8. Конструкцию узлов см. лист ТС-7.

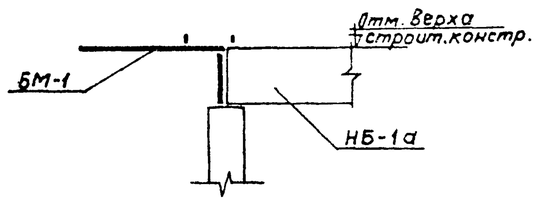
ТАБЛИЦА ОПОР

№ промежуточных опор	Состав опор: Фундамент	Колонна	Балка	Траверса	Абсолютные отметки: Верха строит. констр.	Подошвы фундамента	Земли: черные	красные
1	2	3	4	5	6	7	8	9
с.о.1	ФЯ-1	НК25-1	НБ-1а	ТМ-1	4,95	-1,56	0.00	
о.п.1	ФЯ-1	НК25-1			4.90	-1,61	0.00	
с.о.6	ФЯ-1	НК25-1-1	К-1		3,57	-1,00	0,00	
с.о.9	ФЯ-1	НК25-1-1	НБ-1а	ТМ-1	3,55	-1,56	0,00	
о.п.2	ФЯ-1	НК25-1-1	НБ-1а	ТМ-2	3,49	-1,62	0,00	
о.п.4	ФЯ-1	НК25-1-1			3,42	-1,69	0,00	
с.о.40	ФЯ-1	НК25-1-1	НБ-1а	ТМ-2	3,49	-1,62	0,00	
о.п.3	ФЯ-1	НК25-1-1			3,48	-1,63	0,00	
о.п.5	ФЯ-1	НК25-1-1	БМ-1		3,41	-1,12	0,00	
с.о.28	ФЯ-1	НК25-1-1	НБ-1а	ТМ-3	3,40	-1,71	0,00	
с.о.34	ФЯ-1	НК25-1-1	БМ-2		3,38	-1,73	0,00	
с.о.36	ФЯ-1	НК25-1-1			3,37	-1,16	0,00	
с.о.37	ФЯ-1	НК25-1-1	БМ-3		3,37	-1,16	0,00	
с.о.39	ФЯ-1	НК25-1-1			3,36	-1,17	0,00	
с.о.22			К-2					

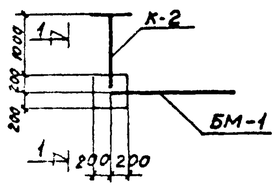
Узел 1



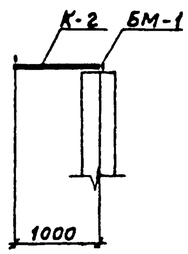
Узел 2



Узел 3



1 - 1



Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Согласовано:

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Яболин		
Рук. гр.		Онзуле		
Исполн.		Янкелович		

ТП 903-1-143 ТС

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	6	10

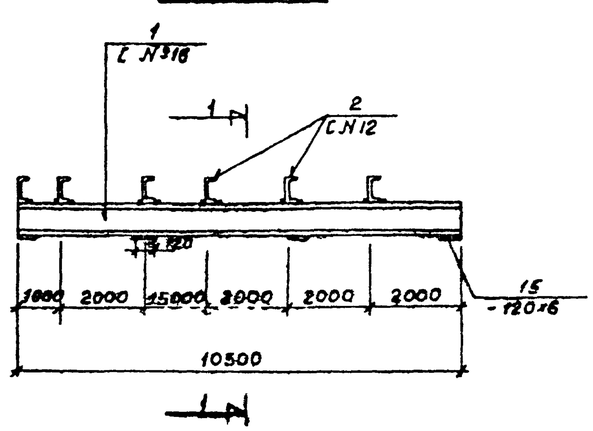
План опор. Узлы.

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

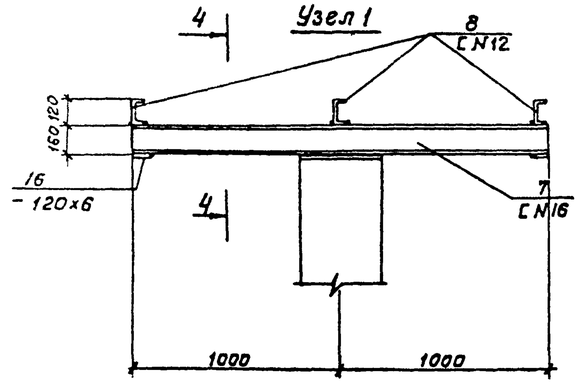
Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Инв. Подп. Подп. и дата

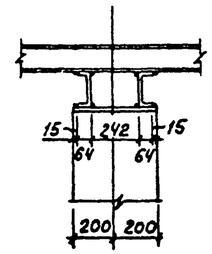
Балка БМ-1



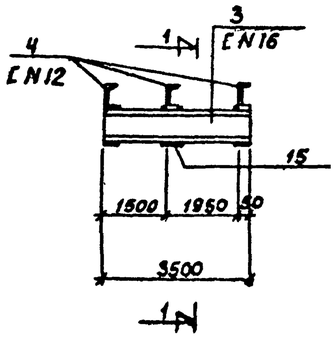
Узел 1



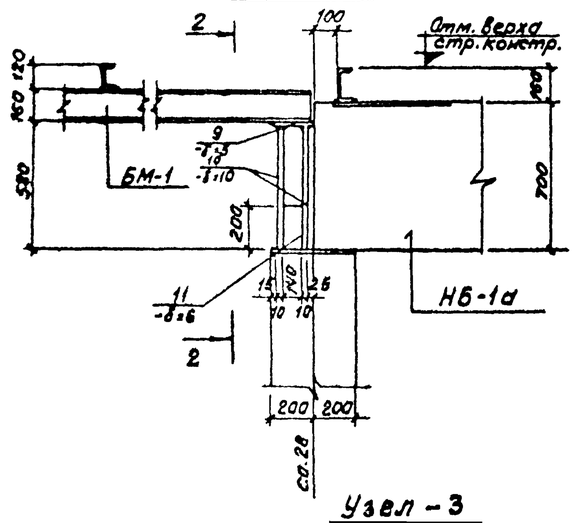
Вид по 4-4



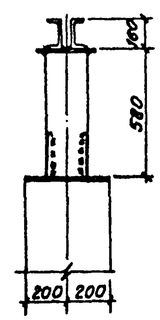
Балка БМ-2



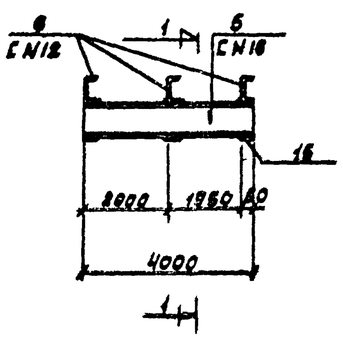
Узел 2



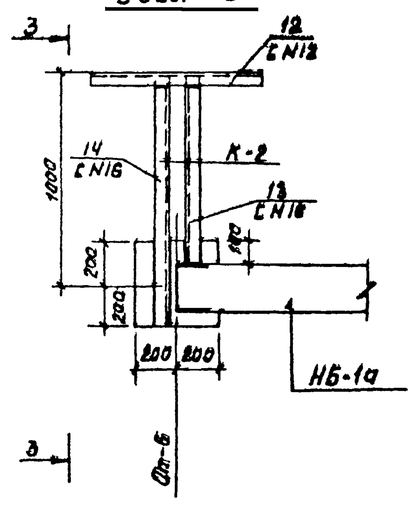
Вид по 2-2



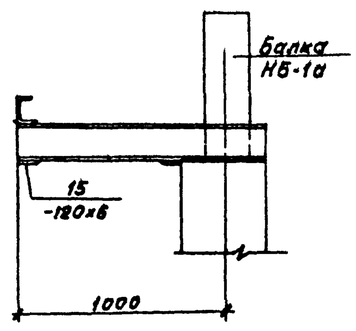
Балка БМ-3



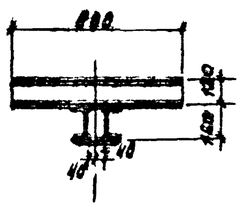
Узел – 3



Вид по 3-3



Вид по 1-1

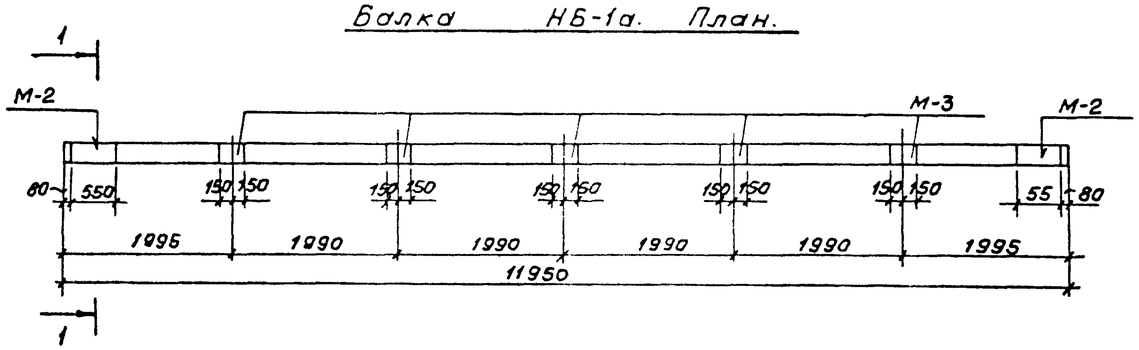


Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
	ТС-7	БМ-1	Балка БМ-1	1/0,359т
	ТС-7	БМ-2	Балка БМ-2	1/0,128т
	ТС-7	БМ-3	Балка БМ-3	1/0,143т
	ТС-7	Узел-1	Узел -1	1/0,12т
	ТС-7	Узел-2	Узел-2	2/0.036т
	ТС-7	Узел-3	Узел-3	1/0,04т
	ТС-7	ТМ-1	Траверса ТМ-1	13/0,338т
	ТС-7	ТМ-2	Траверса ТМ-2	14/0,252т
	ТС-7	ТМ-3	Траверса ТМ-3	7/0,084т

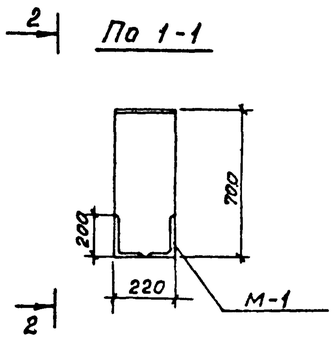
1. Общие данные см. чертеж ТС-5.
2. Размещение балок и узлов по трассе см. чертеж ТС-С-6.
3. Все балки приварить к закладным частям колонн.
4. Сварку произвести электродами типа Э-42.
5. Размещение траверс ТМ-1; ТМ-2; ТМ-3 по трассе см. таблицу опор чертеж ТС-8.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТС			
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Гл. инж. пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Лоалин				Р	7	10
Рук. гр.		Онзуле			Металлические балки и узлы.	Гостров Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.		Янкелович						

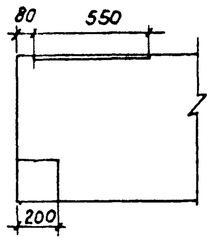
Балка НБ-1а. План.



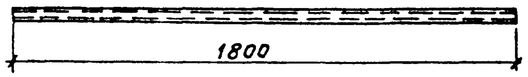
По 1-1



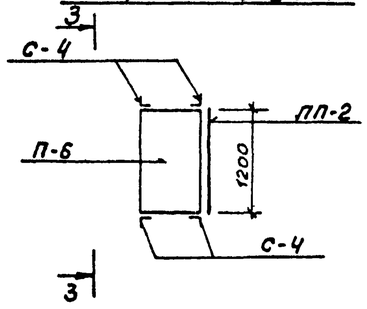
По 2-2



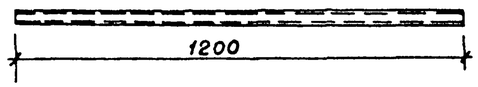
Траверса ТМ-1



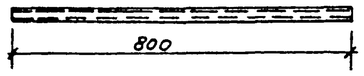
Площадка для узла-1



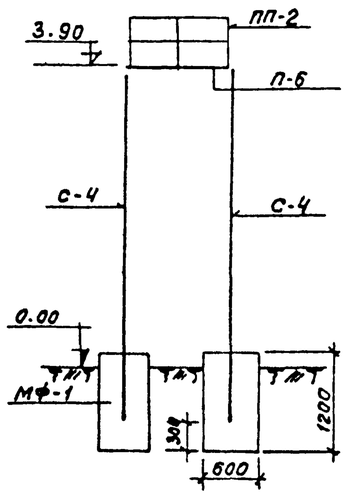
Траверса ТМ-2



Траверса ТМ-3



По 3-3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				НБ-1а		
				Сборочные единицы и детали		
		1	Балка	Каркас плоский Кр-1	2	
		2	—"—	Сетка арматурная С-1	4	
		3	—"—	Сетка арматурная С-3	4	
		4	—"—	Стержни одиночные		0,219 т
		5	—"—	Изделие закладное М-1	2	
		6	—"—	То же, М-2	2	
		7	—"—	То же, М-3	5	
				Материалы		
				Бетон М 400	1,33	$м^3$
				Площадка металлич.		
				Сборочные единицы и детали		
		8	Площадка	Площадка П-6	1	0,071 т
		9	—"—	Ограждение ПП-2	1	0,013 т
		10	—"—	Лестница С-4	2	0,064 т

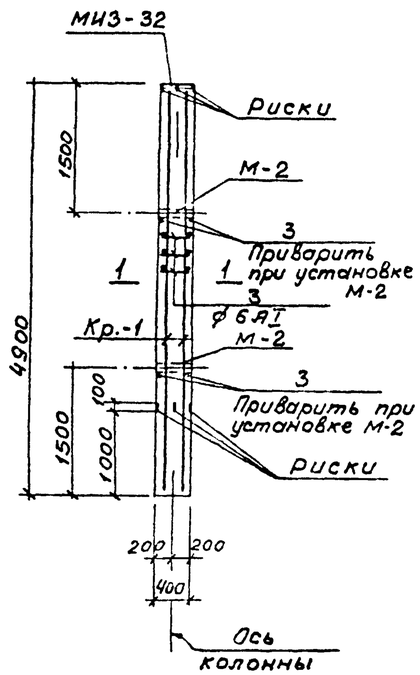
1. Общие данные см. чертёж ТС-5.
2. Размещение балок и металлической площадки по трассе см. чертёж ТС-6.
3. Балка НБ-1а выполняется в опалубке типовой и отличается от неё размещением закладных деталей (см. альбом серии 3.015-2 в. II-5).
4. Монтажный чертеж площадки (Узел-1) см. чертеж ТС-4.
5. Металлическая площадка выполняется по Альбому серии 1.459-2 в.1,2.
6. Траверсы ТМ-1; ТМ-2; ТМ-3 устанавливаются на жел. бетонных балках НБ-1а. (см. таблицу опор чертеж ТС-6). Спецификацию металла на траверсы см. черт. ТС-7.

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

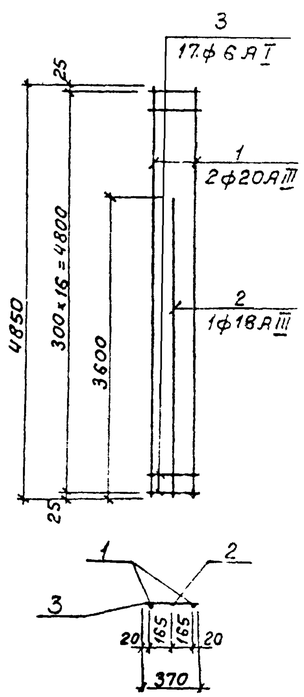
Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТС			
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
						Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Думан				Р	8	10
Нач. отд.		Яболин						
Рук. гр.		Онзуле			Опалубка балки НБ-1а. Металлическая площадка	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.		Янкелович						

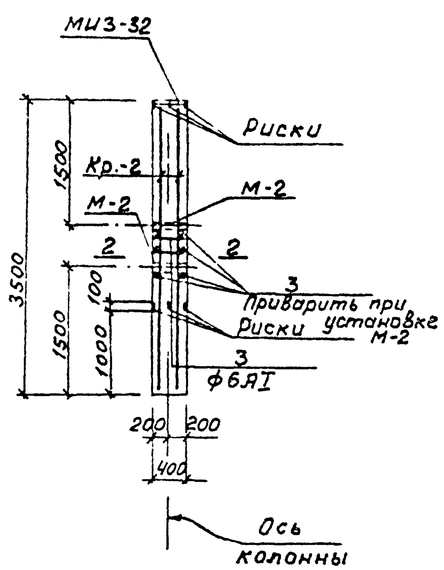
Колонна НК 25-1



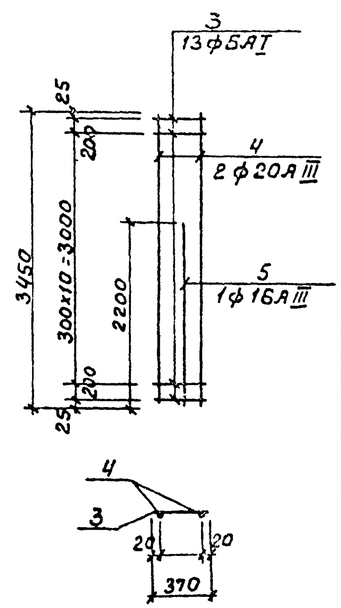
Каркас Кр-1



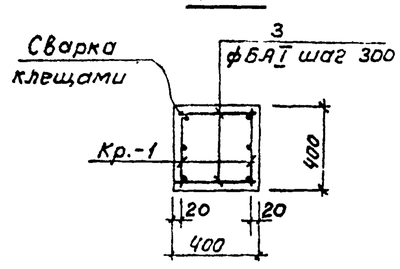
Колонна НК 25-1-1



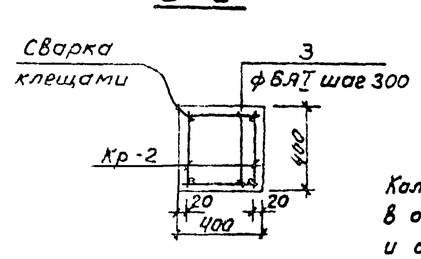
Каркас Кр.-2



1—1



2—2



Колонны НК 25-1 и НК 25-1-1 выполняются в опалубке типовой колонны К 25-1 и отличаются от неё длиной К 25-1-5,7м.

Ведомость стержней на 1 колонну

Марка колонны	Марка каркаса	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
НК 25-1	Кр-1 шт-2	1	4850	20АIII	4850	4
		2	3600	16АIII	3600	2
		3	370	6АI	370	34
	Отдельн. стержни	3	370	6АI	370	38
НК 25-1-1	Кр-2	4	3450	20АIII	3450	4
		5	2200	16АIII	2200	2
		3	370	6АI	370	26
	Отдельн. стержни	3	370	6АI	370	30

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-61: Класс АI ф мм 6АI		Итого	Класс АIII ф мм 14АIII	16АIII	20АIII		Итого	Закладные изделия: Профильная сталь δ=10	Лист ТП 903 ТС d=1¼		Итого	Всего
НК 25-1	5,9		5,9	4,1	11,4	47,8		63,3	12,6	12,6		15,1	84,3
НК 25-1-1	4,6		4,6	4,1	7,0	34,0		45,1	2,5	2,5		15,1	64,8

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали кг: Всего	В том числе закладных эл-тов
НК25-1	2.0	200	0,78	84,3	19,2
НК25-1-1	1,4	200	0,56	64,8	19,2

	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		НК 25-1		
1	НК 25-1	Каркас плоский Кр-1	1	
2	НК 25-1	Стержни одиночные	38	
		Материал		
3		Бетон марки 200		
		НК 25-1-1	0,78	
4	НК 25-1-1	Каркас плоский Кр-2	1	
5	НК 25-1-1	Стержни одиночные	30	
		Материал		
6		Бетон марки 200	0,56	

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Яболин		
Рук. гр.		Онзуле		
Исполн.		Кензова		

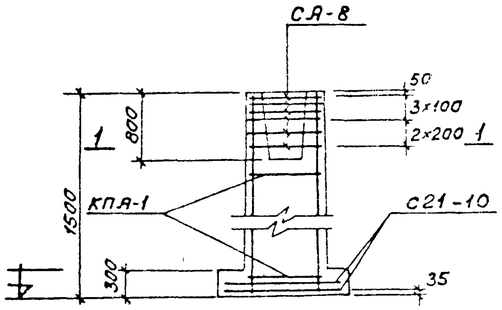
ТП 903-1-143 ТС

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

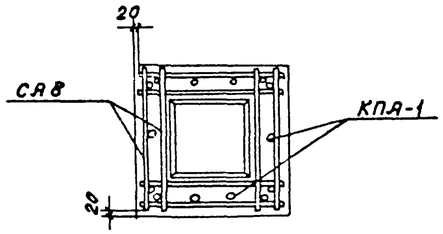
Лит	Лист	Листов
Р	9	10

Колонны НК 25-1 и НК 25-1-1

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



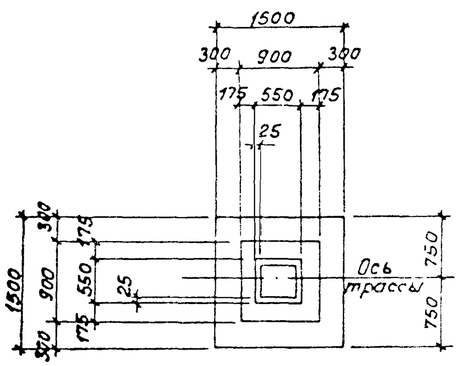
1 - 1

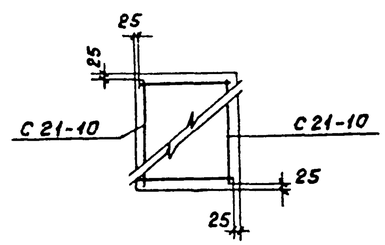


Нагрузки на фундамент				
Схема	Нагрузки	M тм	N т	Q т
M N	Нормативные, основное сочетание			
Q	расчетные, основное или дополнительное сочетание			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФА-1		
		1	ФА-1 - фундамент	Каркас плоский КПА-1	1	20,2
		2	— " —	Сетка арматурная С21-10	2	8,8
		3	— " —	Сетка арматурная СА-8	6	2,7
				Материалы		
				Бетон марки 200	1,43	м³

Раскладка сеток подошвы





Выборка стали на один элемент, кг							
Марка элемента	Арматурные изделия						Всего кг
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						
	Класс А I			Класс А II			
	ф мм		Итого	ф мм		Итого	
	6 А I	8 А I		10 А II	12 А II		
ФА-1	4,4	16,2	20,6	14,4	8,9	23,3	43,9

1. Общие данные см. чертеж ТС-5.
2. Размещение фундаментов по трассе см. чертеж ТС-8.
3. Фундамент выполнен по серии 1.412-1 вып. 1-1; вып. 1-2. Сетки для армирования фундамента см. альбом серии 1.412-18.II.

Типовой проект 903-1-143 Альбом V

Согласовано:

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТС			
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Гл.инж.пр.		Думан				Лит	Лист	Листов
Нач.отд.		Яволин				Р	10	10
Рук.гр.		Онзуле			Фундамент ФА-1.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.		Ксензова						