

32416

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-235.87
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН

ТОПЛИВО—ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИИ

АЛЬБОМ 2
ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-235.87
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН

ТОПЛИВО—ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИИ

АЛЬБОМ 2

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ1 Пояснительная записка.

АЛЬБОМ2 ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

АЛЬБОМ3 НЕТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ.

ЧАСТЬ1,2,3 БЛОКИ ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛЬБОМ4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

АЛЬБОМ5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

АЛЬБОМ6 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НКУ.

АЛЬБОМ7 РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ.

АЛЬБОМ8 ШИТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.

АЛЬБОМ9 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛЬБОМ10 СМЕТЫ.

ЧАСТЬ12

АЛЬБОМ11 ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

ЧАСТЬ12

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

ТП 907-1-221

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С

АЛЬБОМ 1, II

ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО + 350 °С.

ПОСТАВЩИК: ЦИТП, г. МОСКВА.

РАЗРАБОТАН:

ГПИ, КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ШУЛЬЦ Г.Н.

КУЛИМЕТОВ Р.Т.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ГПИ, САНТЕХПРОЕКТ

ПРОТОКОЛ № 16/КУ-86

ОТ 27 НОЯБРЯ 1986 г.

Листы 1-20

Содержание альбома 2

Лист	Наименование	Примеч.
	Содержание альбома	
	Теплотехническая часть Марки ТМ	
1	Общие данные (начало)	стр.3
2	Общие данные (продолжение)	стр.4
3	Общие данные (продолжение)	стр.5
4	Общие данные (продолжение)	стр.5
5	Общие данные (продолжение)	стр.4
6	Общие данные (продолжение)	стр.9
7	Общие данные (окончание)	стр.9
8	Спецификация оборудования	стр.10
9	Комплектка оборудования	стр.11
10	Установка бака-аккумулятора V=25м³	стр.12
11	Установка бака питательной воды V=2,5м³	стр.13
12	Крепление и установка запорной арматуры на отборах пара	стр.14
13	Схема трубопроводов	стр.15
14	Трубопроводы котельной. План. Разрезы 1-1, 2-2.	стр.16
15	Трубопроводы котельной. Разрезы 3-3; 4-4.	стр.17
16	Трубопроводы котельной. Разрезы 5-5; 6-6; 7-7; 8-8; 9-9; 10-10; 11-11	стр.18
17	Трубопроводы котельной. Разрезы 12-12; 13-13; 14-14; 15-15; 16-16; 17-17; 18-18; 19-19.	стр.19
18	Трубопроводы котельной. Спецификация (начало)	стр.20
19	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение)	стр.21
20	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение)	стр.22
21	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение)	стр.23

22	Трубопроводы котельной. Спецификация (окончание). Схема паровых отборов	стр.24
23	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). План. Разрезы	стр.25
24	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Разрезы. Вид с	стр.25
25	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (начало)	стр.24
26	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (продолжение)	стр.28
27	Узлы изоляции трубопроводов и арматуры	стр.29
28	Схема трубопроводов газоснабжения	стр.30
29	Трубопроводы газоснабжения. План. Разрезы	стр.31
30	Трубопроводы газоснабжения. Вид с	стр.32
31	Спецификация. Трубопроводы газоснабжения. Фланцевое соединение для установки заглушки с теплопроводящей прокладкой	стр.33

Лист	Наименование	Примеч.
	Внутренние водопровод и канализация марки ВК	
1	Общие данные (начало)	стр.34
2	Общие данные (окончание)	стр.35
3	План на отм. 0.000. Схема систем В1, К1, К3.	стр.36

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
тп 903-1-235.87-1.01	Штатное техническое задание	
тп 903-1-235.87-1.02	Архитектурные решения	
тп 903-1-235.87-1.03	Конструкции металлооборудования	
тп 903-1-235.87-1.04	Конструкции металлоконструкций	
тп 903-1-235.87-1.05	Силосые электрооборудование	
тп 903-1-235.87-1.06	Технологические освещение	
тп 903-1-235.87-1.07	Автоматизация теплоэнергетической части	
тп 903-1-235.87-1.08	Отопление и вентиляция	
тп 903-1-235.87-1.09	Внутренние водопровод и канализация	

Ведомость спецификации

№ п/п	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (продолжение)	

5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Спецификация оборудования	
10	Установка бака-аккумулятора Г-25 м ³	
11	Установка бака питательной воды В-2,5 м ³	
12	Установка Установки какальничка отбора проб двухфазного	
16	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение)	
19	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение)	
20	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение)	
21	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение)	
22	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение)	
25	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (начало)	
26	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (продолжение)	
30	Трубопроводы газоснабжения. Вид Б. Спецификация	
31	Трубопроводы газоснабжения. Вид Б. Спецификация (продолжение)	

Корректировка типового проекта, Котельная в 4 котла Е-1-9Г (тп 903-1-104) выполнена на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1986г, раздел В, пункт Т.В.3.5.

Область применения. Котельная предназначена для теплообмена централизованной системы отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологического пароснабжения различных производственных и сельскохозяйственных предприятий.

Система теплообмена - четырёхтрубная, закрытая. Схема горячего водоснабжения - циркуляционная. Топливо - природный газ. Котельная предназначена для эксплуатации в районах с расчетными зимними температурами наружного воздуха минус 20°С, минус 30°С (основное решение), минус 4а°С.

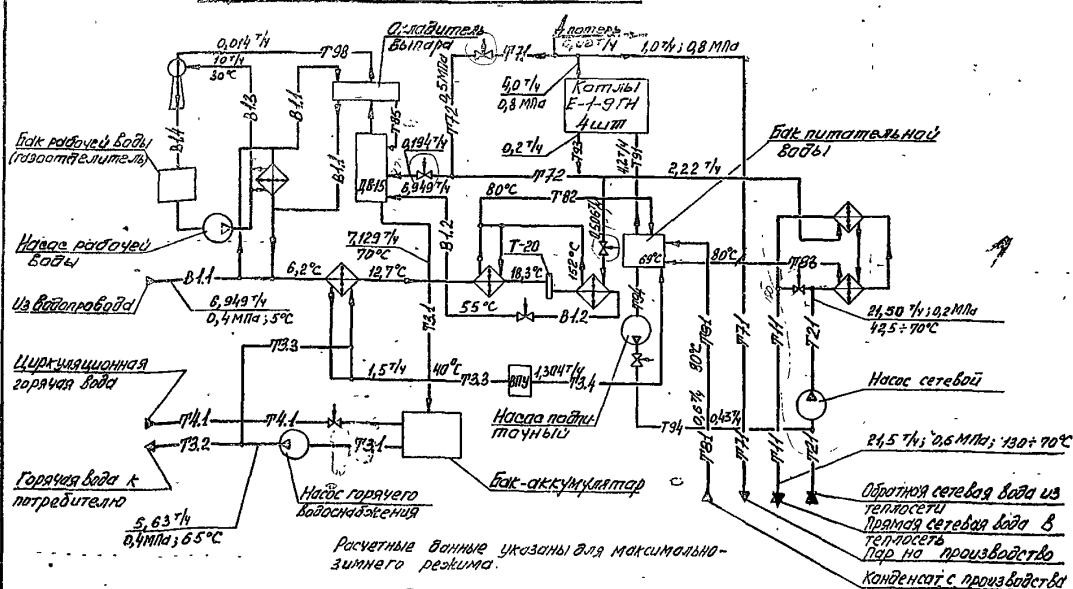
Исходные данные.

Тепловые нагрузки приняты следующими:
 - отопление и вентиляция 139 МВт (1,202 т/ч)
 - горячее водоснабжение 0,389 МВт (0,335 т/ч)
 - технологическое пароснабжение 1,44 МВт (0,8 т/ч)

Теплоагрегат для отопления и вентиляции - сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику 130°/70°С. Давление в тепловой сети котельной (избыточное):

- в прямом трубопроводе 0,5 МПа (5,0 кг/см²)
 - в обратном трубопроводе 0,2 МПа (2,0 кг/см²)
- Теплоагрегат для горячего водоснабжения - вода с температурой 65°С. Давление горячей воды на выходе из котельной избыточное:
- в подающем трубопроводе 0,4 МПа (4,0 кг/см²)
 - в обратном трубопроводе 0,2 МПа (2,0 кг/см²)

Расчетная тепловая схема



Расчетные данные указаны для максимального зимнего режима.

№ п/п	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (продолжение)	

тп 903-1-235.87-ТМ		
Исполн.	Инженер	Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН
Провер.	Инженер	Топливо - природный газ
Утверд.	Инженер	Лист № 2
Общие данные (продолжение)		ПИИ КАЗАХСКИЙ САИТЕХПРОЕКТ
		Формат А2

Штатное количество для поставки, работы и транспортировки - указывается по и наименованию оборудования (ссылка на стандарт).

Возврат конденсата из технологических потоков должен быть 60%.

Потребление - природный газ.

Q_г = 3330 ккал/м³ (ссылка на стандарт)

Снижение газам от газовой сети должен быть ≤ 0,3 МПа (ссылка на стандарт).

Восстановление - из собственного водопровода (по гост 2374-82 "Воды питьевой"), теплота в сети котельной Q_г = 3330 (ссылка на стандарт).

Целевые показатели по теплопроизводителям котельной

Расчетный режим	Производительность котельной МВт (ккал/ч)			
	отпуск теплоносителя в систему	среднемесячная теплота на горячее водоснабжение	отпуск теплоносителя на теплоноситель	общий отпуск теплоносителя
Максимальная	1,33 (4,202)	0,389 (0,395)	0,696 (0,6)	2,416 (2,197)
Нормальная	0,803 (0,101)	0,305 (0,335)	0,596 (0,6)	1,703 (1,828)
Минимальная	-	0,317 (0,258)	0,551 (0,6)	0,868 (0,742)

- * При расчетной температуре наружного воздуха минус 30 °C
- ** При расчетной средней температуре наружного воздуха минус 12 °C

Общие указания по монтажу

- В проекте предусмотрены материалы трубопроводов, рассчитанные на условия ведения монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже минус 40 °C.
- Материалы трубопроводов принимать:
 - для труб по гост 8734-75 - статья 20 гост 1050-74, условия поставки для 404 по гост 8733-74 грв;
 - для труб по гост 10704-76 - статья 20 гост 1050-74, условия поставки по гост 10705-80 гр.в;
 - для труб по гост 3262-75 - статья 3 гост 380-71

Материалы вставок трубопроводов по гост 11315-83-гост 11319-83 - статья марки 20 гост 1050-74; материал фланцев по гост 10821-80 - статья 20 гост 1050-74

Материал болтов по гост 7798-70 - статья 20

год 1050-74
 Материал труб по гост 8734-75 - статья 20 гост 1050-74

3. Трубопроводы котельной изготовить и транспортировать в соответствии с проектом и требованиями проекта Государственного.

Гидравлические испытания и трубопроводов в собранном виде должны проводиться по общим требованиям главы 15 раздела 2.2 к началу теплоизоляции.

Рабочие параметры среды представлены на листе спецификации трубопроводов, обработка кранов и ввертывание сварных соединений производить согласно гост 10161-80.

Отметки горизонтальных участков трубопроводов указаны в проекте, трубы котельной укладывать с уклоном не менее 0,002 в сторону ближней среды, трубопроводы до баков-аккумуляторов и циркуляционного насоса прокладывать с уклоном в сторону котельной.

Из верхних точек трубопроводов выполнить отвод воздуха, из нижних слив. Фланцевые трубопроводы, не указанные на чертежах, выкатить и крепить по месту, необходимые материалы предусмотрены в спецификации трубопроводов.

Установить устройства КИПиА, французские соединения для измерительных приборов расходомеров монтируются на трубопроводах до производства гидравлического испытания.

Указания по привязке тепломеханической части котельной.

- При применении типового проекта следует руководствоваться положениями СНиП 1.02.01-85.
- В случае изменения принятого в проекте соотношения расходов теплоносителей должен быть проведен перерасчет тепловой схемы, при этом проверяется применимость отдельных узлов, оборудования, вставок, соответственно, корректируются схемы, чертежи, спецификации оборудования. Власти оборудования на настоящему проекту могут быть заменены на более других производительности, имеющиеся в типовых сериях 4.903-11.
- Количество котлов определяется из условия заданных тепловых нагрузок в соответствии с требова-

ниями главы СНиП 1-85-76.

4. Штыри насосов сетевых, котельных и горячей водоснабжения следует установить в соответствии с проектом и требованиями проекта.

5. При заливке канальной воды менее 1,4 МПа (14 кг/см²) необходимо установить насосы канальной воды. Место для установки насосов указать на исполнительном чертеже.

6. Внутрительные системы инженерных коммуникации, включая тепловую сеть, водопровод, канализацию, а также газопровод - решаются конкретно при привязке проекта.

7. Высота и диаметр выходов труб следует проверять в соответствии с местными условиями и требованиями концентрации по нормам СН 369-74.

8. При эксплуатации котлов их качество холодной воды:

- средняя жесткость - не более 5 мг/л;
- суточная остаток - не более 350 мг/л

- содержание вредных веществ - не более 50 мг/л. Емкостные выводящие устройства ВПУ-10 обеспечивать необходимое качество мягкой воды при работе по схеме од. турбированного котла - котлоуправления. В этих случаях следует установить два блока ВПУ-10. При эксплуатации в холодной воде жесткость в количестве более 0,3 мг/л необходимо предусматривать обратительные мембранные фильтры.

9. Водоснабжение тепловых установок конструкций должны быть указаны в соответствии с теплоэнергетическими материалами, имеющимися у подрядчика.

Перечень линий трубопроводов

- В.1.1 - Трубопровод холодной воды к ВПУ
- В.1.2 - Трубопровод холодной воды от бака горячей водоснабжения к циркуляционному насосу
- В.1.3 - Трубопровод рабочей воды к эжектору
- В.1.4 - Трубопровод рабочей воды от эжектора к баку рабочей воды
- П.1 - Трубопровод прямой сетевой воды

ТП 903-1-235.84-ТМ			
Материал	Изготовление	Исполнение	Котельная с котлом Е-7-9ГН
Плотность	Вес	Объем	Теплоноситель - природный газ
Привязка	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Общие данные (по проекту)			ПРИ КАЗАХСКИЙ САХТЭЖПОСКО

Ш. № 1001
 Ш. № 1002
 Ш. № 1003
 Ш. № 1004
 Ш. № 1005
 Ш. № 1006
 Ш. № 1007
 Ш. № 1008
 Ш. № 1009
 Ш. № 1010
 Ш. № 1011
 Ш. № 1012
 Ш. № 1013
 Ш. № 1014
 Ш. № 1015
 Ш. № 1016
 Ш. № 1017
 Ш. № 1018
 Ш. № 1019
 Ш. № 1020
 Ш. № 1021
 Ш. № 1022
 Ш. № 1023
 Ш. № 1024
 Ш. № 1025
 Ш. № 1026
 Ш. № 1027
 Ш. № 1028
 Ш. № 1029
 Ш. № 1030
 Ш. № 1031
 Ш. № 1032
 Ш. № 1033
 Ш. № 1034
 Ш. № 1035
 Ш. № 1036
 Ш. № 1037
 Ш. № 1038
 Ш. № 1039
 Ш. № 1040
 Ш. № 1041
 Ш. № 1042
 Ш. № 1043
 Ш. № 1044
 Ш. № 1045
 Ш. № 1046
 Ш. № 1047
 Ш. № 1048
 Ш. № 1049
 Ш. № 1050
 Ш. № 1051
 Ш. № 1052
 Ш. № 1053
 Ш. № 1054
 Ш. № 1055
 Ш. № 1056
 Ш. № 1057
 Ш. № 1058
 Ш. № 1059
 Ш. № 1060
 Ш. № 1061
 Ш. № 1062
 Ш. № 1063
 Ш. № 1064
 Ш. № 1065
 Ш. № 1066
 Ш. № 1067
 Ш. № 1068
 Ш. № 1069
 Ш. № 1070
 Ш. № 1071
 Ш. № 1072
 Ш. № 1073
 Ш. № 1074
 Ш. № 1075
 Ш. № 1076
 Ш. № 1077
 Ш. № 1078
 Ш. № 1079
 Ш. № 1080
 Ш. № 1081
 Ш. № 1082
 Ш. № 1083
 Ш. № 1084
 Ш. № 1085
 Ш. № 1086
 Ш. № 1087
 Ш. № 1088
 Ш. № 1089
 Ш. № 1090
 Ш. № 1091
 Ш. № 1092
 Ш. № 1093
 Ш. № 1094
 Ш. № 1095
 Ш. № 1096
 Ш. № 1097
 Ш. № 1098
 Ш. № 1099
 Ш. № 1100
 Ш. № 1101
 Ш. № 1102
 Ш. № 1103
 Ш. № 1104
 Ш. № 1105
 Ш. № 1106
 Ш. № 1107
 Ш. № 1108
 Ш. № 1109
 Ш. № 1110
 Ш. № 1111
 Ш. № 1112
 Ш. № 1113
 Ш. № 1114
 Ш. № 1115
 Ш. № 1116
 Ш. № 1117
 Ш. № 1118
 Ш. № 1119
 Ш. № 1120
 Ш. № 1121
 Ш. № 1122
 Ш. № 1123
 Ш. № 1124
 Ш. № 1125
 Ш. № 1126
 Ш. № 1127
 Ш. № 1128
 Ш. № 1129
 Ш. № 1130
 Ш. № 1131
 Ш. № 1132
 Ш. № 1133
 Ш. № 1134
 Ш. № 1135
 Ш. № 1136
 Ш. № 1137
 Ш. № 1138
 Ш. № 1139
 Ш. № 1140
 Ш. № 1141
 Ш. № 1142
 Ш. № 1143
 Ш. № 1144
 Ш. № 1145
 Ш. № 1146
 Ш. № 1147
 Ш. № 1148
 Ш. № 1149
 Ш. № 1150
 Ш. № 1151
 Ш. № 1152
 Ш. № 1153
 Ш. № 1154
 Ш. № 1155
 Ш. № 1156
 Ш. № 1157
 Ш. № 1158
 Ш. № 1159
 Ш. № 1160
 Ш. № 1161
 Ш. № 1162
 Ш. № 1163
 Ш. № 1164
 Ш. № 1165
 Ш. № 1166
 Ш. № 1167
 Ш. № 1168
 Ш. № 1169
 Ш. № 1170
 Ш. № 1171
 Ш. № 1172
 Ш. № 1173
 Ш. № 1174
 Ш. № 1175
 Ш. № 1176
 Ш. № 1177
 Ш. № 1178
 Ш. № 1179
 Ш. № 1180
 Ш. № 1181
 Ш. № 1182
 Ш. № 1183
 Ш. № 1184
 Ш. № 1185
 Ш. № 1186
 Ш. № 1187
 Ш. № 1188
 Ш. № 1189
 Ш. № 1190
 Ш. № 1191
 Ш. № 1192
 Ш. № 1193
 Ш. № 1194
 Ш. № 1195
 Ш. № 1196
 Ш. № 1197
 Ш. № 1198
 Ш. № 1199
 Ш. № 1200
 Ш. № 1201
 Ш. № 1202
 Ш. № 1203
 Ш. № 1204
 Ш. № 1205
 Ш. № 1206
 Ш. № 1207
 Ш. № 1208
 Ш. № 1209
 Ш. № 1210
 Ш. № 1211
 Ш. № 1212
 Ш. № 1213
 Ш. № 1214
 Ш. № 1215
 Ш. № 1216
 Ш. № 1217
 Ш. № 1218
 Ш. № 1219
 Ш. № 1220
 Ш. № 1221
 Ш. № 1222
 Ш. № 1223
 Ш. № 1224
 Ш. № 1225
 Ш. № 1226
 Ш. № 1227
 Ш. № 1228
 Ш. № 1229
 Ш. № 1230
 Ш. № 1231
 Ш. № 1232
 Ш. № 1233
 Ш. № 1234
 Ш. № 1235
 Ш. № 1236
 Ш. № 1237
 Ш. № 1238
 Ш. № 1239
 Ш. № 1240
 Ш. № 1241
 Ш. № 1242
 Ш. № 1243
 Ш. № 1244
 Ш. № 1245
 Ш. № 1246
 Ш. № 1247
 Ш. № 1248
 Ш. № 1249
 Ш. № 1250
 Ш. № 1251
 Ш. № 1252
 Ш. № 1253
 Ш. № 1254
 Ш. № 1255
 Ш. № 1256
 Ш. № 1257
 Ш. № 1258
 Ш. № 1259
 Ш. № 1260
 Ш. № 1261
 Ш. № 1262
 Ш. № 1263
 Ш. № 1264
 Ш. № 1265
 Ш. № 1266
 Ш. № 1267
 Ш. № 1268
 Ш. № 1269
 Ш. № 1270
 Ш. № 1271
 Ш. № 1272
 Ш. № 1273
 Ш. № 1274
 Ш. № 1275
 Ш. № 1276
 Ш. № 1277
 Ш. № 1278
 Ш. № 1279
 Ш. № 1280
 Ш. № 1281
 Ш. № 1282
 Ш. № 1283
 Ш. № 1284
 Ш. № 1285
 Ш. № 1286
 Ш. № 1287
 Ш. № 1288
 Ш. № 1289
 Ш. № 1290
 Ш. № 1291
 Ш. № 1292
 Ш. № 1293
 Ш. № 1294
 Ш. № 1295
 Ш. № 1296
 Ш. № 1297
 Ш. № 1298
 Ш. № 1299
 Ш. № 1300

Безопасность теплотехнических конструкций оборудования

Наименование элемента Диаметр или размеры мм	Мат	Кол-во	Изоляционные материалы				Крышные материалы				Обозначение или ссылочный номер	Примечание	
			Вид	Толщина	Плотность	Группа	Вид	Толщина	Плотность	Группа			
Подогреватель пароводопровода ПРВ-6-2-П	2	150	150	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,50	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,50	2,2	1,05		
Подогреватель водоводопровода ПВД-168-3000-Р-2	2	150	150	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,75	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,75	2,2	1,20		
Подогреватель водоводопровода ПВД-76-3000-Р-2	1	150	40	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,75	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,75	2,2	2,10		
Подогреватель водоводопровода ПВД-1-57-2000-Р	1	40	40	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,75	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,75	2,2	1,20		
Подогреватель пароводопровода ПВД-25-час БМЗ	1	150	150	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,70	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,70	2,2	2,2		
Бак В-25-м³	1	85	85	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,52	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	40	0,52	2,2	1,30		Итого 112,8
Вакуумный деаэрастор ВВ-15	1	40	40	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	60	0,50	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	60	0,50	0,8	0,5		Итого 112,8
Влажный выпар ВВД-2	1	40	40	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	60	0,56	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	60	0,56	0,8	0,5		Итого 112,8
Водоструйный эжектор ЭВ-10	1	40	40	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	60	0,04	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	60	0,04	0,8	0,5		Итого 112,8
Газоходы в помещении	1	250	250	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	100	30	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	100	30	2,2	3,10		Итого 112,8
Газоходы вне помещения	1	250	250	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	100	40	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	100	40	2,2	1,80		Итого 112,8
Бак-аккумулятор В-25-м³	2	40	40	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	80	9,0	Материал минераловатный на битумном вяжущем ГОСТ 9573-82	80	9,0	0,8	1,40		Итого 112,8
Покрытые кровельные стали краской БТ-177 за 2 раза											1,90		

Примечание

1. Теплоизоляция без учета коэффициента монтажного уплотнения.

- ✓ П1 - Трубопровод обратной сетевой воды
- ✓ П2.1 - Трубопровод деаэрированной воды
- ✓ П2.2 - Трубопровод горячей воды к потребителю
- ✓ П4.1 - Трубопровод циркуляционного горячего воды от потребителя
- ✓ П4.2 - Трубопровод пара Pp=0,8 МПа
- ✓ П4.3 - Трубопровод пара Pp=0,6 МПа
- ✓ П4.4 - Трубопровод пара в деаэрастор
- ✓ П5.1 - Трубопровод от блока горячей воды в подогреватели в блоках ВТУ-40 (подпиточный)
- ✓ П5.2 - Трубопровод от блока ВТУ-40 в отстойный питательный бак (циркуляционная вода)
- ✓ П6.1 - Трубопровод конденсата в производств
- ✓ П6.2 - Трубопровод конденсата от блока горячего водоснабжения
- ✓ П6.3 - Трубопровод конденсата от блока сетевой установки
- ✓ П6.4 - Трубопровод конденсата (продукта парогенератора)
- ✓ П6.5 - Трубопровод конденсата от охлаждающей воды
- ✓ П9.1 - Трубопровод питательной воды
- ✓ П9.2 - Трубопровод периодической продувки
- ✓ П9.3 - Трубопровод подпиточный
- ✓ П9.4 - Трубопровод дренажный дренажный, аммиака, перелива
- ✓ П9.5 - Трубопровод атмосферный
- ✓ П9.6 - Трубопровод паровоздушной смеси
- ✓ П9.7 - Трубопровод неконденсирующихся газов паровоздушной подогревателей блока сетевой установки.

Т.П. 903-1-235, 87-ТМ

Исполнитель	М.И.И.	Котельная № 4 котла № 1-194
Проектировщик	М.И.И.	Топливо-природный газ
Проверщик	М.И.И.	Итого 112,8
Исполнитель	М.И.И.	Р 4

Общие данные (проект № 02.01.01)

ГПН НАЗХСНИИ
САНТЕХПРОЕКТ

Формы № 02

Вид и наименование		Диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура		Изоляционные конструкции				Объемный вес, кг/м³	Примечание
и время, тис				плотн. воды, кг/л	плотн. пара, кг/л	Материал	Толщ, мм	Объемный вес, кг/м³	Материал		
T94; T21	φ 32	М	21	70	Плексиглас из минеральной ваты Б	40	0,19	Стеклопластик рулонный ПСУБ-И-415-80	2,2	8,31	
T84	φ 32	М	32	165	То же	40	0,29	То же	2,2	12,68	
T31	φ 32	М	20	90	То же	40	0,18	То же	2,2	7,81	
T3.2; T3.3; T4.1	φ 38	М	143	70	То же	40	1,43	То же	2,2	59,79	
T82	φ 38	М	28	90	То же	40	0,28	То же	2,2	11,71	
T91	φ 38	М	30	104	То же	40	0,3	То же	2,2	12,54	
T73; T90.1	φ 38	М	40	158	То же	40	0,4	То же	2,2	16,72	
T93	φ 38	М	28	174	То же	30	0,188	То же	2,2	9,81	
T97	φ 38	М	70	174	То же	50	0,98	То же	2,2	34,0	
T3.1; 81.2; T97	φ 57	М	81	70	Полцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом вяжущем по ГОСТ 23208-83	40	0,732	То же	2,2	29,64	
T91	φ 57	М	20	104	То же	40	0,24	То же	2,2	9,72	
T71; T83	φ 57	М	60	174	То же	80	1,32	То же	2,2	37,91	
T3.2	φ 76	М	1	70	То же	40	0,42	То же	2,2	15,5	
T72; T73	φ 76	М	9	158	То же	50	0,19	То же	2,2	5,6	
T3.1	φ 89	М	20	70	То же	40	0,32	То же	2,2	12,0	
T72; T73	φ 89	М	1	158	То же	50	0,222	То же	2,2	0,87	
T81	φ 108	М	25	70	То же	40	0,43	То же	2,2	16,7	
T4	φ 108	М	32	130	То же	40	0,61	То же	2,2	21,4	
T72; T73	φ 108	М	1	158	То же	50	0,225	То же	2,2	0,73	
T71	φ 108	М	25	174	То же	80	1,175	То же	2,2	23,73	
T72; T73	φ 133	М	25	158	То же	70	1,125	То же	2,2	24,3	
T97	φ 133	М	8	174	То же	70	0,36	То же	2,2	7,8	
Арматура											
	φ 32		15		Взятые полуфитинги из металл. листов						
					заполненные теплоизоляционным сажен	40	0,15			5,7	
	φ 38		36		То же	40	0,45			15,84	
	φ 57		6		То же	40	0,09			2,88	
	φ 76		3		То же	40	0,05			1,74	
	φ 89		5		То же	40	0,083			2,9	
	φ 108		6		То же	40	0,104			3,84	
Гравий											
	д.у. 100		1		Плиты минеральные полужесткие на синтетическом вяжущем по ГОСТ 9543-82	40	0,031	Стеклопластик рулонный ТУБ-И-415-80 по рубероиду		0,85	

Антикоррозийное покрытие					
ИД	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ис.	Примеч.
	Трубопроводы	1) Зачистка	133		м²
		2) Грунтовка ГФ-021	133		м²
		3) Краска БТ-177 Б	133		м²
		2 слои			
	Трубопроводы	1) Зачистка	321		м²
		2) Грунтовый слой (ГО-грунта Н8015 ч			
		20° Н3132	321		м²
		3) Эмаль марки 105-Т в 2 слоя	321		м²
	Трубопроводы	Окраска ПФ-133			
		изолитр. труба-05			
		в 2 раза	88		м²

Техномонтажная ведомость теплоизоляционных конструкций составлена без учета коэффициента монтажного уплотнения.

Привезен:			

ТП 903-1-23587-ТМ

Исполн. Бугаев В.И.	Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН	Листы	5
Д.С.С. Федяев В.И.	Топливо-природный газ	Листы	5
В.С.С. Курдюнов		Листы	
Е.П.С. Кулина		Листы	
Проверка Федяев В.И.	Общие данные (продолжение)	Листы	

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2

Теплопроводность 0,045-0,050 Вт/м·К

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Технический проект 903-1-235.87-ТМ

Обозначение элемента Буквенно или размеры, мм	№	Температура теплоносителя °С	Основной теплоизоляционный слой		Пароизоляционный слой		Обозначение ссылочных документов	Приме- чание		
			Материал	Толщ. мм	Материал	Толщ. мм				
Трубопроводы вне здания котельной (наружные)										
T73	φ18×2	м	48	180	Пуч.-шнур из минеральной ваты в оплетке пряжей 7/6 тУ 36-1695-79	40	0,37	ГОСТ 17175-72	0,8	1,60
B11	φ 32×2		48	5-15	То же	30	0,29	То же	0,8	16,15
T41	φ 30×2		38	40-50	То же	40	0,38	То же	0,8	16,31
T81	φ 36×2		12	80	То же	40	0,12	То же	0,8	5,15
T73	φ 38×2		22	100	То же	50	0,31	То же	0,8	19,97
B13	φ 57×3		22	30	Получиндровые теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23200-83	30	0,18	То же	0,8	9,44
B12	φ 57×3		22	55	То же	40	0,24	То же	0,8	12,97
B14	φ 57×3		22	30	То же	30	0,18	То же	0,8	9,44
T96; T98; T85; T31	φ 57×3		33	70	То же	40	0,4	То же	0,8	16,46
T77	φ 57×3		12	174	То же	60	0,264	То же	0,8	7,8
T32	φ 59×3		12	70	То же	40	0,18	То же	0,8	6,82
T31; T96	φ 59×3		109	70	То же	40	0,174	То же	0,8	6,701
T97	φ 108×3,5		25	70-100	То же	50	0,262	То же	0,8	18,35
T11	φ 108×3,5		12	130	То же	50	0,3	То же	0,8	9,048
T21	φ 108×3,5		12	70	То же	40	0,23	То же	0,8	8,2
Трубопроводы блоков К2; К3; К7										
	φ 57		290		То же	30	0,18	Стеклопластик	2,2	6,38
	φ 76		81		То же	30	0,081	рулонный по	2,2	3,94
	φ 89		51		То же	30	0,056	ТУ 6-11-145-80	2,2	2,71
	φ 108		157		То же	30	0,02	по рубероиду	2,2	0,94
	φ 133		3,6		То же	30	0,129	ГОСТ 10923-82	2,2	5,93
	φ 15		0,5		Пуч.-шнур из минеральной ваты в оплетке пряжей 7/6 тУ 36-1695-79	30	0,025	То же	2,2	0,15
	φ 32		7,3		То же	30	0,044	То же	2,2	2,39
	φ 38		7,5		То же	30	0,045	То же	2,2	2,82
	φ 45		3,5		То же	30	0,025	То же	2,2	1,34
Арматура										
	φ 15		1		Съемные полу-футляры из теплоизоляцион. мат. заполненных	40	0,024			0,44
	φ 25		11		теплоизоляцион. мат. заполненных	40	0,136			4,34
	φ 32		6		теплоизоляцион. мат. заполненных	40	0,08			2,78
	φ 40		2		теплоизоляцион. мат. заполненных	40	0,029			0,98
	φ 50		33		теплоизоляцион. мат. заполненных	40	0,55			19,14
	φ 65		3		То же	40	0,032			1,92
	φ 80		4		То же	40	0,07			2,58
	φ 100		8		То же	40	0,224			7,20
	φ 125		3		То же	40	0,118			3,38

Антикоррозийное покрытие

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг/кв. м	Примеч.
1	Трубопроводы	1) Энцистика	111		м²
		2) Грунтовка ГФ-021	111		м²
		3) Краска БТ-177	111		м²
2	Трубопроводы	1) Энцистика	38		м²
		2) Грунтовый слой (70% грунта №2015 и 30% №3132)	38		м²
		3) Эмаль марки 105-Г ВЭ 0109	38		м²
3		Краска ПФ-133			
		изолируемых тру-	16		м²
4		проводов за 2 раза			
		Покрытие кровельной			
		стали краской БТ-177			
		за 2 раза	194		м²

Технаmountажная ведомость теплоизоляционных конструкций составлена без учета коэффициента монтажного усадки.

Привязан:	
Инв. №	

ТП 903-1-235.87-ТМ

Котельная с 4 котлами Е-Т-5ГН
Топливо - природный газ

Нач. отд. Бузасев А.И.
Ин. спец. Федяев С.И.
Инж. с.р. Корочанов А.И.
Ст. инж. Михновец В.С.

Общие данные (продолжение)

ГТИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2

Ведомость объемов работ по нанесению антикоррозийной изоляции

№ п/п	Наименование работ	ЕД. ИЗМ.	Наименование изолируемого объекта									
			Бак-дифузионный V=2,5 м³		Бак питательной воды V=2,5 м³		Бак рабочей воды V=1,6 м³		Бак растворителя V=0,2 м³		На-катионитный фильтр φ=100 мм	
			Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.
1	Обработка поверхности металлами песном	м²	56,0	112,0	14,2	14,2	10,2	10,2	2,16	6,48	3,65	10,95
2	Обезжиривание металлической поверхности	м²	56,0	112,0	14,2	14,2	10,2	10,2	2,16	6,48	3,65	10,95
3	Защита днища битумным лаком-праймером	м²	-	-	-	-	-	-	0,38	1,08	0,34	1,02
4	Шпаклевка днища мастикой «битумноль» в-10м	м²	-	-	-	-	-	-	0,36	1,08	0,34	1,02
5	Укладка гравия в днище фильтра	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,102
6	Укладка по гравия щебня φ=10мм с подтрамбовкой	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	0,003
7	Защита мелким гравием φ=5-10мм по слою щебня Н=20мм	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,009
8	Защита днища мастикой «битумноль»	м²	-	-	-	-	-	-	-	-	0,046	0,14
9	Обезжиривание поверхности этилацетатом	м²	56,0	112,0	14,2	14,2	10,2	10,2	2,16	6,48	3,65	10,95
10	Покрытие на основе смолы ЭД-20 в 2 слоя	м²	-	-	-	-	-	-	2,16	6,48	3,08	9,18
11	Краска ВЭС-41 в 3 слоя	м²	56,0	112,0	14,2	14,2	10,2	10,2	-	-	-	-
12	Краска ПФ-133 в 2 слоя	м²	56,0	112,0	14,4	14,4	10,5	10,5	2,17	6,51	4,32	12,98

Ведомость затрат материалов

№ п/п	Наименование материала	ЕД. ИЗМ.	Наименование изолируемого объекта									
			Бак-дифузионный V=2,5 м³		Бак питательной воды V=2,5 м³		Бак рабочей воды V=1,6 м³		Бак растворителя V=0,2 м³		На-катионитный фильтр φ=100 мм	
			Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.
1	железный песок	кг	280	560	76,05	76,05	510	510	10,8	32,4	18	54
2	Эпоксидная смола ЭД-20	кг	-	-	-	-	-	-	1,57	4,73	2,2	6,6
3	Полиэтилен полиамид	кг	-	-	-	-	-	-	0,159	0,478	0,22	0,66
4	Дибутылфталат	кг	-	-	-	-	-	-	0,183	0,55	0,25	0,75
5	Растворитель Р-40	кг	-	-	-	-	-	-	0,45	1,35	0,64	1,92
6	Авиационный бензин	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,6
7	Битум БН-У	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	12,58	37,74
8	Анדרзитовая мука	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	12,58	37,74
9	Асбест №8+γ	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	1,08	5,64
10	Андрзитовый щебень (гравий)	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	94,39	283,17
11	Этилацетат	кг	21,30	42,60	5,3	5,3	3,9	3,9	0,68	2,04	1,36	4,36
12	Краска ВЭС-41	кг	50,40	100,80	12,96	12,96	9,45	9,45	-	-	-	-
13	Краска ПФ-133	кг	11,20	22,40	2,88	2,88	2,1	2,1	0,434	1,30	0,864	2,59

7 п 903-1-235.84-ТМ

Нац. инж. бюро / Проектная с-ца котлоапп. Е-Т-ЭГН / Топливо-природный газ

Инж. Фролов / Инж. Карпов / Инж. Муромов / Инж. Остапова

Инж. №

Инж. Федяев / Инж. /

Общие данные (окончание)

П 7

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

форма № 12

Капит. верна / Шифр. Материалы и работы / Шифр. работ 903-1-235.84-ТМ, лист 9

Табель преемств 903-1-235.87 Листом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
K1	Монастырский машиностроительный завод	Вертикальный автоматизированный паровой котлагрегат Е-1-ДН(МК-703) D=1m; P=0.8MPa (18 кг/см²), компл.	4	2400	
K1.1	ВНИИМ	Опора под котлоагрегат	16	100	
K1.2	ВНИИМ, черт. 51690 сд	Площадка переносная	4	205	
K2	Серия 4.903-11 Вып.6 черт. А22.Д.0.10.002 сд	Установка, компл.	1	3300	
K2.1	Учреждение 102-312/97 г. Макевка	Подогреватель пароводяной ПП-6-2-В ОСТ 102-271-102-76 Fн=6.5 м²	2	390	
K2.2	Завод сантехоборудования объединения "Массантеспром"	Подогреватель водоводяной 9-ВХ-2000-Р-2 ТУ 400-28-429-82 Е Fн=6.8 м²	2	2716	
K2.3	Яснотинский машиностроительный завод	Насос центробежный ЦНС-38-УИ; Q=38 м³/ч; N=0.44 кВт (44 кг/см²) с электродвигателем 4А 132М2 N=11 кВт	2	3250	
K2.4		Металлоконструкция	1		
K2.5		Трубы и арматура	1		
K3	Л.К.В.165-001.00.000	Блок горячего водоснабжения, компл.	1		
K3.1	Завод сантехоборудования объединения "Массантеспром"	Подогреватель водоводяной 3-76-2000-Р-2 ТУ 400-28-429-82 Е Fн=1.31 м²	1	384	
K3.2	То же	Подогреватель водоводяной 1-57-2000-Р; Fн=0.37 м² ТУ 400-28-429-82 Е	1	33.9	
K3.3	Бийский котельный завод	Подогреватель пароводяной Q=25 м³/ч; Fн=3.07 м²	1	306	
K3.4	Севастопольский электромеханический завод "Малос"	Аппарат электромагнитный Т-20 Q=10 м³/ч	1	62	
K3.5	ПО "Ливгидромаш"	Насос выгребовый ВК-2136 А Q=7.2 м³/ч	3	115	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
K36		с электродвигателем 11К20УИ; N=5.5 кВт	1	150	
K37		Металлоконструкция	1	150	
K4	Лист N 11	Трубы и арматура	1		
K4.1	ОСТ 34-42-559-82	Установка для питательной воды, компл.	1	120	
K5	Лист N В165-002.00.000	Блок подпиточный	1		
K5.1	ПО "Ливгидромаш"	Насос выгребовый ВК-116 А; Q=3.6 м³/ч; N=0.16 кВт (1.6 кг/см²) с электродвигателем 11К20УИ; N=1.5 кВт	2	67	
K5.2		Металлоконструкция	1	50	
K5.3		Трубы и арматура	1		
K6	ПО "Красный котельщик"	Блочная водоподогревательная установка ВЛУ-1.0-М; Q=1м³/ч; компл.	3	210	
K7	Лист N В165-002.00.000	Блок газотемп.в.ач.щел.чел.подки. компл.	1		
K7.1	Серия 4.903-11 Вып.8	Бак газотемп.в.ач.щел.чел.подки. V=1.8 м³	1	380	
K7.2	ПО "Красный котельщик"	Насос центробежный К20(30)У; Q=20 м³/ч; N=0.3 мПа (3 кг/см²) с электродвигателем 4А 100 С.2; N=4 кВт	2	92	
K7.3	Завод сантехоборудования объединения "Массантеспром"	Подогреватель водоводяной 1-57-2000-Р ТУ 400-28-429-82 Е Fн=0.37 м²	1	33.9	
K7.4		Металлоконструкция	1	300	
K7.5		Трубы и арматура	1		
K8	Серия 5.903-3 Вып.1-2	Вакуумный деаэра-тор ДВ-15; Q=15 м³/ч	1	561	
K9	То же	Деаэрирующая вымора 028-2; V=2 м³	1	159	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
K10	Серия 5.903-3 Вып.2	Водостойный бак-экран 38-10	1	11	
K11	Серия 5.903-2 Вып.2	Пункт регулируемый шп. шпр.200 сБ	1	226	
		экспериментальный механический завод 8 г. Дирене			
K12	См. спецификацию	Печь для закаливания	1		Реактор-печь
K13	Продувательница-модульная объединенная г. Новгород	Стелла для выработки зольных пыле-типа КМ-423-М ОН-7-11.30.11 размеры 1200*800*1800 (мм)	1	290	
K14	Лист N 10	Установка заливника для отбора проб выхлопного газа, компл.	2	65	
K14.1	Лосгобийский котельный завод	Заливник для отбора проб выхлопных ф138 ОСТ 102.030.04-75	1	315	
K14.2		Рама	1	24	
K14.3		Материалы			
K15	Лист N В165-002.00.000	Газохлы, компл.	1	2240	
K16	Лист N 10	Установка блока аккумулятора V=25 м³, компл.	2	4650	
K16.1	ОСТ 34-42-561-82	Бак-аккумулятор V=25 м³	2	4650	
K17	Лист N 12	Крепление для крепления блока к бетонному полу	28	0.37	

3-й лист Табеля и Всп. Вспом. инд.

Привязан:

ТП 903-1-235.87 - ТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9Н топливо-природный газ

Исполн. Бизаев И.С. (подпись)

Провер. Кичанова И.С. (подпись)

Исполн. Фролов В.В. (подпись)

Исполн. Фролов В.В. (подпись)

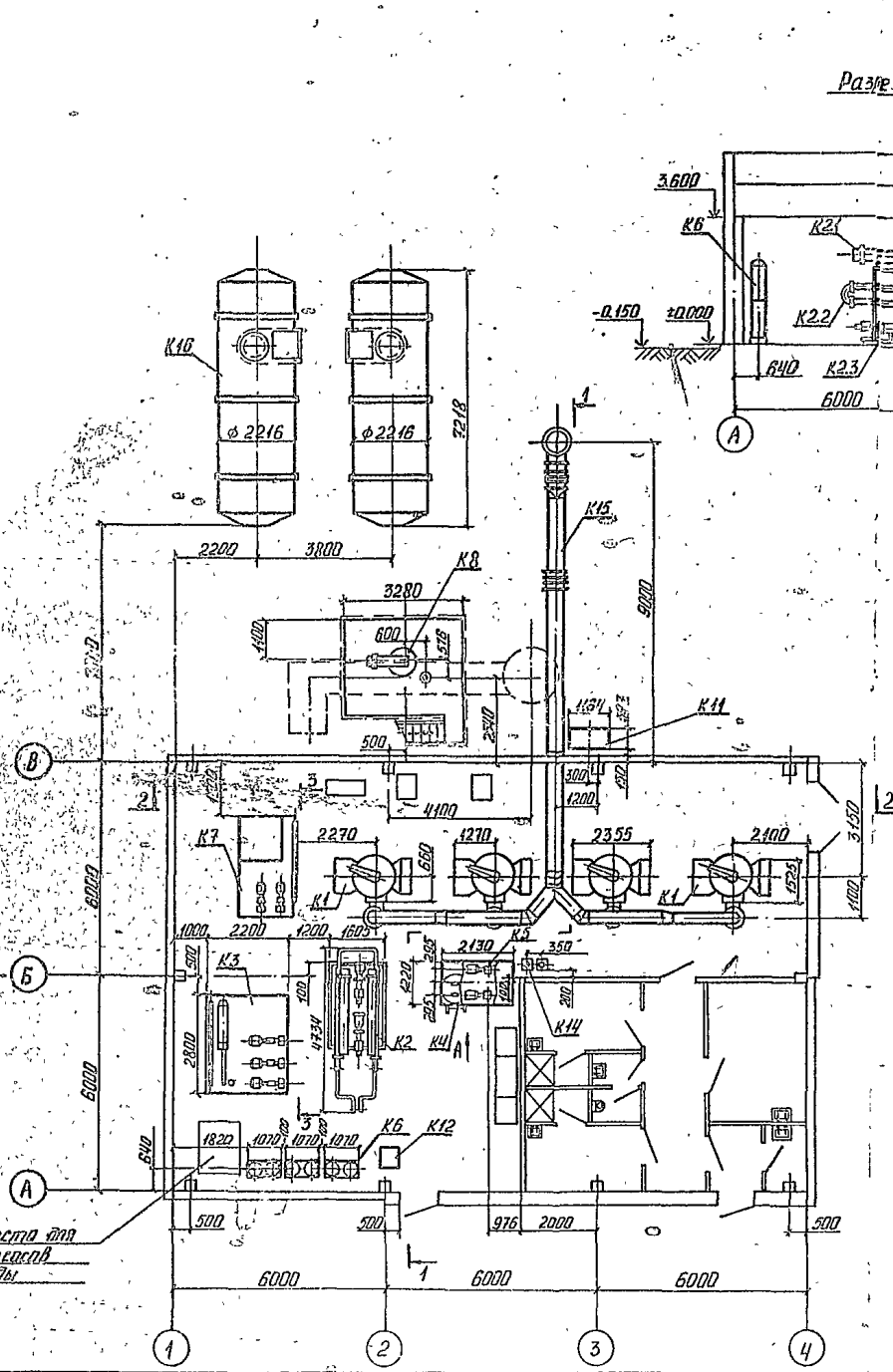
Листы: Лист 1, Лист 2, Лист 3, Лист 4, Лист 5, Лист 6, Лист 7, Лист 8, Лист 9, Лист 10

Лист 8

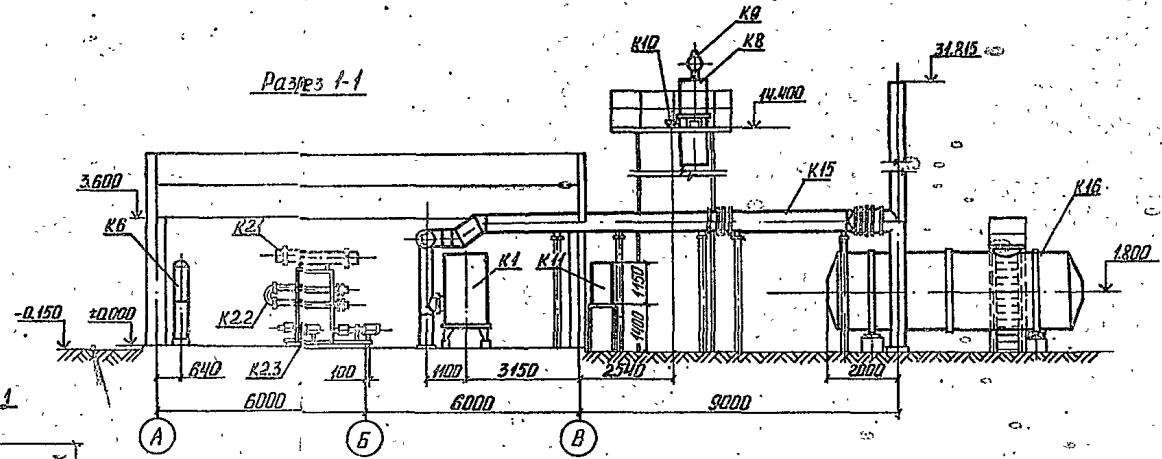
Спецификация оборудования

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

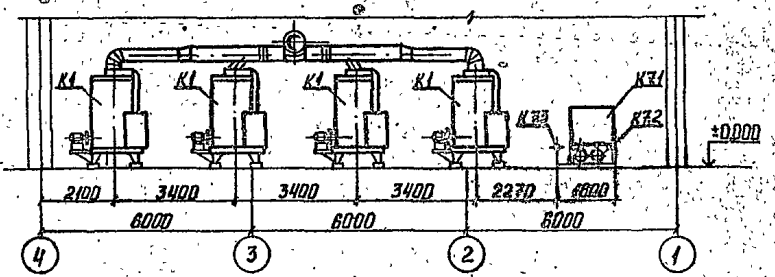
Титовский проект 903-1-235.87 - Архив 2



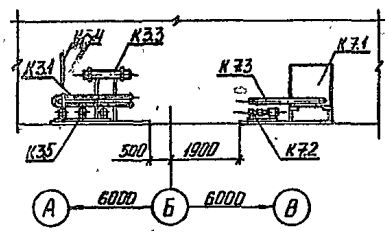
Разрез 1-1



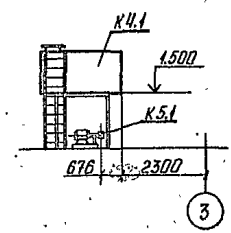
Разрез 2-2



Разрез 3-3

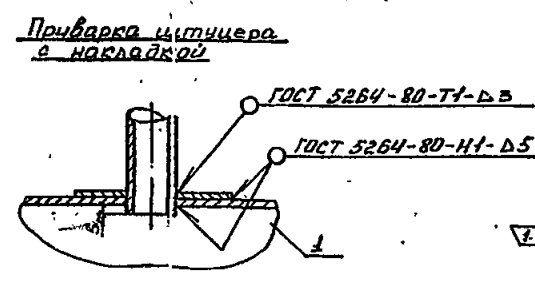
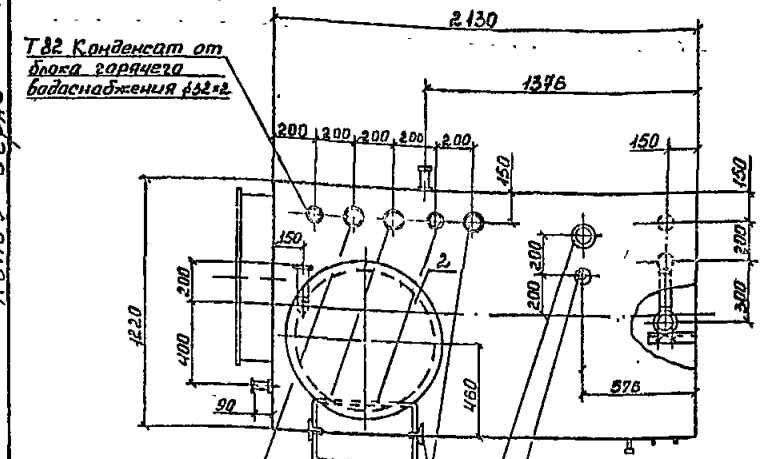
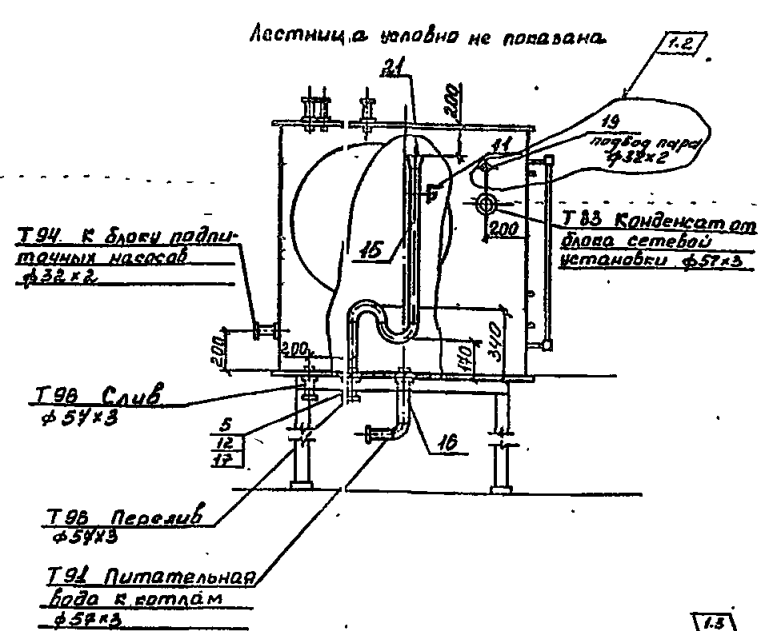
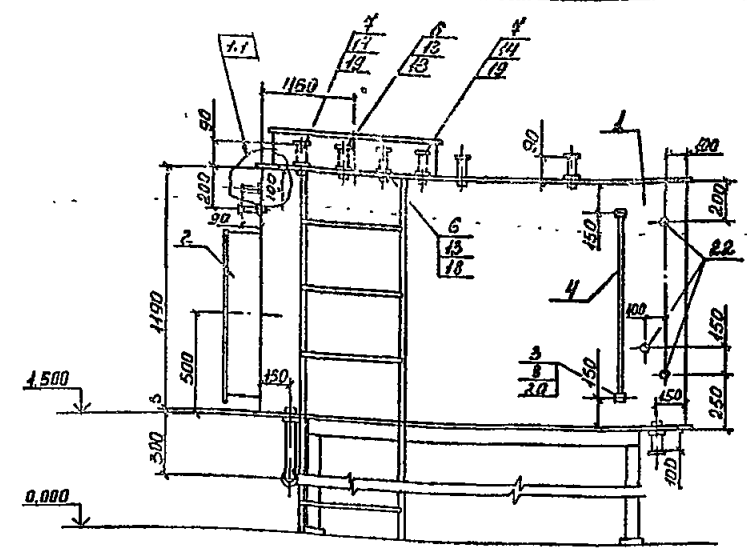


Вид А



		ТП 903-1-235.87 - ТМ	
		Котельная с 4 котлами Е-1-9ТН. Топливо - паровый газ.	
Привязан:	Инж. Бизаев А.С. Инж. Федяев А.С. Инженер-механик Е.И. С.С. Ст. тех. Коржев А.С.	Инж. Кичанова Л.А. Инж. Гуминкина Е.И. Ст. тех. Коржев А.С.	Удьял Лист Листов р 9
Инд. №	И/контр Федяев А.С.	Компоновка оборудования	ГПИ КАЗАХСКИЙ ГАНТЕЛПРОЕКТ Формат А2

Копия бернэ Жер - Талпын' проект 903-1-235.87



1. Температура питательной воды 40+80°C
2. Бак изолируется, объемы теплоизоляции даны на листе 14.
3. Внутренняя поверхность бака защищается антикоррозийным покрытием, вид покрытия и объемы даны на л. 17.

T82 Конденсат от блока горячей водоснабжения $\phi 32 \times 2$

T81 Конденсат с производства $\phi 28 \times 2$

T3.4 Химическая вода от ВПУ $\phi 28 \times 2$

T84 Конденсат от коллектора пара $\phi 32 \times 2$

T91 Выключ в атмосферу $\phi 57 \times 3$

T98.1 Неконденсирующаяся газы пароводяных подогревателей

T94 К блоку подпиточных насосов $\phi 32 \times 2$

T83 Конденсат от блока сетевой установки $\phi 57 \times 3$

T98 Слив $\phi 57 \times 3$

T96 Перелив $\phi 57 \times 3$

T91 Питательная вода к котлам $\phi 57 \times 3$

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Прим.
1	ОСТ 34-42-559-82	Бак прямоугольный V = 2,5 м³	1	375	
2	чертм 8186-002.01.140сб.	Люк $\phi 800$	1	26,8	
3	Каталог ЦКБА	Запорное устройство указателя уровня воды нового типа 12Б18к			
4		Ду 20	2	1,80	РП-1,8МПа (16,4%к.п.)
5	ГОСТ 12821-80	Стекло для замера уровня $\phi 20$ L=900мм	1	0,3	
6	ГОСТ 12821-80	Фланец I 50-10	4	2,26	
7	ГОСТ 12821-80	Фланец I 32-10	3	1,22	
8	ГОСТ 12821-80	Фланец I 25-10	4	1,54	
9	ГОСТ 8966-75	Муфта 20	2	0,086	
10	ГОСТ 2590-71	Сгоуда, крче 15	6,5	1,39	м
11	ГОСТ 103-76	Полоса 5x60, L=100	2	2,36	
12	ГОСТ 8509-72	Узелок 5x50x50	8	3,775	м
13	ГОСТ 19903-74	Накладка 140/58 лист $\delta=5$ мм	4	0,499	
14	ГОСТ 19903-74	Накладка 100/39 лист $\delta=5$ мм	3	0,263	
15	ГОСТ 19903-74	Накладка 80/33 лист $\delta=5$ мм	5	0,02	
16	ГОСТ 5264-80-Т1-Д5	Трубопроводы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$; L=1500мм	1	6,00	
17	ГОСТ 5264-80-Н1-Д5	Штицер из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76; $\phi 57 \times 3$; L=235	1	0,94	
18		То же $\phi 57 \times 3$; L=100мм	3	0,4	
19		То же $\phi 32 \times 2$; L=100мм	3	0,178	
20		То же $\phi 32 \times 2$; L=100мм штицер из водогазопроводных труб по ГОСТ 5262-75 20x2,8; L=50мм	5	0,148	
21	ГОСТ 17378-77	Переход К108Ч-57x3	2	0,085	
22	1-3К4-118-74	Закладная конструкция	3	0,9	

1	1-4	-	12-87	02.01	В.К.
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.

Т П 903-1-235.87-ТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-0 ГН, Талпыба - природный газ.

Страниц Лист Листов

Р 110

Установка бака подпиточной воды V=2,5 м³.

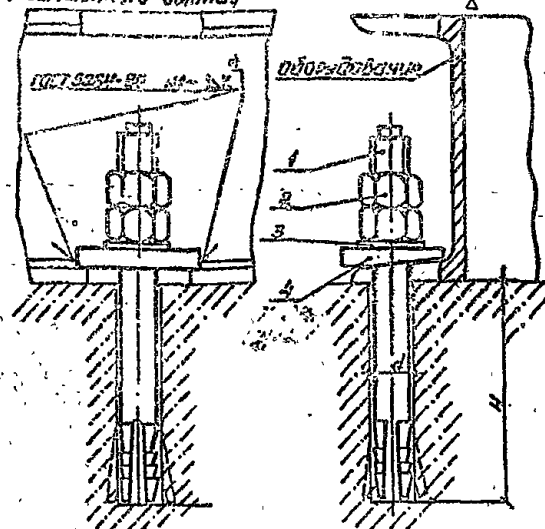
СПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А 2

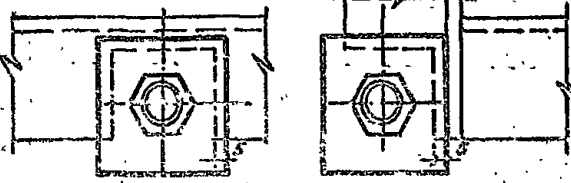
ПРИВЯЗАН:

И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.

КРЕПЛЕНИЕ 1
 (применяется для крепления обрабатываемых объектов в вертикальном положении с последующим сверлением отверстий и установкой фундаментного болта)



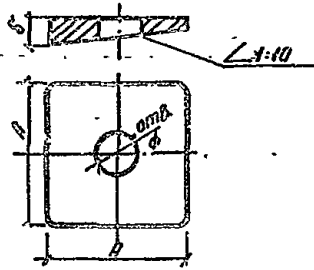
Вид сверху при размещении крепления:
 а) в средней части б) в углу



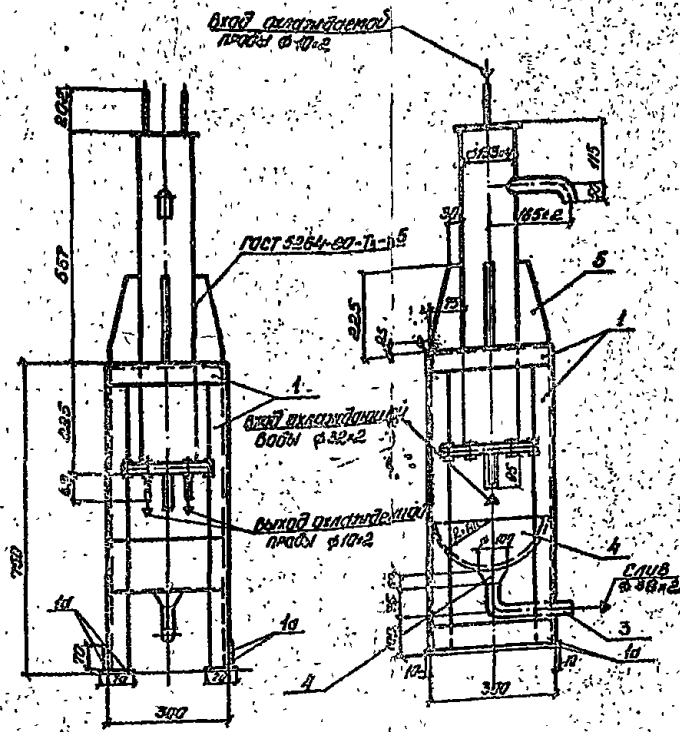
ПК - катет сварного шва равен наименьшей стороне свариваемых деталей

Обозначение	Деталь 1		Деталь 2		Деталь 3		Деталь 4		Сварочные швы		
	Материал	Кол.	Материал	Кол.	Материал	Кол.	Материал	Кол.	Масса кг	Длина м	
Крепление 1-2	Ст. 3 ГОСТ 10704-76	1	Ст. 3 ГОСТ 10704-76	2	Ст. 3 ГОСТ 10704-76	1	Ст. 3 ГОСТ 10704-76	1	0,37	16	80

Плита массив



Обозначение	φ мм	А мм	Б мм	Масса кг
Плита К-12	14	40	8	0,1



Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.к.	Примеч.
Рам. Общий вес 21 кг					
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x5			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79	45	3,77	М
1а	ГОСТ 19003-74	Лист 85	1,000		
		Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	3,53	
прочие изделия					
2	Дорогобульский котельный завод	Холодильник для пайера проб. дв.к. тачерный			
		ГОСТ 108 030.04-75	1	31,5	шт.
материалы					
3		трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Р.В. φ 32x2	0,4	1,48	М
4		лист 2 ГОСТ 19003-74 0,19 м ² в ст. 3 ст. 3 ГОСТ 16523-76	1	2,90	
5		лист 5 ГОСТ 19003-74 0,17 м ² в ст. 3 ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	6,64	
6		Электрабы 3-46			
		ГОСТ 9467-75	04	-	кг

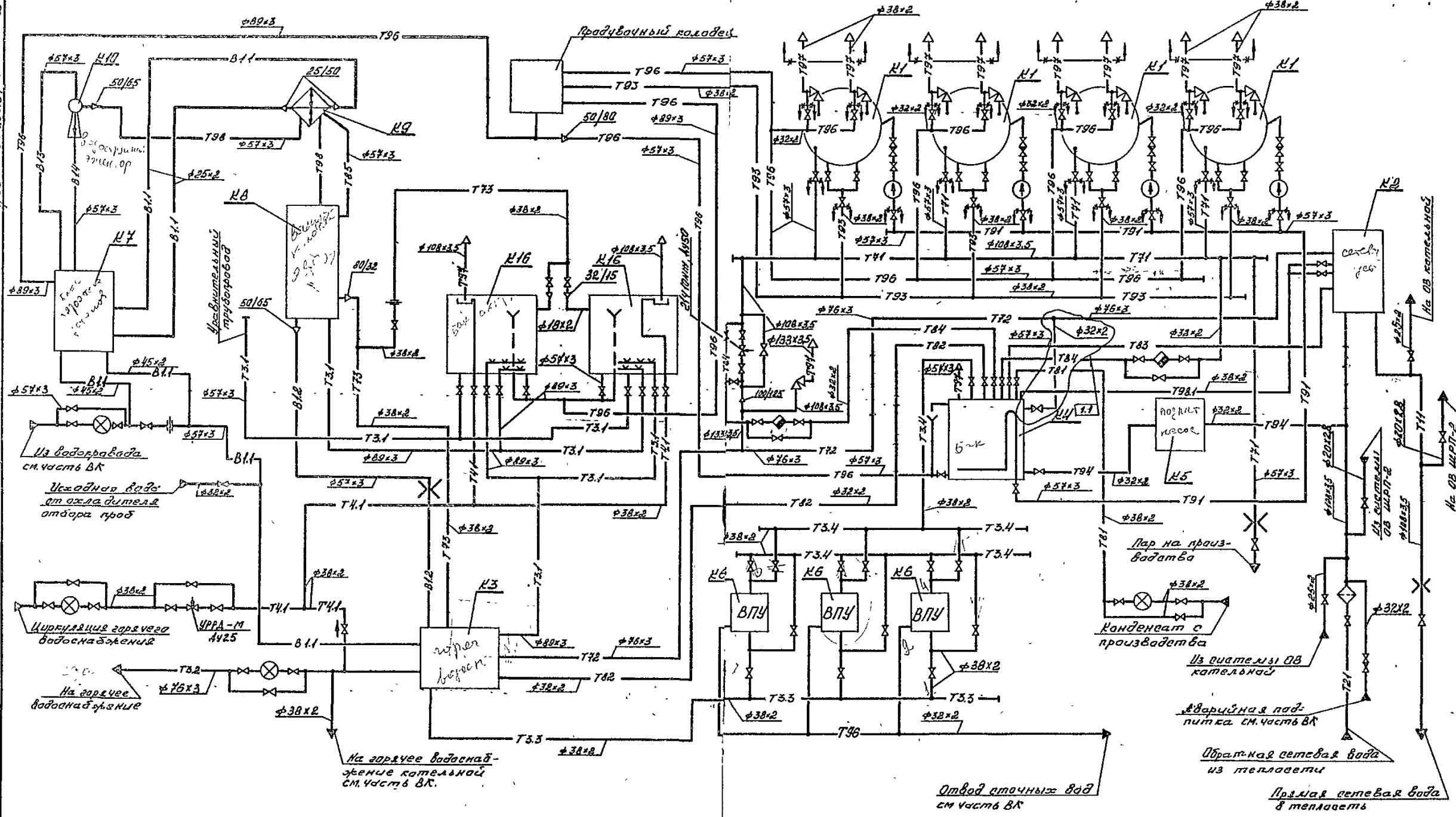
Общий вес установки ~63 кг

Примечания:

- Данный чертёж выполнен на основании чертежа Дорогобульского котельного завода.
- Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80

ТЛ 903-1-235.84-Т1			
Начальн. Бугаев А.А.	Котельная с 4 котлами Е-1-9-ТН		
Инженер Шедяев И.С.	Теплооб-природный ГЭС		
Вып. тех. Курманов Ш.С.		Страниц	Лист
Ст. инж. Кулина В.		Р	12
Норм. Индикова В.			
Инв. №	И контр. Шедяев И.С.	Крепление 1. Установка холодильника отработ. проб. дв.к. точечного	
		ГЛН КАЗАХСКИЙ ЕНТЕХПРОЕКТ	
Формат Л2			

Титовоу проект 903-1-235.87-ТМ

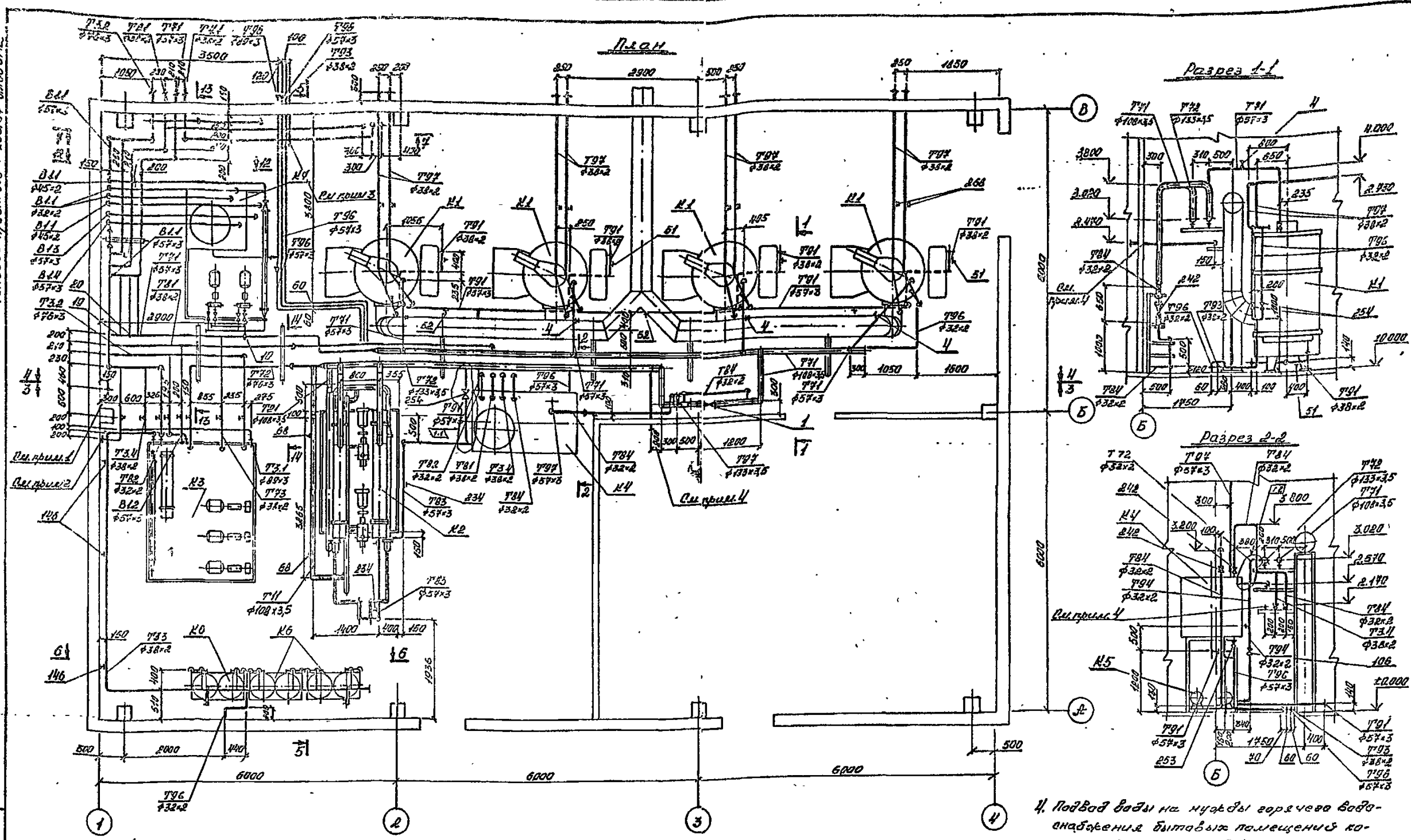


Шифр под. Подписаны в графе ВЗ-м.имен.

Т.И. 903-1-235.87-ТМ									
1	1	12-87	08.87	Лит.	Навот Бигзаев	Инж.	Котельная с 4 котлами Е-1-91М.	Листов	134
№	№	№	№	№	И.И. Федяев	Инж.	Топлива-природный газ.	Р	134
Привзачн:								Ст. техн. Коржев Инж.	
Инв. №								И.И. Федяев Инж.	
Всема трубопроводов.								ГПИ НАЗАХНИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
								Формат А2	

Копия берётся из архива

Титлов пр. № 903-1-235.84



ПРИМЕЧАНИЕ

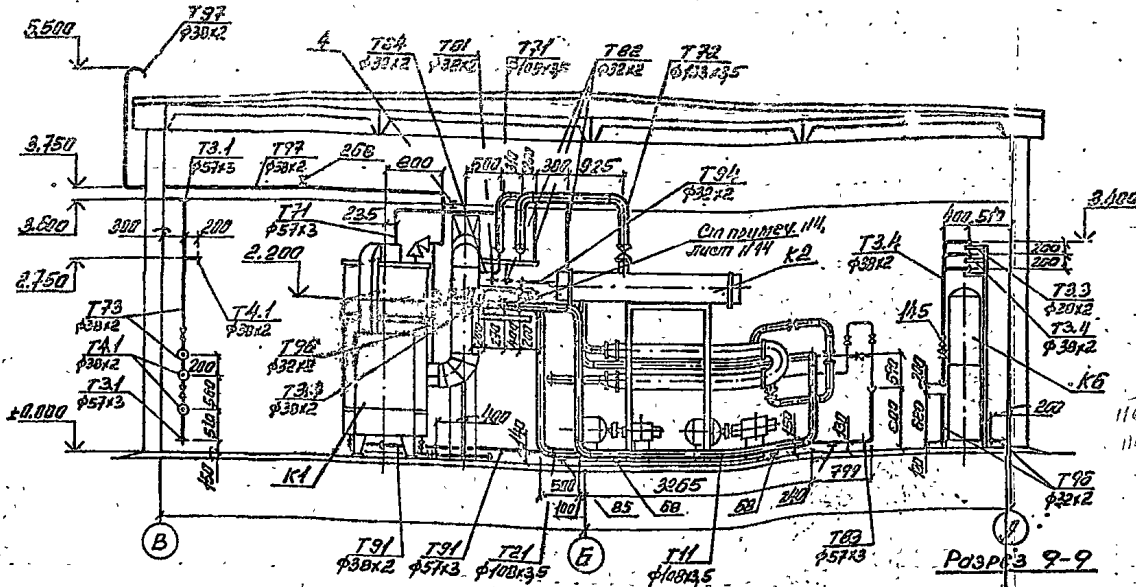
1. Подвод водопровода для аварийной подпитки теплосети, см. часть ВК.
2. Подвод водопровода на технологические нужды котельной, см. часть ВК.
3. Подвод водопровода на охлаждение дренажей и градубачному колодцу, см. часть ВК.

4. Подвод воды на нужды горячего водоснабжения бытовых помещений котельной, см. часть ВК

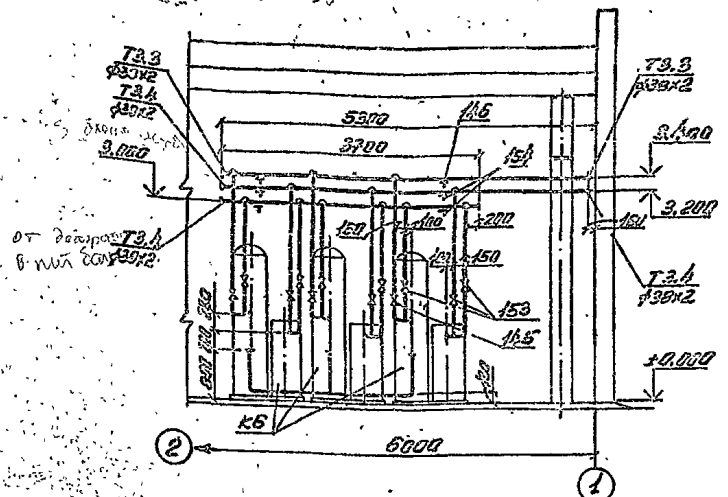
1		12-87		08.87		См.		Проект		ТТ 903-1-235.84-ТМ	
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Котельная и котлы Б-1-91Н						Материал - природный газ.					
Прив.в.з.а.н:						Кот. № 1					
Инв. №:						Р 140					
Инв. №:						Трубопроводы котельной. План. Разрезы 1-1, 2-2.					
Инв. №:						ГПН НАЗАРСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ					
Инв. №:						Формат А2					

Корпус 2-этажный
Тумбовый проект 903-1-235.84-1005.01.02

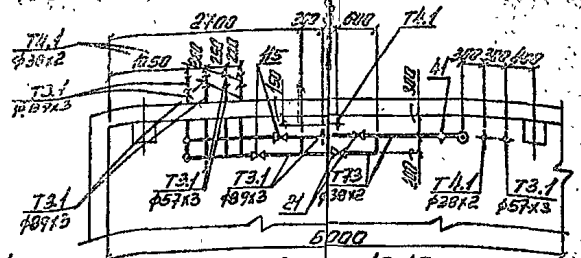
Разрез 5-5



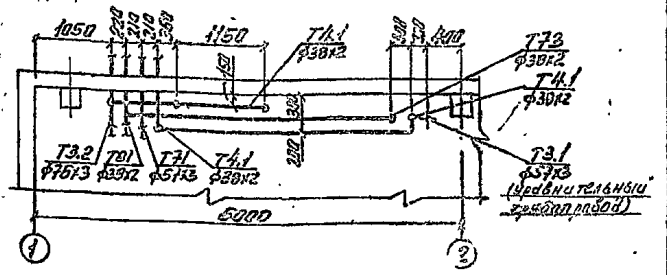
Разрез 6-6



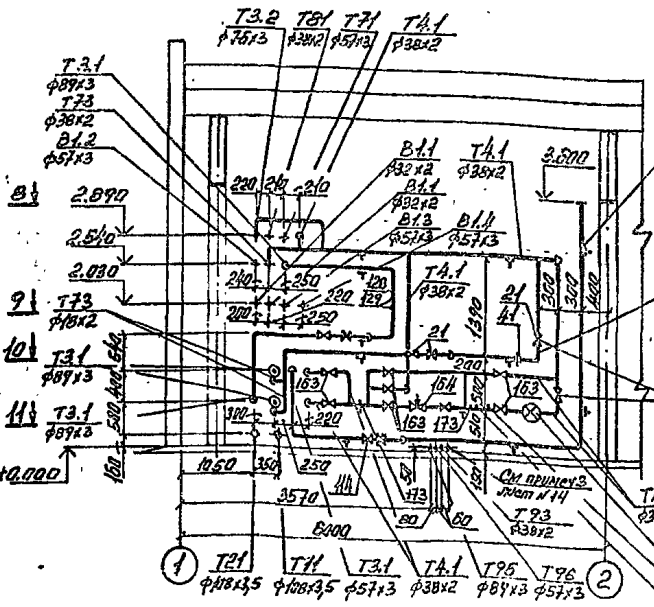
Разрез 9-9



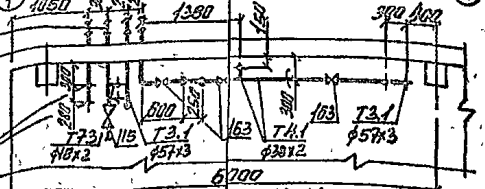
Разрез 8-8



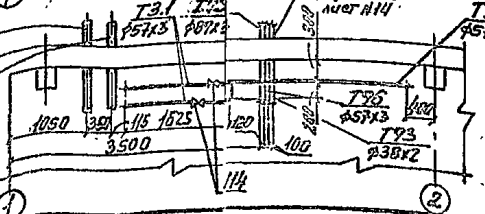
Разрез 7-7



Разрез 10-10



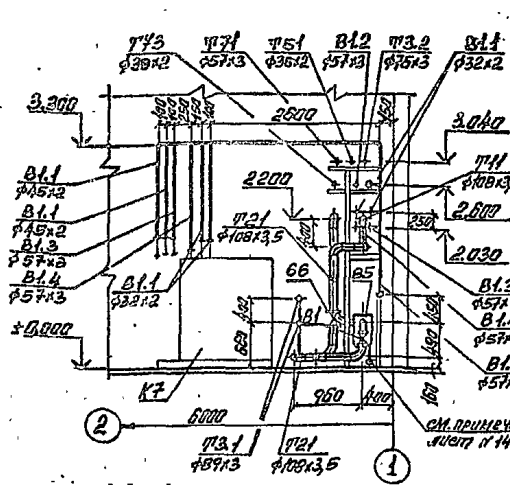
Разрез 11-11



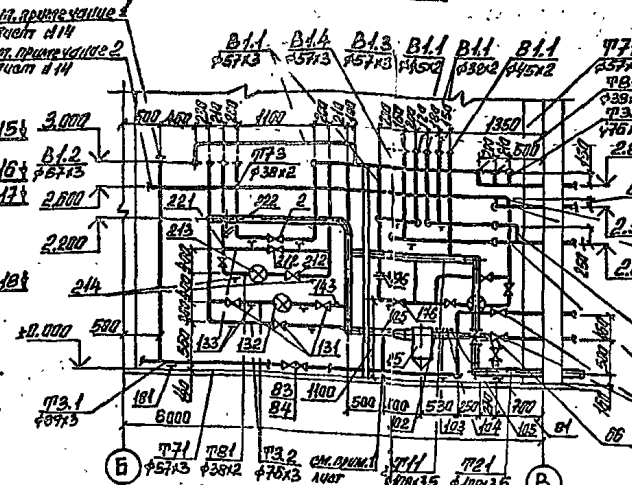
ПРИЛОЖЕНИЕ		Лист №	
Итого листов		16	
ТН 903-1-235.84-ТМ			
Исполн. Бурдасов В.А.		Компьютер с 4-категорией Е-1-9 ТМ	
Нач. отд. Воробьев В.А.		Монтажно-проектный ГОЗ	
Инж. Г. Корчагов В.А.		С.Т.И.И. Корчагов В.А.	
Инженер Устинович А.В.		Инженер Устинович А.В.	
И.Контр. Воробьев В.А.		И.Контр. Воробьев В.А.	
Эксплуатационный котельный цех №2		Эксплуатационный котельный цех №2	
3М 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9, 10-10, 11-11		3М 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9, 10-10, 11-11	
ОАО «КАЗАХСКИЙ ГАНТЕ ХОЛДИНГ»		ОАО «КАЗАХСКИЙ ГАНТЕ ХОЛДИНГ»	
Фарман 3/2		Фарман 3/2	

Титульный лист

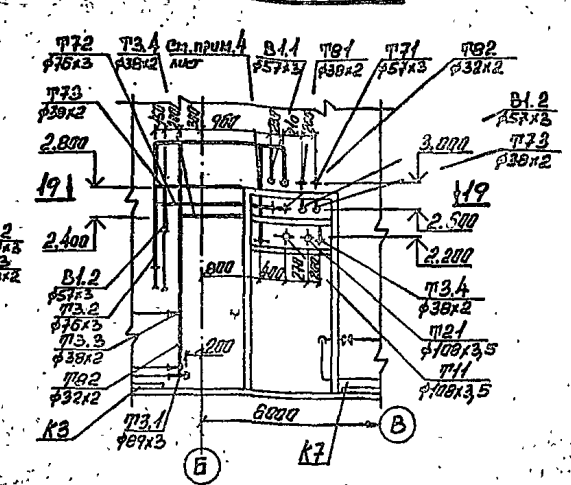
Разрез 12-12



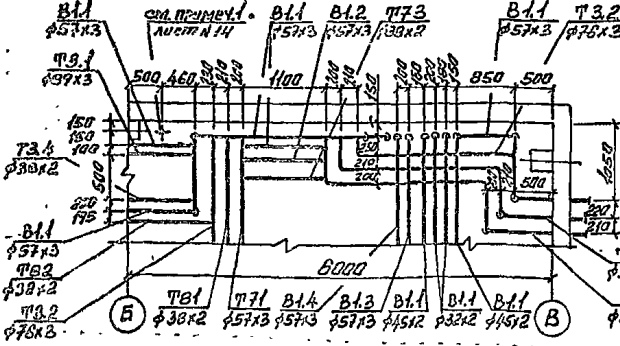
Разрез 13-13



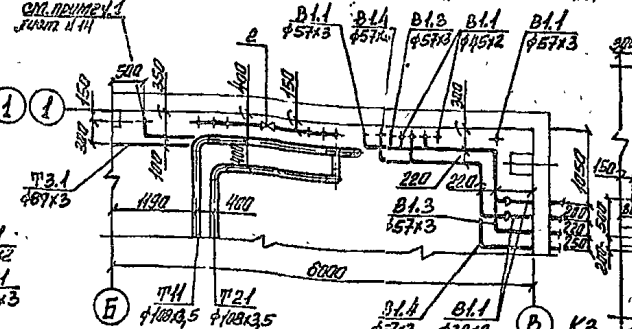
Разрез 14-14



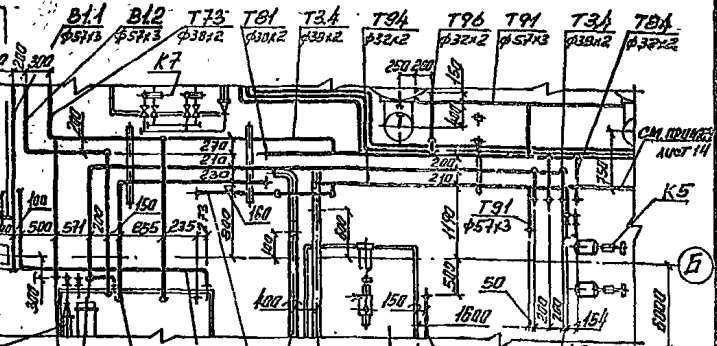
Разрез 15-15



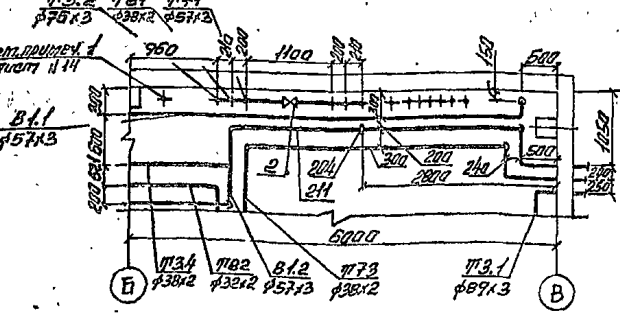
Разрез 17-17



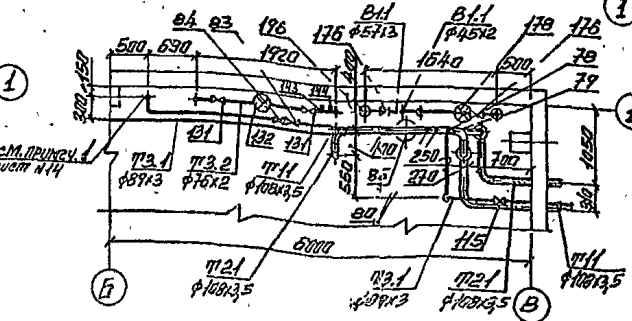
Разрез 19-19



Разрез 16-16



Разрез 18-18



Исполн.	Бурсов
Провер.	Алексеев
Упр. гр.	Курьянов
Ст. техн.	Корнеев

ТТ 903-1-235.84-714	
Котельная с АЭСПАСИ Е-1-91Н	Мануал - производный 203.
Пр. пр. Курьянов	Инженер
И. пр. Алексеев	Инженер
И. пр. Корнеев	Инженер
И. пр. Бурсов	Инженер
Р 17	
Процесс разработки котельной, разрезы 12-12, 13-13, 14-14, 15-15, 16-16, 17-17, 18-18, 19-19.	
ОПИ КАЗАХСКИЙ САУФХПРОЕКТ	
Фармайт №2	

Трубопровод №3-1-235.87-ТМ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примеч.	№	То же	Задвижка параллельная с близким	шпинделем, фланцевая с ручным управлением	30468P Ду100, Ру=1МПа (10кг/см²)	2	39,5
1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с близким шпинделем, фланцевая с ручным управлением	2	39,5		23	То же	Клапан предохранительный пружинный	полноплавающий фланцевый, ППКД-16	116кг/см² Ду100, Ру16МПа (16кг/см²)	1	55
2	То же	То же Ду50	1	18,4		24	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.38	3	0,82		
3	То же	Регулятор давления прямого действия				25	То же	Опора ОПП2-100.76	2	1,17		
4	ПГВТУ 250-79	Подвеска ПТ-12х1795-6П-02-14 с накладкой 18-160-01 для трубы ф57х3	4	13,91		26	То же	Опора ОПП2-100.133	2	1,62		
5	18-191-000-06	Опора неподвижная 1084	1	2,2		27	ГОСТ 18127-78	Подвеска ПТ-38-80	1	4,0		
6	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.103	8	1,83		28	То же	Подвеска ПТ-76-250	1	1,8		
7	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	6	1,24		29	ГОСТ 12821-80	Фланец И-32-10	8	1,54		
8	ГОСТ 12821-80	Фланец И-50-10	2	2,26		30	То же	Фланец И-65-10	2	3,17		
9	ГОСТ 12821-80	Фланец И-100-10	4	4,7		31	То же	Фланец И-100-10	3	4,7		
10	ГОСТ 12821-80	Фланец И-50-10	2	2,23		32	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	40	0,125		
11	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	24	0,125		33	То же	Болт М16х70.58	16	0,141		
12	ГОСТ 7798-70	Болт М16х70.58	32	0,141		34	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	58	0,035		
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	56	0,035		35	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	58	0,011		
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	56	0,011		36	ГОСТ 1481-80	Паронит 120х80	2	0,019		
15	ГОСТ 1481-80	Паронит 102х57	4	0,017		37	То же	Паронит 158х108	3	0,031		
16	ГОСТ 1481-80	Паронит 158х108	4	0,031		38	То же	Паронит 75х40	9	0,01		
17	Трубопровод из стальных электросварных прямшовых труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф57х3		45	4,0	м	39	ГОСТ 2590-71	Крест 10	2,5	0,017		
18	То же ф108х3,5		25	9,02	м	40	То же	Крест 12	2,5	0,038		
19	5-ЭКЧ-5Т-75	Закладная конструкция	1			41	ГОСТ 5632-72	Дроссель-шайба δ=3мм	1	0,06		
20	2-ЭКЧ-147-75	То же	1			42	Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф38х2		20	1,78	м	
						43	То же ф75х3		9	5,40	м	
						44	То же ф89х3		1	6,36	м	
						45	То же ф108х3,5		1	9,02	м	
						46	То же ф133х3,5		2,5	11,18	м	
						47	ЭКЧ-45-70	Закладная конструкция	1			
						48	5-ЭКЧ-53-75	То же	1			

№	То же	Задвижка параллельная с близким шпинделем, фланцевая с ручным управлением	30468P Ду100, Ру=1МПа (10кг/см²)	2	39,5
50	То же	Клапан предохранительный пружинный	полноплавающий фланцевый, ППКД-16	1	55
51	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.38	3	0,82	
52	То же	Опора ОПП2-100.76	2	1,17	
53	ГОСТ 12821-80	Фланец И-32-25	12	1,83	
54	То же	Фланец И-50-10	3	2,26	
55	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	60	0,125	
56	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	60	0,035	
57	ГОСТ 11371-78	Шайба 01	60	0,011	
58	ГОСТ 1481-80	Паронит 75х40	12	0,01	
59	То же	Паронит 102х57	3	0,017	
60	То же	Паронит 158х108	3	0,031	
61	То же	Паронит 75х40	9	0,01	
62	10-ЭКЧ-1-75	Закладная конструкция	4		
63	8-ЭКЧ-3-75	То же	1		
64	5-ЭКЧ-53-70	То же	1		
65	ЭКЧ-15-70	То же	8		

ТТ1 Трубопровод прямой сетевой воды Рр=0,6МПа (6кг/см²) tр=70+130°С

Каталог ЦКБА

Задвижка параллельная, с близким шпинделем, фланцевая с ручным управлением

30468P Ду100, Ру=1МПа (10кг/см²)

2 39,5

Вентиль запорный муфтовый 1548П2 Ду20, Ру=16МПа (16кг/см²)

2 0,9

Опора ОПП2-100.103

6 1,83

Фланец И-100-10

3 4,7

Фланец И-100-10

2 4,7

Болт М16х70.58

40 0,141

Привязан

Шифр №

ТП 903-1-235.87-ТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН

Топлива - природный газ

Страница 18

Трубопроводы котельной спецификация (начало)

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Трубопровод №3-1-235.87-ТМ

Листов 2
Тех. проект 903-1-235.87

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг	Примеч.	95	ГОСТ 481-80	Паронит 65x33	4	0,007	122	ГОСТ 481-80	Паронит 102x57	4	0,017	
72	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	40	0,0335		96	То же	Паронит 158x108	5	0,021	123	То же	Паронит 138x89	10	0,026	
73	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	40	0,011		97	ГОСТ 103-76	Полоса 4x20	3,5	0,63	124	ГОСТ 1494-82	Опора ОПБ-57	2	0,33	
74	ГОСТ 481-80	Паронит 158x108	3	0,031		98		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 грВ			125	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	58	0,011	
75	ГОСТ 103-76	Полоса 4x20	15	0,63				φ 32x2	6	1,78	126		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 грВ	φ 57x3	18	4,0
76		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 грВ	32	9,02	М	100	То же	φ 108x3,5	25	9,02	127	То же	φ 69x3	20	6,36	
77		Трубопровод из водопроводных труб по ГОСТ 3202-75 фн.г.в.в	28	1,66	М	101		Трубопровод из водопроводных труб по ГОСТ 3202-75 фн.г.в.в	28	1,66	128	10-ЗКЧ-1-75	Закладная конструкция	1		
78	ЗКЧ-46-70	Закладная конструкция	1			102	9-ЗКЧ-115-75	Закладная конструкция	1		129	1-ЗКЧ-149-75	То же	2		
79	10-ЗКЧ-1-75	То же	1			103	10-ЗКЧ-1-75	То же	1		130	1-ЗКЧ-118-74	То же	3		
80	9-ЗКЧ-115-75	То же	2			104	5-ЗКЧ-53-76	То же	2		Т3.2 Трубопровод горячей воды к котлу Рр=0,1 МПа (1,0 кгс/см²); t_р=85-70°С 131 Каталог ИКБА Вентиль запорный фланцевый 154 912 Ду 25; Рр=1,0 МПа (10 кгс/см²) 1 3,6 132 Киробойный прибор проител-ный завод Рр=1,0 МПа (10 кгс/см²) 1 6,8 133 ГОСТ 1494-82 Опора ОПБ-102.78 5 1,17 134 ГОСТ 16127-78 Подвеска ПТ-78-250 1 1,6 135 ГОСТ 12821-80 Фланец 1-65-10 9 136 ГОСТ 7198-70 Болт М16x60.58 36 0,125 137 ГОСТ 5915-70 Гайка М16.5 36 0,0335 138 ГОСТ 481-80 Паронит 120x80 9 0,019 139 ГОСТ 2590-71 Крыч 10 20 0,017 140 ГОСТ 11371-78 Шайба 16 38 0,011 141 Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 грВ φ 76x3 28 5,4 142 То же φ 38x2 2 1,78 143 3-ЗКЧ-147-75 Закладная конструкция 1 144 ЗКЧ-45-70 То же 1					
Т21 Трубопровод обратной сетевой воды Рр=0,2 МПа (2 кгс/см²) t_р=70°С 81 Каталог ИКБА Задвижка переменная с выжимным шпинделем, фланцевая с ручным управлением Ду 25; Рр=0,2 МПа (2 кгс/см²) 1 39,5 82 То же Вентиль запорный муфтавый 154 912 Ду 20; Рр=1,0 МПа (10 кгс/см²) 2 0,9 83 То же Вентиль проходной фланцевый 154 912 Ду 25; Рр=1,0 МПа (10 кгс/см²) 1 3,6 84 То же Клапан обратный гравитационный фланцевый 164 38 Ду 25 Рр=1,0 МПа (10 кгс/см²) 1 3,14 85 Серия 4.903-10 Вент. Гравитационный 18-100 Т34.05 1 59,2 86 ГОСТ 1494-82 Опора ОПБ-102.108 5 1,63 87 ГОСТ 12821-80 Фланец 1-25-10 4 1,05 88 То же Фланец 1-100-10 5 4,7 89 ГОСТ 7198-70 Болт М12x50.58 16 0,039 90 То же Болт М16x70.58 40 0,141 91 ГОСТ 5915-70 Гайка М12.5 16 0,017 92 То же Гайка М16.5 40 0,0335 93 ГОСТ 11371-78 Шайба 12.01 16 0,008 94 То же Шайба 16.01 40 0,011																
Т3.1 Трубопровод деаэрированной воды Рр=0,1 МПа (1,0 кгс/см²) t_р=70°С 114 Каталог ИКБА Задвижка переменная с выжимным шпинделем, фланцевая, с ручным управлением Ду 25; Рр=1,0 МПа (10 кгс/см²) 2 18,4 115 То же То же Ду 80 4 29 116 ГОСТ 1494-82 Опора ОПБ-102.57 2 1,24 117 То же Опора ОПБ-102.89 5 1,15 118 ГОСТ 12821-80 Фланец 1-50-10 4 2,26 119 То же Фланец 1-80-10 10 3,67 120 ГОСТ 7198-70 Болт М16x60.58 56 0,125 121 ГОСТ 5915-70 Гайка М16.5 56 0,0335																

Приблизно
Итого

ТП 903-1-235.87-ТМ

Нач. отд. Близнецов (И.И.И.)
 И.И.И. Ф.И.И. (И.И.И.)
 Р.И.И. (И.И.И.)
 С.И.И. (И.И.И.)

Котельная с 4 котлами Е-1-9 ГИ
 Тепловая-природный газ

Трубопроводы котельной
 Спецификация
 (продолжение)

ГПИ КАЗАХСКИЙ
 САНТЕХПРОЕКТ
 Формат А2

Лист 2
Таблица проект 903-1-235.87

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Масса кг	Примеч.
Т3.3	Трубопровод от блока установки	ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К БЛОКАМ ВПУ-10 (РАБОТАЮЩИЙ)		
145	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549п2 Ду32; Ру=16Мпа (16кгс/см²) 7 3,3		
146	ГОСТ 1491-82	Опора ОП1-100.38 8 0,62		
147	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-32-10 18 1,54		
148	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60.58 64 0,125		
149	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5 84 0,0335		
150	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01 64 0,011		
151	ГОСТ 481-80	Паронит 75×40 10 0,01		
152		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф.38×2 58 1,78 м		
Т3.4	Трубопровод от блока ВПУ-1,0	Питательный бак Рр=0,25Мпа (2,5кгс/см²); tр=40°С		
153	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549п2 Ду32; Ру=16Мпа (16кгс/см²) 7 3,3		
154	ГОСТ 1491-82	Опора ОП1-100.38 8 0,62		
155	ГОСТ 18127-78	Подставка ПТ-33-30 1 1,0		
156	ГОСТ 18121-80	Фланец 1-32-10 18 1,54		
157	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60.58 72 0,125		
158	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5 72 0,0335		
159	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01 72 0,011		
160	ГОСТ 481-80	Паронит 75×40 10 0,01		
161	ГОСТ 2590-71	Круж 10 2,0 0,017 м		
162		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф.38×2 58 1,78 м		
Т4.1	Трубопровод циркуляционный горячей воды от потребителя	Рр=0,2Мпа (2,0кгс/см²); tр=40°С		
163	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 1549п2 Ду32; Ру=16Мпа (16кгс/см²) 9 3,6		
164	Улан-Удэнский завод "Темпирбор"	Клапан регулирующий прямой действующий "УРМ-М Ду25" 1 1,1		
165	Кировобластский приборостроительный завод	Светильник горячей воды ВСК МРГ-3Е Ду32; Ру=10Мпа (10кгс/см²) 1 3,3		
166	ГОСТ 1491-82	Опора ОП1-100.38 6 0,62		

167	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-32-10 24 1,54		
168	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60.58 92 0,125		
169	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5 92 0,0335		
170	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01 92 0,011		
171	ГОСТ 481-80	Паронит 75×40 24 0,01		
172		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф.38×2 28 1,78 м		
173	ЗКЧ-45-70	Защитная конструкция 2		
174	5-ЗКЧ-53-75	То же 1		
175	20-ТКЧ-148-75	То же 1		
В.1.1	Трубопровод исходной воды	Рр=0,4 Мпа (4,0кгс/см²); tр=5°С		
176	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549п2 Ду50; Ру=10Мпа (10кгс/см²) 4 10,3		
177	То же	То же Ду25 1 3,6		
178	Кировобластский приборостроительный завод	Светильник холодной воды турбинный СТВ-65 Ду65; Ру=10Мпа (10кгс/см²) 1 8,8		
179	ГОСТ 1491-82	Опора ОП1-100.38 8 0,62		
180	То же	Опора ОП1-100.45 2 0,62		
181	То же	Опора ОП1-100.57 8 1,24		
182	ГОСТ 18127-78	Подставка ПТ-57-200 1 1,4		
183	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10 18 2,26		
184	То же	Фланец 1-40-10 2 1,83		
185	То же	Фланец 1-25-10 2 1,05		
186	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60.58 60 0,125		
187	То же	Болт М12×50.38 8 0,059		
188	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5 60 0,0335		
189	То же	Гайка М12.5 8 0,017		
190	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01 60 0,011		
191	То же	Шайба 12.01 8 0,006		
192	ГОСТ 481-80	Паронит 102×57 13 0,017		
193	То же	Паронит 65×33 2 0,007		
194	То же	Паронит 87×49 2 0,012		
195	ГОСТ 2590-70	Круж 10 2 0,017 м		
196	ГОСТ 5632-77	Дроссель-шайба Взм. 1 0,08		
197		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф.57×3 28 4,0 м		
198	То же	ф.45×2 18 2,12 м		
199	То же	ф.32×2 26 1,48 м		
200	ЗКЧ-45-70	Защитная конструкция 1		

В.1.2; В.1.3; В.1.4	Трубопровод исходной воды от блока установки горячей воды к деаэратору	Рр=0,3Мпа (3,0кгс/см²); tр=55°С; 30°С		
201	ГОСТ 1491-82	Опора ОП1-100.57 8 1,24		
202	ГОСТ 18127-78	Подставка ПТ-57-200 1 1,4		
203	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10 1 2,26		
204	То же	Фланец 2-50-10 2 2,23		
205	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60.58 12 0,125		
206	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5 12 0,0335		
207	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01 12 0,011		
208	ГОСТ 2590-71	Круж 10 2 0,017		
209	ГОСТ 481-80	Паронит 102×57 3 0,017		
210		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф.57×3 33 4,0 м		
211	3-ЗКЧ-3-75	Защитная конструкция 1		
ТВ.1	Трубопровод конденсата с производства	Рр=0,2Мпа (2,0кгс/см²); tр=80°С		
212	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549п2 Ду32; Ру=16Мпа (16кгс/см²) 4 5,5		
213	Кировобластский приборостроительный завод	Светильник горячей воды ВСК МРГ-3Е Ду32; Ру=10Мпа (10кгс/см²) 1 3,3		
214	ГОСТ 1491-82	Опора ОП1-100.38 7 0,61		
215	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-32-10 2 1,54		
216	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60.58 44 0,125		
217	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5 44 0,0335		
218	ГОСТ 11371-78	Шайба М16.01 44 0,011		
219	ГОСТ 481-80	Паронит 75×40 11 0,01		

Изд. 2011			
Изд. 18			

ТП 903-1-235.87-ТМ

Нак. отд. Биезиев / Л. спец. Федяев / Рук. гр. Курбанов / От. инж. Касина

Котельная с 4 котлами Е-1-9ТН / Топливо-природный газ

Итого листов 20 / лист 20

Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение)

ИИИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ / Формат А2

Итого листов 20 / лист 20

Табель пр.гост 903-1-235.87

Шифр (номер) (обозначение) (деталь)

Марка ГОСТ	Обозначение	Наименование	Кол	Насадка кг	Примеч
220		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-75			
221	20-ТКЧ-148-75	Защитная конструкция	1	1,78	н
222	20-ЗКУ-2-75	То же	1		
Т82	Трубопровод	конденсата от блока			
	горячего водоснабжения				
	$P_p = 0,3 \text{ МПа}$ ($3,0 \text{ кгс/см}^2$); $t_p = 80^\circ\text{C}$				
223	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549П2			
		Ду 25; $P_p = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2)	1	3,6	
224	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-100.32	3	0,62	
225	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	1	1,0	
226	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-10	4	1,05	
227	ГОСТ 7198-70	Болт М 12x50.58	16	0,259	
228	ГОСТ 5915-70	Гайка М 12.5	16	0,017	
229	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01	16	0,011	
230	ГОСТ 481-80	Паронит 65x33	4	0,007	
231	ГОСТ 2590-71	Крега 10	20	0,617	м
232		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-75	20	1,48	м
Т83	Трубопровод	конденсата от блока			
	ветевой установки				
	$P_p = 0,3 \text{ МПа}$ ($3,0 \text{ кгс/см}^2$); $t_p = 80^\circ\text{C}$				
233	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549П2			
		Ду 50; $P_p = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2)	1	10,3	
234	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-57	2	0,12	
235	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10	4	2,26	
236	ГОСТ 7198-70	Болт М 16x60.58	16	0,125	
237	ГОСТ 5915-70	Гайка М 16.5	16	0,035	
238	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	16	0,011	
239	ГОСТ 481-80	Паронит 102x57	4	0,017	
240	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	4	2,4	
241		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-75	20	1,48	м

Т84	Трубопровод	конденсата (пробушка паропроводов)			
		$P_p = 0,3 \pm 0,4 \text{ МПа}$ ($3 \pm 4 \text{ кгс/см}^2$); $t_p = 180^\circ\text{C}$			
242	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549П2			
		Ду 25; $P_p = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2)	1	3,6	
243	То же	Конденсатоотводчик турмический с автоматическим выключением Ду 25;			
244	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	12	0,62	
245	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-10	21	1,05	
246	ГОСТ 7198-70	Болт М 16x60.58	84	0,125	
247	ГОСТ 5915-70	Гайка М 16.5	84	0,035	
248	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	84	0,011	
249	ГОСТ 481-80	Паронит 65x33	24	0,007	
250		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-75	32	1,48	м
Т93	Трубопровод	периодической пробукки			
		$P_p = 0,3 \text{ МПа}$ (3 кгс/см^2); $t_p = 170^\circ\text{C}$			
251	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ-1-38	9	0,12	
252		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-75	28	1,78	м
Т96	Трубопровод	дрожжевой безнапорный, слива			
253	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549П2			
		Ду 25; $P_p = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2)	1	10,3	
254	То же	Вентиль запорный фланцевый 1549П2			
		Ду 20; $P_p = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2)	40	0,80	
255	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-57	10	0,08	
256	То же	Опора ОПБ1-89	2	0,12	
257	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10	3	2,26	
258	ГОСТ 7198-70	Болт М 16x60.58	12	0,125	
259	ГОСТ 5915-70	Гайка М 16.5	12	0,035	
260	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	12	0,011	

261		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-75	20	6,36	м
262		То же	20	4,0	м
263		То же	20	1,78	м
264		То же	55	1,48	м
265		Трубопровод из стальных сварных электросварных труб по ГОСТ 3262-75	30	1,68	м
266	ГОСТ 481-80	Паронит 102x57	3	0,017	
Т97	Трубопровод	атмосферный			
267	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 1549П2			
		Ду 25; $P_p = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2)	30	0,75	
268	ПГВТУ 258-79	Подвеска пружинная ПТ-12x125-517-18-18-01	8	13,11	
269	ПГВТУ 253-79	Подвеска пружинная ПТ12x125-517-18-18-02	1	17,45	
270	То же	То же с наклонкой 18-18-19	1	17,65	
271	18-146.000	Втулка с колпачком для прохода через крышу для труб	1	5,1	
272	18-146.000-04	То же для труб	1	14,0	

Т.Т.

1	1	12-87	08 07	2008
Исполн.	Провер.	Дата	Время	Подпись

ИМЕНЕ

ТП 903-1-235.87-ТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-91Н
Топливо - природный газ

Стандарт	Лист	Листов
Р	21	4

Трубопроводы котельной
Спецификация
(продолжение)

ГПИ КАЗАХСКИЙ
САНТЕХПРОСРЕКТ
Формат А2

Трубопровод проект 903-1-255.87-ТМ лист 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кб.	Примеч.
273	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10	1	2,26	
274	То же	Фланец 1-125-6	1	4,68	
275	ГОСТ 7798-70	Болт М16х80.53	12	0,125	
276	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	12	0,235	
277	ГОСТ 1571-78	Шайба 16	12	0,011	
278	ГОСТ 481-80	Паронит 102х57	1	0,017	
279	То же	Паронит 188х133	1	0,042	
280		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф38х2 70	70	1,78	
281		То же ф57х3 50	50	4,0	
282		То же ф133х3,5 80	80	11,18	
283		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф45х3,8 45	45	1,28	
284	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 154812 Ду32; Ру=16МПа (16кгс/см²)	2	10,3	
285	ГОСТ 1491-82	Опора ОПБ-2-38	8	0,16	
286	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-32-10	5	1,54	
287	ГОСТ 7798-70	Болт М16х80.53	20	0,125	
288	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	20	0,235	
289	ГОСТ 1571-78	Шайба 16.01	20	0,011	
290	ГОСТ 481-80	Паронит 75х40	5	0,01	
291	ГОСТ 103-78	Полоса 4х20	15	0,53	
292		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф38х2 20	20	1,78	
293		Металл для крепления трубопроводов			
	ГОСТ 8240-72	Швеллер 16	5	14,2 М	
	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10	10	8,59 М	
	ГОСТ 8509-72	Уголок 36х36х4	20	2,16 М	
	ГОСТ 103-76	Полоса 5х100	10	3,93 М	
	ГОСТ 2590-71	Крыш 10	10	0,617 М	
	ГОСТ 8568-77	Сталь листовая рифленая 1400х800 д=4мм	1	28,2	
	19903-74	Лист д=2мм	1	15,7	

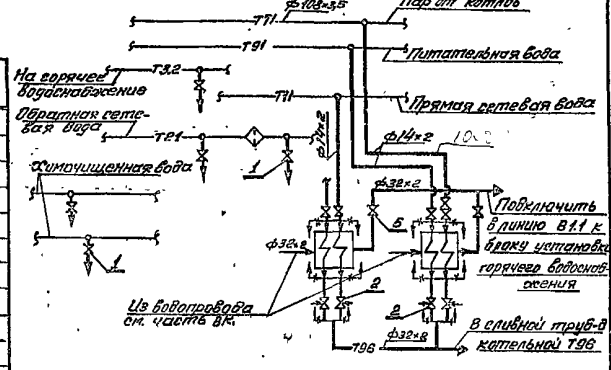
Трубопроводы вне здания котельной (наружные)
Окончание спецификации, начало см. лист № IV
IV Трубопроводы к продубочному колодезю (в канале)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кб.	Прим.
94	ГОСТ 1491-82	Опора ОПБ-100.89	3	1,15	
95	То же	Опора ОПБ-100.57	9	1,24	
96	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 894-ЛВ-190.000	2	1,0	
97	То же	То же 574-ЛВ-190.000	3	0,6	
98	ГОСТ 19903-74	Лист д=3мм	1	23,6 М²	
99		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф38х2 14	14	0,36 М	
100	То же ф57х3 36		36	4,0 М	
101	То же ф38х2 14		14	1,78 М	

Блок сетевой установки (дополнительно к верш. 4.903-11 вып.6 ч. Д.22А, 019.000)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кб.	Прим.
	Каталог ЦКБА	Клапан регулирующий фланцевый 254 933 мм с электро-мех. приводом	1	23	
	10-3К4-1-75	Защитная конструкция	5		
	8-3К4-3-75	То же	4		
	3К4-46-70	То же	2		
	3К4-45-70	То же	6		
	5-3К4-53-75	То же	2		

Схема пробной точки

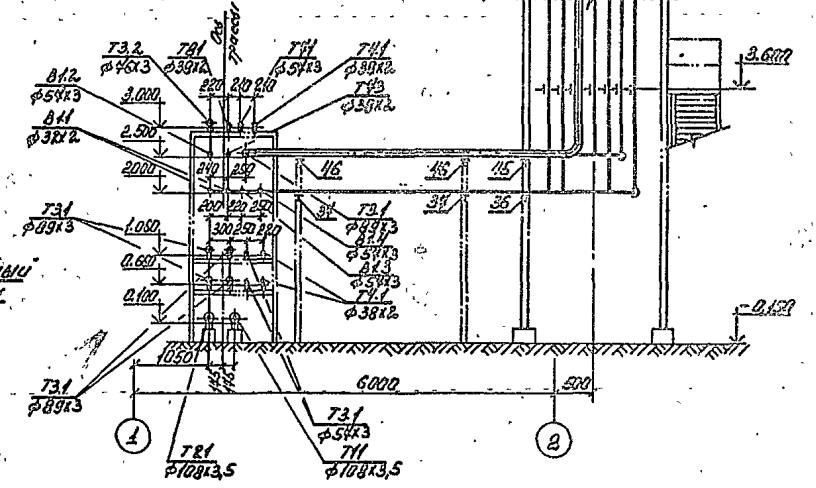
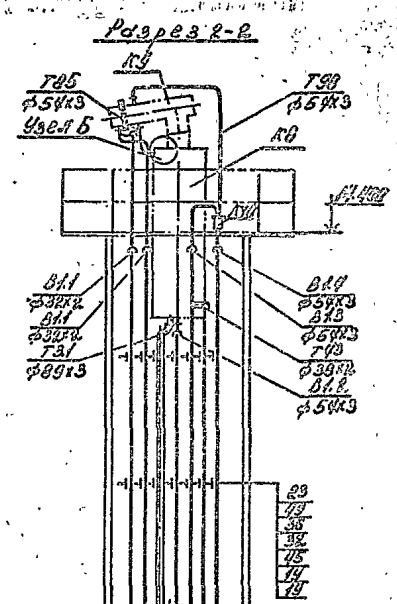
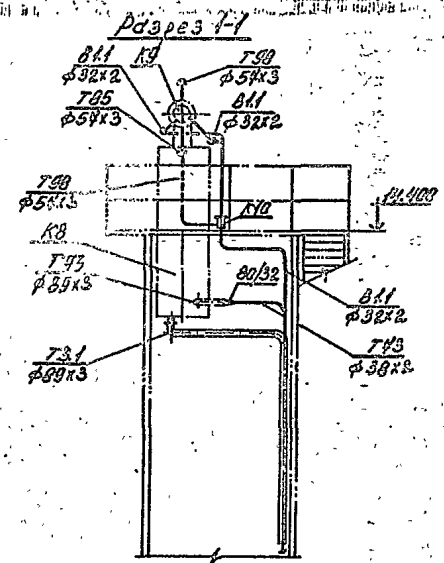
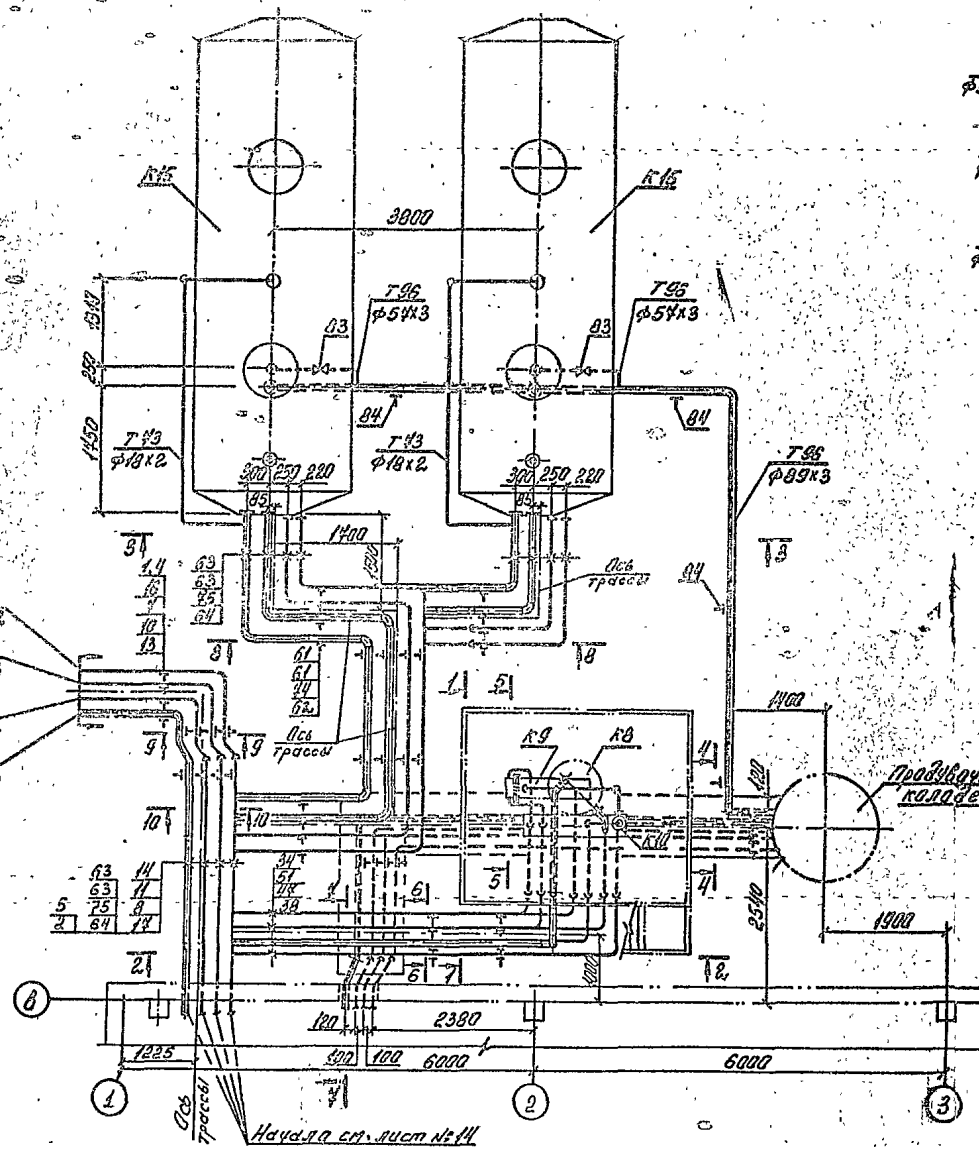


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кб.	Прим.
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный желобчатый Ду6; 15кгс/см²	10	0,33	
2		Вентиль запорный желобчатый муфтовый Ду6; Ру=16МПа (16кгс/см²)	4	0,54	
3		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 ф14х2 30	30	0,596	
4		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В ф38х2 10	10	1,48	
5	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 154812 Ду25; Ру=16МПа (16кгс/см²)	2	1,75	

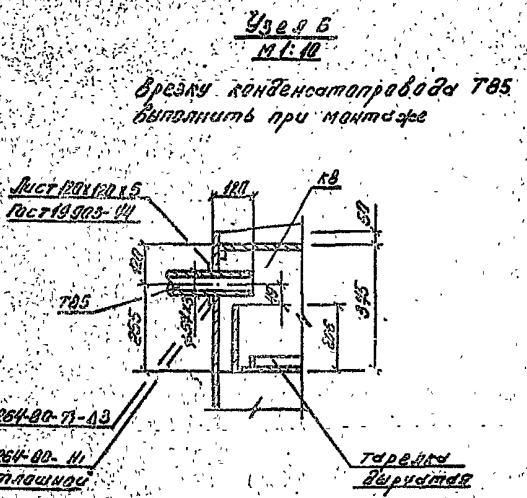
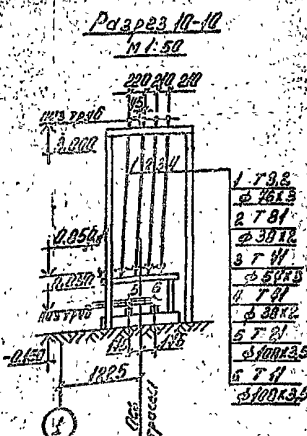
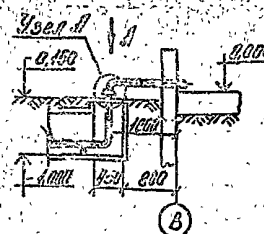
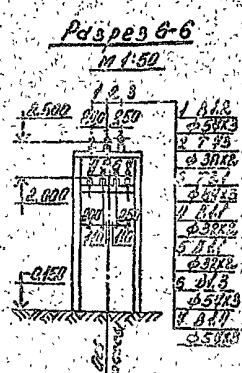
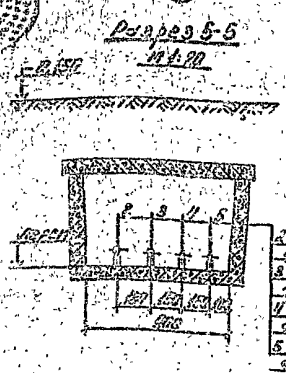
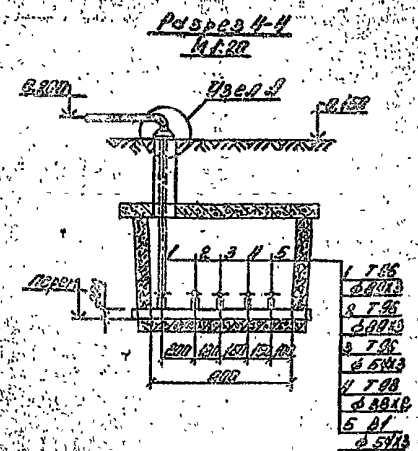
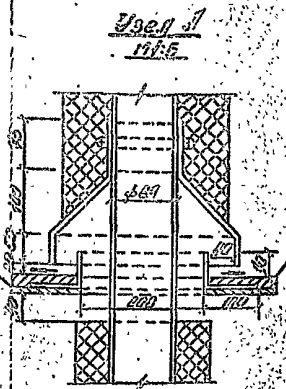
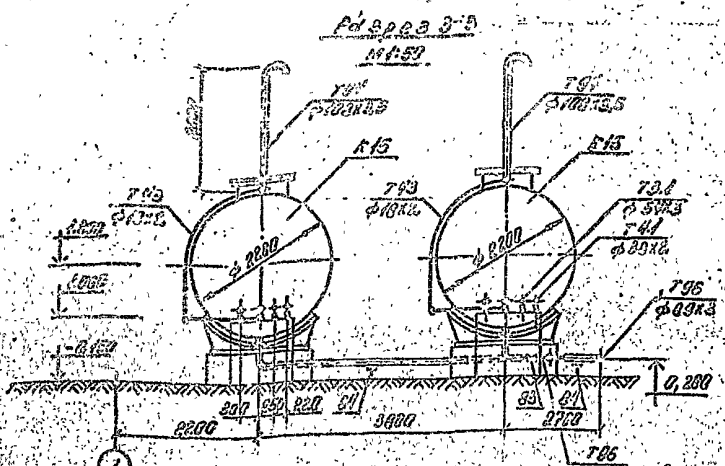
ТП 903-1-255.87-ТМ

Нач. отд. В.И. Федяев	Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН	Таблица листов
Нач. отд. В.И. Федяев	Таблица - пробный газ	Р 22
Нач. отд. В.И. Федяев	Трубопроводы котельной, спецификация, окончание, схема пробных точек	ПТИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
		Формат А2

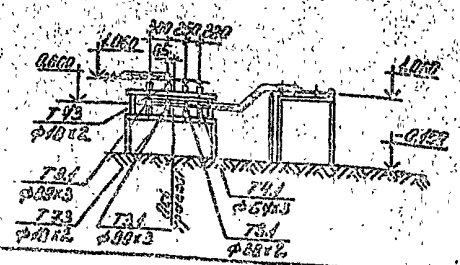
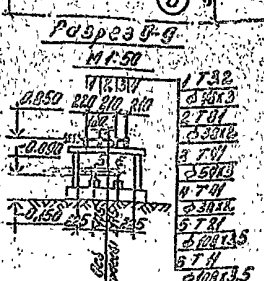
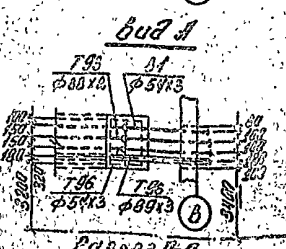
Проект № 903-1-235.02
 Институт Энергостроительного Проектирования
 Алматы



ТТ 903-1-235.02 - ТТ			
Наименование	Исполнитель	Котельная с программой Б-1-9.ГН	Топливо - природный газ
Проектировщик	И.Кант. Февраев	Страна	Казахстан
Проверщик	И.Кант. Февраев	Город	Алматы
Удостоверен	И.Кант. Февраев	Группа	РЗ
Григорьевский филиал		ГПИ КАЗАХСКИЙ САЙТЕХПРОЕКТ	
Казахстанская Республика		г. Алматы	



Разрез 3-3
М 1:50



		ТН 945-1-295.84-174	
Исполнитель	М.И.С.	Комплектная с 4 котлами Е-1-9	И.С.
Проверенный	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.
Утвержден	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.
Проектировщик	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.
Утвержден	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.
Проектировщик	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.
Утвержден	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.
Проектировщик	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.
Утвержден	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.
Проектировщик	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.
Утвержден	М.И.С.	Таблица - Природный газ	И.С.

Трубопровод №3-1-235.84

Марка п/д	Обозначение	Назначение	Кол-во, шт	Прим.
Т 11 Трубопровод прямой сетевой воды $P_r = 0,6 \text{ МПа} (6 \text{ кгс/см}^2); t_r = 130^\circ\text{C}$				
1	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.100	3	1,63
2	18-190.000-08	Опора неподвижная 1004-18-190.000-08	1	1,8
3		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 108 \times 3,5$	12	9,02 м
Т 21 Трубопровод обратной сетевой воды $P_r = 0,2 \text{ МПа} (2 \text{ кгс/см}^2); t_r = 100^\circ\text{C}$				
4	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.100	3	1,63
5	18-190.000-08	Опора неподвижная 1004-18-190.000-08	1	1,8
6		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 108 \times 3,5$	12	9,02 м
Т 4 Трубопровод пара на производство $P_r = 0,8 \text{ МПа} (8 \text{ кгс/см}^2); t_r = 140,5^\circ\text{C}$				
7	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.54	3	1,24
8	18-190.000	Опора неподвижная 544-18-190.000	1	0,8
9		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 54 \times 3$	12	4,0 м
Т 01 Трубопровод конденсата с производства $P_r = 0,2 \text{ МПа} (2 \text{ кгс/см}^2); t_r = 80^\circ\text{C}$				
10	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.38	3	0,82
11	18-190.000	Опора неподвижная 544-18-190.000	1	0,8
12		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 38 \times 2$	12	1,48 м
Т 3.2 Трубопровод горячего водоснабже- ния к потребителям $P_r = 0,4 \text{ МПа} (4 \text{ кгс/см}^2); t_r = 140,5^\circ\text{C}$				

13	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.46	3	1,44
14	18-190.000-02	Опора неподвижная 1004-18-190.000-02	1	1,0
15		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 46 \times 3$	12	5,4 м
Т 41 Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения $P_r = 0,2 \text{ МПа} (2 \text{ кгс/см}^2); t_r = 140,5^\circ\text{C}$				
16	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.38	3	0,82
17	18-190.000	Опора неподвижная 544-18-190.000	1	0,8
18		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 38 \times 2$	12	1,48 м
Т Трубопроводы деаэратора 18-16 В.11 Трубопровод исходной воды к аэра- ционной башне №9 $P_r = 0,4 \text{ МПа} (4 \text{ кгс/см}^2); t_r = 5-15^\circ\text{C}$				
19	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.38	12	0,82
20	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.38	2	0,62
21	18-190.000	Опора неподвижная 544-18-190.000	2	0,8
22		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 32 \times 2$	48	1,48 м
В.14 Трубопровод рабочей воды от аэротанка к 10 $P_r = 0,15 \text{ МПа} (1,5 \text{ кгс/см}^2); t_r = 30^\circ\text{C}$				
23	Лист 149Н-02	Опора ОПП-54	4	0,33
24		Трубопровод из стальных электро-сварных прямошовных труб по		

Т 08 Трубопровод паровоздушной смеси $P_r = 0,03 \text{ МПа} (0,3 \text{ кгс/см}^2); t_r = 140^\circ\text{C}$				
25	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.54	1	1,24
26	18-190.000	Опора неподвижная 544-18-190.000	1	0,8
Т 84 Трубопровод канализации от охлаждителя башни $P_r = 0,03 \text{ МПа} (0,3 \text{ кгс/см}^2); t_r = 40^\circ\text{C}$				
27	Лист 149Н-02	Опора ОПП-54	1	0,33
28	Лист 8509-42	Узел ак. 36x36x4	15	2,16 м
29		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 54 \times 3$	11	4,0 м
Т 85 Трубопровод канализации от охлаждителя башни $P_r = 0,03 \text{ МПа} (0,3 \text{ кгс/см}^2); t_r = 40^\circ\text{C}$				
30	Лист 19903-41	Накладка - лист 5-4 мм 100x100	1	3,1
31		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 54 \times 3$	1	4,0 м
В.12 Трубопровод от блока установоч- ного водоснабжения $P_r = 0,2 \text{ МПа} (2 \text{ кгс/см}^2); t_r = 55^\circ\text{C}$				
32	Лист 149Н-02	Опора ОПП-54	4	0,33
33	Лист 149Н-02	Опора ОПП-100.54	1	1,24
34	18-190.000	Опора неподвижная 544-18-190.000	1	0,8
35		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по лист 10404-46 г.в $\phi 54 \times 3$	22	4,0 м

Лист № 1 (из 2) (подпись)

Присоедин

И.В. №	
--------	--

г.п. 903-1-235.84-ТМ

Катальная с 4-х этажами Е-19ТН
ТЭЦ-10 - природный газ.

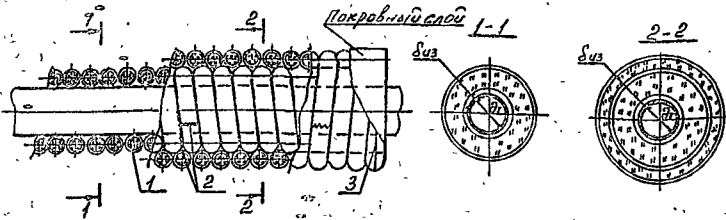
И.В. №: Курмановский 5.228
И.В. №: Сегалин 10

Состав: Лист Листов
Р 25

Трубопроводы вне здания
катальной (наружные)
Спецификация (нач. л.)

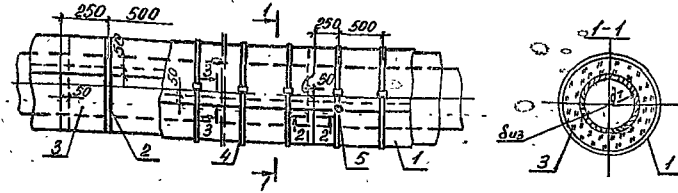
И.И. Курмановский
СПИ КАЗАХСКИЙ
САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2

Утепление трубопроводов пучком из минеральной ваты.



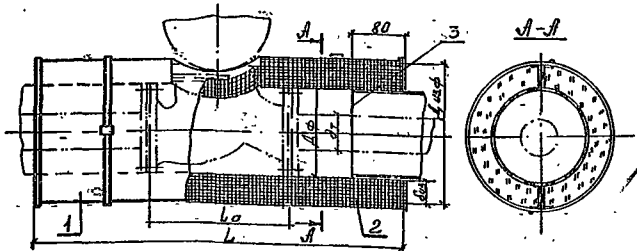
поз.	Наименование	Мат.	Прим.
1	Слой теплоизоляционный	—	—
2	Сшивки (проволока ое-08 ГОСТ 392-74)	Ст. 0 350-74	—
3	Кольца (проволока ое-08 ГОСТ 392-74)	Ст. 0 350-74	—

Слой покровный.



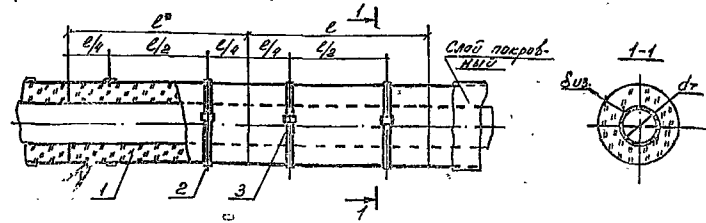
поз.	Наименование	Мат.	Прим.
1	Слой покровный	—	—
2	Лента из нержавеющей нержавеющей шириной 10мм ГОСТ 2162-78	—	—
3	Слой выравнивающий (решетка РП-250 ГОСТ 10923-89)	—	—
4	Бандаж (лента 0,7*20, ГОСТ 3560-73)	Сталь.	—
5	Прядка (сталь листовая, жаропрочная δ=9мм, ГОСТ 19904-74)	—	—

Утепление арматуры фланцевой светлыми полужульями, заполненными теплоизоляционными изделиями.



поз.	Наименование	Мат.	Примеч.
1	Полужульер правый	—	—
2	Полужульер левый	с.б.	—
3	Отделка торцов изоляции	с.б.	—

Утепление трубопроводов полуцилиндрами теплоизоляционными.



поз.	Наименование	Мат.	Примеч.
1	Слой теплоизоляционный	—	—
2	Бандаж (лента 0,7*20, ГОСТ 3560-73)	Сталь	—
3	Прядка (сталь листовая жаропрочная δ=9мм, ГОСТ 19904-74)	—	—

№ П. 903-1-235.87 - ТМ
 котельная с 4 котлами Е-1-9 ГН
 топливо - природный газ

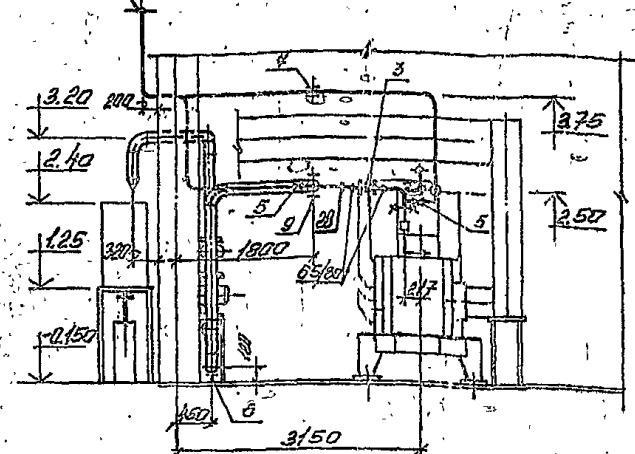
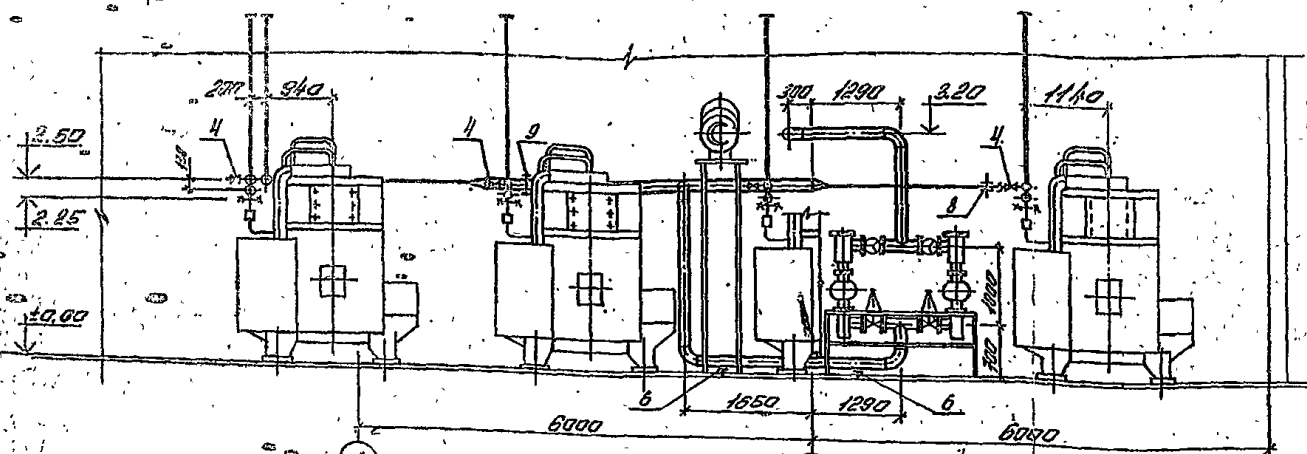
Исполнитель:	И.И. Федосеев	Листов	Р 27
Узлы изоляции трубопроводов и арматуры.	ГПИ Казахский Сантехпроект		

Таблица чертеж 903-1-235.87

Разрез 1-1

Газопровод Р12 $\phi 25 \times 3$
Вывести выше канька
крыши на 1,0 м

Разрез 2-2



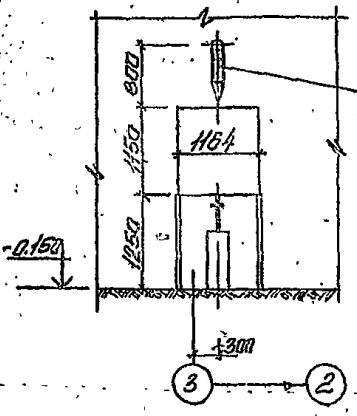
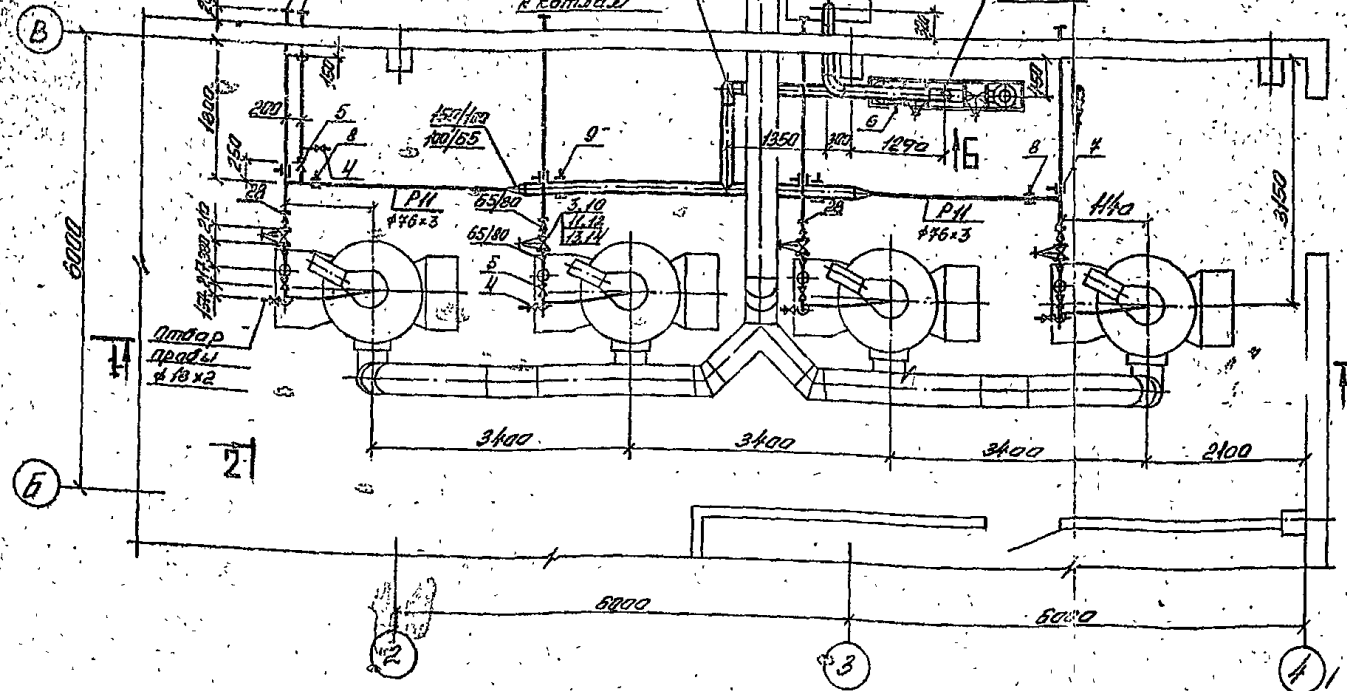
Плани на отм. ± 0.000

Газопровод Р12
 $\phi 25 \times 3$ вывести
выше канька
крыши на 1,0 м

Газопровод
Р11 $\phi 159 \times 4,5$
от шРП к счет-
чикам

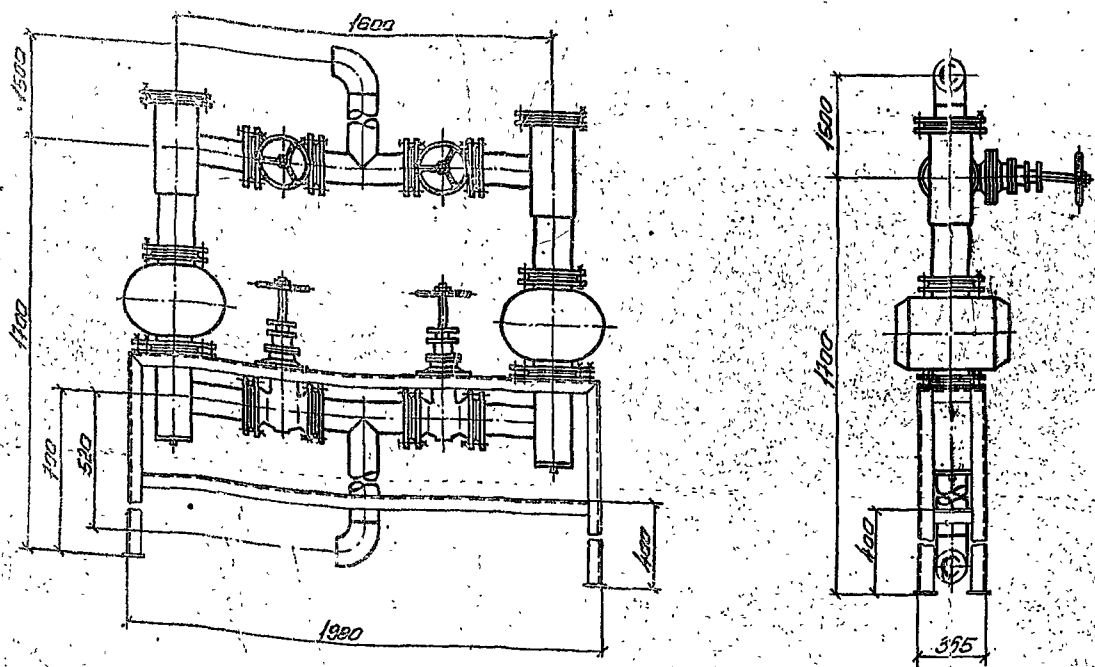
Вид А

Газопровод Р11
 $\phi 159 \times 4,5$ от шРП
к счетчику



ИЛ 903-1-235.87 - ИЛ			
Исполн.	Выполн.	ИЛ	Котельная с 4 котлами Е-1-97Н
Проект.	Федков	ИЛ	Газово-водяной узел
Инжен.	Иванов	ИЛ	Состав: ИЛ, Федков
			Д 29
			Проект: ИЛ, Федков
			Газопроводы газо-водяной узел. План. Разрезы
			ИЛ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
			Формат: А3

Вид Б



Подвод газа и отвод
газа к установке счёт-
чиков выполнить по
настоящей чертежи.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вес	Примеч.
1	серия 5.905-9 81 черт ГРЧ 1.01.00-04	Установка ротацион- ных счётчиков газа		
2	серия 5.905-9 81 ГРЧ 1.01.00-04	Рамка	1 79,6	шт
3	Каталог ЦКБЭ	Задвижки к.м.ч.овоз в.к.ш.е.в.а.з 3ч.4.7.52.4 в.к.ш.е.в.а.з 3ч.4.7.52.4	4 39,2	шт
4	Каталог ЦКБЭ	Кран предохранительный ручной муфташ.е. ручной 116/128		

5	Каталог ЦКБЭ	В-9 011/10 (0,1 кв. м) Кран предохранительный ручной муфташ.е.зр. ручной 116/128 1120	5 0,25	шт
6	газм 11914-82	В-9 011/10 (0,1 кв. м)	5 0,97	шт
7	газм 15127-78	Цирк. ДИП 2-150-159	2 6,30	шт
8	газм 15127-78	Надблюд. П-32-50	5 1,2	шт
9	газм 15127-78	Надблюд. П-75-250	2 4,4	шт
10	газм 12821-80	Надблюд. П-159-1100	2 4,4	шт
11	газм 7798-70	Фланец 80-10	8 3,57	шт
12	газм 5915-70	Бухт. М 16 x 70.38	14 0,149	шт
13	газм 11571-78	Гайка М 16 А	64 0,0335	шт
14	газм 481-80	Шайба М 16	64	шт
15	газм 8363-75	Порш. 129 x 89	8 9,05	шт
16	газм 8363-75	Прок. 15	1 0,039	шт
17		Пробирка из атом- ных сверхпроводящих материалов для машинных труб по газм 10104-75 г.в.р.в.в.		
17		Материал в.к.ш.е. по газм 387-71	2 0,789	п.м
18		та же φ25x3	35 1,13	п.м
19		та же φ75x3	14 5,4	п.м
20		та же φ159x4,5	17 17,15	п.м
20	серия 5.905-7 4.1	Футляр 57x500		
21	черт 4Г 10.00.00	4Г 10.00	5 2,0	шт
21	серия 5.905-7 4.1	Футляр 219x500		
22	черт 4Г 10.00.00	4Г 10.00-08	1 10,4	шт
22	3К4-46-70	Защитный кожух	1	шт
23	10-3К4-1-75	Защитный кожух	1	шт
24	газм 9355-81	Грунтовка КС-010 в 3.е.в.а.з	1/8	м ²
25	газм 7827-74	Резервуар Р-4	1/8	м ²
26	газм 10144-74	Трава КВ-125 82шт	1/8	м ²
27	газм 5494-71	Алюминиевая труба р. 114	1/8	м ²
28	Лист 131	Подарочная зор- лишка 466	4 5,8	шт

тп 903-1-235.87-ТМ

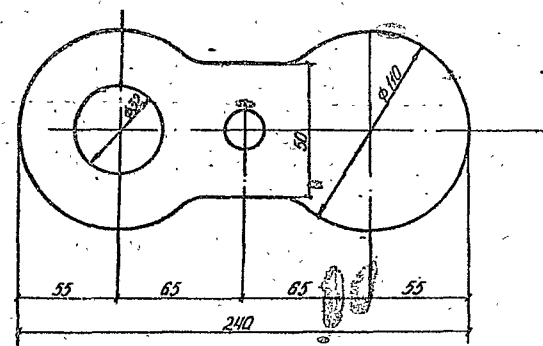
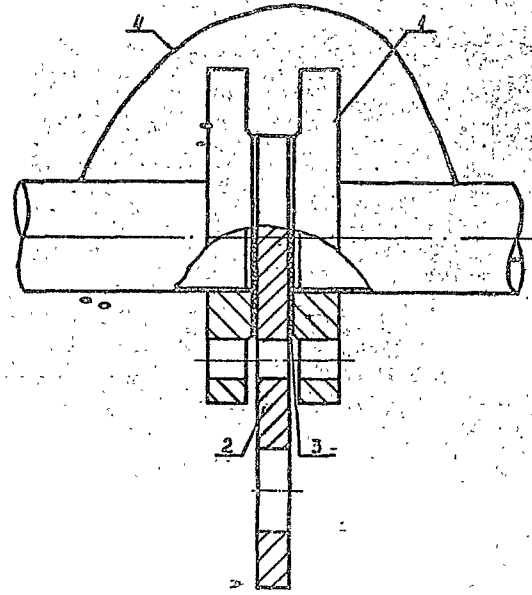
Исполн.	Бугаев	Исполн.	Котельная котла	Е-1-9ТН
Пр. спец.	Федорев	Исполн.	топливо-природный газ	
Исполн.	Курочкин	Исполн.		
Исполн.	Иванов	Исполн.		

ПРИВАЗОН:

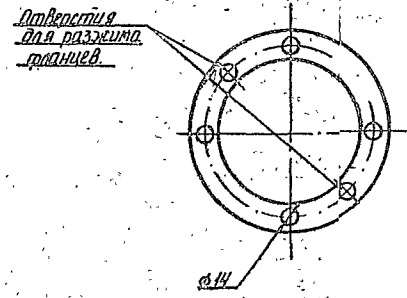
Исполн.	Федорев	Исполн.	трубопроводы газа- оплавления, Вид Б
Исполн.	Иванов	Исполн.	спецификация.

ПРИ КАЗАХСКИЙ
САИТЕХПРОЕКТ
ФОРМА Т.1.2.

Копия чертежа. Проект 903-1-235.87. Выпуск 2.



Отъемное устройство на фланце.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-65-6	2	1.63	
2	ГОСТ 19903-74	Заглушка из листа $\delta=6$ 6×25	1	5.8	
3	ГОСТ 481-71	Покладка паронитовая 120x80	2	0.019	
4	ГОСТ 2590-71	Токпроводящая перемычка - круг $\phi 12$			
		Г-3 ГОСТ 535-79	0.5	0.888	п.м

1. Дополнительные отверстия для разжима фланцев выполнить на одном фланце. Диаметр резьбы - М12.
2. Диаметр отверстий для разжима фланцев принять равным диаметру багровых отверстий фланца.

ШУБ И ГИЗДИ (ИЗДАНИЕ И ВНЕШ. ВЕДОМСТВО)

Привязан:		ТП 903-1-235.87 - ТМ	
Инд №		Котельня с 4 котлами Е-1-9ГН Топлива - природный газ.	
Исполн:		Год/Лист Листов	
Н.Кант. Федорев		Р 31	
И.Кант. Федорев		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Технические данные (окончание)	
3	План на отметке 0.000 Схема систем	
	В.К.И.С	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛочНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СИ 478-80	Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВО ЧЕРТЕЖАХ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Требуемый напор на входе, м	Расчетный расход			Установлен для мощ. электродвигателей, кВт	Примечание
		№/шт	л/с	л/с		
Хозяйственно-питьевая						
противопожарная						
для водопровода	40	180.86	14.02	3.89	9.09	
Хозяйственно-бытовая канализация		3.95	4.70	4.72		
Производственная канализация		20.65	16.90	4.69		
Трубопровод горячей воды			2.21	0.76		

Общие указания

Котельная по своему типу потребителям относится ко второй категории. Объем здания котельной 1189 м³, степень огнестойкости здания I, категория производства по пожарной опасности I.

- В здании котельной спроектированы следующие сети:
- водопровод хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный;
 - трубопровода горячей воды;
 - канализация бытовая;
 - канализация производственная.

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с технологическим заданием и строительными норм и правилами СНиП 2.04.01-85.

Необходимый напор на входе водопровода в здание котельной должен составлять при высоте 15м, на технологические нужды котельной 40 м. В случае обеспечения потребным напором воды из сети водопровода на технологические нужды необходимо установить насосы-повысители, размещаемые на площадке в осях 1-2-А-Б.

Сеть водопровода прокладывается открыто по конструктивным зданиям котельной с ориентацией к наружным сетям дамам вводом ϕ 100 мм.

Внутренние сети хозяйственно-питьевой производственно-противопожарного водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных легких стальных труб по ГОСТ 3282-75 ϕ 45-100 мм и чугунных труб по ГОСТ 9583-75 ϕ 100 мм.

Расходы воды на нужды котельной приведены в таблице на листе 4.

В соответствии СНиП 2-35-76 п.47.5 для целей пожаротушения спроектированы пожарные краны, которые размещены из расчета орошения площади 100 м² двумя пожарными струями воды производительностью 2.5 л/с каждая, в учетом требуемой высоты компактной струи диаметр струйки принят 16 мм с рукавом длиной 20 м.

Для обогрева газовой и тепловой насажений предусмотрено радиочувствительный край ϕ 25 мм.

Трубопровод горячей водоснабжения обеспечивает подачу воды в душевые и умывальники. Трубопровод горячей водоснабжения подкачивается и ввиду приготовления горячей воды, трубопровод предусмотрен из легких стальных труб диаметром 32-45 мм по ГОСТ 3282-75 и прокладывается открыто по стойкам для технологических труб в помещениях бытовых помещений.

Сети бытовой и производственной канализации прокладываются в наружных сетях бытовой канализации предприятия или в самотек. При наличии на предприятии производственной канализации производственные стоки отводятся в производственную канализацию. Внутренние стоковые сети типовым проектом не разрабатываются. Внутренние сети бытовой и производственной канализации спроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-77 диаметром 50-100 мм.

Расходы стоков приведены в таблице на листе 4.

		Прибылан	
		№ ТП 903-1-235.87-ВК	
		Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН	
		Топливо - природный газ	
		Стандартный лист	
		Р 1 3	
		Общие данные (начало)	
		ГПИ КАЗАХСКИИ САИТЕХПРОЕКТ	

Трубопровод проект 903-1-235.87

Исполнитель: В.К.И.С

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность, взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *В.К.И.С* Кутаметов Р.Т.
Начальник отдела *В.К.И.С* Ефимов В.В.

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДОСБЕЖЕНИЮ

Доклад 2
Турбоат проект 903-1-235.87

№ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	КАТЕГОРИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ	РАБОТА НА ПУХИ	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ											ВОДОСБЕЖЕНИЕ						КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ В СТОИЧНОЙ ВОДЕ ПОСЛЕ АВАРИЙНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, МГ/Л	ПРИМЕЧАНИЕ						
				УСТРОЙСТВО	ПОТРЕБИТЕЛЬ	РЕЖИМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ	ИЗ КОМПЛЕКСНОГО ВОДОПРОВОДА			СИСТЕМА ВОДОПОСРЕДСТВА			ИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ВОДОПРОВОДА			ХАРАКТЕРИСТИКА СТОИЧНОЙ ВОДЫ	В БЫТОВую КАНАЛИЗАЦИЮ			В ПРОИЗВОДСТВЕНную КАНАЛИЗАЦИЮ								
							М³/сут	М³/ч	л/с	М³/сут	М³/ч	л/с	М³/сут	М³/ч	л/с		М³/сут	М³/ч	л/с	М³/сут			М³/ч	л/с	М³/сут	М³/ч	л/с	
1	Подача воды на ХВО			КОС-ПУГ	40	непрерывно																						
2	Подача воды на собственные нужды ХВО																											
	А) Охлаждение			КОС-ПУГ		2 раза в сутки																						
	Б) Регенерация			КОС-ПУГ		2 раза в сутки																						
	В) Отливка					2 раза в сутки																						
3	Влажный пресс		2			непрерывно																						
4	Производный кофасел																											
	А) Первичная продувка																											
	Б) Перелив из бака - аккумуляторная вода																											
	В) Расходование сточков в производном кофаселе			КОС-ПУГ																								
	Итого																											

Расходы со знаком *) являются перерасчетными.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Стальные трубы, устанавливаемые открыто по конструкциям здания, окрашены точечкой ГФ-021 за 1 раз и краской БТ-177 за 2 раза.
- На участках прокладки водопровода над дверными проемами проемными блоками теплоизоляции трубопроводов теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150 Д-40мм, стеклопакетном рулонном для теплоизоляции РСТ БТ.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.106-78; 2.784-70*; 2.785-70; 2.786-70*.
- Производство работ по монтажу внутренних систем водопровода и канализации - вести в соответствии СНиП Ш-28-75 и СН 478-80
- Отвод сточков с кровли неорганизованный

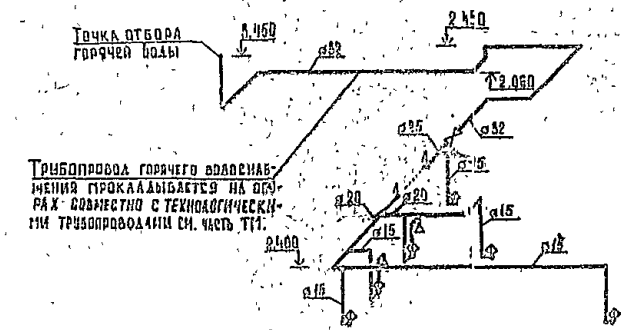
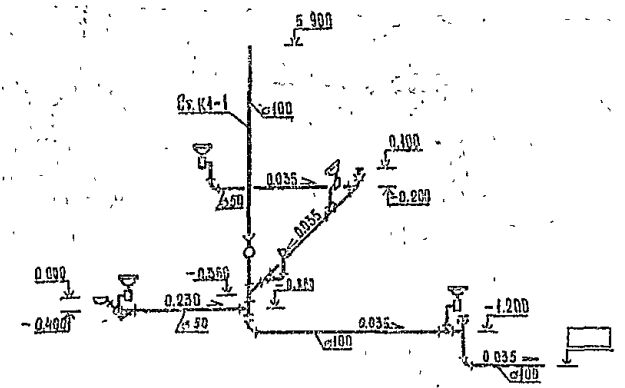
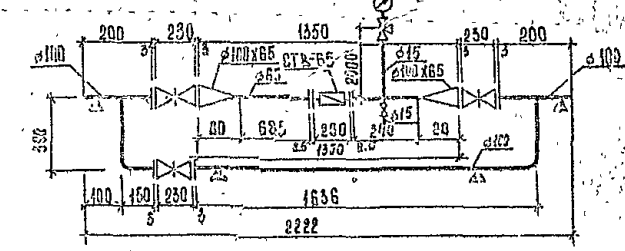
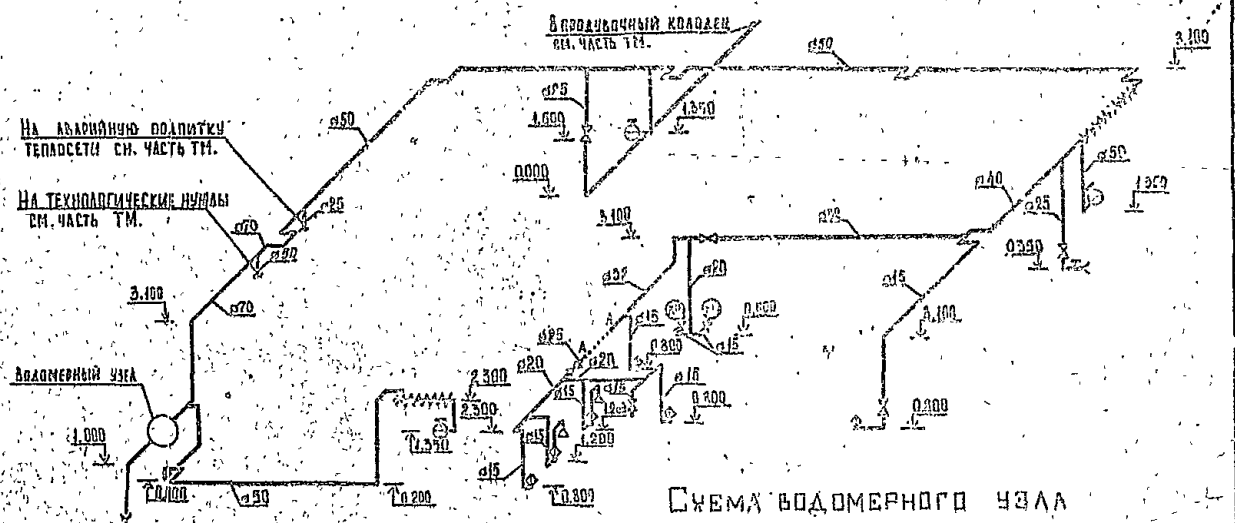
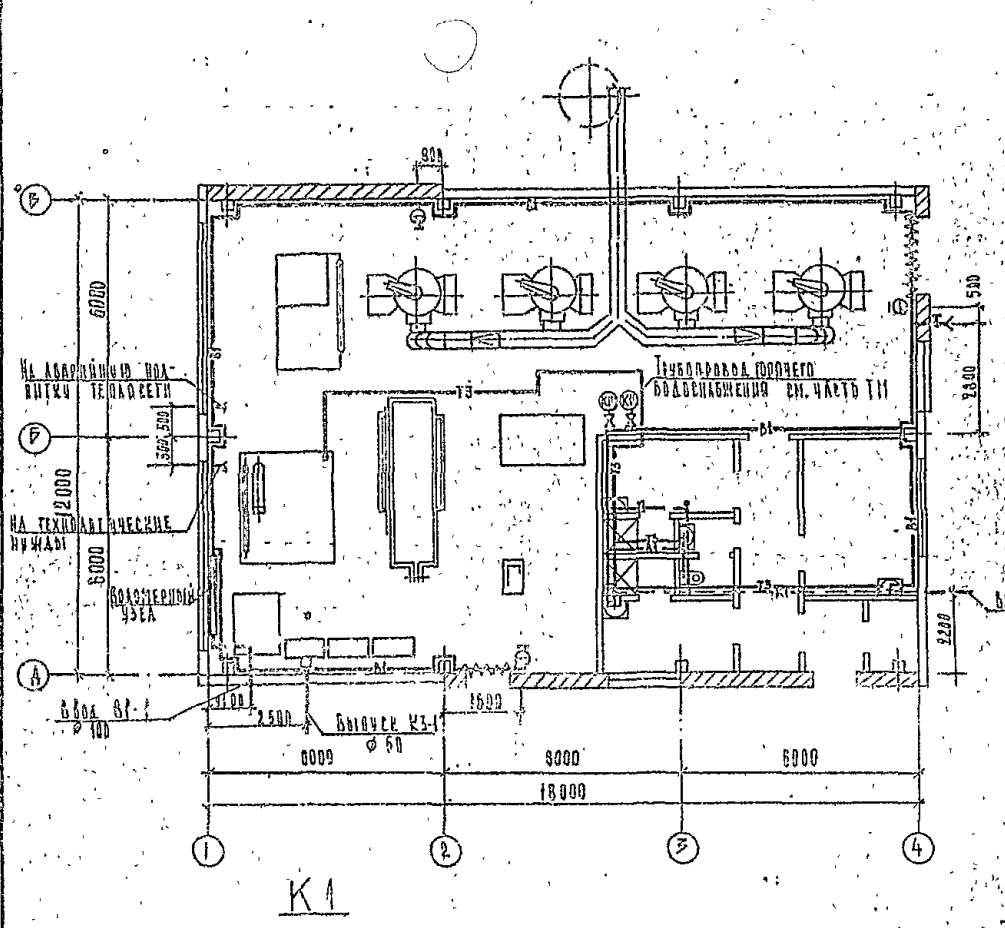
СН 478-80

ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №	
Г.И.П. ИЖИМЕТОВ	ИЖИМЕТОВ
ВАЧ ОБС. СИСОЛТИН	СИСОЛТИН
ГЛАВ. ИНЖ. МАКАРОВ	МАКАРОВ
УКР. ГР. ДОБРЫДЬ	ДОБРЫДЬ
ИНВ. МАЛАНОВИЧ	МАЛАНОВИЧ
И. КОТРИЦАКОВ	КОТРИЦАКОВ

ТП 903-1-235.87-ВК		
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-4-9ТН ТОПКАВО-ПРИВЯЗЫВ ТАБ		
СТАЛЬНЫЕ АМЕТ	АМЕТ	АМЕТ
1	2	3
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОБЪЕКТ)		
ГПН КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

Горький проект 903-1-235.37
Лист 2



Трехпроход горячего водоснабжения прокалывается на местах совместно с технологическими трубопроводами см. часть ТТ.

ПРИВЯЗАН	

ТП 903-1-235.37-ВК

И.П.И.	СЧИТАТЕЛИ	<i>ВЗ</i>
НАЧ. ОТД.	БЫСКОУШИН	<i>ВЗ</i>
ГЛАВ. ИНЖ.	МАКАРОВ	<i>ВЗ</i>
РУК. ГР.	ДЮРГОВА	<i>ВЗ</i>
ИНЖ.	АНТАНУШЕВ	<i>ВЗ</i>
И. КАНЦ.	МАКАРОВ	<i>ВЗ</i>

КОТЕЛЬНАЯ С ИКОТЛАН Е-1-9ГН		
ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ		
СТАНД.	АНСТ.	АНСТОВ
Р	З	З
ПЛАН НА ОТМЕТКЕ 0.000		
СХЕМЫ СНСТЕМ В1, К1, К3, Т3		
ГРП КАЗАХСКИЙ		
БАНТЕХПРОЕКТ		