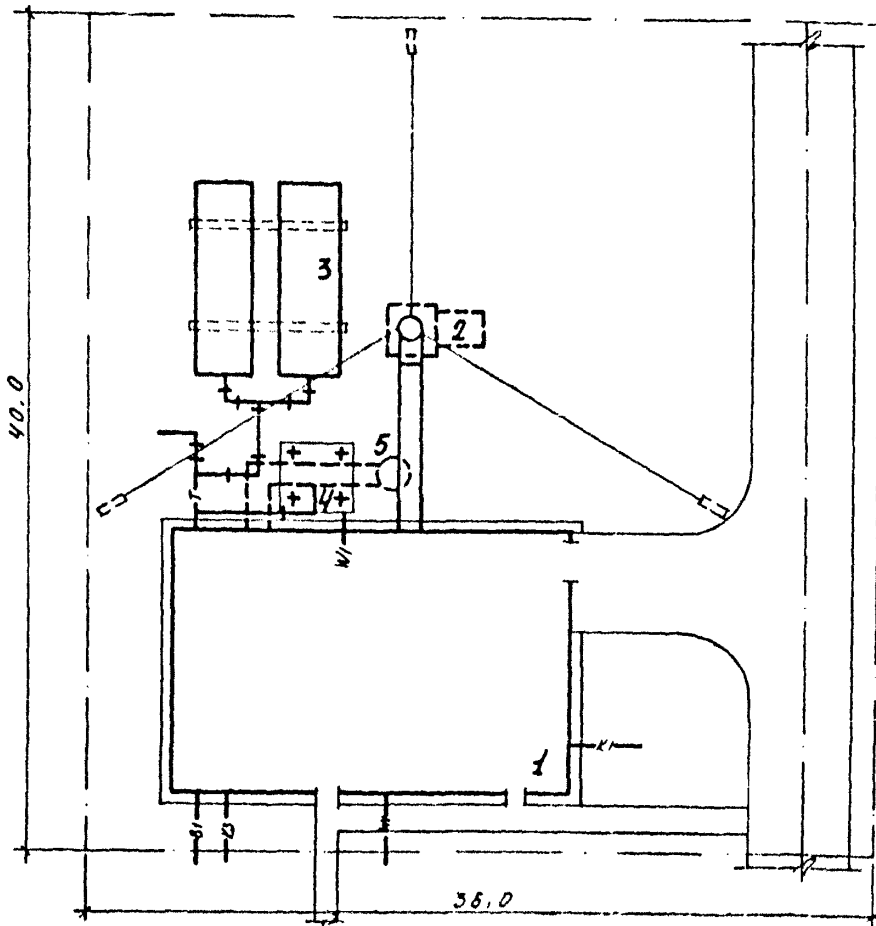


| | | |
|---------------------|--|---|
| СССР | СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ ЧАСТЬ 2 ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-236.87 УДК 697.412 |
| ЦИТП | КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ | ОСКА |
| МАРТ 1987 | | На 4 листах На 8 страницах Страница I |

СХЕМА ГЕНПЛАНА



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

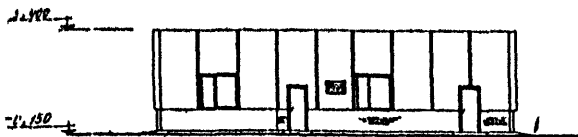
| Номер | Наименование | Обозначение типového проек- та |
|-------|--|--------------------------------------|
| 1 | Котельная | ТП 903-1-236.87 |
| 2 | Дымоная труба Н=31.185м д=500мм | ТП 907-2-231.83 |
| 3 | Баки-аккумуляторы емкость V=25м ³ | ОСТ 34-42-56 |
| 4 | Опора деаэратора | ТП 903-1-236.87 |
| 5 | Продувочный колодец | ТП 903-1-236.87 |

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Б-1-9ГН
ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

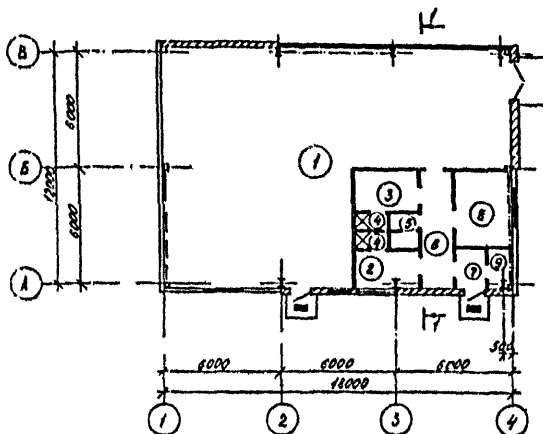
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
909-1-286.87

Лист I
Страница 2

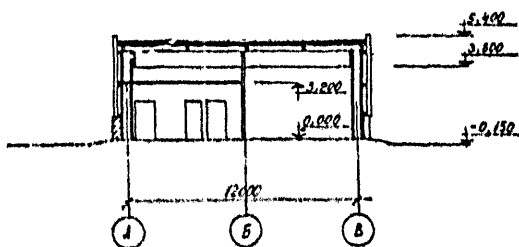
ФАСАД I - 2



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



РАЗРЕЗ I - I



ВСПЛЯКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Но- мер | Наименование | Площадь м ² | Но- мер | Наименование | Площадь м ² |
|------------|------------------|---------------------------|------------|----------------------------------|---------------------------|
| 1 | Котельный зал | 180,0 | 6 | Коридор | 9,4 |
| 2 | Мужской гардероб | 6,0 | 7 | Тамбур | 3,1 |
| 3 | Женский гардероб | 6,4 | 8 | Комната приема лица | 11,6 |
| 4 | Душевая | 3,8 | 9 | Кладовая уборочного помещения | 2,7 |
| 5 | Туалет | | | | |

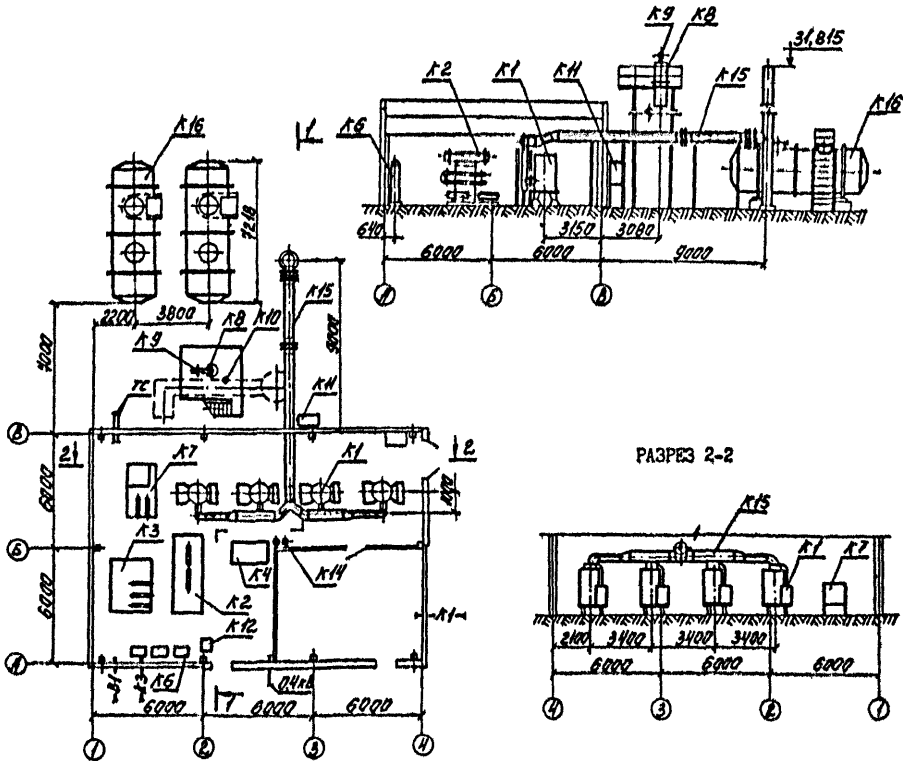
КОТЕЛЫНЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН
ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Типовой проект
903-1-236.87

Лист 2
Страница 3

ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРЕЗ I-I



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

| Поз | Наименование | Кол |
|-----|---------------------------------|-----|
| K1 | Котлоагрегат Е-1-9ГН | 4 |
| K2 | Блок сетевой установки | 1 |
| K3 | Блок горячего водоснабжения | 1 |
| K4 | Установка бака питательной воды | 1 |
| K5 | 1 | |
| K6 | Блочная установка ВПУ-1,0-М | 4 |
| K7 | Блок газоотсасывающей установки | 1 |
| K8 | Вакуумный деаэрактор ДВ-1Б | |

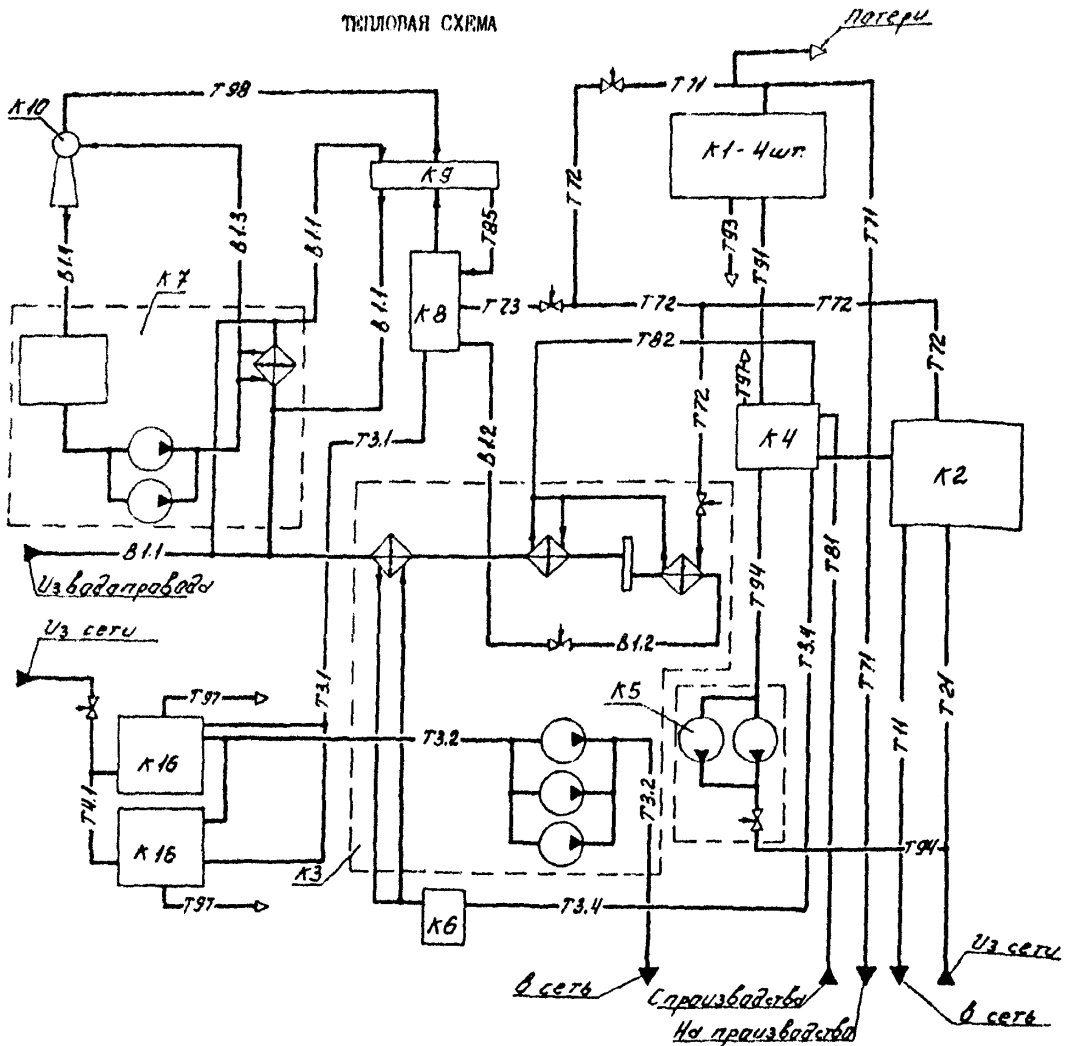
| Поз | Наименование | Кол |
|-----|--|-----|
| K9 | Охладитель выпара ОВВ-2 | 1 |
| K10 | Водоструйный эжектор ЭВ-10 | 1 |
| K11 | Пункт регуляторный шкафной | 1 |
| K12 | Ларь для хранения соли | 1 |
| K13 | Стол лабораторный КДЛ-423-01 | 1 |
| K14 | Установка холодильника для отбора проб | 2 |
| K15 | Газоходы | 1 |
| K16 | Установка бака-аккумулятора $V=25\text{м}^3$ | 2 |

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-91Н
ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-236.87

Лист 2
Страница 4

ТЕПЛОВАЯ СХЕМА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| В1.1 | Исходная вода |
| В1.2 | Исходная вода к деаэратору |
| В1.3 | Рабочая вода к эжектору |
| В1.4 | Рабочая вода к баку рабочей воды |
| Т11 | Прямая сетевая вода |
| Т21 | Обратная сетевая вода |
| Т3.1 | Деаэрированная вода |
| Т3.2 | Горячая вода к потребителю |
| Т3.3 | Подпиточная вода к ВПУ-I,0-М |
| Т3.4 | Химическая вода |
| Т4.1 | Циркуляционная горячая вода от потребителя |
| Т71 | Пар Рр = 0,8 МПа |

| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| Т72 | Пар Рр = 0,5 МПа |
| Т73 | Пар к деаэратору |
| Т81 | Конденсат с производства |
| Т82 | Конденсат от блока горячего водоснабжения |
| Т83 | Конденсат от блока сетевой установки |
| Т85 | Конденсат от охладителя выпара |
| Т91 | Питательная вода |
| Т93 | Периодическая продувка |
| Т94 | Подпиточный трубопровод |
| Т97 | Атмосферный трубопровод |
| Т98 | Паровоздушная смесь |

| КОТЕЛЫНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-ЭГН ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ | | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-236.87 | Лист 3 Страница 5 |
|--|--|---|---|
| Г3ДТ ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА | | | |
| <p>Котельная предназначена для теплоснабжения централизованных систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологического пароснабжения различных производственных и сельскохозяйственных предприятий. Топливо - природный газ $Q_{\text{H}} = 33600 \text{ кДж/м}^3$ / 8500 ккал/м^3.</p> <p>Установленная производительность котельной 2,75 МВт / 2,37 Гкал/час/.</p> <p>Система теплоснабжения - четырехтрубная, закрытая, схема горячего водоснабжения - циркуляционная с баками-аккумуляторами.</p> <p>Теплоноситель для отопления и вентиляции - сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику $130^{\circ}\text{--}70^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Теплоноситель для горячего водоснабжения - вода с температурой 65°C.</p> <p>Теплоноситель для технологического пароснабжения - насыщенный пар 0,8 МПа / 8,0 кгс/см² /.</p> <p>Приготовление сетевой воды предусмотрено в блоке сетевой установки.</p> <p>Исходная вода обрабатывается в магнитных аппаратах типа Т20, подогревается, деаэрируется в вакуумном деаэраторе ДВ-15 и направляется в баки-аккумуляторы, откуда насосами подается на горячее водоснабжение потребителей и на установку умягчения воды для питания паровых котлов и подпитки тепловой сети по схеме двухступенчатого натрий-катионирования.</p> <p>Питание котлов и подпитка теплосети осуществляется из питательного бака смесью умягченной воды и конденсата.</p> <p>В проекте заложены технические решения и использованы вторичные энергоресурсы, позволяющие экономить материально-технические ресурсы и тепловую энергию, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при обработке исходной воды для нужд горячего водоснабжения, подпитки теплосети и котлов применена магнитная обработка и двухступенчатое натрий-катионирование; используется теплота вытара вакуумного деаэратора, а также теплота проб пара, сетевой воды для подогрева исходной воды. <p>Типовой проект разработан, исходя из принципа блочного монтажа оборудования.</p> | | | |
| Г3В0 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА | | | |
| <p>Расчетная производительность котельной /с учетом собственных нужд и тепловых потерь/</p> <p>в том числе:</p> <p>на отопление и вентиляцию</p> <p>на горячее водоснабжение</p> <p>на технологическое пароснабжение,</p> | <p>МВт /Гкал/ч/ 2,75/2,37/</p> <p>"- I,30/1,202/</p> <p>"- 0,389/0,335/</p> <p>"- 0,696/0,6/</p> | <p>Установленная производительность котельной</p> <p>Годовая выработка тепла</p> <p>Годовой отпуск тепла потребителям</p> <p>Годовое число часов использования установленной мощности</p> | <p>"- 2,75/2,37/</p> <p>МДж 38887/9303/ /тыс. Гкал/</p> <p>"- 36379/8703/</p> <p>ч 3925</p> |
| ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ : | | | |
| <p>Годовые эксплуатационные расходы тыс.руб. 76,92</p> <p>Удельные капитальные затраты тыс.руб./тыс.руб./</p> <p>Удельный расход условного топлива кг.у.т./кг.у.т./</p> | <p>76,92</p> <p>47,4/55,10/</p> <p>42,58/178,0/</p> | <p>Собстоимость отпускаемого тепла руб./руб./</p> <p>в том числе:</p> <p>топливная составляющая</p> <p>Приведенные затраты на единицу отпущенного тепла руб./руб./</p> | <p>2,11 /8,84/</p> <p>МДж /Гкал/</p> <p>"- 1,05 /4,40/</p> <p>2,55 /10,64/</p> |
| ПОТРЕБНОСТЬ В СЫРЬЕ И РЕСУРСАХ Г3Д0 | | РЕЖИМ РАБОТЫ И ШТАТЫ | |
| <p>Годовой расход топлива</p> <p>электроэнергии</p> <p>воды</p> <p>Часовой расход топлива</p> <p>электроэнергии</p> <p>воды</p> <p>Установленная электрическая мощность</p> | <p>тыс. кВт-ч</p> <p>тыс. м³</p> <p>кг/час</p> <p>квт</p> <p>м³</p> <p>кВт</p> | <p>Количество смен</p> <p>Общее количество работающих</p> <p>в том числе:</p> <p>рабочих</p> <p>то же, в наиболее многочисленную смену</p> | <p>3</p> <p>9</p> <p>9</p> <p>5</p> |

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН
ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-236.87

Лист 3
Страница 6

ВЗА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ

Фундаменты - монолитные; бетон В15; В7,5; В3,5 типоразмеров - 8
Фундаментные балки - сборные железобетонные по серии 1.415-1 в.1; типоразмеров - 4
Рама каркаса запроектирована из сплошностенчатых элементов: ригели из тонкостенных сварных балок, колонны из прокатных широкополочных двутавров по ТУ 14-2-24-72.
Стойки фахверка из холодногнутых тонкостенных профилей коробчатого сечения и сварные из С-образных профилей по ТУ 14-2-361-79; ТУ 36-2287-90, ГОСТ 8282-83.
Балки покрытия - прогоны из прокатных профилей для шага рам 6м и из тонкостенных сварных балок для шага рам 12 м.
Плиты покрытия - стальные профилированный настил по ТУ 34-13-5914-79.
Стены наружные - из 3-х слойных панелей с обшивками из металлических профилированных листов с минераловатным утеплителем по шифру 172 КМБ типоразмеров - 3;
цокольная часть - стены из керамзитобетонных панелей по серии 1.030-1-1 вып.1-1; типоразмеров - 3
Перегородки - каркасно-обливные; в сухих помещениях из гипсокартонных листов; в мокрых из асбестоцементных листов.
Каналы - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/82 вып.1-1; 1-2; 2-2; типоразмеров - 2 по серии 3.900-3 В.В; типоразмеров - 3
Полы - цементные, бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Ж30В СКОРОСТНОЙ НАПОР ВЕТРА - $\frac{45 \text{ кгс/м}^2}{0,44 \text{ кПа}}$

В200 СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ - Ша

В100 РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА - минус 30°C

Кровля - рулонная, из 4-х слоев рубероида на антисептированной битумной мастике.

Окна - металлические по серии 1.436.2-15 в.1; 2; типоразмеров - 1

Двери наружные - металлические по серии 1.436.3-19 вып.0,1; типоразмеров - 2

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 14624-84; типоразмеров - 5

И50А ОТДЕЛКА НАРУЖНАЯ

Панели керамзитобетонные офактуренные в заводских условиях /цокольной части/. Кирпичные участки стен штукатурятся под фактуру панелей и окрашиваются.

ВНУТРЕННЯЯ

Штукатурка, расшивка швов, окраска известковой, подомульсионная, масляная.

Q30A ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Водопровод - объединенный: хоз-питьевой, производственно-противопожарный от наружных сетей, напор на вводе 0,40 МПа /4,0 кгс/см²/.

Канализация - раздельная: производственная и бытовая в одноименные наружные сети.

Отопление - водяное, параметры теплоносителя 130-70°C.

Вентиляция - естественная и приточная с механическим побуждением.

Электроснабжение - от двух независимых источников питания на напряжении 0,4 кВ. Слаботочные устройства - пожарная сигнализация.

Ж31В ВЕС СНЕГОВОГО ПОКРОВА - $\frac{100 \text{ кгс/м}^2}{0,98 \text{ кПа}}$

Q2DD КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ СССР - I, II, III

Q2KE ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - обычные.

| КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ | | | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-286.87 | Лист 4 Страница 7 | |
|--|--------------|----------------------------|---|----------------------|--|
| Наименование | Всего | Удельн. показа- тель | Наименование | Всего | Удельн. показа- тель |
| V1XA СТОИМОСТЬ | | | | | |
| Общая сметная стоим- мость комплекса | тыс. руб. | 180,6 | Сталь | т | 39,2 |
| в том числе: | | | Сталь, приведен- ная к классам А-1 и С/38/28 | " | 46,38 |
| Строительно-мон- тажных работ | " | 81,11 | То же, на 1м2 об- щей площади | " | 0,186 |
| Оборудования | " | 48,07 | То же, на расчетный показатель | " | 16,85 |
| Прочие затраты | " | 0,42 | Бетон и железобе- тон | м3 | 58,7 |
| V1XB Общая сметная стоим- мость здания ко- тельной | " | 115,38 | в том числе: | | |
| в том числе: | | | монолитный | м3 | 48,4 |
| V1XL Строительно-мон- тажных работ | " | 69,94 | оборный | " | 10,8 |
| V1XO Оборудования | " | 45,97 | То же, на 1м2 общей площади | " | 0,236 |
| Прочие затраты | " | 0,42 | Лесоматериалы | " | |
| V1XS Стоимость строи- тельно-монтажных работ 1м2 общей площади | руб. | 826,0 | Лесоматериалы, при- веденные к круг- лому лесу | " | 9,4 |
| V1XR Стоимость строи- тельно-монтажных работ на 1м3 строительного объема | " | 65,2 | Кирпич | тыс. шт | 3,81 |
| V1XV Стоимость общая расчетный показа- тель | тыс. руб. | 47,48 | То же, на 1м2 общей площади | " | 0,013 |
| V1XA ТРУДОЕМКОСТЬ | | | V4KA ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| V1XP Построечные трудо- вые затраты | чел. дн. | 1788 | V4KH Расход воды холод- ной | м3/ч | 14,02 |
| V1XS То же, на 1 м2 об- щей площади | " | 7,19 | " горячий | " | 2,21 |
| V1XR То же, на 1м3 строительного объема | " | 1,44 | V4KI Канализационные стоки | " | 21,69 |
| V1XV То же, на расчет- ный показатель | " | 650,1 | V4KN Тепла | ккал/ч Вт | <u>59670</u> 69884 |
| V1KA РАСХОДЫ | | | в том числе: | | |
| V1KB Расход строитель- ных материалов | | | на отопление | | <u>8790</u> |
| Цемент, приведенный к марке М400 | т | 71,62 | на вентиляцию | | <u>10300</u> |
| То же, на 1м2 общей площади | " | 0,290 | на горячее водоснаб- жение | | <u>43860</u> |
| То же, на 1м3 строительного объема | " | 0,057 | Тепла на отопление 1м2 общей площади | " | <u>58120</u> <u>2500</u> <u>2907</u> |
| | | | V4KK Потребная электриче- ская мощность | кВт | 36,5 |
| | | | G3NB ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | |
| | | | Объем строительный | м3 | 1244,0 |
| | | | V1KP Объем строительный на расчетный показатель | " | |
| | | | G3OC Площадь застройки | м2 | 248,8 |
| | | | G3OB Общая площадь | " | 248,8 |
| | | | V1OK Общая площадь на расчетный показа- тель | " | Ж.47 |

КОТЕЛЫНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН
ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-236 87

Лист 4
Страница 8

Проект разработан взамен 903-1-164
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Расчетный показатель I МВт /Всего расчетных единиц - 2,75/
Сметная документация составлена в нормах и ценах 1984 года

В7ЕА

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Альбом 1 - Пояснительная записка
Альбом 2 - Тепломеханическая часть
Водопровод и канализация из Т.П. 903-1-235.87
Альбом 3 - Нетиповые технологические конструкции. Блоки оборудования.
Часть 1,2,3 из Т.П. 903-1-235.87
Альбом 4 - Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции
металлические. Отопление и вентиляция
Альбом 6 - Силовое электрооборудование. Электрическое освещение.
Техническая документация НЭС из Т.П.903-1-235.87
Альбом 7 - Регулирование и контроль из Т.П.903-1-235.87
Альбом 8 - Щиты автоматизации из Т.П. 903-1-235.87
Альбом 9 - Спецификация оборудования из Т.П. 903-1-235.87
Альбом 10 - Сметы
Часть 1
Альбом 10 - Сметы из Т.П.903-1-235.87
Часть 2
Альбом II - Ведомость потребности в материалах
Часть I
Альбом II - Ведомость потребности в материалах из Т.П. 903-1-235.87
Часть 2

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект
907-2-231
альбомы I,II

Металлические трубы для отвода
дымовых газов с температурой до + 350°C

Поставщик;
ЦИТП

Примененные материалы поставляются по дополнительному требованию заказчика.
Объем проектных материалов, приведенных к формату А4 390 форматок.

В7КА

АВТОР ПРОЕКТА

Государственный проектный институт "Казахский Сантехпроект"
480070 г.Алма-Ата, ул.Джандосова, 2

В7НА

УТВЕРЖДЕНИЕ

Утвержден и введен в действие ВО "Союзсантехпроект"
Протокол № 16/КУ-86 от 27 ноября 1986 г.Срок действия 1991г.

В7КА

ПОСТАВЩИК

Казахский филиал Центрального института типового
проектирования
480010 г.Алма-Ата, пр.Абая, 50а

Инв.№

Катал.л.№ 056702