ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
0407-1-010.87

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ МОЩНОСТЬЮ 75 КВТ

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка, архитектурно-строительные решения, отопление и вентиляция, водопровод и канализация, электротехническая часть, теломеханическая часть.
Ведомости потребности в материалах

22750-01
ЦЕНА

Привязан.

Инв.№

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

0407 – 1 – 010.87

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ МОЩНОСТЬЮ 75 КВТ

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I — Пояснительная записка, архитектурно-строительные решения, отопление и вентиляция, водопровод и канализация, электротехническая часть, теплотехническая часть. Ведомости потребности в материалах.

Альбом II — Спецификация оборудования.

Альбом III — Сметы.

Примененный типовой проект:
Типовое проектное решение 0407-3-06.86
„Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожаров" (распространяет ЦИТП, ГСП. Москва, А-445, 125878, ул. Стольная, 22)

Разработано проектным институтом „ГИПРОКОММУНДОРТРАНС"

Гл. инженер института /В. И. Макаров/

Гл. инженер проекта /В. В. Юдин/

Типовое проектное решение утверждено Штабом ГО СССР
Протокол № 25 от 31.07.87 г.
Введен в действие „Гипрокоммундортрансом"
Приказ № 114 от 25.08.87 г.

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

Привязан:

Инв. №

Содержание альбома I

Марка	Наименование	Стр
	Содержание	2
ПЗ	Пояснительная записка	3-4
АР-1	Общие данные. План. Разрезы.	5
	Общие указания	
ОВ-1	Общие данные (начала). Варианты 1,2	6
ОВ-2	Общие данные (продолжение). Вариант 1	7
ОВ-3	Общие данные (продолжение) Принципиальная схема	8
	вентиляции. Вариант 1	
ОВ-4	Общие данные (окончание) Принципиальная схема	9
	Вентиляции. Вариант 2.	
ОВ-5	План, разрез, спецификация вентустановок.	10
	Вариант 1	
ОВ-6	План, разрез, спецификация вентустановок.	11
	Вариант 2	
ОВ-7	Схемы вентсистем. Вариант 1,2	12
ОВН1	Коробка размером 780×503×650 К	13
ОВН2	Шибер для вентилятора	
ОВН3	Коробка для крепления 4 фильтров ФЯР	14
ОВН-4	Установка эжектора	14
ВК-1	Общие данные.	15
ВК-2	Вариант №1. План, разрезы 1-1, 2-2. Расчётная и аксоно-	16
	метрическая схемы системы охлаждения	

Марка	Наименование	Стр
ЭЛ-1	Общие данные	17
ЭЛ-2	План силового электрооборудования и раскладки	18
	кабеля к дизель генератору	
ЭЛ-3	Принципиальная однолинейная схема питающей сети	19
ЭЛ-4	Кабельный журнал	20
ЭЛ-5	Спецификация основного оборудования ДЭС и схема	21
	подключения	
ЭЛ-6	Система В1. Схема электрическая принципиальная	22
ЭЛ-7	Система В1. Схема внешних проводок	23
ЭЛ-8	План осветительного электрооборудования	24
ЭЛ-9	Схема включения осветительных щитов	25
ТМ-1	Общие данные	26
ТМ-2	Дизельная электростанция мощностью 75 квт	27
	Размещение оборудования. План. Разрезы.	
ТМ-3	Вариант 1. Принципиальная схема систем ДЭС	28
ТМ-4	Вариант 1. Разводка трубопроводов систем ДЭС	29
ТМ-5	Вариант 1. Монтажный чертеж узла охлаждения	30
ТМ-6	Вариант 2. Принципиальная схема систем ДЭС	31
ТМ-7	Вариант 2. Разводка трубопроводов систем ДЭС	32
ТМ-8	Вариант 2. Мартажный чертеж узла охлаждения	33
ТМН	Стеллаж на 4 аккумуляторные батареи.	34
ОВ. ВМ ВК. ВМ	Ведомости потребности в материалах	35
ЭЛ. ВМ ТМ. ВМ	Ведомости потребности в материалах	36

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

Альбом I

Типовое проектное решение „Технологическая часть дизельной электростанции тощностью 75кВт" разработано с применением дизель-электрического агрегата ДГМА 75 М2-3, для сооружений с тремя и двумя режимами вентиляции, для 4-х климатических зон и предусматривает возможность работы ДЭС во внешнюю сеть электроснабжения.

Типовое проектное решение разработано на основании:
- плана типового проектирования на 1987г. по объектам специального строительства, утвержденного постановлением ГОССТРОЯ СССР от 20.11.86г. №27 (темы 9.3.7 и 9.3.8)
- задания на проектирование, утвержденного начальником 11-го Управления ГО СССР от 07.01.86г;
- СНиП II-11-77* „Защитные сооружения гражданской обороны" и других общесоюзных норм и правил.

Типовое проектное решение разработано в двух вариантах:

Вариант 1- для сооружений с тремя режимами вентиляции в которых дизель-электрический агрегат ДГМА 75 М2-3, оборудованный комбинированной системой охлаждения, работает как в водо-воздушном (радиаторном): I÷II р.в, так и в смесительном режимах охлаждения - III р.в;

Вариант 2- для сооружений с двумя режимами вентиляции в которых дизель-электрический агрегат ДГМА 75 М2-3, работает только в водо-воздушном (радиаторном) режиме охлаждения.

Сметы составлены без стоимости ограждающих конструкций к 1-м вариантам для 2-ой климатической зоны, с указанием для остальных климатических зон объемов работ.

Архитектурно-строительные решения

Строительная часть проекта представлена объемно-планировочными решениями помещений ДЭС. Выполненных в соответствии с требованиями СНиП II-11-77* и „Руководства по проектированию строительных конструкций убежищ ГО", исходя из их размещения в сооружениях ГО II, III и IV классов защиты, выполняемых в унифицированных типовых сборно-монолитных конструкциях серий У-01-01/80 и У-01-02/80.

Объемно - планировочные решения запроектированы для двух вариантов: для сооружений с тремя режимами вентиляции и для сооружений с двумя режимами вентиляции; кроме того ДЭС может быть расположена во встроенных и отдельно стоящих убежищах.

В состав помещений ДЭС входят: помещение машинного зала ДЭС, тамбур, расширительные камеры, помещение узла охлаждения, электрощитовая. Размещение обслуживающего персонала предусматривается в сооружение ГО вне помещения ДЭС.

Перегородки выполняются из монолитного железобетона по линии герметизации и армокирпичные

Проектирование строительной и конструктивной части производится при разработке строительной части проекта убежища в соответствии с вышеуказанными нормативными документами и требований следующих серий:

1. Серия 03.005-3 „Герметизация убежищ ГО"
2. Серия 03.005-4 „Отделка помещений, конструкция полов убежищ ГО."
3. Серия 03.005-5 „Конструкция ввода и пропуска коммуникаций в убежищах ГО."

Отопление и вентиляция

В помещении ДЭС средствами вентиляции обеспечивается:
- воздухообмен, требующийся для борьбы с теплоизбытками и с газовыми вредностями от дизеля;
- необходимый воздухообмен в складе ГСМ;
- подача в дизель воздуха на горение топлива;
- подача воздуха в узел охлаждения дизеля;
- продувка тамбуров входа в помещение ДЭС;
- дымоудаление из помещений ДЭС после пожара.

При работе дизеля в водо-воздушном режиме охлаждения (вариант 1,2), предусматриваются приточный и вытяжной тракты с оголовками, ПВУ и расширительные камеры. Приточный воздух очищается от пыли в фильтрах ФЯР. Подача и удаление воздуха осуществляется вентилятором В-1. В варианте 1, для подачи наружного воздуха на горение в дизель в III режиме вентиляции, предусматривается система Р2, в которой воздух охлаждается и очищается от пыли. Охлаждение помещения ДЭС во II и III режимах обеспечивается системой Р1, а охлаждение дизеля в III режиме осуществляется водой (смесительный режим охлаждения)

Отопление помещения ДЭС - от системы отопления сооружения.

Водопровод и канализация

Для варианта 1 вода из системы технического водопровода подается сначала в теплообменник системы Р1, затем Р2, после этого в узел охлаждения дизеля и отводится за пределы сооружения.

Электротехническая часть

Помещение ДЭС считать категории П-IIА по классификации ПУЭ, оборудование и аппараты защиты принимать в защищенном исполнении.

Дизельная электростанция предназначена для питания электроэнергией силового и осветительного оборудования санитарно-технических, теплотехнических и электротехнических систем, размещаемых в основном сооружении и включается в работу в случае выхода из строя основного (внешнего) источника энергоснабжения.

Переключение питания потребителей от внешнего источника на питание от ДЭС, осуществляется вручную через переключатель, вне зависимости от режима функционирования сооружения. На вводе кабеля в сооружение предусмотрена установка вводного устройства в защищенном исполнении. Питание силовых электроприемников и рабочего освещения осуществляется по самостоятельным линиям.

От распределительного щита предусматривается возможность работы ДЭС во внешнюю сеть электроснабжения кабелем, марку, длину и сечение которого необходимо уточнить при привязке проекта

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаровзрывобезопасную и безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Гл. инженер проекта /В.В. Юдин/

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	
Гл.специалист	Калинин		05.87
Рук.гр.ОВ	Васильева		05.87
Рук.гр.ЭМ	Ананьев		05.87
Рук.гр.АЗУ	Ананьев		05.87
Рук.гр.ВК	Ананьев		05.87
Рук.гр.ОВ	Васильева		05.87
Рук.гр.ЭО	Ананьев		05.87
Рук.гр.ВК	Ананьев		05.87
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	

Привязан

Инв.№

ТПР 0407-1-010.87 -ПЗ

ГИП	Юдин		05.87
Нач.отд.	Федотов		05.87
И.контр.	Усенков		05.87
Вед.инж.	Французов		05.87

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипрокоммундортранс г. Москва

Копировал: Федорова 22750-01 4 Формат: А2

Альбом I

Вся проводка в сооружении выполняется кабелем с алюминиевыми жилами открыто на скобах, а к дизелю - кабелем КНР в канале. Для силовых электроприемников применены магнитные пускатели в защищенном исполнении типа ПМЛ со встроенными кнопками управления,

у системы В1 предусмотрено управление дистанционное от первой двери из помещения для укрываемых на случай дымоудаления. Режимы работ вентсистем см раздел ОВ.

Напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Места прохождения кабелей через закладные трубы герметизировать.

Рабочее освещение помещений выполняется светильниками с лампами накаливания напряжением 220В.

Аварийное освещение питается от стартерных аккумуляторных батарей ДЭС-24В.

Вся осветительная сеть выполнена кабелем марки АВВГ по стенам и потолку открыто, с креплением на скобах.

Магистраль заземления выполнена стальной полосой 25×4 по контуру помещения ДЭС, щитовой и помещения узла охлаждения. Ответвления к электрооборудованию выполнены стальной полосой 12×4.

Нулевой провод вводного кабеля, нейтраль генератора и нулевые шины распредустройств должны иметь металлическую связь с магистралью заземления.

Сопротивление заземляющего устройства уточняется при привязке проекта.

Тепломеханическая часть

В ДЭС установлен дизель-электрический агрегат ДГМА 75М2-3, мощностью 75кВт, с комбинированной системой охлаждения, автоматизированный по I степени. Установка дизель-генератора в помещении ДЭС осуществляется через тамбур. Для обслуживания агрегата предусмотрена ручная подвесная червячная таль.

Запас топлива на расчетный срок работы ДЭС (с учетом 15% запаса на регламентные работы) составляет 1,3 $м^3$ и хранится:

— в складе ГСМ-(для ДЭС отдельно стоящих сооружений и сооружений расположенных под производственными зданиями) - в двух баках емк. 1,0 $м^3$ каждый. Заполнение баков осуществляется самотеком из приемного колодца, при включеной системе В-1.

— в наружном резервуаре (надземном, подземном - для ДЭС расположенных под жилыми и общественными зданиями), с последующей перекачкой (переливом) топлива в баки склада ГСМ ДЭС в подготовительный период.

Предусмотрена возможность заправки баков склада ГСМ из переносной тары при помощи ручного насоса, установленного в складе ГСМ.

Необходимый вариант хранения и заправки склада ГСМ определяется при привязке проектных решений.

Для эксплуатации дизеля следует применять только топливо для судовых и тепловозных дизелей и газовых турбин марки „Л" (летнее) ГОСТ 305-82, с температурой вспышки паров свыше 61°С.

Запас масла на расчетный срок работы объекта хранится в складе ГСМ и составляет 37л. Для хранения масла приняты 2 стальные канистры емк. 20л. Залив масла в дизель осуществляется вручную. Для эксплуатации дизеля принимается масло моторное М-10 ВгС по ГОСТ 123337-84.

Система охлаждения дизеля-комбинированная. В 1 варианте, в I и II режимах вентиляции дизель-генератор работает в водо-воздушном (радиаторном) режиме охлаждения, в III - в смесительном режиме охлаждения, с использованием охлаждающей воды из системы технического водоснабжения. Забор воздуха на горение топлива в I - II режимах вентиляции осуществляется из помещения ДЭС, а в III - из расширительной камеры приточной системы вентиляции, с предварительной очисткой и охлаждением воздуха. Расход воздуха - 600 $м^3/ч$

Во 2 варианте дизель-генератор работает только в водо-воздушном (радиаторном) режиме охлаждения. Забор воздуха на горение топлива осуществляется из помещения ДЭС. Расход воздуха — 600 $м^3/ч$.

Выхлопные газы от дизеля отводятся по трубопроводу к отдельно стоящему выхлопному оголовку и далее в атмосферу. В пределах помещения ДЭС выхлопной трубопровод теплоизолируется, а проходящий в грунте участок прокладывается в футляре из стальной трубы большего диаметра.

По пожарной опасности помещение ДЭС относится к категорий „Г" и оборудуется ручными средствами пожаротушения: огнетушителями ОУ-8 и ОХВП-10, ящиком с песком, асбестовым покрывалом. По пожарной опасности помещение склада ГСМ относится по пожарной опасности к категории „В" и оборудуется автоматической установкой пожаротушения с огнетушителем порошковым автоматическим типа ОПА-100 согласно ТПР-0407-3-06.86 „Автоматическая защита дизельных электростанций склада материалов от пожара." Установку комплектовать плавкими вставками БК-9.07.00.00 на $t^{\circ}_{пл.} = 72°C$ (в кол. 5 штук).

Таблица сравнения технико-экономических показателей ТПР 0407-1-010.87 с проектом-аналогом ТП У-04-03-77/1

NN п/п	Наименование технико-экономических показателей	Ед. изм.	Количество: По ТПР 0407-1-010.87	Количество: По ТП У-04-03-77/1
1	Основной расчетный показатель	кВт	75	75
2	Стоимость			
	Общая сметная стоимость	тыс.руб.	15,12 / 13,08	19.68 / 14.57
	в том числе:			
	- строительно-монтажных работ	— " —	6,17 / 4.98	9.07 / 7.78
	- оборудования	— " —	8.95 / 8.10	10.61 / 6.79
	Общая сметная стоимость на расчетный показатель	руб	201.60 / 174.40	262.40 / 194.27
3	Трудозатраты построечные	чел.дн.	205.4 / 171.3	217.7 / 180.4
	то же на расчетный показатель	— " —	2.74 / 2.28	2.90 / 2.41
4	Мощность отдаваемая потребителю.	кВт	70,7 / 67,4	66,0 / 66,0
5	Расход воды на охлаждение	$м^3/ч$	1,4 / —	2,5 / —
6	Общая площадь помещений	$м^2$	47.75 / 48.08	61.00 / 57.00

Показатели даны для 2ой климатической зоны, в числителе - к варианту для трехрежимных сооружений с комбинированным режимом охлаждения дизеля, в знаменателе - к варианту для двухрежимных сооружений с водовоздушным режимом охлаждения дизеля.

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

22750-01 5 копировал: [signature] формат: А2

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
0407-1-010.87 АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
0407-1-010.87 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
0407-1-010.87 ВК	Водопровод и канализация	Альбом I
0407-1-010.87 ЭЛ	Электротехническая часть	Альбом I
0407-1-010.87 ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План. Разрезы. Общие указания	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
03.005-3	„Герметизация убежищ ГО"	
03.005-4, Вып.1	Отделка помещений, конструкция полов убежищ ГО	
03.005-5, Вып.1	Конструкция ввода и пропуска коммуникаций в убежищах ГО.	
03.005-4, Вып.3	Конструкции подпольных каналов	

Общие указания

Строительная часть проекта представлена объемно-планировочными решениями помещений дизельной электростанции, выполненных в соответствии с требованиями СНиП-II-11-77*и „Руководства по проектированию строительных конструкций убежищ ГО"

В состав помещений входят: помещение ДЭС, тамбур расширительные камеры, помещение узла охлаждения, электрощитовая.

Перегородки выполняются из монолитного железобетона по линии герметизации и кирпичные.

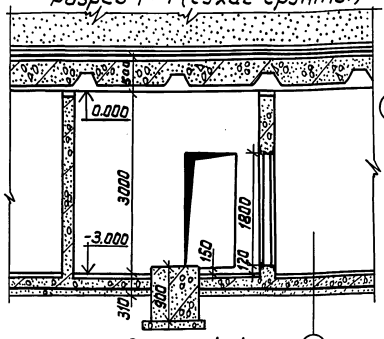
Проектирование строительной части производится при разработке строительной части проекта убежища в соответствии с требованиями следующих серий:

1. 03.005-3 „Герметизация убежищ ГО."
2. 03.005-4 в.1 „Отделка помещений; конструкция полов убежищ ГО"
3. 03.005-5.в.1 „Конструкция ввода и пропуска коммуникаций в убежищах ГО.
4. 03.005-4 в.3 „Конструкции подпольных каналов"
5. В перекрытие машзала ДЭС заложить крюки для подвески ручной червячной тали.

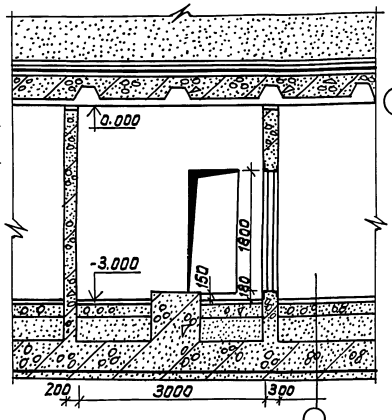
Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта /Юдин В.В./

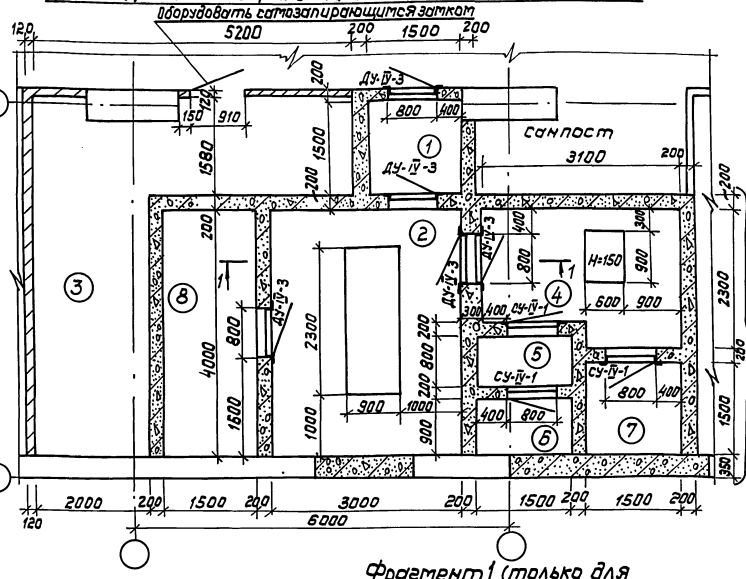
Разрез 1-1 (сухие грунты)



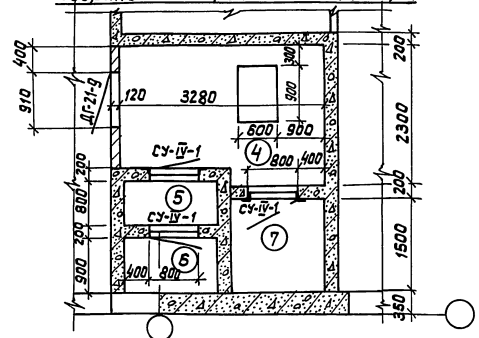
Разрез 1-1
(водонасыщенные грунты)



План ДЭС (для сооружений с 3мя режимами вентиляции)



Фрагмент 1 (только для сооружений 2мя режимами вентиляции)



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
1	Тамбур	2,25	„Г"
2	Помещение ДЭС	12,0	— "—
3	Электрощитовая	16,2	„Г"
4	Помещение узла охлаждения	6,5	„Д"
5	Помещение фильтров ФЯР	1,2	—
6	Расширительная камера на притоке	1,35	—
7	Расширительная камера на вытяжке	2,25	—
8	Склад топлива	6,0	„В"

Привязан:

Инв.№

ТПР 0407-1-010.87 - АР

ГИП	Юдин		05.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		05.87		Р	1	1
Н.контр.	Степнов		05.87				
Гл.спец.	Степнов		05.87	Общие данные. План. Разрезы. Общие указания.	Гипрокоммунтрансг. Москва		
Исполн.	Андроничева		05.87				

Копировал: Федор 22750-01 6 Формат: А2

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Рук.гр. ЭЛ Юдин | Введ.инж. ТМ | Проверил Орлов | Нормоконтр. Орлов

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные (Начало) Варианты 1, 2	
ОВ-2	Общие данные (Продолжение) Вариант 1	
ОВ-3	Общие данные (продолжение) Принципиальная схема вентиляции. Вариант 1.	
ОВ-4	Общие данные (Окончание) Принципиальная схема вентиляции. Вариант 2.	
ОВ-5	План, разрез, спецификация вентустановок. Вариант 1.	
ОВ-6	План, разрез, спецификация вентустановок. Вариант 2	
ОВ-7	Схемы вентсистем. Варианты 1, 2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.904-13	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
Выпуск 0.1-2		
Серия 5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
Серия 1.494-30	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
Выпуск 1,2		
Серия 07.904-3	Люк-вставки	
Серия 07.904-1	Устройства противовзрывные МЗС, УЗС	
Серия 5.904-1 Выпуск 01	Детали крепления воздуховодов	
ТДК-Н-I-704 ч. II р III, альб. 3	Установка дверей, противовзрывных устройств	
ТДК-Н-I-75/1, р X 81	Коробки для УЗС, МЗС.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТПР 0407-1-010.87 ОВН1	Коробка разтером 780×530×650	
ТПР 0407-1-010.87 ОВН2	Шибер для вентилятора	
ТПР 0407-1-010.87 ОВН3	Коробка для крепления 4 фильтров ФЯ	Р
ТПР 0407-1-010.87 ОВНЧ	Установка эжектора	
ТПР 0407-1-010.87 ОВ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом I
ТПР 0407-1-010.87 ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом II

Общие указания.

1. Типовое проектное решение дизельной электростанции мощностью 75кВт разработано в соответствии с действующими нормами СНиП II-11-77* СНиП 2.04.05-86.

2. Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с таблицей 34 СНиП II-11-77* Расчетные параметры внутреннего воздуха: в помещении ДЭС ≤ 40°С, в помещении узла охлаждения дизеля ≤ 65°С.

3. Холодоноситель - вода из заглубленного резервуара запаса воды. Параметры холодоносителя и подсоединение трубопроводов см. в разделе ВК, листы 1,2.

4. Разработаны два варианта типового проектного решения:

— вариант №1 - для убежищ с I, II, III режимами вентиляции, в которых применен дизель с комбинированной системой охлаждения, работающей в режиме водовоздушного (I, II режимы вентиляции) и водовоздушного охлаждения (III режим вентиляции).

— вариант №2 - для убежищ с I, II режимами вентиляций, в которых дизель работает в водовоздушном режиме охлаждения.

Описание работы вентиляции по режимам для каждого варианта дана соответственно на листах 2,4.

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Гл. инженер проекта / Юдин В.В. /

5. Средствами вентиляции обеспечивается:
- воздухообмен в помещении ДЭС, требующийся для борьбы с теплоизбытками и для удаления газовых вредностей, поступающих в помещение от дизеля и выхлопного тракта;
- воздухообмен в помещении склада ГСМ (восьмикратный)
- подача воздуха в дизель на горение топлива;
- подача воздуха на охлаждение дизеля;
- продувка тамбуров входа в помещение ДЭС;
- дымоудаление из помещения ДЭС после пожара (в мирное время)

6. Основные показатели по вариантам проектного решения даны в таблице и в характеристике вентоборудования, листы 2, 4.

7. В помещении узла охлаждения предусмотрены:
- воздуховод к двигателю вентилятора В1, обеспечивающий его обдув воздухом с температурой ≤ 40°С;
- подача настилающийся на стену струи воздуха от радиатора узла охлаждения к всасывающему отверстию вентилятора В1, обеспечивающая удаление из помещения узла охлаждения воздуха с наибольшей возможной температурой ≤ 67°С.

8. Для определения величины разряжения в помещении ДЭС предусмотрен тягонапоромер типа ТНЖ-Н.

9. Воздуховоды выполнить: а) из электросварных труб по ГОСТ 10704-76*
- прокладываемые от оголовков до стен сооружения в грунте с антикоррозийным покрытием „усиленного типа" по ГОСТ 9015-74*;
- от линии герметизации до гермоклапанов №2,4.

б) из кровельной стали - все остальные.

10. Тонкостенные воздуховоды изготовить согласно ВСН 353-86 Минмонтажспецстроя СССР.

11. Воздуховоды окрасить водоэмульсионной поливинилацетатной краской под цвет помещений.

12. Монтаж систем вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

13. Сдачу систем в эксплуатацию производить в соответствии со СНиП 3.01.09-84.

Привязан:

Инв.№

ТПР 0407-1-010.87 -08

ГИП	Юдин		08.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75кВт	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Нач.отд.	Федотов		08.87		
Н.контр.	Усенков		08.87		
Гл.спец.	Усенков		08.87	Общие данные (начало) Варианты 1, 2	Гипрокоммундортранс г. Москва
Рук.гр.	Васильева		08.87		
Исполн.	Мустакимова		08.87		

Копировал: Агеева 22750-01 7 Формат: А2

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Рук.гр. ВК | Рук.гр. ОВ | Утвердил | Согласовано | Рук.гр. ЭМ | Гл.спец. ТМ | Материал | Фотокальк | Альбом I

Альбом I

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	Вентилятор: N	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, Па	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, об/мин	Фильтр: Тип	Фильтр: Кол	Фильтр: ΔP, Па	Воздухоохладитель: Тип	Воздухоохладитель: Кол.	Воздухоохладитель: t°охлаждения °С: от	Воздухоохладитель: t°охлаждения °С: до	Воздухоохладитель: Расход холода, Вт	Воздухоохладитель: ΔP, Па	Противовзрывное устройство: Тип	Противовзрывное устройство: Кол.	Противовзрывное устройство: ΔP, Па	Режим	Примечание
П1	1	Помещения ДЭС, склада ГСМ и узла охлаждения	8-ЦЧ-70-5-03А	ЦЧ-70	5	1	Пр 90°	5000-II 6000-III	700 1000	1435	4А100S4	3	1435	ФЯР	4	100 5							УЗС-1	1	90 2	II III	1÷4 клим. зоны
В1	1							8350 6000									УО дизеля	1	40	54	75400		УЗС-1	1	130 60	I II	1÷4 клим. зоны
Р1	1	Помещение ДЭС	8-06-300	06-300	4	осевой	—	5000	250	2840	4А71А2	0,75	2840				К8Б-9Б-ПУ3 К8Б-9Б-ПУ3 К8Б-10Б-ПУ3 К8Б-10Б-ПУ3	2 2 2 3	+40	+31	17600 17600 18300 18300	140 140 100 150				II, III	1 клим. зона 2 клим. зона 3 клим. зона 4 клим. зона
Р2	1	Дизель на горение	—	—				600						ФЯР	1		К8Б-7Б-ПУ3	1	+150	+50	21500	4				III	1÷4 клим. зоны

Работа систем вентиляции по режимам.

I режим вентиляции

Воздух из помещения для укрываемых через ГК1 под воздействием разрежения, создаваемого вентилятором В1 поступает в помещение ДЭС в котором обеспечивается воздухообмен, требующийся для борьбы с теплоизбытками и газовыми вредностями. Из помещения ДЭС воздух забирается в дизель на горение (системой Р2 через ГК3 и фильтры ФЯР), а через ГК2 поступает в помещение узла охлаждения дизеля (УО), снимает теплоизбытки (754008т) в УО и затем вентилятором В1 выбрасывается по вытяжному тракту наружу. Вентиляция помещения склада ГСМ осуществляется воздухом, который подается из помещения ДЭС через КИД, обеспечивает 8 кратный воздухообмен (150 м³/ч), а затем через ГК8 вентилятором В1 выбрасывается по вытяжному тракту наружу.

II режим вентиляции

Воздух из помещения для укрываемых через КИДы тамбура под воздействием разрежения, создаваемого дизелем, поступает в помещение ДЭС, используется для борьбы с газовыми вредностями и забирается в дизель на горение через ГК3. Теплоизбытки в помещение ДЭС снимаются воздухоохладителем Р1. В помещение узла охлаждения воздух поступает по приточному тракту через фильтры ФЯР и заслонку 7 снимает теплоизбытки в УО и вентилятором В1 выбрасывается по вытяжному тракту наружу. Вентиляция помещения склада ГСМ осуществляется воздухом, который подается из помещения ДЭС через КИД, обеспечивает 8 кратный воздухообмен (150 м³/ч), а затем через ГК8 вентилятором В1 выбрасывается по вытяжному тракту наружу.

III режим вентиляции.

Помещение ДЭС не вентилируется, проход через тамбуры запрещен, УО охлаждается водой. Теплоизбытки в помещении ДЭС снимаются воздухоохладителем Р1. Забор воздуха на горение осуществляется по приточному тракту через ГК4, воздухоохладитель Р2 и фильтр ФЯР. Гермоклапаны 1,2,3,8 закрыты, вентилятор В1 отключен.

Мирное время.

Для обеспечения естественного проветривания помещения ДЭС ГК1,2,8 открыты. Дымоудаление из помещения ДЭС обеспечивается вентилятором В1 при открытых дверях тамбура (ГД 5,6) При пожаре заслонка №3 закрывается системой автоматического пожаротушения (согласно ТПР 0407-3-06.86) и включается дистанционно из помещения для укрываемых при дымоудалении вентилятор В1.

Основные показатели по чертежам вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при tно, °С	Расход тепла, Вт: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода Вт	Установленная мощность кВт
Дизельная электростанция N = 75 кВт		−40°	—	—	—	—	17600- II	3,0 - I
		−30°	—	—	—	—		3,75- II
		−20°	—	—	—	—	39100- III	0,75- III
		−10°	—	—	—	—		

Привязан:

Инв. №

ТПР 0407-1-010.87 -08

ГИП	Юдин		08.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт
Нач.отд.	Федотов		08.87	
Н.контр.	Усенков		08.87	
Гл.спец.	Усенков		08.87	Общие данные (продолжение) вариант 1
Рук.гр.	Васильева		08.87	
Исполн.	Мустакимова		08.87	

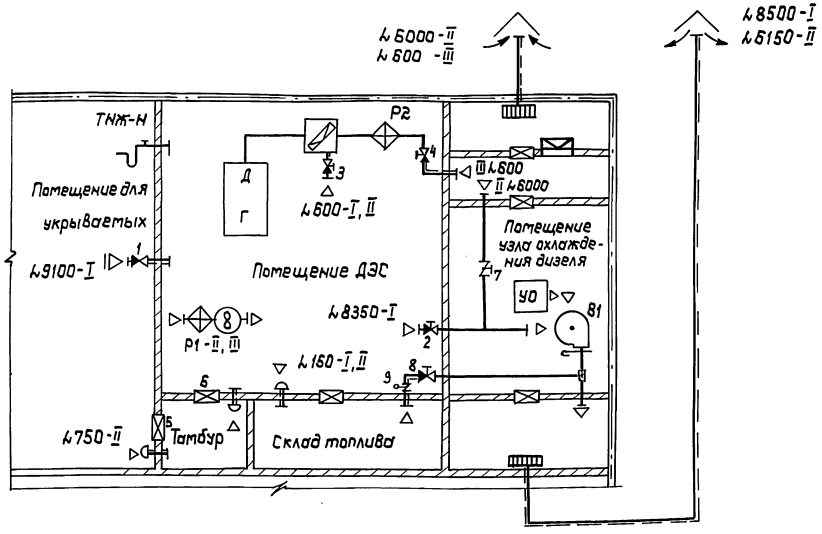
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Гипрокоммундортранс г. Москва

Копировал: Передар — 22750-01 8 Формат: А2

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

Альбом I



Условные обозначения

	Внешняя линия герметизации
	Внутренняя линия герметизации.
	Воздуховод из кровельной стали
	Воздуховод из электросварной трубы
	Дверь герметическая
	Дверь уплотненная
	Фильтр ФЯР
	Фильтр ФЯР в коробке
	Воздухоохладитель (калорифер)
	Вентилятор осевой
	Вентилятор радиальный
	Шибер
	Клапан герметический с ручным приводом прижим тарели со стороны затемненного треугольника
	Клапан избыточного давления
	Противовзрывное устройство
	Тягонапоромер с проходным краном
	Оголовок вытяжной
	Оголовок приточный
УО	Узел охлаждения дизеля
Д Г	Дизель-генератор
I, II, III	Обозначение режима вентиляции
	Заслонка воздушная
	Заслонка воздушная с электроприводом
	Эжектор

Таблица работы вентоборудования и запорных устройств по режимам вентиляции

Режим вентиляции	Вентсистема				Запорные устройства и ГД							
	В1	Р1	Р2	П1	1	2	3	4	5	6	7	8
Режим I	+	–	–	–	+	+	+	–	–	–	–	+
Режим II	+	+	–	+	–	–	+	–	–	–	+	+
Режим III	–	+	+	+	–	–	–	+	–	–	–	–
Аварийное дымоудаление в мирное время	+	–	–	–	–	+	+	–	+	+	–	+
Мирное время	–	–	–	–	+	+*	+*	–	–	–	–	+*

* Открыты и опломбированы

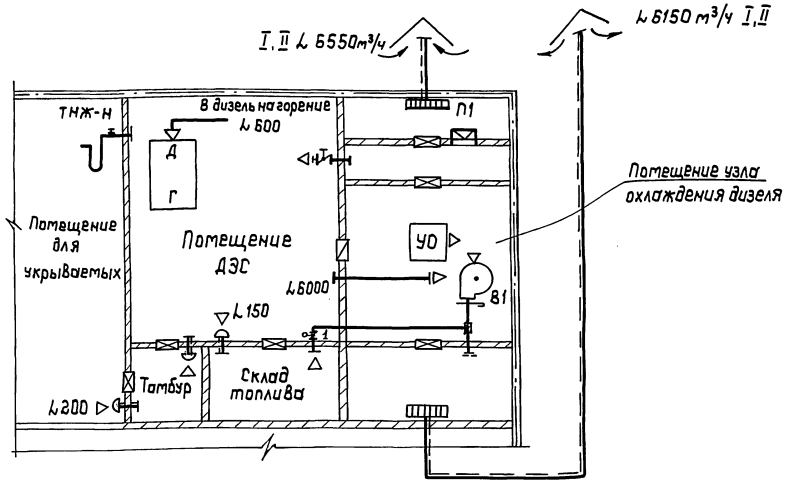
ТПР 0407-1-010.87							-08
ГИП	Юдин		08.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Федотов		08.87		Р	3	
Н.контр.	Усенков		08.87				
Гл.спец.	Усенков		08.87	Общие данные (продолжение) Принципиальная схема вентиляции. Вариант 1	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Рук.гр.	Васильева		08.87				
Исполн.	Мустакимова		08.87				

Привязан:

Инв. N

Инв.N подл. | Подп.и дата | Взам.инв.

копировал: [signature] - 22750-01 9 формат: А2



Работа систем вентиляции по режимам I и II режимы вентиляции.

Вентиляция помещения ДЭС и снятие теплоизбытков в узле охлаждения дизеля в I, II режимах вентиляции осуществляется наружным воздухом, который по приточному тракту П1 поступает сначала в помещение ДЭС, где обеспечивает требуемый воздухообмен по теплоизбыткам (197008т) и газовым вредностям, используется на горение топлива, а затем перетекает в помещение УО, в котором снимает теплоизбытки от дизеля (75400 Вт) и вентилятором В1 выбрасывается по вытяжному тракту наружу. При входе в помещение ДЭС во II режиме из помещения для укрываемых продувка тамбура осуществляется через КИДы. Вентиляция помещения склада ГСМ осуществляется воздухом, который подается из помещения ДЭС через КИД, обеспечивает 8 кратный воздухообмен ($150 м^3/ч$), а затем через ГК8 вентилятором В1 выбрасывается по вытяжному тракту наружу.

Мирное время.

Для обеспечения естественного проветривания помещений КИДы открыты. Дымоудаление осуществляется при открытых дверях тамбура вентилятором В1, который включается дистанционно из помещения для укрываемых (при возникновении пожара Заслонка №1 закрывается системой автоматического пожаротушения согласно ТПР 0407-3-06.86).

Характеристика вентиляционного оборудования

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Фильтр: Тип	Кол	ΔP, Па	Воздухоохладитель: Тип	Кол.	Т-ра охлаждения, °С от	до	Расход холода, Вт	ΔP, Па	Противовзрывное устройство: Тип	Кол.	ΔP, Па	Режим	Примечание
П1	1	Помещения ДЭС и узла охлаждения	—	—	—	—	—	6550	—	—	—	—	—	ФЯР	4	100	—	—	—	—	—	—	УЗС-1	1	80	I, II	
В1	1		8-Ц4-70-5-03	Ц4-70	5	1	Пр90°	6000	1000	1435	4А100S4	3	1435	—	—	—	УО дизеля	1	40	54	75400	—	УЗС-1	1	50	I, II	Производительность вентилятора УО дизеля 10500 м³/ч

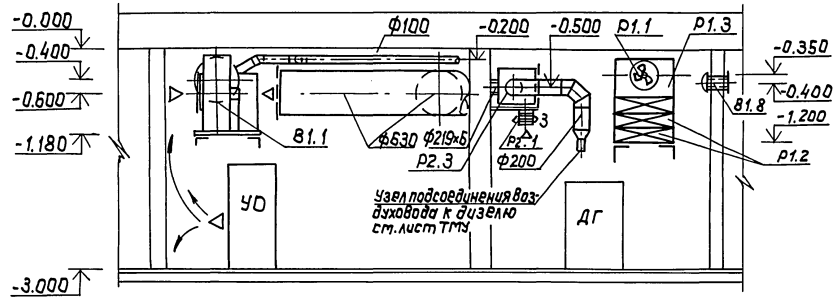
				ТПР 0407-1-010.87		-08
Привязан:	ГИП	Юдин	08.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт.	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд	Федотов	08.87		Р	4	
	Н.контр	Усенков	08.87				
	Гл.спец.	Усенков	08.87	Общие данные (окончание)			
	Рук.гр.	Васильева	08.87	Принципиальная схема вентиляции. Вариант 2.	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Инв. N	Исполн.	Мустакимова	08.87				

Копировал: 22750-01 10 Формат: А2

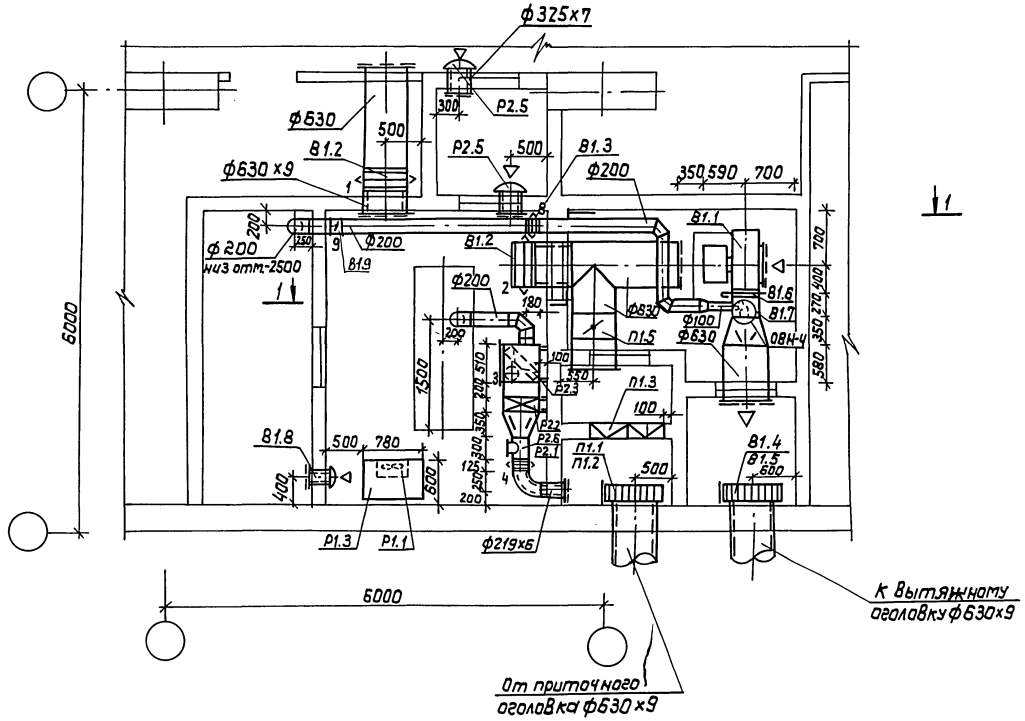
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом I

Разрез 1-1



План



Спецификация вентиляционных установок.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
		В1			
В1.1	ТУ 22-4208-78	Вентагрегат В-Ц4-70-5-03А компл:	1	113,6	
		а) вентилятор Ц4-70 №5 исполнение 1 положение			
		кожуха Л90°			
		б) электродвигатель			
		4А100S4, 3 кВт, 1450 об/мин.			
В1.2	ТУ26-07-1082-74	герметический клапан тип ИА 01010.600 с ручным	2	234,0	
		приводом			
В1.3	ТУ 026-07-1082-74	герметический клапан тип ИА 01013.200 с ручным	1	34.0	
		приводом Ф200			
В1.4	07.904-1	противовзрывное устройство УЗС-1	1	43,0	
В1.5	ТДК-Н-I-75/1.р X, В.1	коробка УЗ-3 для устройства УЗС	1	140,0	
В1.6	ОВН-2	шибер для вентилятора 350х350; е=640	1	3,0	
В1.7	5.904-38	вставка Н.00-00 350х350 L=120 из стеклоткани	1	5,02	
В1.8		клапан избыточного давления КИДМ-200	1	8,5	
В1.9	5.904-13	заслонка воздушная с электроприводом Р200Э	1	12,75	
Р1.1	ТУ22-2636-73	Р1 вентагрегат В-06-300 компл:	1		
		а) вентилятор осевой 06-300 №4			
		б) электродвигатель 4А71А2 0,75 кВт, 2840 об/мин			
Р1.2	ТУ 22-5721-84	калорифер стальной пластинчатый тип КВ696-ПУЗ	2	111,0	1,2 клим. зоны
		тип КВ610Б-ПУЗ	2	137,0	3 клим. зона
		тип КВ610Б-ПУЗ	3	137,0	4 клим. зона
Р1.3	ОВН-1	Коробка 780-503х650	1	30,0	
		Р2			
Р2.1	ТУ26-07-1082-74	герметический клапан тип ИА01013 с ручным	1	34,0	
		приводом Ф200 №4			
Р2.2	ТУ22-5721-84	калорифер стальной пластинчатый тип КВ676-ПУЗ	1	84,0	
Р2.3	ТУ22-3193-75	Фильтр ФЯР	1	7,9	
Р2.4	ТДК-Н-I-70, ч.II, р.III, альбом 3	коробка ФМ-00.000 для фильтра ФЯР	1	110,0	
Р2.5		Клапан избыточного давления КИД М-300	2	9.95	
Р2.6	07.904-3	Люк-вставка ЛВ-2, Ф200	1	7,8	
		П1			
П1.1	07.904-1	противовзрывное устройство УЗС-1	1	43,0	
П1.2	ТДК-Н-1-75/1, р. X, В.1	коробка УЗ-3 для устройства УЗС	1	140,0	
П1.3	ТУ22-3193-75	Фильтр ФЯР	4	7,9	
П1.4	ОВН-3	коробка для установки 4х фильтров ФЯР	1	40,0	
П1.5	5.904-13, В.1-2	заслонка воздушная унифицированная тип	1	28,5	
		Р630Р			

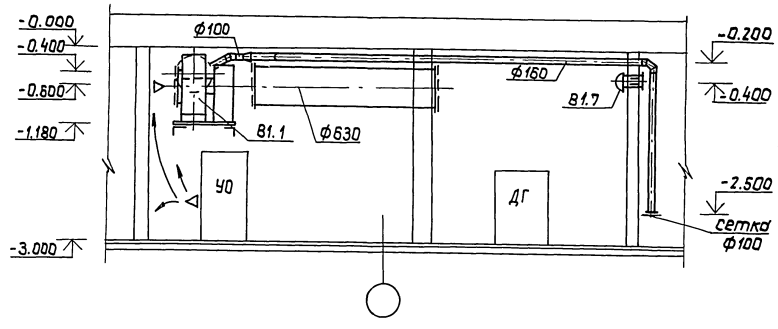
				ТПР 0407-1-010.87 -08			
Привязан:	ГИП	Юдин	08.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Федотов	08.87		Р	5	
	Н.контр.	Усенков	08.87				
	Гл.спец.	Усенков	08.87	План, разрез, спецификация вентустанов. вариант 1.	Гипрокоммундортранс г. Москва		
	Рук.гр.	Васильева	08.87				
Инв. №	Исполн.	Мустакимова	08.87				

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

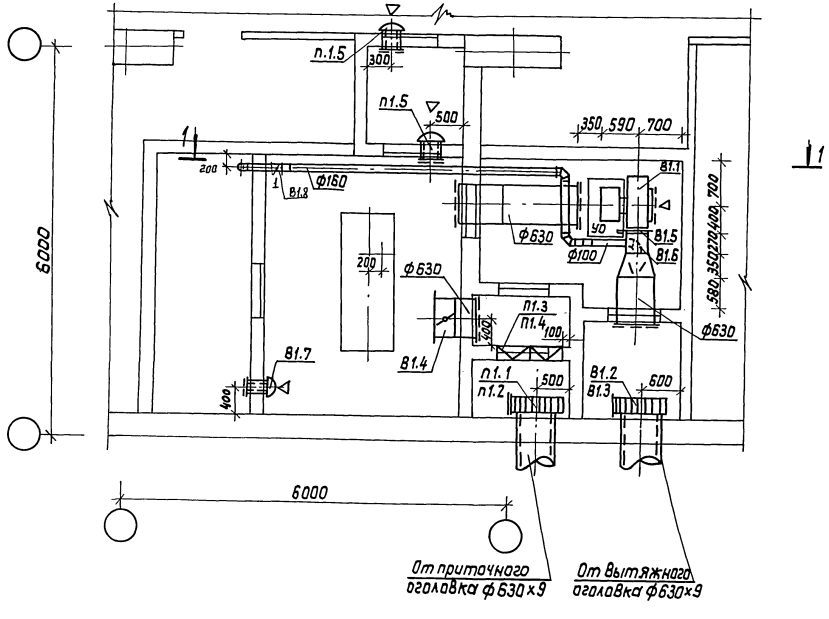
копировал: [signature] - 22750-01 11 формат: А2

Альбом I

Разрез 1-1



План



Спецификация вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		В1			
В1.1	ТУ22-4208-78	Вентагрегат В-ЦЧ-70-5-03Ас Виброизоляторами компл: а) Вентилятор радиальный ЦЧ-70№5, исполнение 1, положение кожуха Пр90° б) электродвигатель 4А100S4, 3кВт, 1435 об/мин	1	113,6	
В1.2	07.904-1	Противовзрывное устройство УЗС-1	1	43.0	
В1.3	ТДК-Н-I-70 ч II, р. III альбом 3	Коробка УЗ-3 для устройства УЗС.	1	140,0	
В1.4	5.904-13, вып. 1-2	Заслонка воздушная тип Р630Р	1	28,5	
В1.5	08Н-2	Шибер для Вентилятора 350×350 l=640	1	3,0	
В1.6	5.904-38	Вставка 100001, 350×350 L=120 из стеклоткани	1	5,02	
В1.7		Клапан избыточного давления КИДМ-200	1	8,5	
В1.8	5.904-13	Заслонка воздушная с электроприводом Р200Э	1	12,75	
П1.1	07.904-1 П1	Противовзрывное устройство УЗС-1	1	43,0	
П1.2	ТДК-Н-I-70 ч. II, р III альбом 3	Коробка УЗ-3 для устройства УЗС	1	140.0	
П1.3	ТУ22-3193-75	Фильтр ФЯР	4	7.9	
П1.4	08Н-3	Коробка для установки 4х фильтров ФЯР	1		
П1.5		Клапан избыточного давления КИДМ-150	2	7,6	

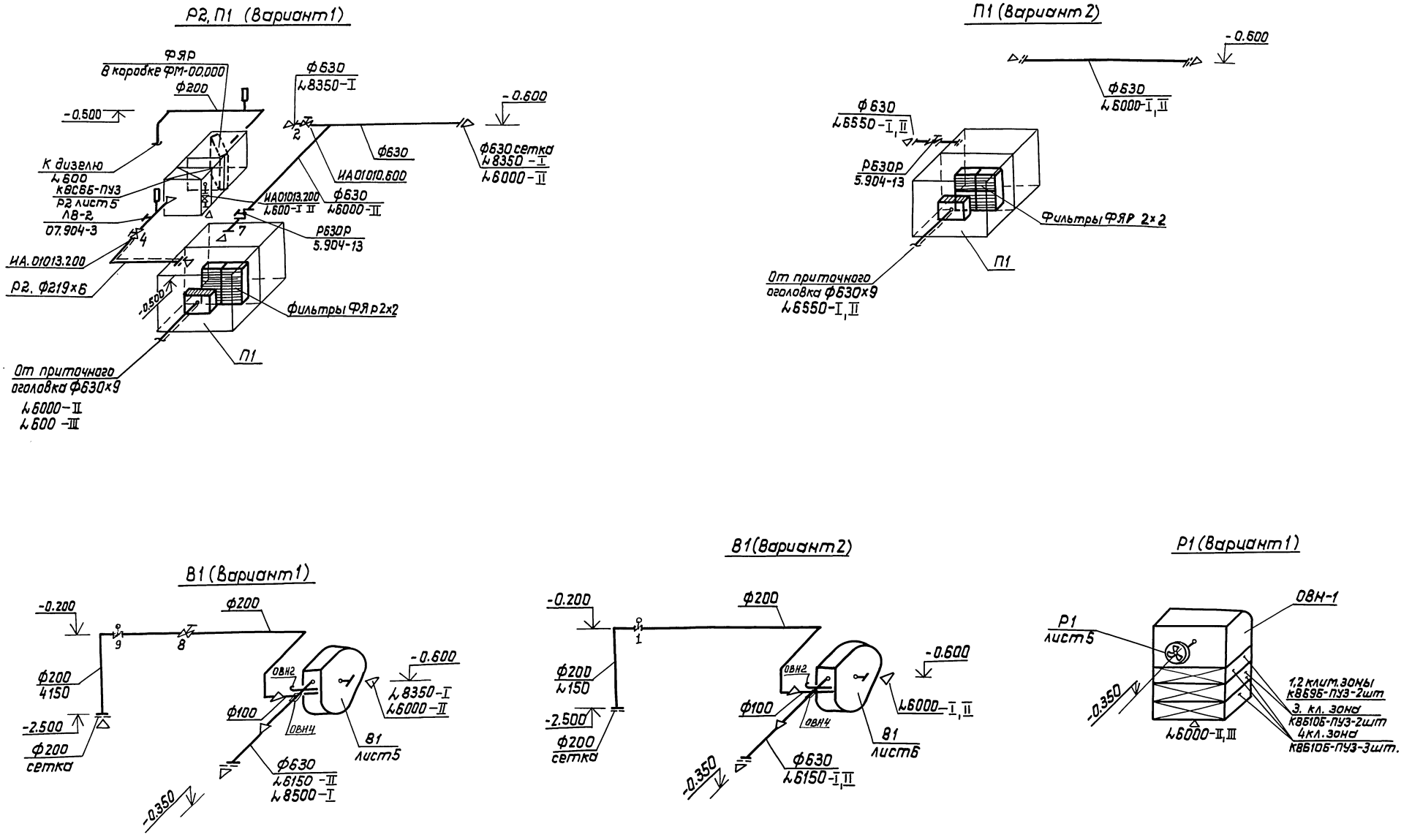
ТПР 0407-1-010.87 -08

Привязан:									
			ГИП	Юдин		08.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт.	Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд	Федотов		08.87		Р	6	
			Н.контр	Усенков		08.87				
			Гл.спец.	Усенков		08.87	План, разрез, спецификация вентустановок. вариант 2.	Гипрокоммундортранс г. Москва		
			Рук.гр.	Васильева		08.87				
ИНВ.N			Исполн.	Мустакинова		08.87				

22750-01 12 копировал: [signature] формат: А2

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв.N

Альбом I



				ТПР 0407-1-010.87			ОВ
Привязан:	ГИП	Юдин	08.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75кВт	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд	Федотов	08.87		Р	7	7
	Н.контр	Усенков	08.87				
	Гл.спец.	Усенков	08.87	Схемы вентсистем Варианты 1,2	Гипрокоммундортранс г. Москва		
	Рук.гр.	Васильева	08.87				
Инв. №	Исполн.	Захарова	08.87				

22750-01 13 Копировал: Формат: А2

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

Альбом I

Типовое проектное решение

0407-1-010.87

Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт

Альбом I

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций

Взам.инв. | Подп.и дата | Инв.№ подл.

Привязан:

Инв.№

копировал: [signature] формат: А4

Альбом I

Обозначение	Наименование	Примечание
08Н1	Коробка размером 780×503×650h	
08Н2	Шибер для вентилятора	
08Н3	Коробка для крепления 4х фильтров ФЯР	
08Н4	Установка эжектора	

Взам.инв. | Подп.и дата | Инв.№ подл.

Инв.№

ТПР 0407-1-010.87 08Н

ГИП	Юдин	[signature]	08.87
Рук.гр.	Васильева	[signature]	08.87
Исполн.	Мустакимова	[signature]	08.87

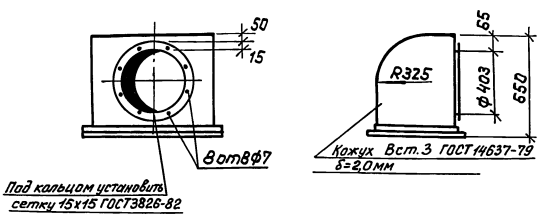
Содержание

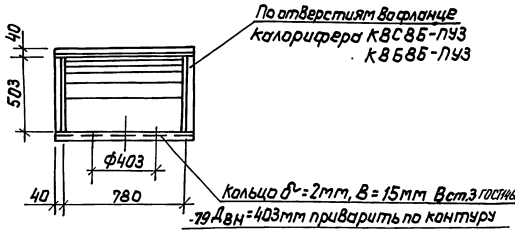
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипрокоммундортранс г. Москва

копировал: [signature] формат: А4

Альбом I





Коробку выполнить из стали δ=2мм по ГОСТ19904-74*

Фланцы-уголок ∠40х40х4 по ГОСТ8509-72*. Вст.3 ГОСТ535-79

Вес конструкций 30кг

Привязан:

Инв.№

ТПР 0407-1-010.87 08Н1

ГИП	Юдин	[signature]	08.87
Рук.гр.	Васильева	[signature]	08.87
Исполн.	Мустакимова	[signature]	08.87

Коробка размером 780×503×650(h)

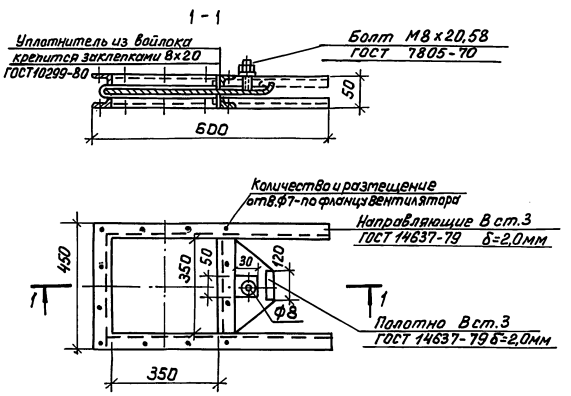
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипрокоммундортранс г. Москва

копировал: [signature] формат: А4

22750-01 14

Альбом I



Шибер выполнить из листовой стали по ГОСТ19903-74* δ=2мм

Вес конструкции ,0 кг.

Фланцы-уголок ∠32х32х4 по ГОСТ8509-72*

Привязан:

Инв.№

ТПР 0407-1-010.87 08Н2

ГИП	Юдин	[signature]	08.87
Рук.гр.	Васильева	[signature]	08.87
Исполн.	Мустакимова	[signature]	08.87

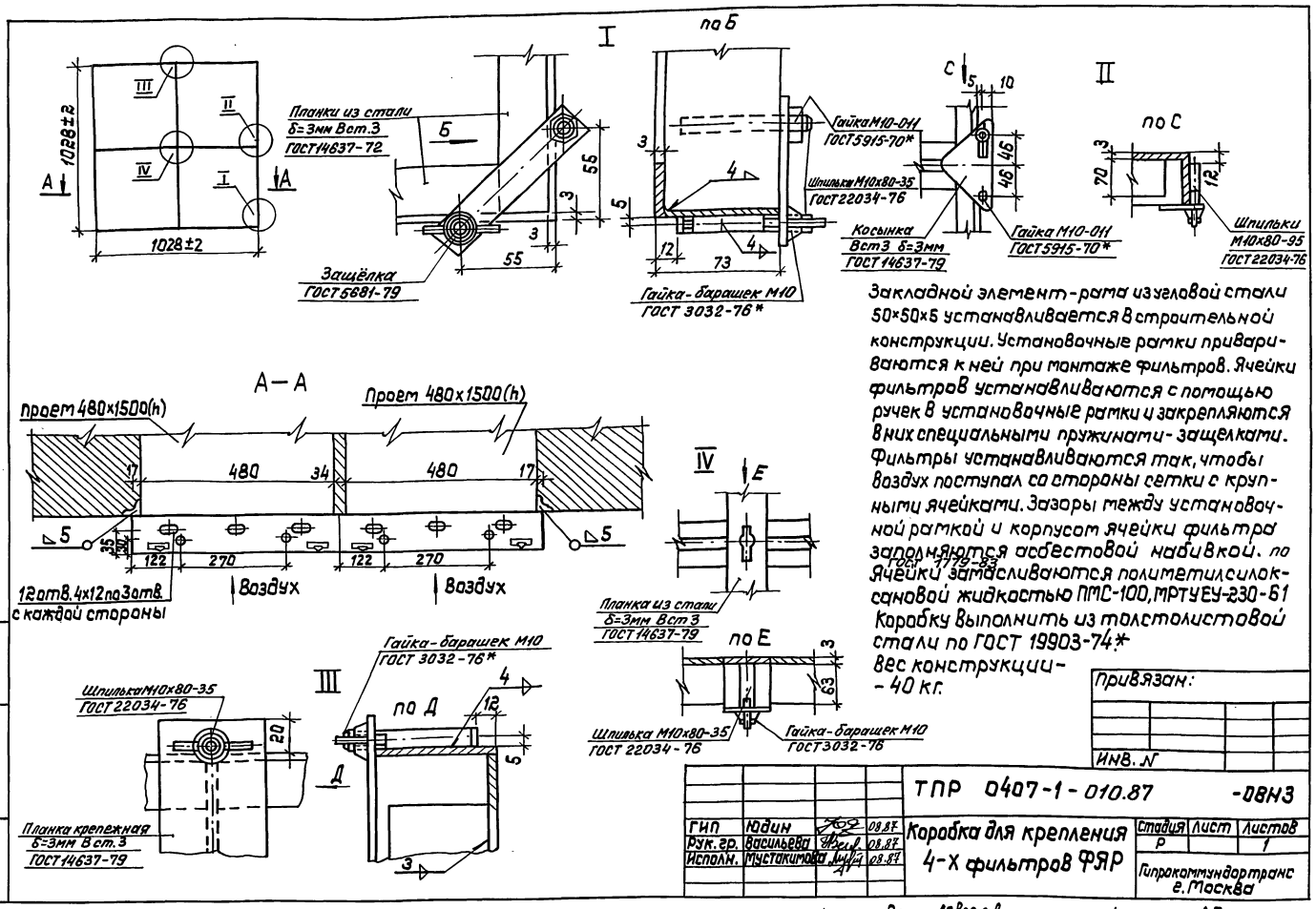
Шибер вентилятора

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипрокоммундортранс г. Москва

копировал: [signature] формат: А4

Альбом V



Закладной элемент-рама из угловой стали 50×50×5 устанавливается в строительной конструкции. Установочные рамки привариваются к ней при монтаже фильтров. Ячейки фильтров устанавливаются с помощью ручек в установочные рамки и закрепляются в них специальными пружинами-защелками. Фильтры устанавливаются так, чтобы воздух поступал со стороны сетки с крупными ячейками. Зазоры между установочной рамкой и корпусом ячейки фильтра заполняются асбестовой набивкой. по ГОСТ 1779-83 Ячейки замасливаются полиметилсилоксановой жидкостью ПМС-100, МРТУЕУ-230-61 Коробку выполнить из толстолистовой стали по ГОСТ 19903-74.* вес конструкции - 40 кг.

Привязан:

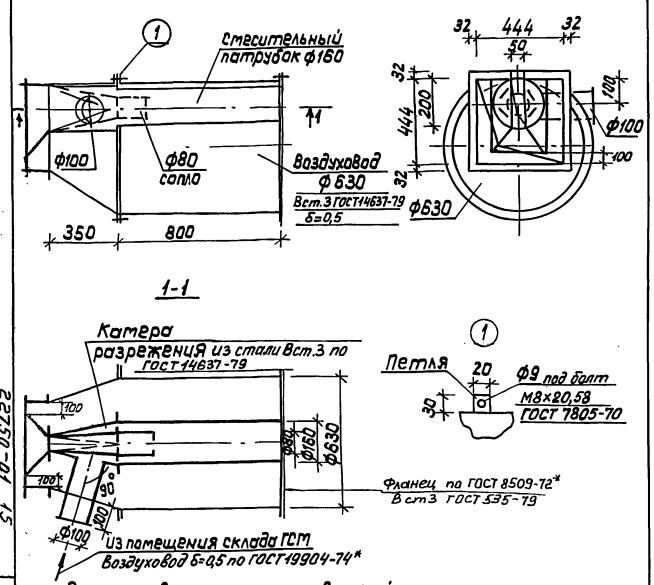
Инв. N

ГИП	Юдин		08.87	ТПР 0407-1-010.87 -08Н3			
Рук. гр.	Васильева		08.87	Коробка для крепления 4-х фильтров ФЯР	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Мустакимова		08.87		Р		1
					Гипрокоммундортранс г. Москва		

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв.N

копировал: [signature] формат: А3

Альбом V



Эжектор выполнить из кровельной стали δ=0,5 на фальцах
Крепление на болтах за петли, вставленные во фланцы воздуховодов.

Привязан:

Инв. N

ГИП	Юдин		08.87	ТПР 0407-1-010.87 -08Н-4			
Гл.спец	Усенков		08.87	Установка эжектора	Стадия	Лист	Листов
Исполн	Мустакимова		08.87		Р		1
					Гипрокоммундортранс г. Москва		

22750-01 15

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв.

Альбом I

Ведомости рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Вариант №1 План, разрезы 1-1, 2-2	
	Расчетная и аксонометрическая схемы системы охлаждения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических устройств.	„Проектпротивентиляция"
4.900-8 Выпуски 1,2,3,4 15.01.73г.	Альбом оборудования фасонных частей арматура для сетей и сооружений водопровода и канализации.	„Союзводоканалпроект"
07.900-2 Выпуски 0,1	Герметизирующие устройства компенсация вводов	Управление „Мосгорпроект"
	Прилагаемые документы	
ТПР 0407-1-010.87 ВК,СО	Спецификация оборудования	Альбом II
ТПР 0407-1-010.87 ВК,ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом I

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаровзрывобезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта /Юдин В.В./

Общие указания

1. Типовое проектное решение разработано на основании ТЗ штаба ГО СССР в соответствии с действующими нормами (СНиП II-11-77*, СНиП 2.04.01-85).

2. Использование воды для охлаждения воздуха и дизеля предусматривается в случае применения дизеля с комбинированной системой охлаждения (I вариант типового проектного решения для трехрежимных убежищ), работающей в режиме водовоздушного (I, II режимы) и водоводяного (III режим) охлаждения.

Потребителями воды являются:

- воздухоохладитель для помещения ДЭС (Р1)
  - II режим вентиляции - 197008т (17000ккал/ч)
  - III режим вентиляции - 218008т (18800ккал/ч)
- охладитель наружного воздуха, подаваемого в дизель на горение топлива (Р2) при $t_{нар.возд.} \geq 150°C$
  - III режим вентиляции - 215008т (18500ккал/ч)
- узел охлаждения дизеля (УО)
  - III режим вентиляции - 754008т (65000ккал/ч)

во II режиме вентиляции вода из системы технического водоснабжения убежища подается в теплообменник Р1 и после охлаждения воздуха сбрасывается на рельеф

в III режиме вентиляции вода последовательно используется в теплообменниках Р1, Р2 и УО и после охлаждения воздуха и дизеля сбрасывается на рельеф. При $t_{напр.возд} \leq 0°C$ Р2 отключается, вода из него сливается.

Расходы и температура воды для каждого теплообменника, режима вентиляции, климатической зоны приведены на расчетной схеме системы охлаждения (лист ВК-2) В расчетах принята, что вода подается из заглубленного резервуара запаса воды, общего с системой охлаждения. помещения для укрываемых в III режиме вентиляции. Запас воды, подаваемой на охлаждение в теплообменники Р1, Р2 и УО, определяется по расчетному расходу воды и заданной продолжительности II и III режимов вентиляции.

При других условиях водоснабжения показатели корректируются по фактической начальной температуре воды.

3. Напор насоса технической воды убежища следует принимать с учетом сопротивления Н, м сети охлаждения оборудования ДЭС (лист ВК-2).

Регулирование расхода воды через теплообменники производить вентилями по ее конечной температуре

4. Крепление трубопроводов выполнять по чертежам ТП 4.904-69.

5. Трубопроводы системы охлаждения, транспортирующие воду с $t > 50°C$ теплоизолировать в следующей последовательности:

- очистить поверхность от грязи и ржавчины; обезжирить;
- нанести два слоя кремнеорганической термостойкой эмали КО-88 по ГОСТу 23101-78 (антикоррозийная изоляция)
- обернуть пухшнуром из мин. ваты в оплетке стеклянной нитью по ТУ 36-386-67 слоем 20мм (теплоизоляция)
- обернуть стеклотканью СЗГ-ТУ 36-110-70 с проклейкой швов клеем ИДС (покровный слой);

6. Стальные неизолированные и изолированные трубопроводы окрасить за 2 раза водоэмульсионной поливинилацетатной краской под цвет ограждений помещения.

7. Монтаж и приемку системы охлаждения производить в соответствии с требованиями СНиП III-28-75 и применительно СНиП 3.01.09-84.

8. В мирное время во избежание размораживания теплообменников вода из Р2 и УО должна быть слита.

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№подл. | Гл.спец. АР | Гл.спец. ОВ | Гл.спец. ЭМ | Рук.гр. | Инженер | Техник | Инженер | Инженер | Материалы | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

				Привязан:
				Инв.№
				ТПР 0407-1-010.87 -ВК
ГИП	Юдин		03.87	
Нач.отд	Федотов		03.87	
Н.контр.	Усенков		03.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт
Гл.спец.	Усенков		03.87	
Рук.гр.	Соболева		03.87	
Ст.инж.	Кондакова		03.87	Общие данные
Инж.Вн.	Болусова		03.87	

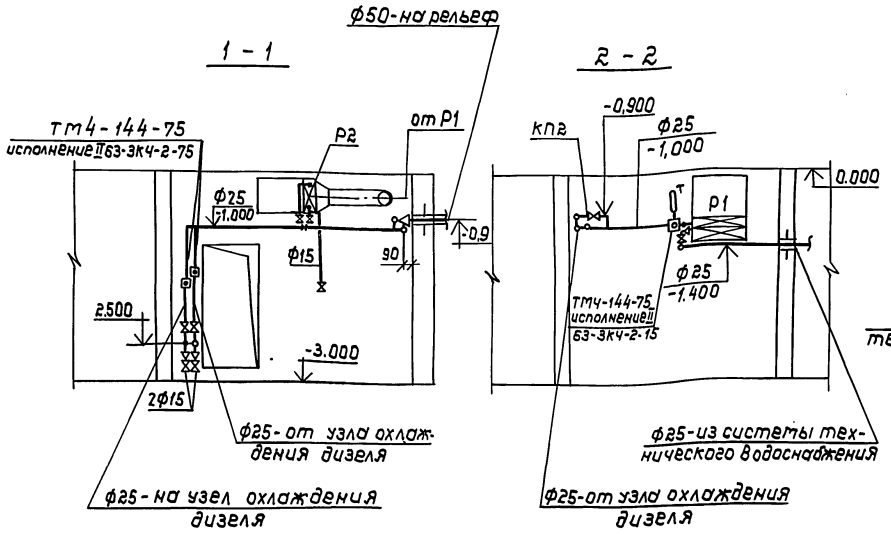
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипрокоммундортранс г. Москва

Копировал: Лебедева 22750-01 16 Формат: А2

Альбом I

Расчетная схема системы охлаждения



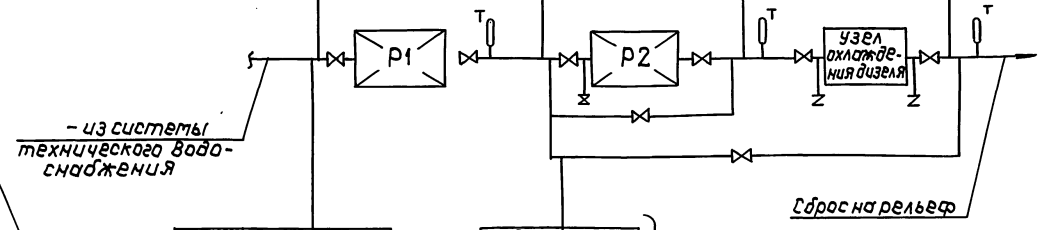
N климат. зоны	q $\frac{m^3}{ч}$	t°C
1	1,3	14
2	1,4	16
3	1,5	19
4	2,1	24

t°C
29
30
33
36

t°C
43
43
44
42

t°C	h.m
93	0,53
89	0,53
87	0,67
73	1,80

III режим вентиляции.



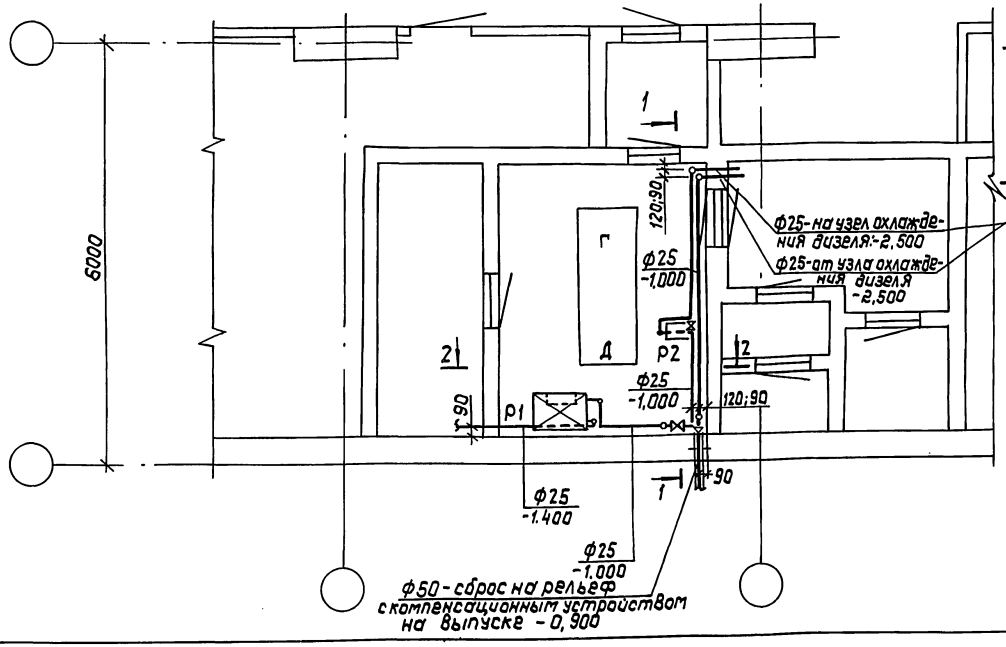
N клим. зоны	q $\frac{m^3}{ч}$	t°C
1	0,9	14
2	1,1	16
3	1,3	19
4	1,9	24

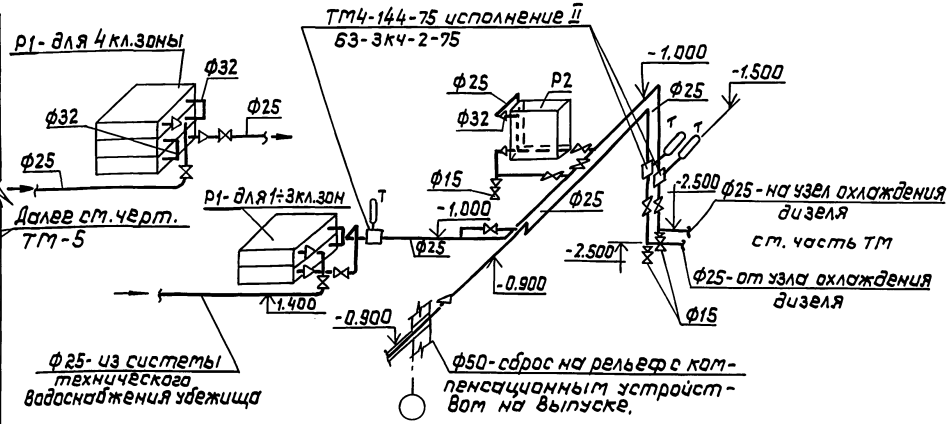
t°C	h.m
32	0,15
32	0,26
32	0,53
33	1,27

II режим вентиляции

План

Аксонометрическая схема





				ТПР 0407-1-010.87 -ВК			
ГИП	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		04.87		Р	2	
Н.контр.	Усенков		04.87				
Гл.спец.	Усенков		04.87	Вариант №1. План, разрезы 1-1, 2-2, расчетная и аксонометрическая схемы системы охлаждения	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Рук.гр.	Соболева		04.87				
Инжен.	Болусова		04.87				

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

копировал: Лукдад 22750-01 17 формат: А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План силового электрооборудования и раскладки кабеля к дизель-генератору	
3	Принципиальная однолинейная схема питающей сети	
4	Кабельный журнал	
5	Спецификация основного оборудования ДЭС и схема подключения.	
6	Система В1. Схема электрическая. принципиальная	
7	Система В1. Схема внешних проводок.	
8	План осветительного электрооборудования	
9	Схема включения осветительных щитов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 03.005-5 выпуск 2	Ссылочные документы Конструкции ввода и пропуска коммуникаций в убежищах ГО	
Н 200-78	Внутреннее электрическое освещение	
5.407-54	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ	
5.407-43	Установка распределительных шкафов серии ПР11	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
	Прилагаемые документы	
ЭЛ.СО	Спецификации оборудования	Альбом II
ЭЛ. ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом I

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примечание
1	Установка магнитных пускателей	шт.	3	
2	Установка шкафов распределительных	шт.	2	
3	Установка переключателя пакетного герметического	шт.	1	
4	Установка ящика вводного	шт.	1	
5	Установка рубильника Р-26	шт.	1	
6	Прокладка кабеля	м	300	

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примеч.
5.407-54 л.1.10 л.1.20 л.1.70	Конструкция настенная для установки магнитного пускателя ПМЛ	3	
5.407-43 л.7 л.11	Установка распределительных шкафов серии ПР11	2	

Общие указания.

Типовое проектное решение разработано на основании ТТЗ Штаба ГО СССР в соответствии с действующими нормами (СНиП II-11-77* СНиП II-4-79, ВСН 45.122-77, СНиП III-34-74) Помещения ДЭС считать категории П-IIа по классификации ПУЭ.

Дизельная электростанция предназначена для питания электроэнергией силового и осветительного оборудования санитарно-технических, тепломеханических и электротехнических систем, размещаемых в основном сооружении в случае выхода из строя основного (внешнего) источника электроснабжения.

Переключение питания потребителей электроэнергии от внешнего источника на питание от ДЭС, в случае отсутствия напряжения на внешних вводах, осуществляется вручную через переключатель вне зависимости от режима функционирования сооружения. На вводе кабеля в сооружение предусмотрена установка вводного устройства в защищенном исполнении. Питание силовых электроприемников и рабочего освещения осуществляется по самостоятельным линиям. Вся проводка в сооружении выполняется кабелями с алюминиевыми жилами открыто

Для силовых электроприемников применены магнитные пускатели в защищенном исполнении типа ПМА. Напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Вводной ящик, распределительный щит, щит управления дизель-генератором, щит осветительный и щит аварийного освещения расположены в помещении щитовой. Аккумуляторные батареи, имеющиеся в сооружении, подзаряжаются вне объекта в специальном месте, определяемом при привязке объекта.

Магистраль заземления выполнена стальной полосой 25×4мм по контуру помещения ДЭС, щитовой и венткамеры. В целом заземление осуществляется согласно ПУЭ.

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивают пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта /Юдин/

Привязан

Инв. №

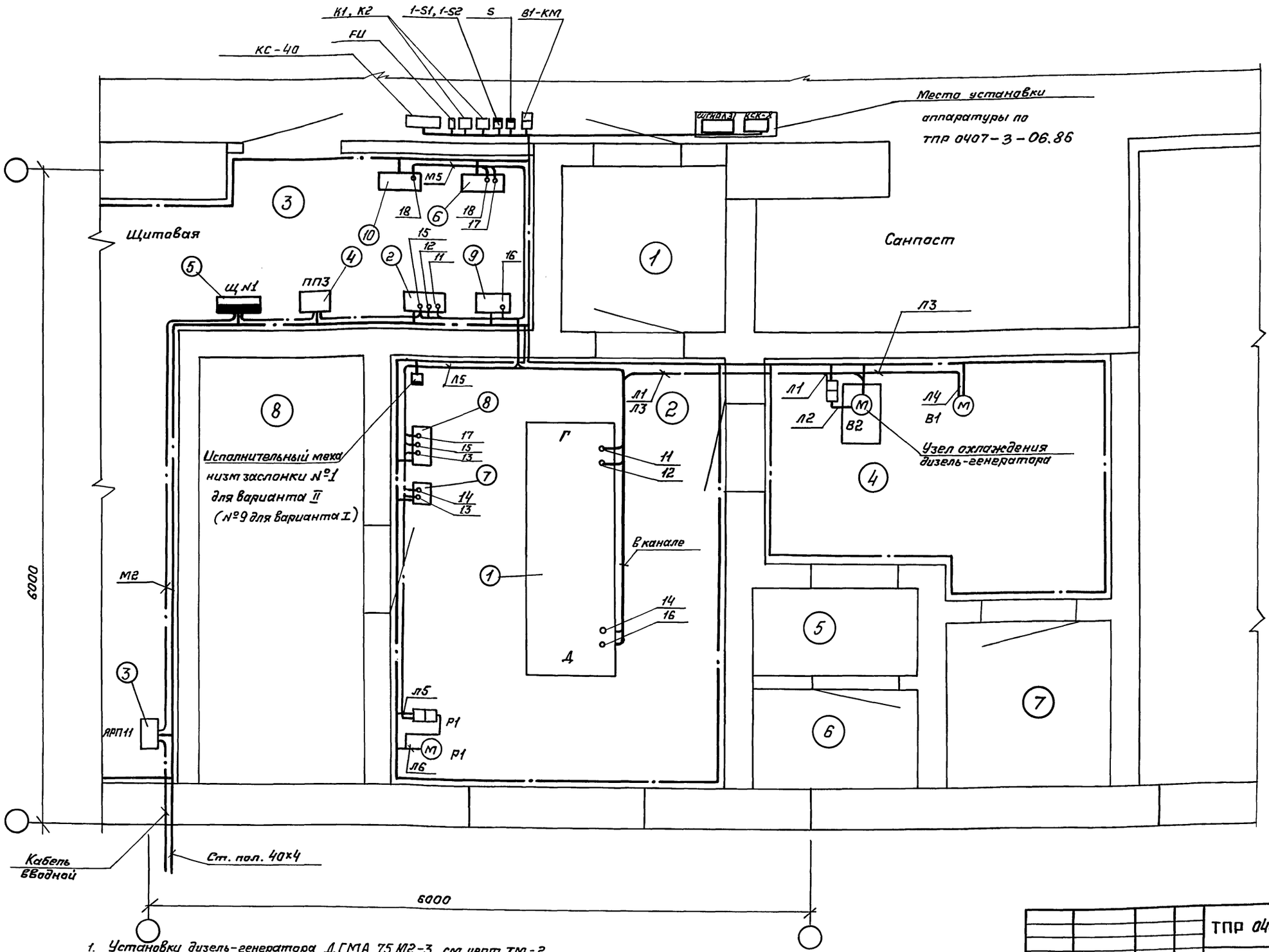
ТПР 0407-1-010.87 ЭЛ

ГИП	Юдин	04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 КВТ	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 9
Нач.отд.	Федотов	04.87		
Н.контр.	Самитов	04.87		
Рук.гр.	Мамренко	04.87		
Инженер	Самохина	04.87	Общие данные	Гипрокоммундортранс г. Москва
Исполн.	Андрианов	04.87		

Копировал: Сыр 22750-01 18 Формат: А2

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

Альбом I



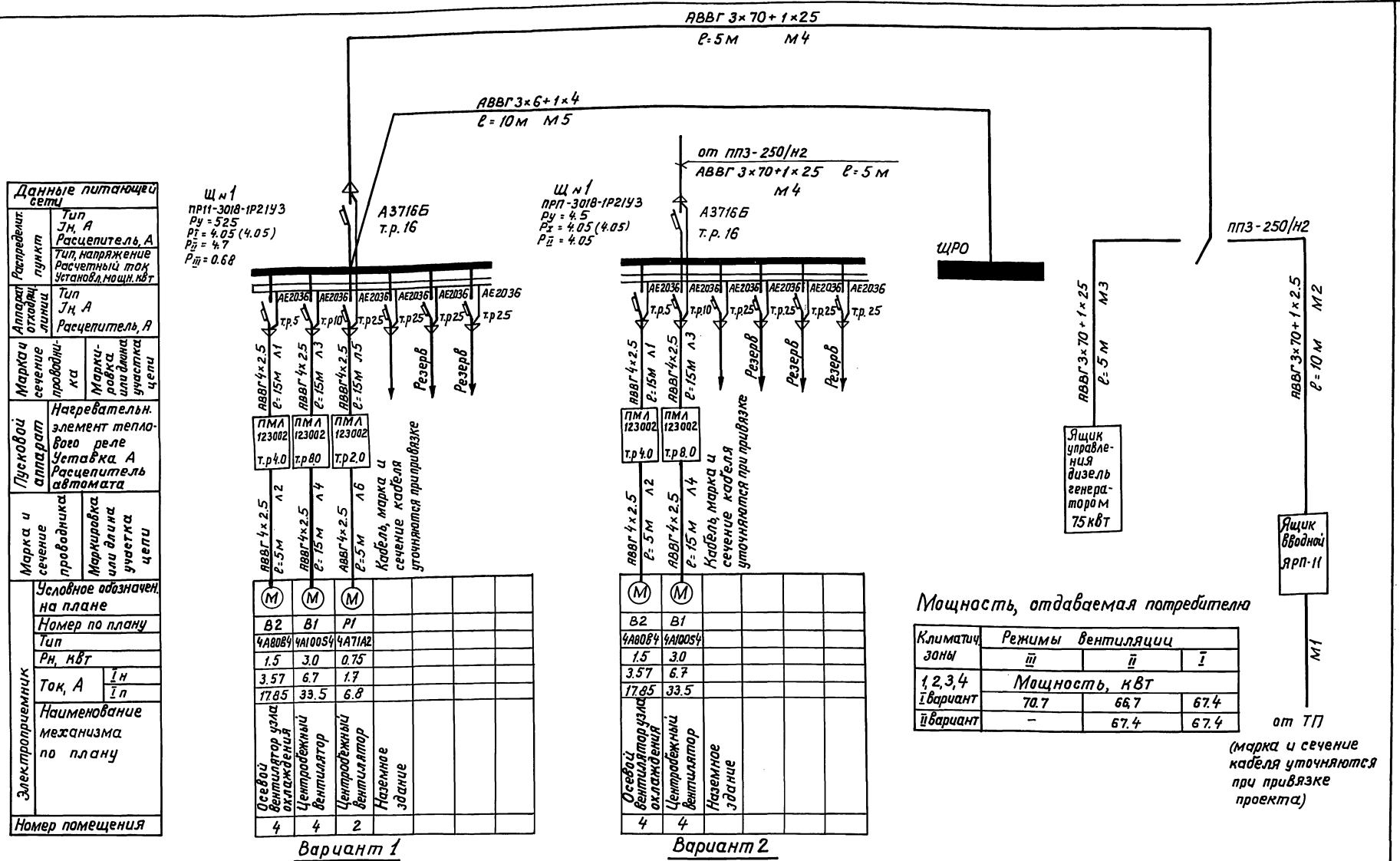
1. Установку дизель-генератора ДГМА 75М2-3 см. черт ТМ-2
2. Схему силового электрооборудования см. лист ЭЛ-3
3. Кабельный журнал см. лист ЭЛ-4
4. Спецификацию основного оборудования ДЭС см. лист ЭЛ-5.

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

Привязан				ТПР 0407-1-010.87	ЭЛ
	ГИП	Юдин	04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Нач.отд.	Федотов	04.87		
	Н.контр.	Самитов	04.87		
	Рук.гр.	Матренко	04.87	План силового электрооборудования и раскладки кабеля к дизель-генератору.	Гипракоммундортранс г.Москва
	Рук.гр.	Антакина	04.87		
Инв.№	Испалн.	Самахина			

Копировал: 22750-01 19

Альбом I



Данные питающей сети		
Распределит. пункт	Тип Jн, А Расцепитель, А	
	Тип, напряжение Расчетный ток Установл. мощн. кВт	
Аппарат отходящ. линии	Тип Jн, А Расцепитель, А	
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	
Пусковой аппарат	Нагревательн. элемент теплового реле Уставка А Расцепитель автомата	
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	
Электроприемник	Условное обозначен. на плане	
	Номер по плану	
	Тип	
	Рн, кВт	
	Ток, А	Iн
		Iп
	Наименование механизма по плану	
Номер помещения		

Мощность, отдаваемая потребителю

Климатич. зоны	Режимы вентиляции		
	III	II	I
1,2,3,4	Мощность, кВт		
I вариант	70.7	66.7	67.4
II вариант	–	67.4	67.4

1. Установку дизель-генератора ДГМА 75М2-3 см. черт. ТМ-2
2. План силового электрооборудования см. лист ЭЛ-2.
3. Кабельный журнал см. лист ЭЛ-4.
4. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ.
5. Проводка осуществляется кабелем АВВГ.
6. В скобках указана нагрузка от ТП.
7. Длину кабелей перед нарезкой уточнить по месту.

Привязан	ГИП	Юдин		04.87
	Нач.отд.	Федотов		04.87
	Н.контр.	Самитов		04.87
	Рук.гр.	Мамренко		04.87
Инв. №	Исполн.	Самохина		04.87

ТПР 0407-1-010.87 ЭЛ

Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт

Принципиальная однолинейная схема питающей сети

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Гипрокоммундортранс г. Москва

22750-01 20

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

Копировал: Кош

формат А2

Альбом I

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кабель, число и сечение жил, напр.	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кабель, число и сечение жил, напр.	Кабель проложен: Длина м
М1	Трансформаторная подстанция	Ящик вводной	(марка, длина и сечение кабеля уточняются при привязке)					
М2	Ящик вводной	Переключатель пакетный ППЗ-250/Н2	АВВГ	3×70+1×2.5	10			
М3	Ящик управления дизель-генератором	Переключатель пакетный ППЗ-250/Н2	АВВГ	3×70+1×2.5	5			
М4	Переключатель пакетный ППЗ-250/Н2	Щит силовой Щ №1	АВВГ	3×70+1×2.5	5			
М5	Щит силовой Щ №1	Щит рабочего освещения ЩРО1	АВВГ	3×6+1×4	10			
Л1	Щит силовой Щ №1	Пускатель магнитный вентилятора узла охлаждения В2	АВВГ	4×2.5	15			
Л2	Пускатель магнитный вентилятора узла охлаждения В2	Электродвигатель узла охлаждения В2	АВВГ	4×2.5	5			
Л3	Щит силовой Щ №1	Пускатель магнитный вентилятора В1	АВВГ	4×2.5	15			
Л4	Пускатель магнитный вентилятора В1	Электродвигатель вентилятора В	АВВГ	4×2.5	5			
Л5	Щит силовой Щ №1	Пускатель магнитный вентилятора Р1	АВВГ	4×2.5	15			
Л6	Пускатель магнитный вентилятора Р1	Электродвигатель вентилятора Р1	АВВГ	4×2.5	5			
Л7	Щит силовой Щ №1	Наземное здание	(Марка, длина и сечение кабеля уточняется при привязке)					
Л8	Кнопочный пост управления № 1	Кнопочный пост управления № 2	КВВГ	4×1.5	20			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кабель, число и сечение жил	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кабель, число и сечение жил	Кабель проложен: Длина м
	Кабельный журнал ДГМА 75-3							
11	Выводы генератора	Ящик управления	АВВГ	3×70+1×2.5	10			
12	Выводы генератора	Ящик управления	КНР	10×1.5	10			
13	Шкаф аккумуляторных батарей	Разъединитель батарей	АВВГ	2×120	5			
14	Разъединитель батарей	Стартер	АВВГ	2×120	10			
15	Шкаф аккумуляторных батарей	Ящик управления	КНР	3×4	8			
16	Плата дизеля	Блок автоматики	КНРЭ КНРЭ	4×2.5 7×1.0	10 10			
17	Шкаф аккумуляторных батарей	Щит аварийного освещения	АВВГ	3×2.5	8			
18	Щит аварийного освещения	Линия освещения	АВВГ	2×2.5	15			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГИП	Юдин		04.87
Нач.отд.	Федотов		04.87
Н.контр.	Самитов		04.87
Рук.гр.	Мамренко		04.87
Исполн.	Самохина		04.87

Привязан

Инв. №

ТПР 0407-1-010.87 ЭЛ

Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Кабельный журнал

Гипрокоммундортранс г. Москва

22750-01 21

Копировал: Кос

формат: А2

Альбом I

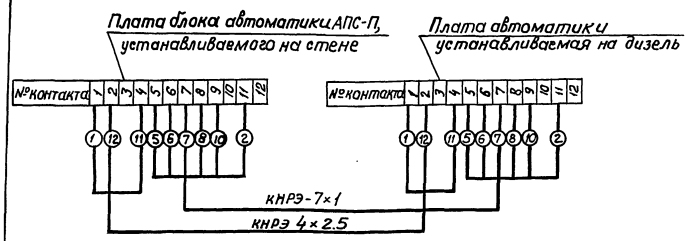
Спецификация основного оборудования ДЭС

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ДГМА 75М2-3	Дизель-генератор	1		
2		Ящик управления	1		
		дизель-генератором			
3	ЯРП-11-341	Ящик вводной	1		
4	ППЗ-250/н2	Переключатель	1		
		пакетный 160А			
5	ПР11-3018	Пункт силовой	1		
		распределительный			
6	ШАО	Шкаф аварийного	1		
		освещения			
7	ШАБ	Стеллажи аккуму-	1		
		ляторных батарей			
8	Р-26	Рубильник двухполюс-	1		
		ный в шкафу			
9	АПС-П	Блок автоматики	1		
10	ПР11-3004	Шкаф рабочего	1		
		освещения			

В качестве источника электроэнергии в ДЭС установлен высокоэффективный дизель-электрический агрегат типа ДГМА-75М2-3 серийно выпускаемый предприятием п/я М5939 и предназначенный для установки на объектах гражданской обороны. Агрегат ДГМА-75М2-3 мощностью 75кВт автоматизирован по I степени автоматизации. В случае необходимости параллельной работы агрегата с внешним источником электроэнергии необходимо повысить автоматизацию агрегата до II степени с соответствующей переработкой электротехнической части проекта.

Для контроля режимов работы и автоматического поддержания напряжения трехфазного синхронного генератора, а также для распределения вырабатываемой энергии по потребителям основного сооружения предназначен ящик управления дизель-генератором.

Схема подключения



1. Установку дизель-генератора ДГМА 75М2-3 см. черт. ТМ-2.
2. План силового электрооборудования см. лист ЭЛ-2.
3. Кабельный журнал см. лист ЭЛ-4.
4. План раскладки кабеля к дизель-генератору см. лист ЭЛ-2.
5. Расстановку вентиляторов см. лист ОВ-2.

						ТПР 0407-1-010.87		ЭЛ
Привязан		ГИП	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75кВт	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Федотов		04.87		Р	5	
		Н.контр.	Самитов		04.87				
		Рук. гр.	Мамренко		04.87	Спецификация основного оборудования ДЭС и схема подключения	Гипрокоммундортранс г. Москва		
		Инжен.	Самохина		04.87				
Инв. №		Исполн.	Андрианова		04.87				

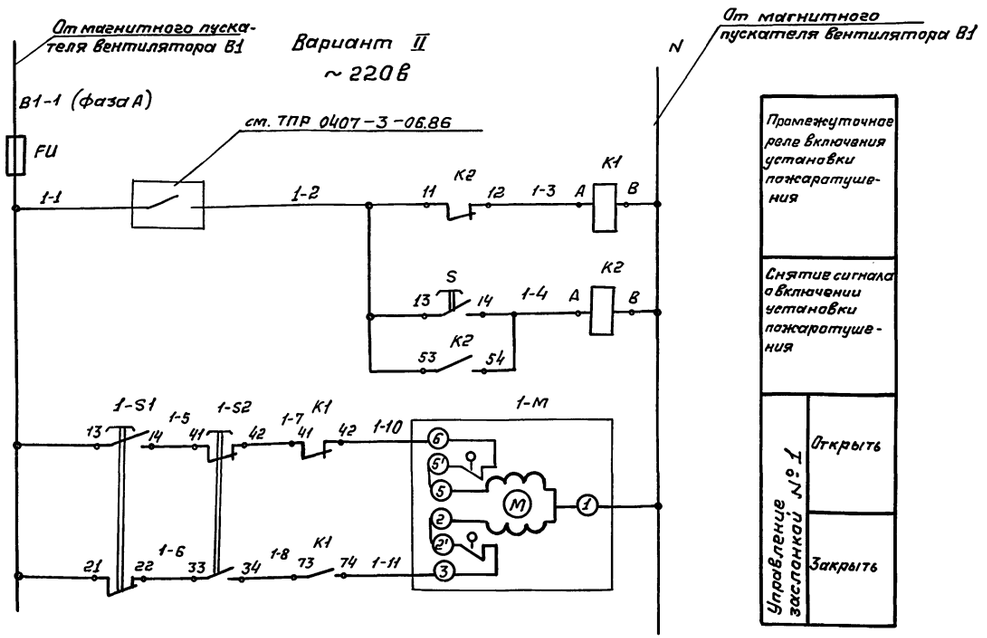
22750-01 22

Копировал: Ко5

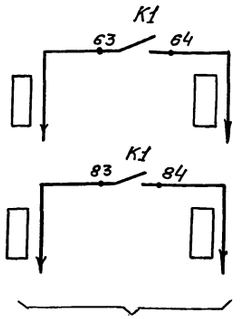
формат А2

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

Альбом I



Для варианта I схема аналогичная, номер задвижки заменить на „9".



Сигнал о включении установки автоматического пожаротушения подается в помещение с постоянным пребыванием обслуживающего персонала:

Поз. Обозн. по эл.сх.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
1-М	Исполнительный механизм		
	МЗО - 0,63/25 - 0,25	1	
1-S1, 1-S2	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ - 222 - 2У2	1	
S	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ - 222 - 1	1	
К1, К2	Реле электромагнитное 220 В,		
	50 гц в защищенном исполнении		
	ПЭ - 3744 У3	2	
FU	Предохранитель ПТ Iн = 10А	1	

1. Вариант I - для трёх режимов вентиляции
   Вариант II - для двух режимов вентиляции
2. Управление электродвигателем вентилятора предусмотрено магнитным пускателем со встроенными кнопкой и сигнальной лампой, установленными у входа в ДЭС.
3. Световой сигнал о включении установки автоматического пожаротушения предусмотрен в ТПР 0407-3-06.86.
4. При срабатывании установки пожаротушения по ТПР 0407-3-06.86. заслонка 1 (9) автоматически закрывается.
   После окончания пожаротушения включают систему В1 у входа в ДЭС для дымоудаления.

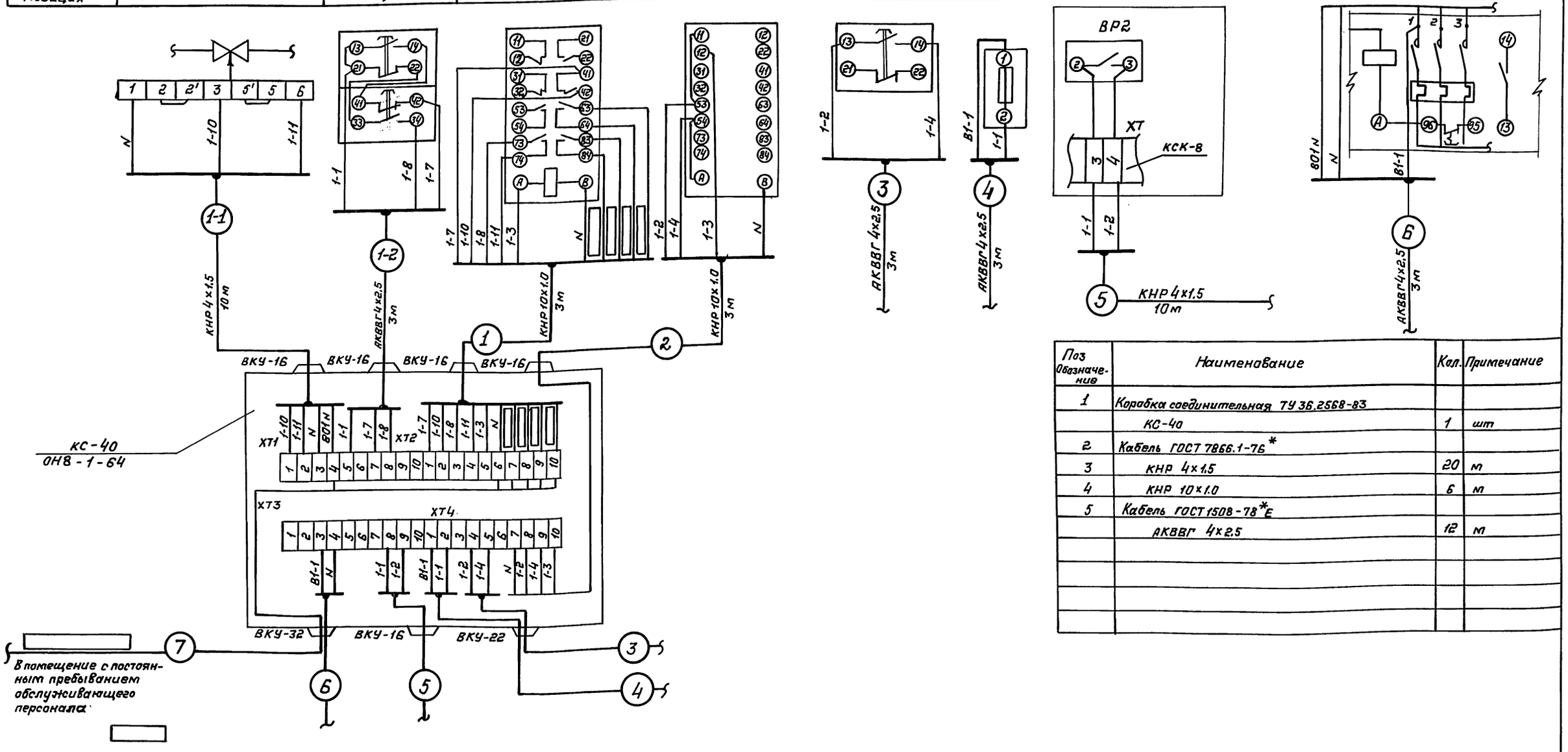
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

					ТПР 0407-1-010.87			-ЭЛ
Привязан								
	ГИП	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Федотов		04.87		Р	6	
	Н.контр.	Самитов		04.87				
	Рук.гр.	Антахина		04.87	Система В1 Схема электрическая принципиальная.	ГИПРОКОММУНДОРТРАНС г.Москва		
Инв.№	Исполн.	Антахина		04.87				

Копировал: 22750-01 23 Формат: А2

Альбом I

Наименование	Исполнительный механизм заслонки №1	Пост управления кнопочный	Реле промежуточное	Реле промежуточное	Пост управления кнопочный	Предохранитель	Система автоматического пожаротушения ТПР 0407-3-06.86 Альбом I лист АПЖС-2	Магнитный пускатель ПМЛ вентилятора В1
Место установки	На воздуховоде системы В1	На стене у входа в ДЭС	На стене у входа в ДЭС	На стене у входа в ДЭС	На стене у входа в ДЭС	На стене у входа в ДЭС	Соединительная коробка КСК-8 на стене в помещении	На стене у входа в ДЭС
Обозначение установ. черт.	Заказывается в части „ОВ"						Учтена в проекте ТПР 0407-3-06.86	
Позиция	1-М	1-S1, 1-S2	К1	К2	S	F4		В1-КМ



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка соединительная ТУ 36.2568-83		
	КС-40	1	шт
2	Кабель ГОСТ 7866.1-76*		
3	КНР 4х1.5	20	м
4	КНР 10х1.0	6	м
5	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 4х2.5	12	м

Схема приведена для варианта II
Для варианта I схема аналогичная
Номер задвижки заменить на „9".

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Юдин		04.87
Нач. отд.	Федотов		04.87
Н. контр.	Самитов		04.87
Рук. гр.	Антахина		04.87
Исполн.	Антахина		04.87

ТПР 0407-1-010.87 -ЭЛ

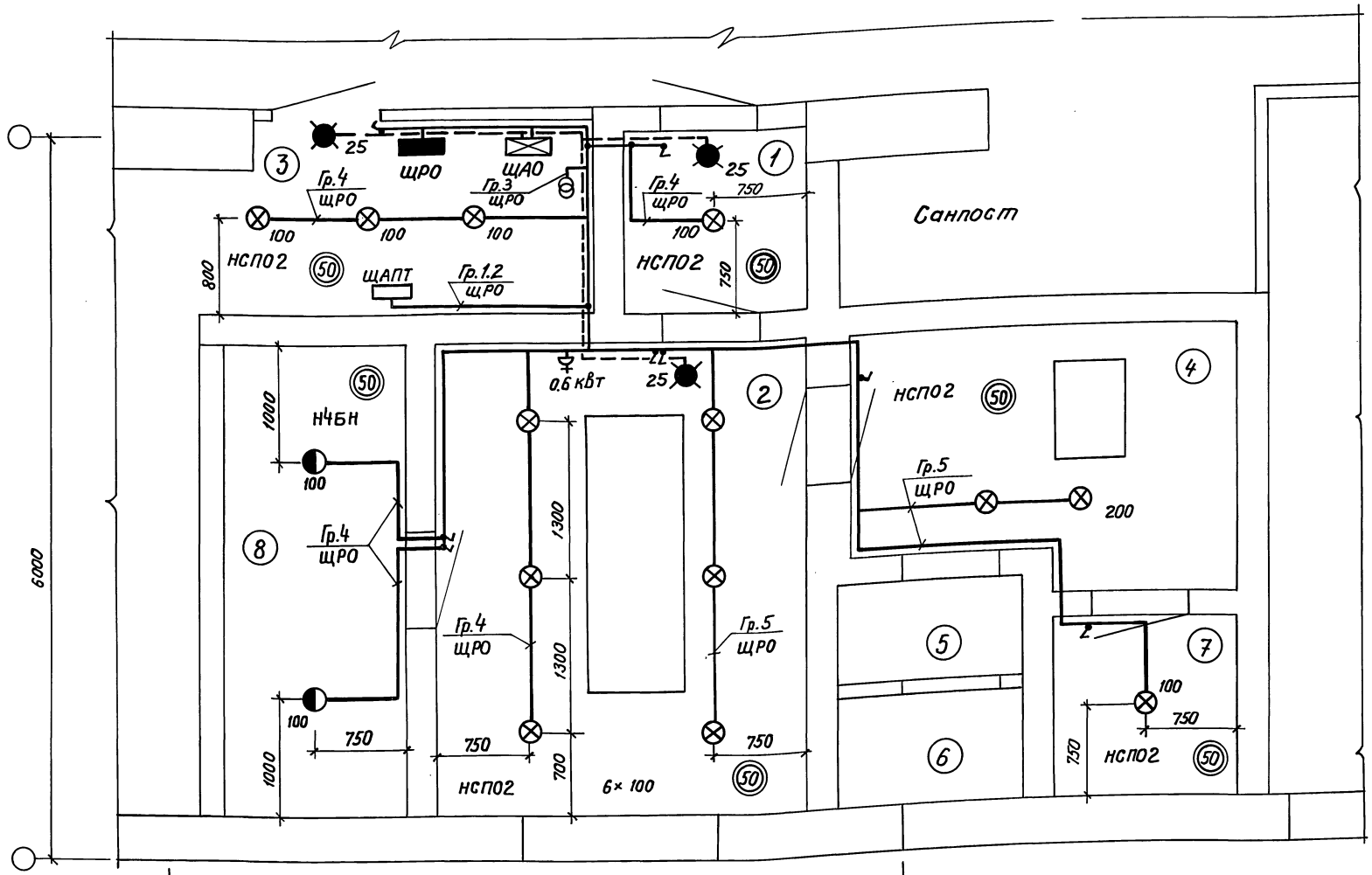
Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт
Система В1
Схема внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ГИПРОКОММУНДОРТРАНС г. Москва

Копировал: 22750-01 24 Формат А2

Альбом I



1. Высота установки над полом: а). групповых щитков – 1.8 м
   б). выключателей, переключателей, пусковых кнопок – 1.6 м
   в). штепсельных розеток – 0.9 м
2. Проходы через ограждающие конструкции - герметизировать.

					ТПР 0407-1-010.87		ЭЛ
Привязан	ГИП	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75кВт	Стад.	Лист	Листов
	Нач.отд.	Федотов		04.87		Р	8	
	Н.контр.	Самитов		04.87				
	Рук.гр.	Мамреенко		04.87	План осветительного электрооборудования	Гипрокоммунэнергтранс г. Москва		
Инв.№	Исполн.	Самохина		04.87				

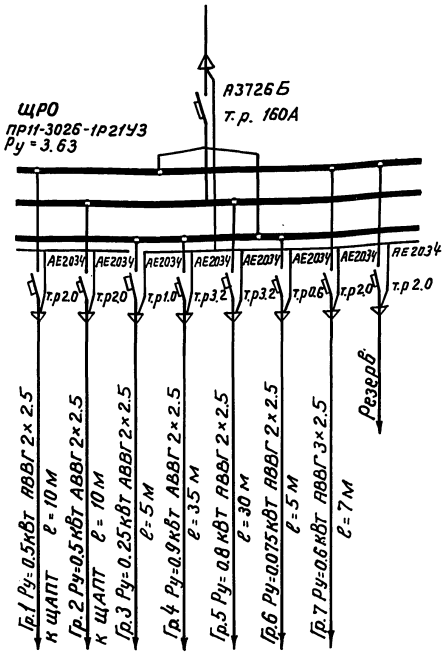
22750-01 25

Копировал: [illegible]

Формат А2

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

Альбом I



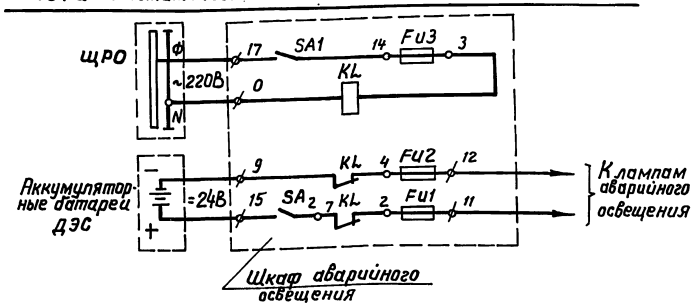
Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩРО	ПР11-3026-1Р21У3	0.075	6	—				0.6
		0.25	3	—				1.0
		1.0	1.2	—				2.0
		0.6	7	8				2.0
		0.8	5	—				3.2
		0.9	4	—				3.2
	Итого	3.63	7	1			160	—

Таблица установленной мощности освещения и количество световых точек

Вид освещения	Количество светов. точек	Установ. мощн. (кВт)
Рабочее освещение (лампы накаливания)	15	1.7
Аварийное освещение (лампы накаливания)	3	0.075
Штепсельные розетки с зазем. конт. 220В	1	0.6

Схема автоматического включения аварийного освещения



1. Напряжение ламп: а). рабочего освещения 220В
   б). аварийного освещения 24В
2. Осветительная сеть выполняется кабелем марки АВВГ
3. Длину кабелей перед нарезкой уточнить по месту.

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

				ТПР 0407-1-010.87	ЭЛ
Привязан	ГИП	Юдин		Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт. Схема включения осветительных щитов	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Нач.отд.	Федотов			
	Н.контр.	Самитов			
	Рук.гр.	Мамренко			
	Инжен.	Самохина			Гипрокоммундортранс г. Москва
Инв. №					

22750-01 26

Копировал: Ко-г

Формат А2

Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Дизельная электростанция мощностью 75 кВт	
	Размещение оборудования. План. Разрезы.	
3	Вариант 1. Принципиальная схема систем ДЭС	
4	Вариант 1. Разводка трубопроводов систем ДЭС.	
5	Вариант 1. Монтажный чертеж узла охлаждения	
6	Вариант 2. Принципиальная схема систем ДЭС.	
7	Вариант 2. Разводка трубопроводов систем ДЭС.	
8	Вариант 2. Монтажный чертеж узла охлаждения	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
○	Позиции основного оборудования	
—	Позиции и диаметр трубопроводов	
═	Позиции запорной арматуры и КИП	
—в—	Трубопровод подачи воздуха	
—гв—	Газовыхлопной трубопровод	
—д—	Дыхательный трубопровод	
———	Трубопровод топлива	
— — —	Трубопровод масла	
—•—•—	Трубопровод воды системы охлаждения	
—··—·—	Трубопровод пара	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 07.900-1	"Металлические конструкции топливных баков для ДЭС".	
ТДК-Н-I-70 часть II раздел 3 альбом 4	"Герметизирующие устройства и компенсация вводов"	
	Прилагаемые документы	
ТПР 0407-1 87 тмсо	Спецификации оборудования	альбом II
ТПР 0407-1 87 тмвн	Ведомости потребности в материалах	альбом I
ТПР 0407-1 87 тмн	Стеллаж на 4 аккумуляторные	альбом - I

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Гл. инженер проекта /Юдин/

Общие указания

1. Типовое проектное решение 0407-1-010.87 разработано по плану типового проектирования согласно норм проектирования защитных сооружений гражданской обороны СНиП-II-11-77.*
2. Монтаж технологического оборудования и трубопроводов вести согласно СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
3. Помещение машинного зала ДЭС оборудовать автоматической установкой пожаротушения типа ОПА согласно типового проектного решения 0407-3-06.86 "Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара."(вариант порошкового пожаротушения).
4. Установленный в ДЭС дизель-электрический агрегат имеет следующие эксплуатационные параметры:

— мощность дизеля, кВт (л.с.)	84.5(115)
— частота вращения, $с^{-1}$ (об/мин)	25(1500)
— удельный расход, г/кВт·ч	
топлива	230
масла	1.4
— мощность генератора, кВт	75
— напряжение, В	400
— частота, Гц	50
— система пуска	электрическая
— система охлаждения	комбинированная
— расход охлаждающей воды, $м^3/ч$	0.9÷2.1

5. Содержание ДЭС в мирное время производить согласно СНиП 3.01.09-84.
6. Работы по теплоизоляции выхлопного трубопровода выполнить в следующем порядке:
   - окрасить трубопровод жаростойкой эмалью КО-88;
   - обернуть трубопровод минеральной ватой; δ=100мм;
   - слой ваты закрепить кольцами из проволоки Ф-1мм, шагом 100мм;
   - обернуть трубопровод металлической сеткой, с последующей прошивкой проволокой;
   - нанести по сетке слой асбоцементной штукатурки толщиной 20мм (состав штукатурки по весу: цемента, асбеста, воды - 1,2:0,5:1,0;
   - изоляцию оклеить стеклотканью в один слой, с последующей окраской.
7. После монтажа все трубопроводы систем ДЭС окрасить в следующие опознавательные цвета:
   - топлива - желтый;
   - масла - коричневый;
   - воды - зеленый;
   - воздухозабора - синий;
   - газовыхлопа - серебрянный.
8. Кронштейны и подвески трубопроводов крепить на сварке к закладным элементам в стенах и перекрытии.
9. Для эксплуатации дизель-генератора следует применять только топливо дизельное марки „Л"(летнее) для судовых и тепловозных дизелей и газовых турбин по Гост 305-82, с температурой вспышки паров свыше 61°С.
10. Размещение установки пожаротушения и разводку трубопроводов выполнить согласно листов ТМ-4 (вариант 1) и ТМ-7 (вариант 2) Принципиальную схему, описание, указания по монтажу и другую документацию (спецификации оборудования, ведомости потребности в материалах, сметы) на установку пожаротушения см. ТПР 0407-3-06.86.
11. Вопросы разработки пожарной сигнализации и установки электрооборудования ОПА-100 решаются при привязке ТПР 0407-1-010.87 и ТПР 0407-3-06.86.

Привязан

Инв. №

ТПР 0407-1-010.87 ТМ

ГИП	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стад.	Лист	Листов
Нач. отд.	Федотов		04.87		Р	1	8
Н. контр.	Усенков		04.87				
Вед. инж.	Французов		04.87	Общие данные	Гипрокаммунфортранс г. Москва		

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

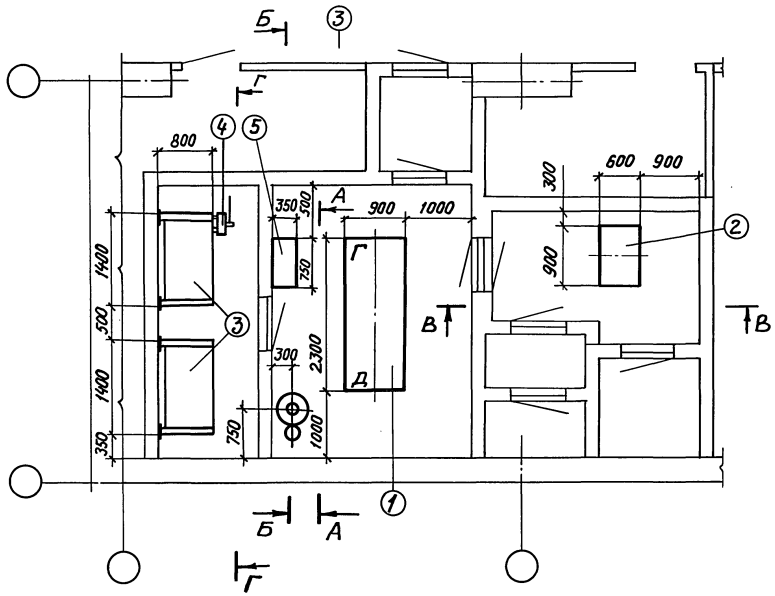
Согласовано | Главный инженер проекта | Калинов | Ген. директор | Антонина | Ген. директор | Минтемко | Ген. директор | Кафлисов | Ген. директор | Юдин

Гл. спец. КЖ | Юдин | Рук. гр. ОВ | Ананьев | Рук. гр. ЭС | Ананьев | Рук. гр. ТМ | Юдин

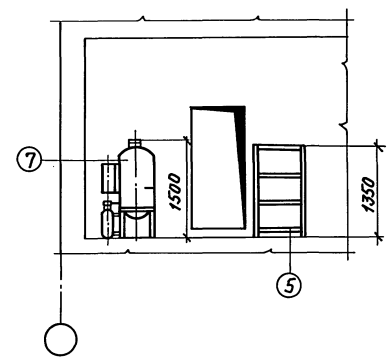
Гл. спец. пр. | Ананьев

Копировал: Ксч 22750-01 27 Формат: А2

Альбом I



А-А

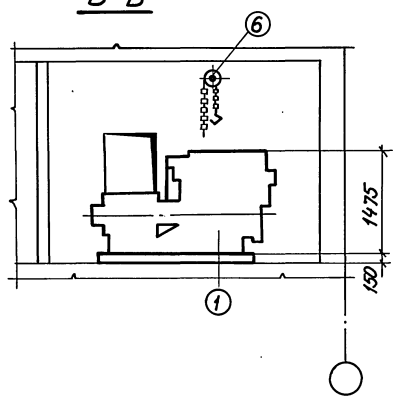


Перечень основного оборудования

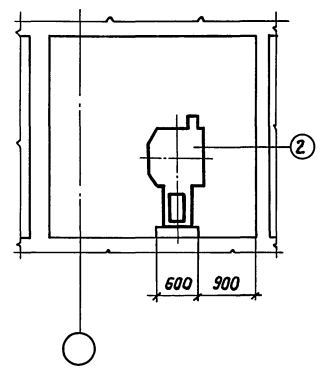
Поз.	Наименование	Примечание
1	Дизель-электрический агрегат ДГМА 75М2-3	
2	Узел охлаждения дизель-электрического агрегата	
3	Бак топливный емк. 1.0 м³	
4	Насос ручной БКФ-4	
5	Стеллаж на 4 аккумуляторные батареи	
6	Таль подвесная ручная червячная	
7	Огнетушитель порошковый автоматический ОПА-100	

1. Общие данные см. лист ТМ-1.

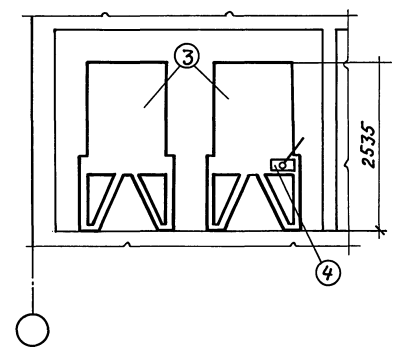
Б-Б



В-В



Г-Г



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

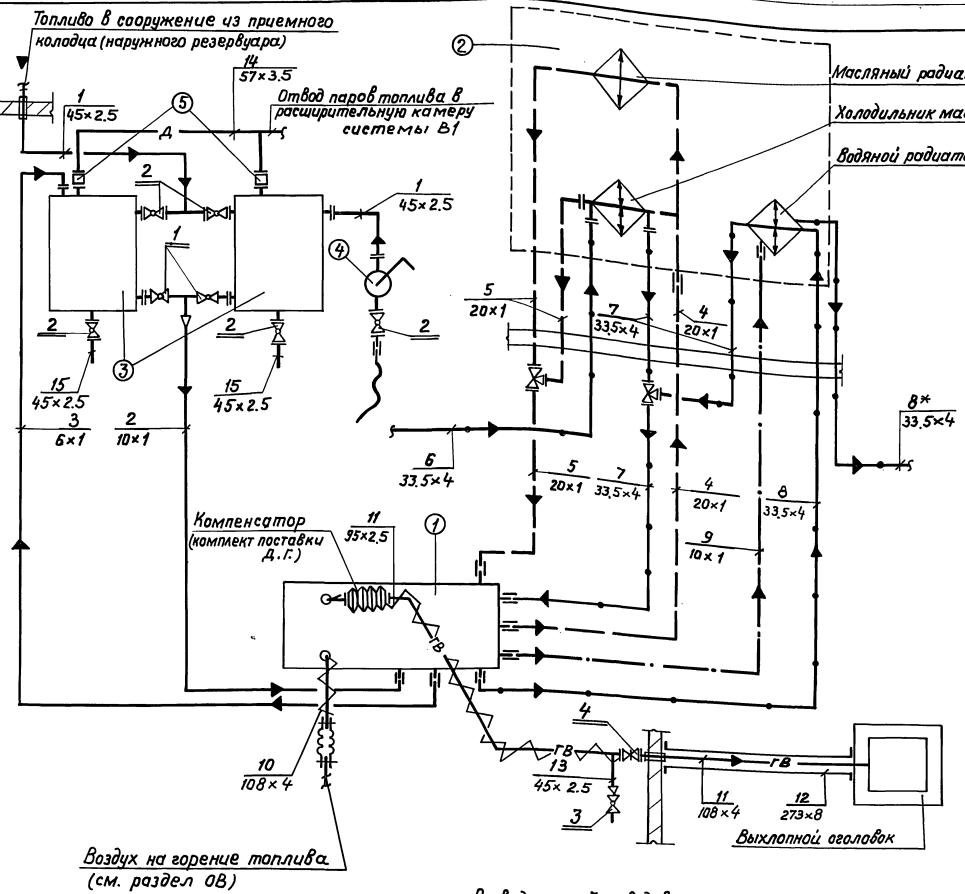
						ТПР 0407-1-010.87 -ТМ		
Привязан		ГИП	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стад. Р	Лист 2	Листов
		Нач. отд.	Федотов		04.87				
		Н. контр.	Усенков		04.87				
		Вед. инж.	Французов		04.87	Дизельная электростанция мощностью 75 кВт. Размещение оборудования. План. Разрезы.	Гипрокоммундортранс г. Москва	
Инв.№		Инжен.	Лудкова		04.87			

22750-01 28

Копировал: Коч

Формат А2

Альбом I



Перечень и назначение трубопроводов

Поз.	Наименование	Примечание
1	Залив топлива в баки склада ГСМ из приемного колодца (наружного резервуара) или из переносной тары насосом	ф45×2.5
2	Подача топлива самотеком из расходных баков к дизелю	ф10×1
3	Отвод топлива от дизеля в расходный бак	ф6×1
4	Подвод масла к узлу охлаждения от дизеля	ф20×1
5	Отвод масла от узла охлаждения к дизелю	ф20×1
6	Подвод охлаждающей воды к холодильнику масла дизеля из системы водоснабжения	ф33.5×4
7	Отвод охлаждающей воды от узла охлаждения к дизелю	ф33.5×4
8	Отвод охлаждающей воды от дизеля к узлу охлаждения (сброс охлаждающей воды от дизеля в систему водоснабжения) *	(Производится в III режиме Вентил.)* ф33.5×4
9	Отвод пара от дизеля в радиатор	ф10×1
10	Подвод воздуха к дизелю на горение топлива от гравийного фильтра охладителя	ф108×4
11	Отвод выхлопных газов от дизеля к выхлопному оголовку	ф95×25, 108×4
12	Футляр выхлопного трубопровода	ф273×8
13	Слив конденсата из выхлопного трубопровода	ф45×2.5
14	Дыхательный трубопровод расходного бака топлива	ф57×3.5
15	Слив топлива из расходного бака	ф45×2.5

Перечень запорной арматуры

Поз.	Наименование	Примечание
1	Кран пробковый муфтовый 11ч6бк	Ду15; Ру10
2	Кран пробковый фланцевый 11ч8бк	Ду40; Ру10
3	Кран пробно-спускной сальниковый 10б95к1	Ду20; Ру10
4	Задвижка клиновая фланцевая 30с41нж (ЗКЛ2-16)	Ду100; Ру16

Перечень основного оборудования

Поз.	Наименование	Примечание
1	Дизель-электрический агрегат ДГМА75М2-3	
2	Узел охлаждения дизель-электрического агрегата	
3	Расходный бак топлива	емк. 1.0 м³
4	Насос ручной БКФ-Ч	
5	Предохранитель огневой ОП-Л-50	Ду50

1. Разводку трубопроводов см. лист ТМ-4,5.
2. Трехходовые краны входят в комплект поставки агрегата.
3. Обвязку узла охлаждения выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (оцинкованных) – трубопроводы воды (поз. 6÷8) и медных труб по ГОСТ 617-72* – трубопроводы масла и пара.
4. Подвод воды к узлу охлаждения см. раздел ВК.
5. На трубопроводе воздухозабора дизеля установить компенсационное устройство из резинотканевого рукава.

Привязан

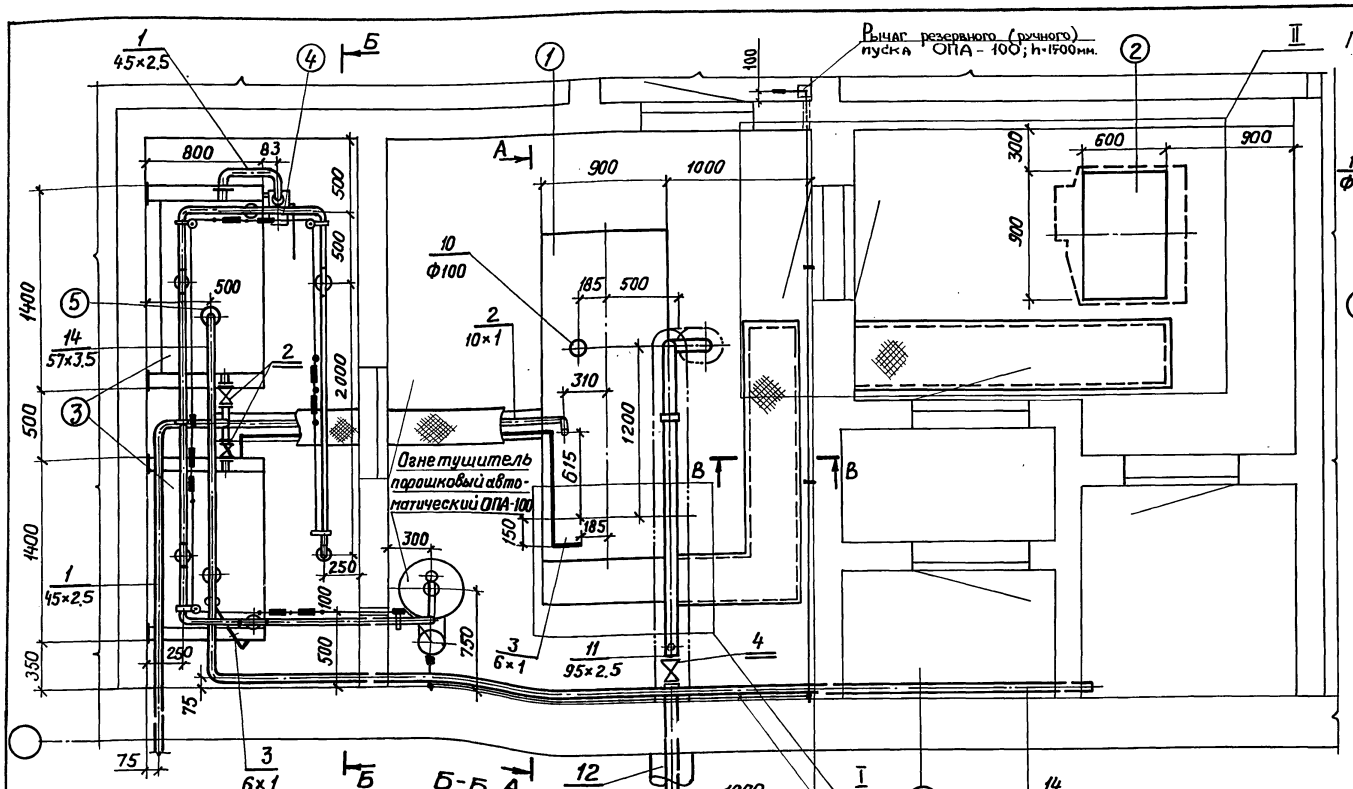
Инв.№

				ТПР 0407-1-010.87 ТМ			
ГИП	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт. Вариант 1. Принципиальная схема систем ДЭС	Стад.	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		04.87		Р	3	
Н.контр.	Ценков		04.87				
Ведущ.	Француз		04.87		Гипрокоммундортранс г. Москва		

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

Копировал: Ков 22150-01 29 Формат: А2

Альбом I



1. * Размер уточнить при монтаже.
2. Принципиальную схему систем ДЭС см. лист ТМ-3.
3. Трубопроводы и арматура, относящиеся к системе охлаждения условно не показаны.
4. Монтажный чертеж узла охлаждения см. лист ТМ-5.
5. Изоляция трубопровода газовыхлопа условно показана штрих-пунктирной линией.
6. Фрагменты (I, II) плана ДЭС см. лист ТМ-5.
7. Ручной насос крепить к баку на приварных шпильках.
8. Крепление трубопроводов в каналах производить по месту хомутами к рамкам из уголка и стальных полос, привариваемых к обрамлению канала.
9. Задвижку (поз. 4) установить на выхлопном трубопроводе штурвалом вниз.

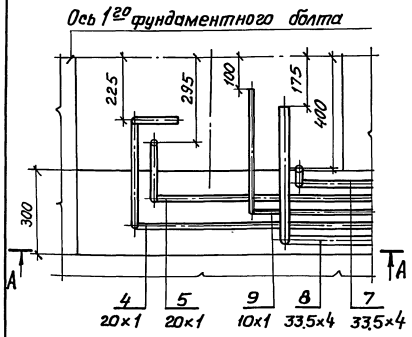
привязан				ТПР 0407-1-010.87 ТМ		
	ГИП	Юдин	04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Федотов	04.87		Р	4	
	Н.контр.	Усенков	04.87				
	Вед.ин.	Французов	04.87	Вариант 1. Разводка трубопроводов систем ДЭС	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Инв.№							

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

Копировал: Кочь 22750-01 30 формат: А2

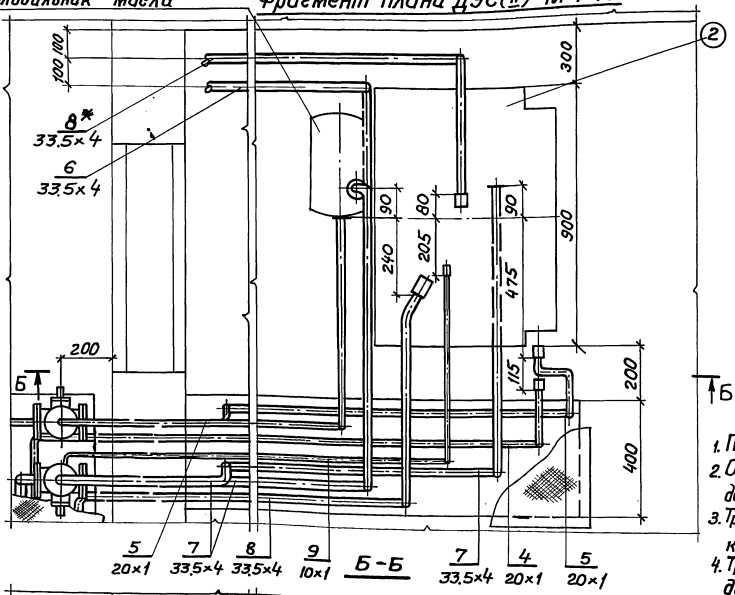
Альбом I

Фрагмент плана ДЭС(I), м 1:10

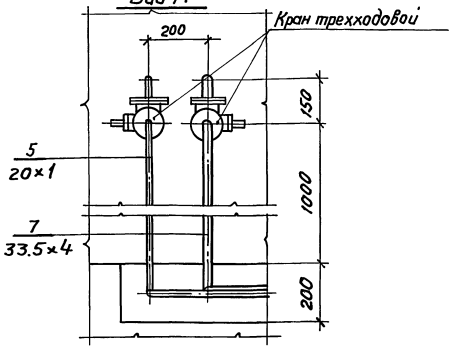


Холодильник масла

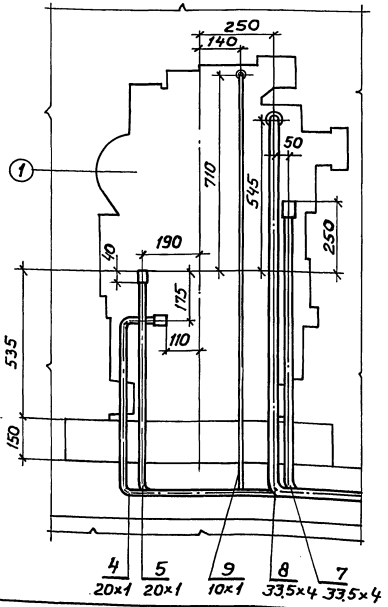
Фрагмент плана ДЭС(II) м 1:10

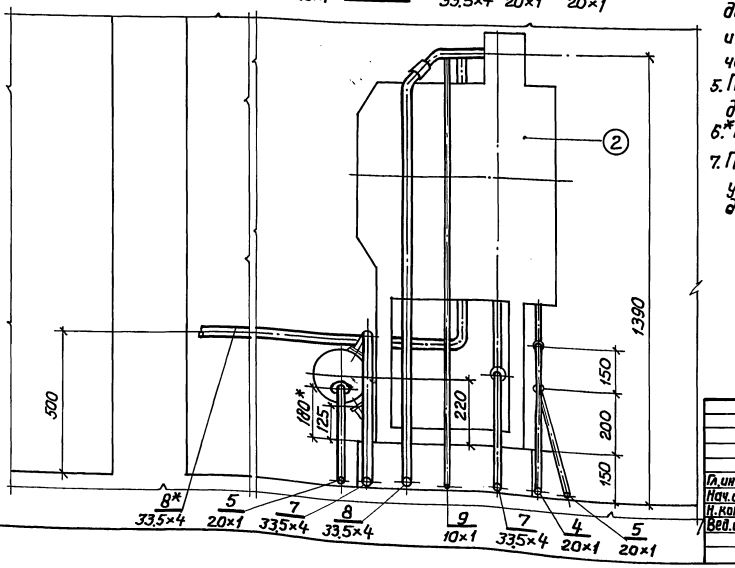


Вид А



А-А





1. Принципиальную схему систем ДЭС см. лист ТМ-3.
2. Обвязку трубопроводами узла охлаждения вести согласно данного чертежа и документации на дизель-генератор.
3. Трубопроводы, арматура и оборудование, не относящиеся к системе охлаждения, условно не показаны.
4. Трехходовые краны, входящие в комплект поставки дизель-генератора, демонтировать с узла охлаждения и установить в помещении ДЭС согласно данного чертежа.
5. Подвод и отвод охлаждающей воды к узлу охлаждения см. раздел ВК.
6. *Размер уточнить при монтаже.
7. Присоединительные узлы трубопроводов к дизелю и узлу охлаждения входят в комплект поставки дизель-генератора.

Привязан

Инв.№

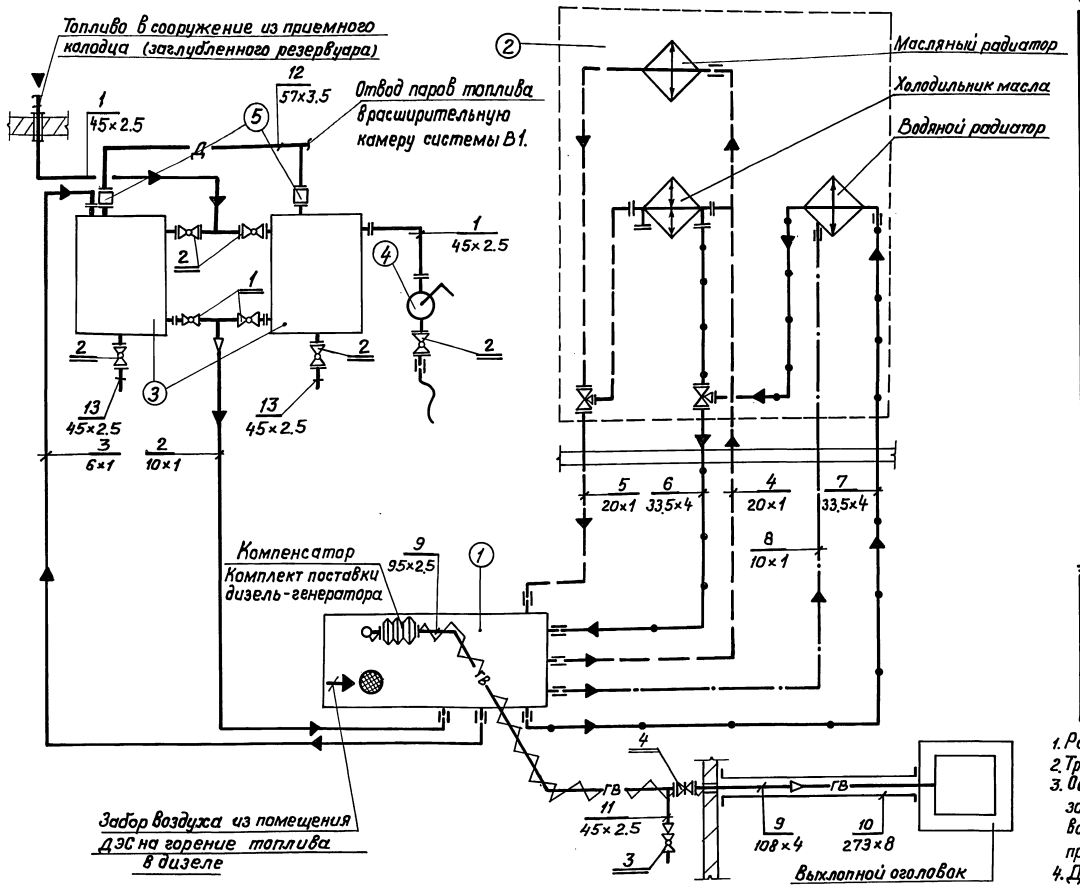
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ТПР 0407-1-010.87 ТМ

Гл.ин.пр.	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		04.87		Р	5	
Н.контр.	Усенков		04.87				
Вед.ин.	Французов		04.87	Вариант 1. Монтажный чертеж узла охлаждения	Гипракоммундортранс г. Москва		

Копировал: Кочс 22750-01 31 формат: А2

Альбом I



Перечень и назначение трубопроводов

Поз.	Наименование	Примечание
1	Залив топлива в баки склада ГСМ из приемного колодца (наружного резервуара) или из переносной тары насосом	ф45×2.5
2	Подача топлива самотёком из расходных баков к дизелю	ф10×1
3	Отвод топлива от дизеля в расходный бак	ф6×1
4	Подвод масла к узлу охлаждения от дизеля	ф20×1
5	Отвод масла от узла охлаждения к дизелю	ф20×1
6	Подвод охлаждающей воды от узла охлаждения к дизелю	ф33,5×4
7	Отвод охлаждающей воды от дизеля к узлу охлаждения	ф33,5×4
8	Отвод пара от дизеля в радиатор	ф10×1
9	Отвод выхлопных газов от дизеля к выхлопному оголовку	ф95×2.5
		ф108×4
10	Футляр выхлопного трубопровода	ф273×8
11	Слив конденсата из выхлопного трубопровода	ф45×2.5
12	Дыхательный трубопровод расходного бака топлива	ф57×3.5
13	Слив топлива из расходного бака	ф45×2.5

Перечень запорной арматуры

Поз.	Наименование	Примечание
1	Кран пробковый муфтовый 11ч6бк	Ду15; Ру10
2	Кран пробковый фланцевый 11ч8бк	Ду40; Ру10
3	Кран проба-спускной сальниковый 10Б9бк1	Ду20; Ру10
4	Задвижка клиновая фланцевая 30с41нж (ЗКЛ2-16)	Ду100; Ру16

1. Разводку трубопроводов см. лист ТМ-7,8.
2. Трехходовые краны поставляются комплектно с агрегатом.
3. Обвязку узла охлаждения выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (оцинкованных) – трубопроводы воды (поз. 6,7) и медных труб по ГОСТ 617-72* – трубопроводы масла и пара.
4. ДЭС работает в водовоздушном (радиаторном) режиме охлаждения. Оборудование внешнего контура охлаждения (холодильник масла) отключается при помощи 3-х ходовых кранов.
5. Трубопроводы, не обозначенные позициями, смонтированы на узле охл.

Перечень основного оборудования

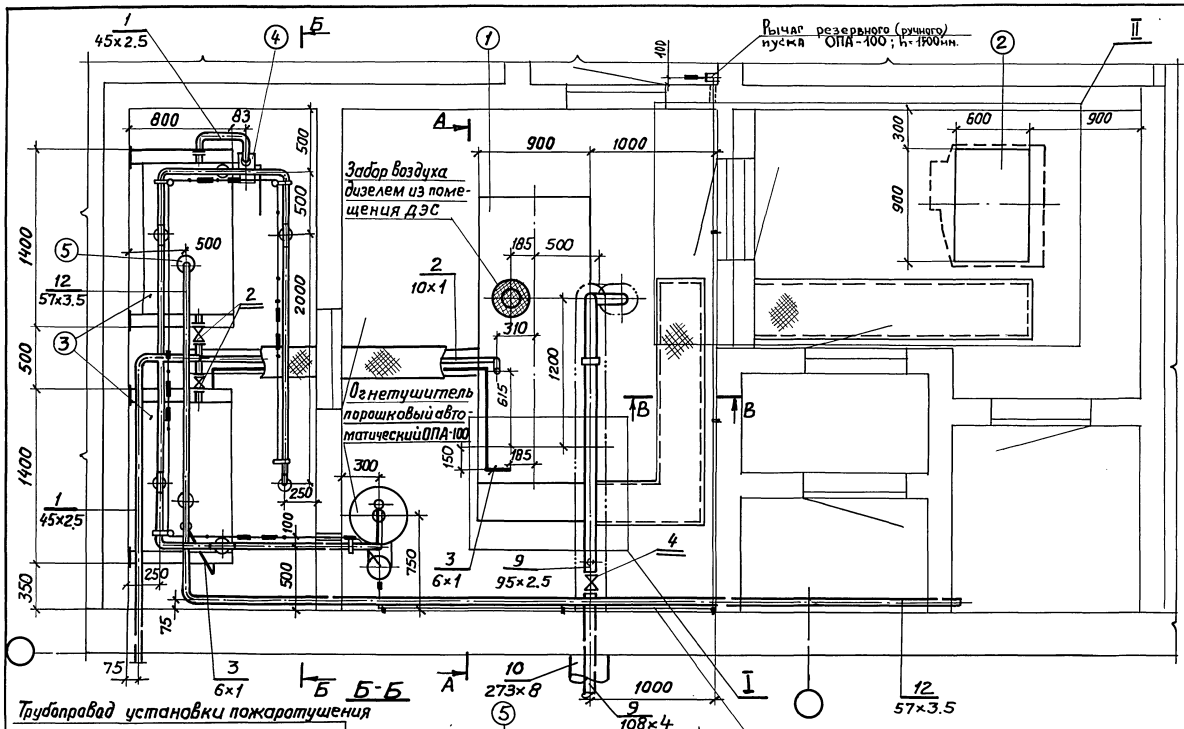
Поз.	Наименование	Примечание
1	Дизель-электрический агрегат ДГМА75М2-3	
2	Узел охлаждения дизель-электрического агрегата	
3	Расходный бак топлива	емк. 1,0 м³
4	Насос ручной БКФ-4	
5	Предохранитель огневой ОП-Л-50	Ду50

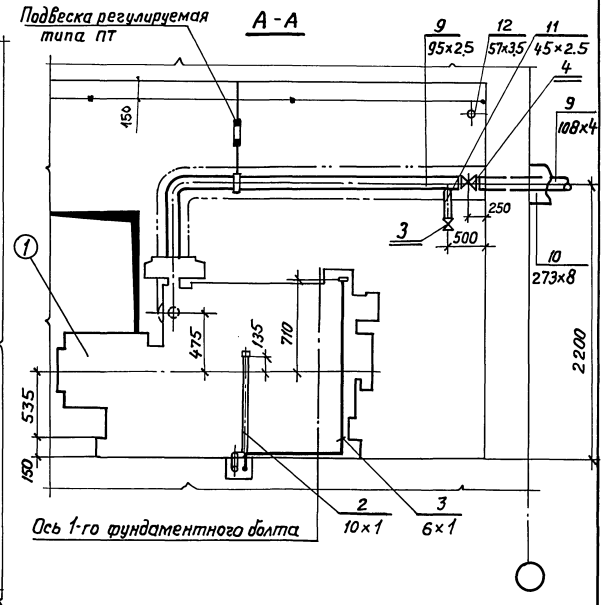
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан	ГИП	Юдин		04.87	ТПР 0407-1-010.87 ТМ
	Нач.отд.	Федотов		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт. Вариант 2. Принципиальная схема систем ДЭС
	Н.контр.	Усенков		04.87	Стадия Р; Лист 6; Листов
	Ведущ.	Французов		04.87	Гипрокоммундортранс г. Москва
Инв.№	Инж.	Людкова		04.87	

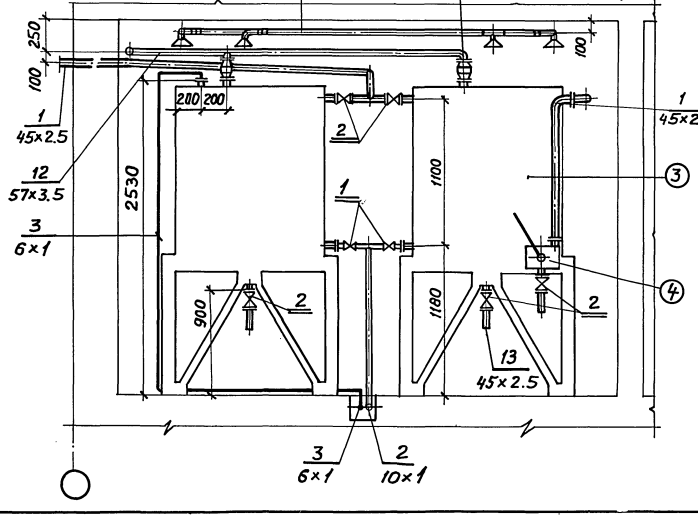
Копировал: Кос | 22750-01 32 | Формат А2

Альбом I

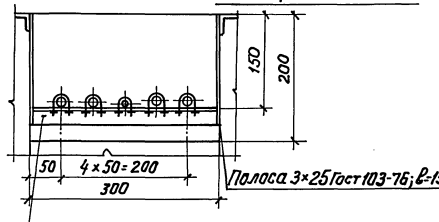




Трубопровод установки пожаротушения



В-В
М 1:5



Уголок Б-25×25×5 Гост 8509-72* ℓ=290мм

1. *Размер уточнить при монтаже.
2. Принципиальную схему систем ДЭС см. лист ТМ-6.
3. Трубопроводы и арматура, относящиеся к системе охлаждения условно не показаны.
4. Монтажный чертеж узла охлаждения см. лист ТМ-8.
5. Изоляция трубопровода газовыхлопа условно показана штрих-пунктирной линией.
6. Фрагменты (I, II) плана ДЭС см. лист ТМ-8.
7. Ручной насос крепить к баку на приварных шпильках.
8. Крепление трубопроводов в каналах производить по месту хомутами к рамкам из уголка и стальных полос, привариваемых к обрамлению канала.
9. Задвижку (поз.4) установить на выхлопном трубопроводе штурвалом вниз.

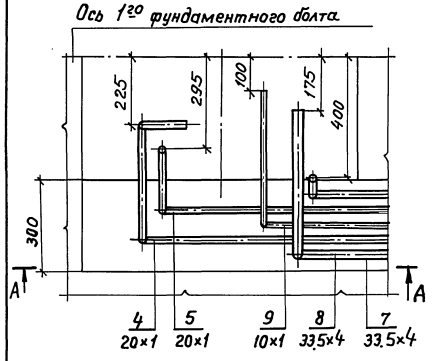
					ТПР 0407-1-010.87 ТМ		
Привязан							
ГИП	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт. Вариант 2. Разводка трубопроводов систем ДЭС	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Федотов		04.87		Р	7	
Н. контр.	Усенков		04.87				
Вед. инж.	Французов		04.87		Гипрокоммундортранс г. Москва		
Инв. №							

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

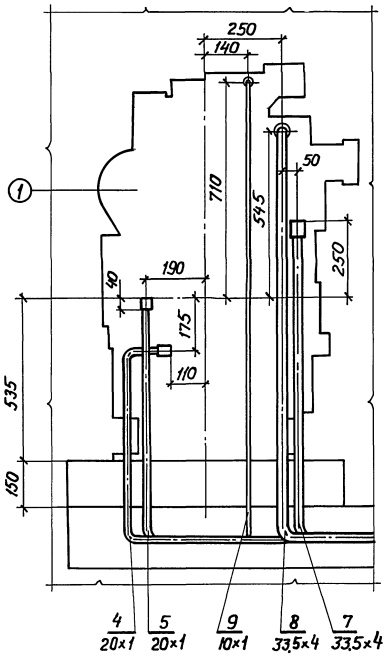
Копировал: Кос 22750-01 33 Формат А2

Альбом I

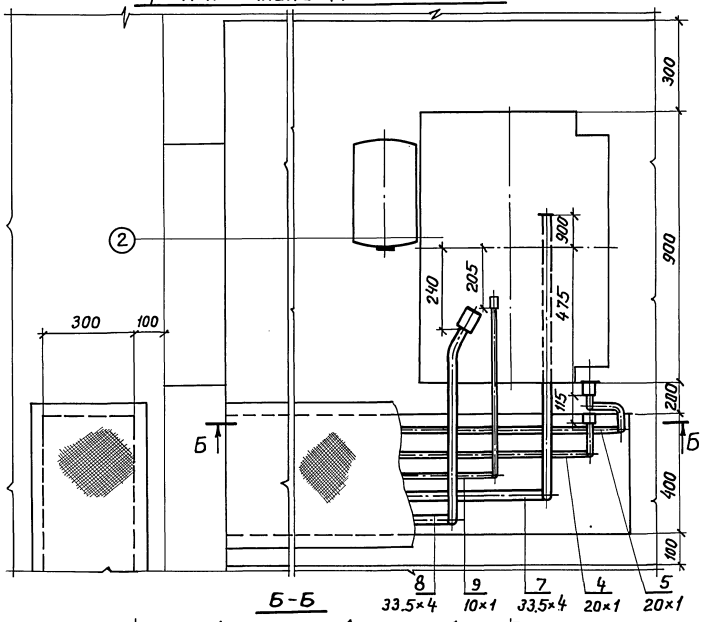
Фрагмент плана ДЭС (I), м 1:10



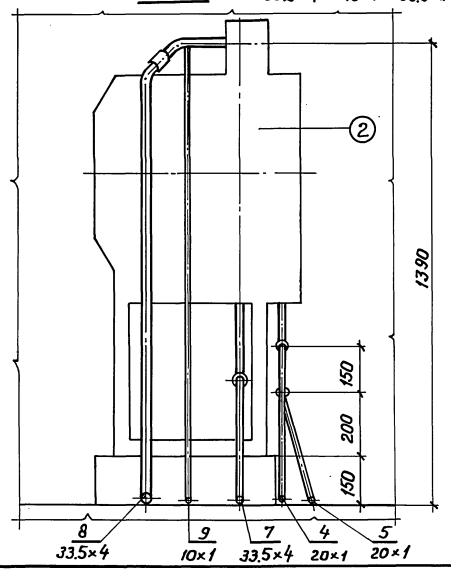
А-А



Фрагмент плана ДЭС II м 1:10



Б-Б



1. Принципиальную схему систем ДЭС см. лист ТМ-6.
2. Обвязку трубопроводами узла охлаждения вести согласно данного чертежа и документации на дизель-генератор.
3. Трубопроводы, арматура и оборудование, не относящиеся к системе охлаждения, условно не показаны.
4. Трехходовые краны, входящие в комплект поставки дизель-генератора, демонтировать с узла охлаждения и установить в помещении ДЭС согласно данного чертежа.
5. Подвод и отвод охлаждающей воды к узлу охлаждения см. раздел ВК.
6. *Размер уточнить при монтаже.
7. Присоединительные узлы трубопроводов к дизелю и узлу охлаждения входят в комплект поставки дизель-генератора.

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

Привязан

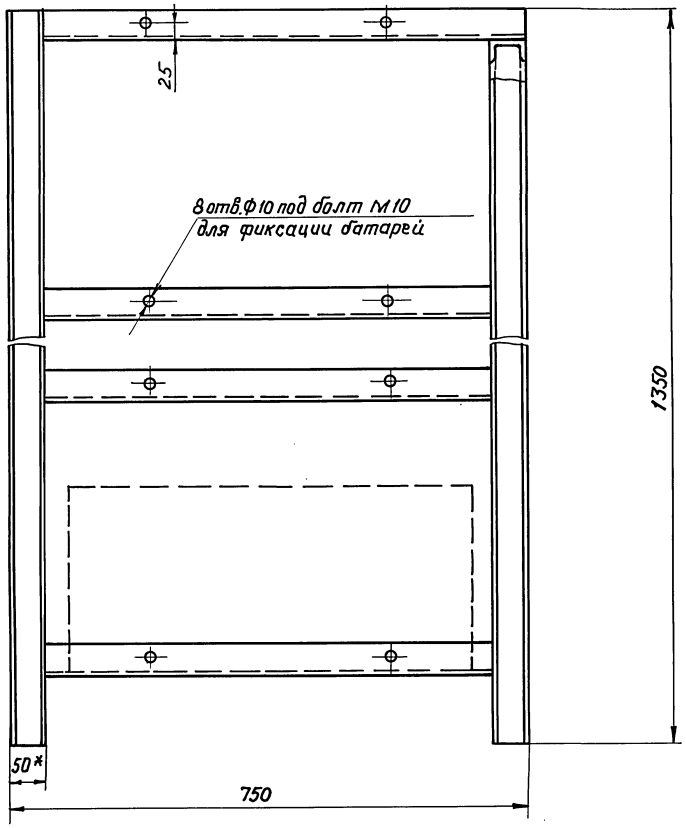
Инв. №

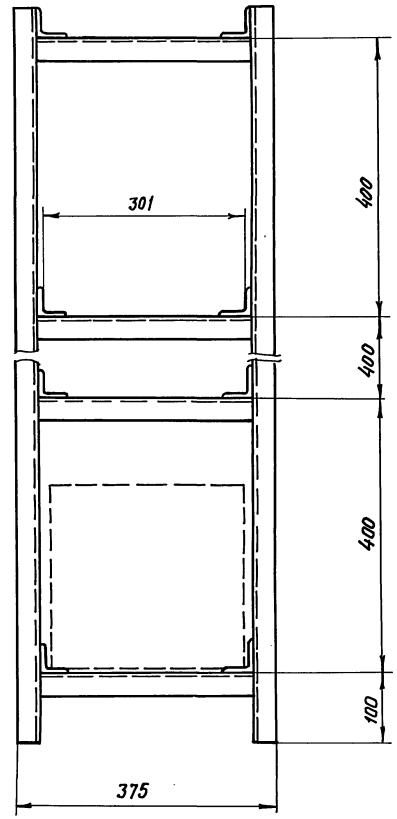
ТПР 0407-1-010.87 ТМ

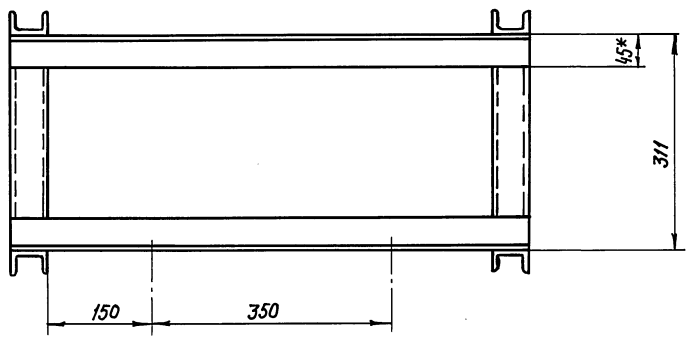
Гл.инж.пр	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стад.	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		04.87		Р	8	
Н.контр.	Усенков		04.87				
Вед.инж.	Французов		04.87	Вариант 2. Монтажный чертеж узла охлаждения	Гипрокоммундортранс г. Москва		

Копировал: Кос 22750-01 34 Формат: А2

Альбом I







1. *Размер для справок.
2. Конструкция стеллажа сварная. Сварку производить электродом Э42А по Гост 9467-75 по контуру прилегания деталей. Сварные швы зачистить.
3. Материал металлоконструкций - Ст3 по Гост 380-71.
4. Готовый стеллаж грунтовать грунтом ХСГ и покрыть двумя слоями эмали ХВ-785 и одним слоем лака ХВ-784 по Гост 7313-75.
5. Габаритные размеры аккумуляторной батареи - 585×292×270 мм (в×в×h).
6. Масса металлоконструкций - 56 кг

					ТПР 0407-1-010-87 ТМН1		
Привязан	ГИП	Юдин		04.87	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт	Стад.	Лист	Листов
	Нач.отд.	Федотов		04.87		Р		1
	Н.контр.	Усенков		04.87				
	Вед.инж.	Французов		04.87	Стеллаж на 4 аккумуляторные батареи	Гипрокоммунэнергомонтаж г. Москва		
Инв.№								

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

Копировал: 22750-01 35 Формат: А2

Альбом I

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 0407-1-010.87

технологическая часть дизельной электростанции мощностью 75 кВт

Альбом I

Ведомости потребности в материалах

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

					привязан
					Инв.№

формат А4

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество Тип	Количество Инд.	Количество Всего
1	Сталь сортовая					
2	конструкционная					
3	Прокат листовой в					
4	натуральной массе,					
5	в том числе по					
6	укрупненному сортаменту:					
7	Сталь мелкосортная т	095300	168	0.07	—	0.07
8	Сталь кровельная т	097400	168	0.08	—	0.08
9	Сталь толстолистовая					
10	толщиной от 1.9 до 3.9 мм, т	097200	168	0.05	0.07	0.12
11	Сталь толстолистовая					
12	рядовых марок (от 4 мм) т	097100	168	—	0.25	0.25
13	Итого стали сортовой,					
14	конструкционной, приведенной					
15	к стали класса с 38/23 т		168	0.2	0.32	0.52
16	Трубы стальные:					
17	Трубы водогазопроводные м	138 500	006	5	—	5
18	т	138 500	168	0.005	—	0.005
19	Трубы электросварные м	130 300	006	33	—	33
20	т	130 300	168	3.2	—	3.2

Примечание. В графе „тип" указана количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд" индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

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

					Привязан
					Инв.№

ТПР 0407-1-010.87 ОВ,ВМ

ГИП	Юдин		08.87	Ведомости потребности в материалах	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		08.87		Р	1	2
Н.контр.	Усенков		08.87		Гипрокоммундортранс г. Москва		
Гл.спец.	Усенков		08.87				
Рук.гр.	Васильева		08.87				

Копировал: *формат А4*

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество Тип	Количество Инд.	Количество Всего
1	Всего труб м		006	38	—	38
2	т		168	3265	—	3.205
3	Материалы рулонные					
4	кровельные и гидроизоляционные					
5	битумная мастика					
6	по Гост 2889-80 м²		055	63	—	63
7	Битумно-резиновая					
8	мастика по Гост 15836-79 т		168	0.63	—	0.63
9	Бризол м²	577403	055	70	—	70
10	Материалы лакокрасочные кг	231000	116	25	—	25
11	Проволока стальная					
12	низкоуглеродистая					
13	обыкновенного качества					
14	тип В I т	121400	168	0.01	—	0.01
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

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

					Привязан
					Инв.№

ТПР 0407-1-010.87 -ОВ,ВМ Лист 2

формат А4

Альбом I

№ строки	Наименование материалов и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество Тип	Количество Инд.	Количество Всего
1	Трубы стальные (всего):					
2	м	131000	006	35	—	35
3	т	131700	168	0.257	—	0.257
4	Трубы стальные электро-					
5	сварные м	137300	006	11	—	11
6	т	137300	168	0.187	—	0.187
7	Трубы стальные водогазо-					
8	проводные (газовые) м	138500	006	24	—	24
9	т	138500	168	0.070	—	0.070
10	Материалы рулонные кро-					
11	вельные и гидроизоляционные					
12	Вата минеральная м³	576110	113	0.08	—	0.08
13	Стеклоткань м²	476120	055	6.6	—	6.6
14						
15						
16						
17						

Примечание: в графе „тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе „инд"- индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

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

					Привязан
					Инв.№

ТПР 0407-1-010.87 ВК,ВМ

ГИП	Юдин		08.87	Ведомость потребности в материалах	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		08.87		Р	1	1
Нормкон.	Усенков		08.87		Гипрокоммундортранс г. Москва		
Гл.спец.	Усенков		08.87				
Рук.гр.	Сабалева		08.87				
Инж.	Балуева		08.87				

Копировал: *формат А4*

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Сталь полосовая					
2	4×12 т	0971000000	168	—	0.008	0.008
3	4×25 т	0971000000	168	—	0.150	0.150
4	Металлорукав Ф20, т	2554190000	168	—	0.006	0.006
5	Ф50, т	2554190000	168	—	0.006	0.006
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Примечание: В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

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

Привязан

Инв. №

ТПР 0407-1-010.87 ЭЛ, ВМ

ГИП	Юдин		04.87
Нач. отд.	Федотов		04.87
Н. контр.	Самитов		04.87
Рук. гр.	Мамренко		04.87
Исполн.	Самохина		04.87

Ведомость потребности в материалах

Стад.	Лист	Листов
Р	1	1

Гипрокоммундортранс г. Москва

Копировал: формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Прокат листовой рядовой:	097100				
2	Вст3сп Гост 19903-74, -δ=5, т	097 100	168	0.430	—	0.430
3	-δ=6, т	097 100	168	0.008	—	0.008
4	-δ=8, т	097 100	168	0.020	—	0.020
5	-δ=10, т	097 100	168	0.048	—	0.048
6	Итого листового проката, т		168	0.506	—	0.506
7	То же, к стали класса С38/23, т		168	0.506	—	0.506
8	Металлоизделия промышлен-					
9	ного назначения (метизы)	120 000				
10	Проволока стальная низкоугле-					
11	родистая Гост 328-74, Ф1 , т	120 000	168	—	0.002	0.002
12	Сетка стальная плетеная					
13	одинарная Гост 5336-80 №20×16 т	127600	168	—		
14	Прокат из стали углеродистой					
15	общего назначения с пределом					
16	текучести 0,02 МПА (23 кг/мм²)	095003				
17	Вст3сп Гост 8509-86-L45×45×5, т	095 100	168	—	0.028	0.028
18	-L 50×50×5, т	095 100	168	0.030	—	0.030
19	-L 75×75×5, т	095 100	168	0.232	—	0.232
20	-L 100×100×10, т	095 100	168	0.126	—	0.126

Примечание: В графе „тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

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

Привязан

Инв. №

ТПР 0407-1-010.87 ТМ, ВМ

Гл. ин. пр.	Юдин		04.87
Нач. отд.	Федотов		04.87
Н. контр.	Усенков		04.87
Вед. инж.	Французов		04.87

Ведомость потребности в материалах

Стад.	Лист	Листов
Р	1	3

Гипрокоммундортранс г. Москва

Копировал: формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Вст3сп Гост 8510-86, L75×50×5, т	095 030	168	0.020	—	0.020
2	Вст3сп Гост 8240-72* [№5, т	095 300	168	—	0.026	0.026
3	Итого стали сортовой конструк-					
4	ционной в натуральной массе,					
5	т. в т.ч. по укрупненному					
6	сортаменту:					
7	- балки и швеллеры, т	092 500	168	—	0.026	0.026
8	- сталь крупносортная, т	095 100	168	0.408	—	0.408
9	- сталь среднесортная, т	095 200	168	—	0.028	0.028
10	- сталь толстолистовая, рядо-					
11	вых марок (от 4 мм) т	097 100	168	0.506	—	0.506
12	Всего сортового проката					
13	стали конструкционной,					
14	метизов, листового проката, т		168	0.914	0.054	0.968
15	Трубы стальные (всего) м	131 700	006	—	48* / 38	48* / 38
16	т	131 700	168	—	0.177* / 0.148	0.177* / 0.148
17	Трубы стальные горячедефор-					
18	мированные Гост 8732-78, Ф45×2,5 м	131 000	006	—	8	8
19	т	131 000	168	—	0.021	0.021
20	-Ф57×3,5 м	131 000	006	—	15	15
21	т	131 000	168	—	0.069	0.069
22	-Ф108×4 м	131 000	006	—	—	—
23	т	131 000	168	—	—	—
24	Трубы катаные Гост 8734-75					

10-03122

37

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

Привязан

Инв. №

ТПР 0407-1-010.87 Лист 2

Копировал: формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Ф95×2.5 м	131900	006	—	5	5
2	т	131900	168	—	0.029	0.029
3	Трубы сварные водогазопро-					
4	водные Гост 3262-75, Ф33,5×4 м	138500	006	—	20* / 10	20* / 10
5	т	138500	168	—	0.058* / 0.029	0.058* / 0.029
6	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116	6	6	12
7	Вата минеральная Гост 4640-84, м³		113	—	0.25	0.25
8	Стеклоткань м²		055	—	4,5	4.5
9	Материалы рулонные кро-					
10	вельные и гидроизоляцион-					
11	ные	577400				
12	Картон асбестовый, КАП					
13	Гост 2850-80, δ=5 м²	577400	055	—	2	2
14	Паронит прокладочный					
15	ПМБ гост 481-80, δ=3 м²	577400	055	—	2	2
16	Мастика битумно-резино-					
17	вая изоляционная Гост 15836-75					
18	т		168	—	—	—
19	Резина прокладочная					
20	Гост 7338-77, δ=3 м²		055	—	1	1
21						
22						
23						
24						

*- только для ДЭС с тремя режимами вентиляции (вариант 1)

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

Привязан

Инв. №

ТПР 0407-1-010.87 ТМ, ВМ Лист 3

Копировал: Коф формат А4

gost.e-ecolog.ru