

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-404. 86

РЕЗЕРВНАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ
МОЩНОСТЬЮ 200кВт
АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ТХ	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Э	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ II СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ III СД	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

СД 784-01

РАЗРАБОТАН
Институтом Сельэнергопроект.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА




Г. Ф. Оумини

С. В. ЩЕРБАЧЕВИЧ

УТВЕРЖДЕН Минэнерго СССР, протокол № 19 от 7.07.1986 г.
Введен в действие институтом Сельэнергопроект,
приказ № 44-П от 9 июля 1986 г.

			Привезен	
Инд. №				

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А I

Обозначение	Наименование	Страница
1	2	3
СОДЕРЖАНИЕ		
ПЗ-01	Общие данные Общая пояснительная записка (Начало)	3
ПЗ-02	Общая пояснительная записка (Продолжение)	4
ПЗ-03	Общая пояснительная записка (Продолжение)	5
ПЗ-04	Общая пояснительная записка (Окончание)	6
ЧЕРТЕЖИ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТХ		
ТХ-01	Общие данные	7
ТХ-02	Компоновка оборудования	8
ТХ-03	Монтажно-трассировочный чертёж трубопроводов	9
ТХ-04	Трубопровод газавыхлопа	10
ТХ-05	Бак топливный V-400л	11
ЧЕРТЕЖИ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА Э		
Э-01	Общие данные	12
Э-02	Схема электрическая принципиальная главных соединений Вариант 1.	13
Э-03	Схема электрическая принципиальная главных соединений Вариант 2.	14
Э-04	Электроосвещение	15
Э-05	Электроотопление	16
Э-06	Заземляющее устройства Молниезащита.	17
Э-07	Схема электрическая принципиальная собственных нужд	18
Э-08	Управление, автоматика, защита и сигнализация Схема полная (Начало)	19
Э-09	Управление, автоматика, защита и сигнализация. Схема полная (Продолжение)	20
Э-10	Управление, автоматика, защита и сигнализация	21

1	2	3
	Схема полная (Продолжение)	
Э-11	Управление, автоматика, защита и сигнализация. Схема полная (Продолжение)	22
Э-12	Управление, автоматика, защита и сигнализация Схема полная (Окончание)	23
Э-13	Дизель-генератор Схема подключения.	24
Э-14	Комплектное устройство КУ-76 Схема подключения.	25
Э-15	Кабельный журнал и раскладка кабелей вариант 1 (начало)	26
Э-16	Кабельный журнал и раскладка кабелей вариант 1 (окончание)	27
Э-17	Кабельный журнал и раскладка кабелей вариант 2 (начало)	28
Э-18	Кабельный журнал и раскладка кабелей вариант 2 (окончание)	29
Э-19	Установка аккумуляторных батарей 6 СТ-132 ЭМС План Узлы	30
Э-20	Установка аккумуляторных батарей 6 СТ-132 ЭМС Детали Спецификация.	31
ЧЕРТЕЖИ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АС		
АС-01	Общие данные	32
АС-02	План на отм 0,000 Разрезы 1-1; 2-2 Фасады	33
АС-03	План фундаментов Раскладка фундаментных блоков Сантехнический приямок	34
АС-04	Узлы I-ш	35
АС-05	Схемы расположения плит покрытия, опорных подушек, паропетных плит План полов. План кровли.	36
АС-06	Фундамент ФФ-1 под электроагрегат	37

1	2	3
АС-07	Варианты раскладки металлоконструкций для крепления шкафов типа РУС Металлоконструкции МК1-МК5 Плита П1	38
АС-08	Кабельные каналы План Разрезы	39
АС-09	Кабельные каналы. Армирование	40
ЧЕРТЕЖИ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОБ		
ОБ-01	Общие данные	41
ОБ-02	Отопление и вентиляция. План на отм. 0,000 Разрез 1-1 Схема системы отопления.	42
ОБ-03	Установка и крепление электропечей типа ПЭТ-4	43
ОБ-04	Самооткрывающиеся клапаны для крышных вентиляторов ВКР №6,3 Пояснительная записка	44
ОБ-05	Клапан АЗЕ 034 000-02	44
ОБ-06	Корпус клапана АЗЕ 034 000-02	44
ОБ-07	Клапан Сварочный чертёж АЗЕ 034 000 02	45
ОБ-08	Корпус клапана Сварочный чертёж. АЗЕ 034 010-02	45
ОБ-09	Полусось АЗЕ 034 001	45
ОБ-10	Болт АЗЕ 034 002	45
ОБ-11	Диск АЗЕ 034 003-02	46
ОБ-12	Обечайка АЗЕ 034 005-02	46
ОБ-13	Противовес АЗЕ 034 004-02	46
ОБ-14	Втулка АЗЕ 034 006 Упор АЗЕ 034 007	46
ЧЕРТЕЖИ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ВК		
ВК-01	Общие данные План и схемы систем В1 и К1	(47)

Привязан		
Инв. №		
Т.П 407-3-404.86		
Начальн. Каренев В.И.		Резервная базельная электростанция мощностью 200 кВт
Ин. спец. Кац. В.И.	Ин. контр. Кац. В.И.	Ин. вед. инж. Вибденко В.И.
Г.И.П. Щербачевич С.И.	Вед. инж. Вибденко В.И.	
Содержание		Листов: 47
		Лист: 1

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОБЩЕЙ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 01-04.

свертываем анализировать параллельно двухконтуров с соответствующей коррекцией проекта.

В комплектации РДЭС устанавливается температурный аппарат, подключаемый к компьютерному диспетчеру объекта.

- 1. Тип дизель-электрического агрегата - АСДЯ-200(УЗБ-50)
2. Количество установленных электроагрегатов 4
3. Номинальная мощность, кВт 200
4. Частота вращения, об/мин. 1500
5. Напряжение, в 400
6. Вид тока переменный
7. Частота, Гц 50
8. Коэффициент мощности 0.8
9. Назначенный ресурс непрерывной работы, ч
а) до первого технического обслуживания 300
б) до первой переборки 6000
10. Назначенный ресурс до капитального ремонта, ч 15000
11. Топливо ТГ и Д по ГОСТ 105-82
12. Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/кВт ч 253 + 13
13. Масло для дизеля по ГОСТ 12337-81; по ГОСТ 23497-79; по ТУ 161 по ТУ 38-00111-80; по ТУ 161 по ГОСТ 6360-83; по ТУ 161 по ТУ 38-10147-73; по ТУ 161 по ТУ 38-10153-75
14. Удельный расход масла при номинальной мощности, г/кВт ч 2.7
15. Масса дизель-электрического агрегата, кг 3700
16. Габаритные размеры электроагрегата, мм
а) длина 3380
б) ширина 1845
в) высота 1845

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows ПЗ, ТХ, Э, ЛС, АВ, ВК.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект "Резервная дизельная электростанция мощностью 200кВт (РДЭС) разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР от 1986г. (тема 3,б, ч, тема на Госстроя СССР № 214-55 от 20.02.85) и заданием на проектирование, согласованным Министерством сельского хозяйства СССР и утверждённым Министерством СССР.

Типовой проект электростанции и отдельные технические решения, указанные в общих данных, являются комплектом 3, пр. ными в соответствии с рекомендациями ВЭСХ РДЭС является резервным источником питания ответственных потребителей электрической энергии жилищно-бытовых казначейств, ферм, птицеферм и других объектов сельского хозяйства. Необходимость и обоснование применения РДЭС на объекте определяется при конкретном практическом задании. Назначение резервированных потребителей не должно превышать мощность электроагрегата с учетом нагрузки собственных нужд РДЭС. Выбор аппаратуры под строительство РДЭС и сметы присоединения электроагрегата к распределительным сетям 0.38кВ централизованного электроснабжения осуществляется при выборе типового проекта. РДЭС оборудуется одним электроагрегатом типа МСДЯ-200(УЗБ-50) Р.164, 6кВт, мощностью 200кВт, выпускаемым Барнаульским заводом транспортного машиностроения имени В.И.Ленина (656037, г. Барнаул, пр. Калинина, 28).

При выборе типового проекта РДЭС следует учитывать:
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Генеральный инженер проекта Сибир-СБ Шереметев
Главный инженер проекта, осуществляющий проектировку

В соответствии с техническими условиями ТУ 21.05.343-74 электроагрегат надежно работает при температуре воздуха в помещении РДЭС от +5 до +50°C, относительная влажность до 90% и высоте над уровнем моря до 2000м. Дизель-электрический агрегат имеет защиту от вибрации при достижении предельных значений:
- температуры охлаждающей жидкости на выходе из дизеля выше 105°C;
- температуры смазочного масла на выходе из дизеля выше 110°C;
- давления масла в системе смазки двигателя ниже 0.05 МПа;
- тока короткого замыкания в цепи генератора и тока перегрузки генератора.

2.2 ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Доставка топлива для РДЭС со склада объекта производится автоматизированно в ливневый резервуар запаса топлива, ёмкость которого должна обеспечивать непрерывную работу РДЭС на протяжении не менее 3 суток. В объект типового проекта этот резервуар не входит и устанавливается в здании на объекте типового проекта.

(Для текущего расхода топлива предусмотрено топливное баки ёмкостью 400 литров, установленный на отметке 6.00 м и обеспечивающий непрерывную работу двигателя в течение 6 часов без долговременной заправки.)

Заполнение топливного бака осуществляется вручную насосом БКФ-4 из ливневого резервуара запаса топлива. Маршрутный слив из топливного бака производится самотеком в ливневый резервуар запаса топлива. К дизелю топливо из бака поступает самотеком.

2.3 МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА

Заправка системы смазки двигателя маслом по мере его выработки производится вручную через запорную арматуру наставного бака, расположенного на дизеле. Запас масла хранится на складе ГСМ объекта.

2.4 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения предназначена для поддержания заданного температурного режима работающего агрегата. Это система жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости через радиатор. В качестве охлаждающей жидкости применяется пресная вода.

2.5 СИСТЕМА ПУСКА

Пуск электроагрегата осуществляется электростартером, поставляемым в комплекте с электроагрегатом. Аккумуляторные батареи обеспечивают надежный запуск двигателя электростартером не более чем с трех попыток, при этом продолжительность времени вхождения электростартера не более 5сек при температуре окружающего воздуха в машинном зале РДЭС до минус 5°C без предварительного прогрева двигателя.

2.6 СИСТЕМА ГАЗОВЫХОДА

Отвод отработанных газов производится через глушитель выхлопа и выхлопную трубу за пределы машинного зала в атмосферу. Выхлопной трубопровод в пределах машинного зала изолируется минераловатными прошивками безоблачными пататами марки 100.

2.7 СИСТЕМА ВОЗДУХОЗАБОРА

Забор воздуха на горение в дизеле производится из машинного зала, куда он поступает через приток в наружной стене, в котлах установлен заслонки.

2.8 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Монтаж и демонтаж оборудования в отдельных цехах и отапливаемых дизель-генератора производится с помощью тяжеловесных приспособлений, имеющих у заказчика.

Table with columns for project details, including 'Привязан', 'Т.П. 407-3-404.86', 'РДЭС-01', and a signature block for 'Копирован' and 'Подпись'.

3 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Главной схемой электрических соединений предусматривается автоматизация работы электростанции на электрическую сеть напряжением 0,38 кВ. Параллельная работа ДЭС с основным источником централизованного электроснабжения не допускается. Энергия, вырабатываемая генератором, через генераторный выключатель SF1 и силовые распределительные устройства РУС-Е подается в распределительную сеть 0,38 кВ ответственного потребителя.

Типовой проектом предусматривается два варианта электрических схем связи ДЭС с распределительной сетью 0,38 кВ централизованного электроснабжения. Выбор варианта определяется с учетом:

- проектируемой или существующей схемы внутриаппаратного распределительных сетей 0,38 кВ;
- четкой раскладки потребителей объекта;
- места расположения трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ;
- организации обслуживания электрических сетей объекта на резервируемом объекте.

По варианту 1 подключение ответственных потребителей к шинам 0,4 кВ ДЭС выполняется через 4 распределительных устройства РУС-Е (С2-С5). При необходимости резервирования более чем четырех ответственных потребителей рекомендуется принимать на каждый дополнительный фидер одно распределительное устройство.

Распределительные устройства РУС-Е (С2-С5) устанавливаются в помещении ДЭС. Подключение шита собственных нужд ДЭС выполняется через распределительное устройство ДЭС от электрической энергии от распределительного устройства С2. По варианту 2 подключение ответственных потребителей к шинам 0,4 кВ ДЭС выполняется через одно распределительное устройство РУС-Е (С2).

3.2. РЕЖИМ РАБОТЫ

Вариант 1. В нормальном режиме работы питание нагрузки ответственных потребителей осуществляется от внешнего источника электроснабжения ПС 10(6)/0,4 кВ через распределительные устройства С2-С5. Рукоятки переключающих рубильников устанавливаются в положение "включена сеть". В аварийном режиме работы при исчезновении напряжения на подстанции вручную запускается дизель-электрический агрегат (рукоятки распределительных устройств С2-С5 устанавливаются в положение "включена ДЭС").

Вариант 2. В нормальном режиме работы питание нагрузки ответственных потребителей осуществляется от внешнего источника электроснабжения ПС 10(6)/0,4 кВ через распределительные устройства С2 и распределительный пункт (РУ) РУС-Е. Рукоятка распределительного устройства С2 устанавливается в положение "включена сеть". В аварийном режиме работы при исчезновении напряжения от внешнего источника электроснабжения ПС 10(6)/0,4 кВ вручную запускается дизель-электрический агрегат (рукоятка распределительного устройства С2 устанавливается в положение "включена ДЭС").

3.3. АВТОМАТИКА

Дизель-электрический агрегат с автоматич. устройством КУ-76 обеспечивает в соответствии со второй степенью автоматизации по ГОСТ 14288-80 выполнение следующих операций:

- автоматическое регулирование частоты вращения;
- автоматическое регулирование температуры восте-

ме охлаждения;

- автоматический подзаряд аккумуляторной батареи, обеспечивающей пуск и питание средств автоматизации;
- автоматическое регулирование напряжения;
- местное (ручное) и дистанционное автоматизированное управление пуском, остановкой, предпусковой операцией и частотой вращения;
- индикация значительных изменений параметров на местной (дизельной) щитке и комплектном устройстве КУ-76;
- аварийную защиту и сигнализацию;
- исполнительную сигнализацию.

3.4. ЗАЩИТА И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Дизель-электрический агрегат оборудован следующими защитами:

- Контроль пусковых операций, к которым относятся затопившаяся перекачка масла, затопившаяся пуск. Защита контролирует пусковые операции действием на двигатель, выбедающий регулятор скорости дизеля в положение "нулевые обороты".
- технологические защиты дизеля:
 - затопившаяся остановка;
 - падение давления масла;
 - разнос;
 - переварив воды;
 - переварив масла;
- электрические защиты генератора:
 - от внешних КЗ
 - от перегрузки по току.

Технологические и электрические защиты действуют на отключение генераторного выключателя и выбедающую остановку дизеля. При сработавшей любой из перечисленных выше защит включается аварийный сигнал. Кроме аварийной, предусматривается технологическая световая сигнализация.

3.5. ОПЕРАТИВНЫЙ ТОК

В проекте предусматривается стенная система оперативного тока:

- перетенный, напряжением 220 В, для целей управления генераторным выключателем;
- постоянный, напряжением 24 В, для питания цепей автоматки, защиты, сигнализации и местного возбуждения дизеля-электрического агрегата.

Источником постоянного оперативного тока служит аккумуляторная батарея стартерного типа. Заряд и подзаряд стартерных аккумуляторных батарей производится от тиристорного выпрямительного устройства ВД1, автоматическим.

3.6. ИЗМЕРЕНИЯ И УЧЕТ

Величины тока нагрузки, активной и реактивной мощности, напряжения и частоты фиксируются электроизмерительными приборами. Расход электроэнергии регистрируется счетчиком активной энергии.

3.7. ВОЗБУЖДЕНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

Система возбуждения генератора статическая. После начального возбуждения (от аккумуляторной батареи) генератор работает по принципу самовозбуждения, преобразуя часть энергии переменного тока, создаваемого генератором, в энергию постоянного тока, необходимую для возбуждения генератора.

Система регулирования напряжения генератора обеспечивает возможность изменения уровня напряжения в пределах от 90 до 105% номинального значения как при автоматическом, так и при ручном регулировании во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до номинального при коэффициенте мощности от 0,5 до 0,9 при любом тепловом состоянии генератора.

3.8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

В помещении дизельной электростанции предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение напряжением 220 В постоянного тока. В дневном режиме электростанция питается рабочим освещением от внешнего источника электроснабжения. При исчезновении напряжения от внешнего источника электроснабжения питание рабочего освещения выполняется от шин генераторного напряжения. Рабочее освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами;
- ремонтное освещение напряжением 12 В постоянного тока. Питание ремонтного освещения выполняется от трансформатора ОСО 0,25 напряжением 220/12 В. Для ремонтного освещения применяются переносные светильники;
- аварийное освещение напряжением 12 В постоянного тока. Питание аварийного освещения принята от аккумуляторной ВСТ-0,25. Заряд и подзаряд аккумулятора ведется от выпрямительного устройства ВД2.

Освещенность помещения ДЭС принята в соответствии с "нормами" освещенности производственных помещений станций и подстанций" № СНиП-11-7-76. Для защиты сети рабочего освещения предусматривается автоматический выключатель АВ 2035, аварийного освещения АВ-2044, ремонтного освещения АВ-2044. Сеть освещения выполняется проводом марки ППВС (скрытой (по шпакатурной) монтаж электрической сети освещения выполняется согласно ПУЭ, раздел 8.

3.9. ЗАМЕЧАНИЕ

Заземление обмоток нейтралей генератора, корпуса электрооборудования, шкафов и т.д. заземление нейтрали генератора выполняется присоединением заземляющего проводника из стали Ф8х1 к заземляющему устройству.

Соприятельные защитные устройства, к которым относятся неограниченный генератор, блочное устройство должно быть не более 40 м (ПУЭ, п 1.7.6). Для заземления в блочном устройстве устанавливается заземляющее устройство трансформаторных подстанций 10(6)/0,4 кВ, обеспечивающее заземление приложенные в виде вальцованных и зауженных металлических трубопроводов, за исключением трубопроводов с ерничими жидкостями или взрывоопасными газами и смесями. При необходимости и по согласованию заказчик заземляющих устройств в проекте предусмотрена самостоятельное заземляющее устройство. При увеличении электрической сопротивляемости земли в ДЭС, на не более 10 Ом, напряжение допускается увеличивать в 1,5-2 раза, но не более 100 В.

		Т.П. 407-3-404.86		ПЗ-02	
Николай Корнев К.С.П.С.М.И.		Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт.			
Илья Мухоморов И.П.И.И.		С.И.З.		Страна/Имя/Место	
Привязан				1 2 3	
Имя					
		Обучая людей на запуске (пробуждения)		СЕРВЕИЗПРОЕКТ КАЗАНЬСКОЕ ВЕДЕНИЕ Г.И.П.А.С.	

Копировал

Илья Мухоморов

3.10. Молниезащита.

Защита от прямых ударов молнии здания РДЭС выполняется путем укладки на кровле молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 6 мм. Молниеприемная сетка соединяется с заземляющим устройством РДЭС. Соединения токоотводов должны быть сварными для защиты глушителя от прямых ударов молнии необходимо приварить к нему стержневой молниеприемник из арматурной стали диаметром 12 мм, длиной 0,5 м, а глушитель присоединить к молниеприемной сетке.

3.11. Маркировка монтажных единиц.

В проекте приняты буквенно-цифровые обозначения в соответствии с ГОСТ 2 710-81, работой ЭСП №3386 тп-Т1 (УМН), методическими указаниями ТЭП (РТМ34-97ЭП03-77; РТМ34-9АТЭП03-84) и работой ЭСП №10259 тп-Т1

Буквенные обозначения монтажных единиц приведены в таблице

Наименование монтажной единицы	Маркировка монтажной единицы.
Генератор (дизель-электрический агрегат)	G
Шкаф управления I	H
Шкаф ввода и распределения: Силовое распределительное устройство 0,4 кв (первичное)	C
Силовое распределительное устройство (вторичное)	D
Вентиляция	M
Зарядное устройство	V S
Рабочее освещение	D S
Ремонтное освещение	D V
Отопление здания, задвижка	S T
Аккумуляторная батарея	G B
Автоматический выключатель	S F
Пускатель	K M
Предохранитель	F
Нагревательный элемент	E K
Лампа осветительная	E L
Трансформаторы тока	T (TA)
Переключатели	S
Датчик температуры	B K
Местные шкафы управления	J

4. Архитектурно-строительные решения.

4.1. Исходные данные

Проект разработан для применения в районах со следующими характеристиками природных условий:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 30°C;
- скоростью напор ветра для I географического района 0,27 кПа (27 кгс/м²);
- вес снегового покрова для III географического района 1 кПа (100 кгс/м²).

Рельеф территории спокойный; грунтовые воды отсутствуют, сейсмичность района строительства - не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52. Грунты в основании фундаментов неглинистые, непро-садочные со следующими нормативными характеристиками:

$$\varphi^H = 0,49 \text{ рад или } 28^\circ; \quad C^H = 2 \text{ кПа (0,02 кгс/см}^2\text{)};$$

$$E^H = 14,7 \text{ МПа (150 кгс/см}^2\text{)};$$

$$\lambda = 1,8 \text{ т/м}^2; \text{ коэффициент безопасности по грунту - } K_r = 1.$$

Ограждающие конструкции РДЭС позволяют расширить область применения типового проекта для районов с расчетными зимними температурами наружного воздуха до минус 40°C при условии установки дополнительных нагревательных приборов

4.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с технической частью Здание запроектировано из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80. Здание относится к I степени по огнестойкости и не ниже II степени по долговечности; категория производства - Г. Здание одноэтажное, бесчердачное, бесподвальное, квадратное в плане с размерами в осях 6,0x6,0 м, фундаменты - ленточные, из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Плиты покрытия - ребристые, железобетонные, предва- рительно напряженные, размером 3,0x6,0 м по серии 1865-1-4/80 вып 1,2; утепление кровли предусмотрено плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82, кровля - трехслойная, рулонная, скатная с уклоном 2,5%; полы - бетонные, кабельные каналы и приямки - из монолитного железобетона с покрытием из стальных листов с ролбицеским рисунком по ГОСТ 8568-77. Двери деревянные по серии 1136 S-19, заполнение оконных проемов предусмотрено деревянными блоками по ГОСТ 12506-81

4.3. Технико-экономические показатели.

Площадь застройки, м ²	46,05
Полезная площадь, м ²	33,24
Строительный объем, м ³	156,57
Общая сметная стоимость строительства, тыс руб	28,83

5. Сантехническая часть.

5.1. Отопление.

Проект отопления дизельной электростанции разработан для строительства в условиях расчетных температур -30°C для двух вариантов водяного и электрического

I-й вариант: теплоноситель - вода с параметрами 95-70°C. Температура внутреннего воздуха принята в машинном зале 8°C в качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб $\varnothing 108 \times 3,5$ по ГОСТ 10704-76. Система отопления двухтрубная с верхней разводкой. Подающие трубопроводы проложены над окнами, обратные - над полом. Удаление воздуха из системы предусматривается через горизонтальные воздухоотборники. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится запорными вентилями. На вводе устанавливаются краны для пуска воды из системы, а также предусматривается установка угловых термометров для измерения температуры теплоносителя. Расход тепла на отопление здания составляет при $t_n = -30^\circ\text{C}$ 6900 Вт (6900 ккал/час). Трубопроводы и регистры из гладких труб окрашиваются масляной краской за два раза.

2-й вариант: источник тепла - электроэнергия в качестве нагревательных приборов приняты электронагреватели ПЭТ-4. Установку и крепление электронагревателей - см лист 08-03.

5.2. Вентиляция

Вентиляция дизельной электростанции рассчитана в летнем режиме на удаление теплоизбытков от работающего дизель-генератора, которые составляют 181750 ккал/час. Воздух из машинного зала в количестве 25000 м³/час удаляется крышными вентиляторами ВКР № 6,3 (система В1, В2). Наружный воздух поступает через воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами (система ПЕ1, ПЕ2) в количестве 27000 м³/час, т.е. на разбавление теплоизбытков плюс на горение дизель-генератора 2000 м³/час. В зимнем режиме работают только системы ПЕ1, В1. Системы ПЕ2, В2 закрыты. ПЕ и В1 удаляют половину тепла от дизель-генератора - 90875 ккал/час. Вторая часть тепла идет на подогрев наружного воздуха. Воздух на горение дизель-генератора и в летнем и в зимнем режиме берется из машинного зала, поэтому перед пуском дизель-генератора открываются заслонки систем ПЕ1, ПЕ2 летом, ПЕ1 зимой.

5.3. Водоснабжение

Подача воды в здание дизельной электростанции предусматривается только на хозяйственно-питьевые нужды одним вводом водопровода $\varnothing 65$ мм. Расход воды - 0,1 м³ в сутки.

5.4. Канализация.

Хозяйственно-фекальные стоки от раковины отводятся самотеком через трубу $\varnothing 50$ мм в наружную сеть канализации. Производственных стоков нет.

6. Противопожарные мероприятия.

Наружное пожаротушение осуществляется от противопожарного водопровода объекта. Расход воды на тушение пожара - 10 л/с.

Кроме системы противопожарного водопровода используются первичные средства пожаротушения: установки воздушно-пенных огнетушителей ОП-5, углекислотные ОУ-5, ОУ-8, а также ящики с песком и стелы противопожарного инвентаря. Кроме того, должны быть использованы средства пожаротушения, находящиеся в распоряжении объекта.

Исполнитель		И.П. 407-3-404.86		ПЗ-03	
Нач. отд. И. спец. И.И. Коренев		Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
Н. контр. ГИП И.И. Щербачев		Стация		Лист	
Инв. №		РП		3 4	
		Общая пояснительная записка (продолжение)		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ ЧАХАКСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	

7. Мероприятия по технике безопасности

Безопасность персонала, обслуживающего РДЭС, обеспечивается путем применения оборудования с закрытыми подвижными частями, теплоизоляцией нагретых поверхностей, в результате чего температура их в местах с которыми возможно соприкосновение, не превышает 60°C. Обслуживание РДЭС должно осуществляться специально обученным персоналом и именуемому квалифицированную группу в соответствии с действующим ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок.

Отработанные газы от электроагрегата отводятся по выхлопному трубопроводу в атмосферу на высоту, обеспечивающую равномерное их рассеивание для уменьшения уровня шума на трассе газовой трубы установлен глушитель-насаждаватель. Уровень шума на срезе выхлопной трубы не более 70дБ. Замкнутая система охлаждения электроагрегата исключает образование производственных стоков и сброс воды в систему канализации объекта.

8. Указания по привязке проекта

При привязке типового проекта РДЭС необходимо:

- учесть изменения параметров электротехнического и тепло-технического оборудования, характеристик дизель-электрических агрегатов, изготавливаемых Барнаульским заводом транспортного машиностроения им В.И. Ленина;
- определить необходимость строительства топливозаправщика;
- разработать проект прокладки трубопроводов между РДЭС и топливозаправщиком;

- на электротехнических чертежах заполнить в зависимости от мощности отходящих фидеров выбрать и обосновать вариант размещения РДЭС, исполнение схемы главных электрических соединений и конструктивные решения по установке распределительных устройств типа РУС-Е. При резервировании ответственных потребителей, которые питаются в нормальном режиме от ПС 10(6)/0,4 кВ с трансформаторами мощностью более 630 кВ А, необходимо выполнить проверку электротехнического оборудования РДЭС на воздействие токов короткого замыкания:

- определять удельное электрическое сопротивление грунта, выбрать заземляющее устройство РДЭС и привязать чертеж заземляющего устройства;

- для варианта I при количестве фидеров на подстанции менее четырех необходимо исключить лишнее оборудование.

При отсутствии централизованного теплоснабжения отопление РДЭС осуществляется путем установки электрокалориферов. Возможность присоединения РДЭС к сетям водопровода и канализации решается на техусловиях при привязке проекта, а при отсутствии инженерных сетей, канализацию из проекта следует исключить, а способ доставки воды определить проектом привязки.

При привязке типового проекта необходима составить график загрузки дизель-электрических агрегатов с учетом следующих особенностей их работы: загрузка дизель-электрических агрегатов должна быть в пределах от 70 до 95% от номинальной его мощности; не допускается загрузка дизель-электрического агрегата менее 40% от номинальной мощности, т.к. из-за неполного сгорания топлива закоксовываются паровые и системы газораспределения.

Технико-экономические показатели

ПРОЕКТА И ПРОЕКТА-АНАЛОГА

№ п/п	Наименование показателей	Проект - типовая РДЭС 200 кВт стены кирпичные	Т.П. 407-1-76 РДЭС мощностью 1х200 кВт стены кирпичные
I. Техническая характеристика			
1	Площадь застройки, м ²	46,05	71,2
2	Рабочая площадь, м ²	33,24	53,32
3	Строительный объем, м ³	156,57	291,1
II. Показатели сметной стоимости строительства			
1	Сметная стоимость строительных работ, тыс. руб.	6,64	13,35
2	Стоимость на 1 м ² рабочей площади, руб.	199,75	241,11
3	Стоимость на 1 м ³ строительного объема, руб.	42,41	45,85
4	Стоимость на 1 кВт, руб.	144,2	219,2
5	Стоимость оборудования, тыс. руб.	19,21	25,49
6	Стоимость строительно-монтажных работ	9,58	16,35
III. Трудоемкость			
1	Затраты труда в построечных условиях, чел. дн	307,82	493,5
IV. Расход строительных материалов			
1	Цемент (приведенный к марке 400), т	10,73	15,27
2	Сталь в натуральной массе, т	0,85	1,13
3	Сталь, приведенная к классу АI и С 38/23, т	1,04	1,28

Сметная стоимость проекта-аналога приведена в цены 1984 г путем применения индекса на строительные работы 1,19 и на оборудование 1,13.

		Т.П. 407-3-404.86		ПЗ-04	
		Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
		Исполнители:		Страна, лист, листов	
		Науч. ред. Ковенев		ИП	
		Гл. спец. Кач		6	
		Инж. Кош		4	
		Инж. Шереметев			
		Сл. 5			
Привязан					
И.И.И.					
				Общая пояснительная записка (окончание)	
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	

АЛЬБОМ I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-404.86

И.И.И. Исполнители и составители чертежей

Альбом I

407-3-404.86

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ИЗМ. № 1

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Общая пояснительная записка	
ТХ	Тепломеханическая часть	
Э	Электротехническая часть	
АС	Архитектурно-строительные решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВМ	Водопровод и канализация	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТХ		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Компоновка оборудования	
3	Монтажно-трассировочный чертеж трубопроводов	
4	Трубопровод газодыхлота	
5	Бак топливный V = 400 л	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТУ 56-087-87	Пух шнур из минеральной ваты. Технические условия	
ТУ 38-929-87	Лакостенлотмань. Технические условия	
ОСТ 34-42-572-82	Компенсатор осевой четырехлинейный. Конструкция и размеры	
ОСТ 34-42-520-82	Опора скользящая и неподвижная с направляющим колесом. Типы и основные размеры	
ОСТ 34-42-622-82	Опора шарнирная для круглоэллиптических трубопроводов. Типы и основные размеры	
Гост 485-82	Нафта для верха адува. Технические условия	
Гост 2162-78	Лента изоляционная прорезиненная. Технические условия	
Гост 2530-71	Сталь горячекатанная круглая. Сортомент	
Гост 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия	
Гост 3584-73	Сетки проволочные тканые с ячейками нормальной точности. Технические условия	

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

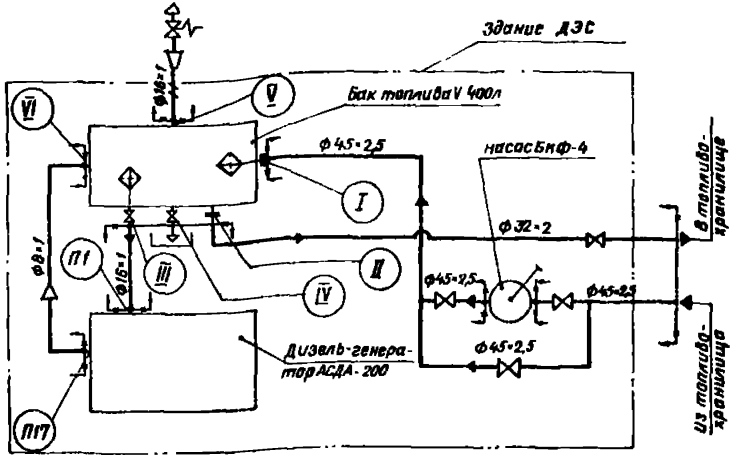
Главный инженер проекта *С.В. Щербачевич*
 Главный инженер проекта привязки

Гост 3915-70	Гайки шестигранные класса точности В конструкция и размеры
Гост 7198-70	Болты с шестигранной уменьшенной головкой нормальной точности. Конструкция и размеры
Гост 8240-72	Сталь горячекатанная. Швеллеры Сортомент
Гост 8446-74	Трубы стальные для определения уровня жидкостей
Гост 8528-72	Сталь прокатная угловая равнополочная. Сортомент
Гост 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячештампованные. Сортомент
Гост 8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортомент
Гост 11371-78	Шайбы. Технические условия
Гост 12820-80	Фланцы стальные плоские приварные на фланец, от 160 до 250 мм. Конструкция и размеры
Гост 17373-83	Отводы круглоэллиптические. Конструкция и размеры
Гост 17376-83	Тройники. Конструкция и размеры
Гост 17379-83	Заглушки эллиптические. Конструкция и размеры
Гост 19303-74	Сталь листовая горячекатанная. Сортомент
	Прилагаемые документы
ТХ.СО	Спецификация оборудования

ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ТРУБОПРОВОДОВ

- Узлы трубопроводов перед монтажом должны быть осмотрены, прогнившие удалены, внутренняя поверхность расчистана и обезжирена.
- Все узлы трубопроводов очищаются от сварочных брызг, обслуживаются и продуваются сжатым воздухом давлением 392-588 кПа (4-6 кгс/см²) в течении 5 минут.
- Топливные трубопроводы подвергаются травлению в 10-15% растворе серной кислоты. Предварительно раствор нагревается до температуры 40-50°C. Травление ведется 30-40 минут после травления узлы трубопроводов промываются 3-5 минут холодной водой, а затем 8-10 минут горячей водой 80°C. Для нейтрализации протравленных трубопроводов покрываются 3%. раствор кальцинированной соды, кипятят до температуры 80-100°C на 3-10 минут. Для удаления остатков жидкости трубопроводы продуваются сжатым воздухом.
- Трубопроводы топливной системы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на прочность.
- Величина давления при гидравлическом испытании смонтированных топливных трубопроводов должна быть 490 кПа (5 кгс/см²).
- Для гидравлических испытаний топливных трубопроводов должно применяться дизельное топливо.
- Перед сдачей в эксплуатацию топливные трубопроводы дизель-генератора окрашиваются эмалью по ГОСТ 6463-76 желтый цвет. Трубопровод газодыхлота окрашивается эмалью по ГОСТ 23101-78. Цвет устанавливается по ведомственным правилам.
- Стенное уплотнение, через которое проходит выхлопной трубопровод, должно иметь набивку из пропароческого асбестового шнура и надежно затянуто.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ



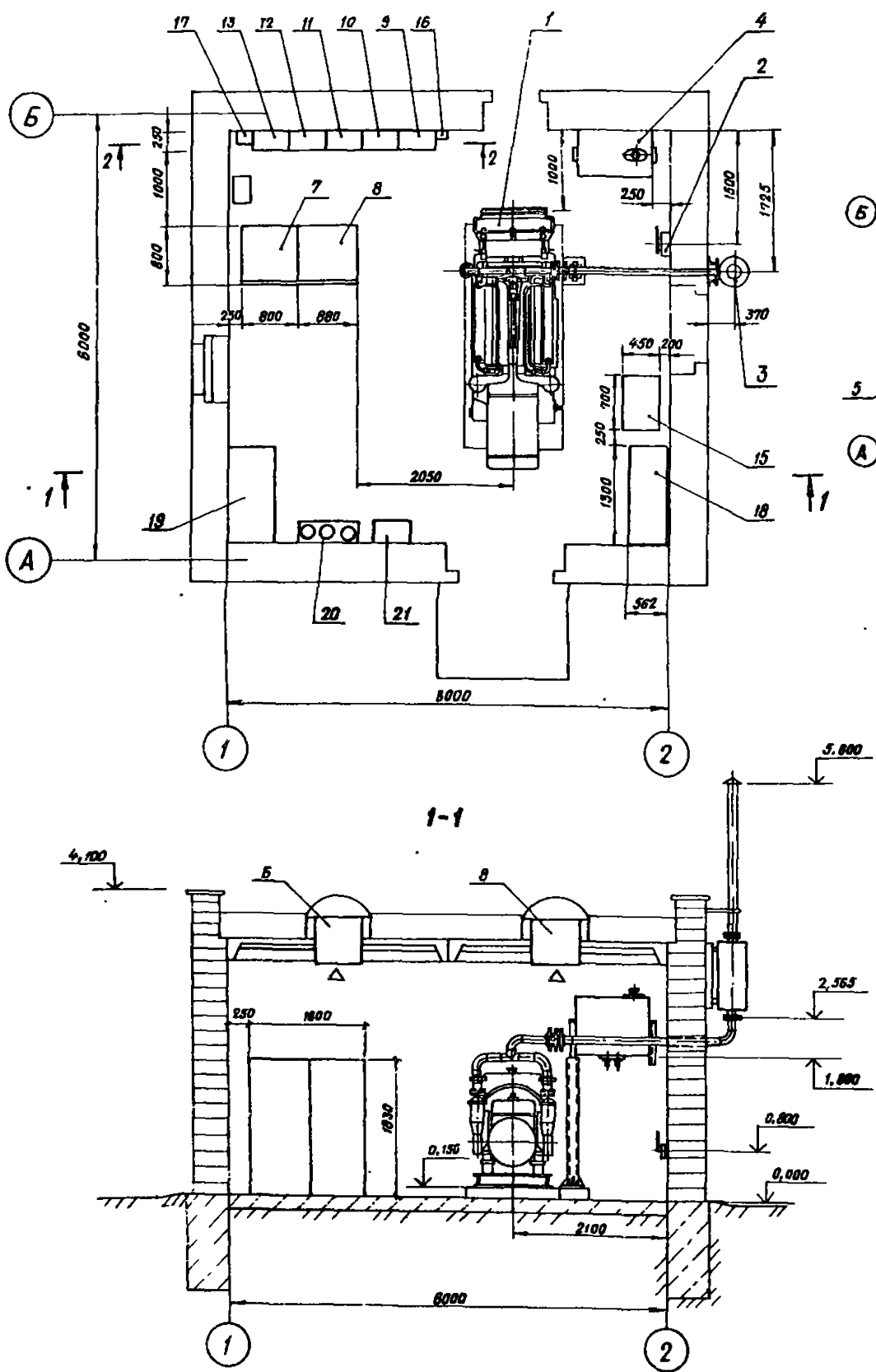
Условные обозначения.

- Основной трубопровод топлива
- Дренажный трубопровод топлива
- Дыхательный трубопровод.
- Граница проектирования
- Граница сооружения

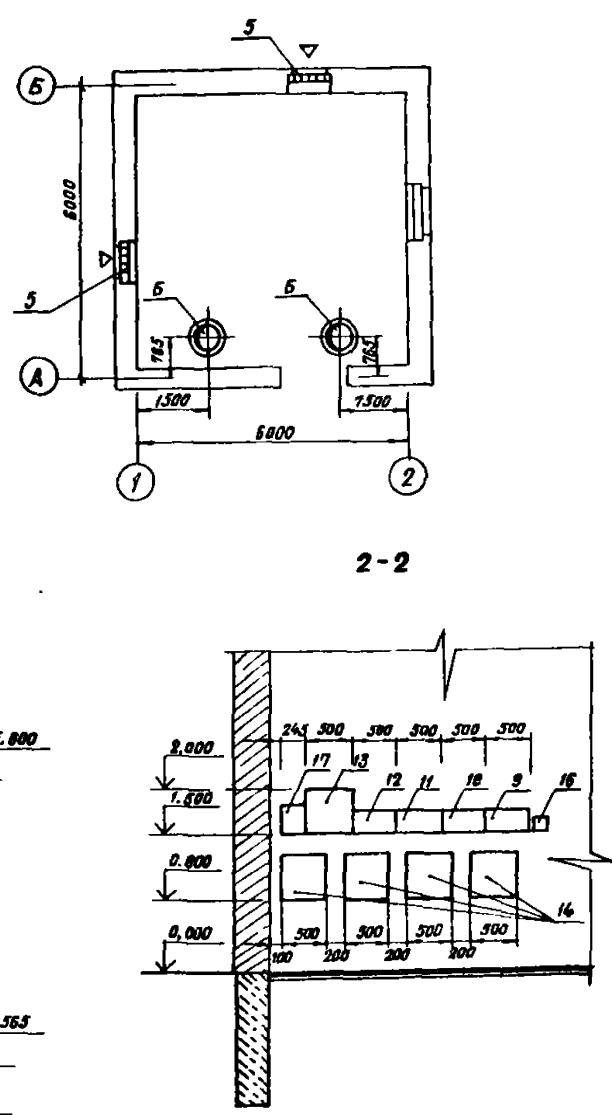
- На трубопроводы распространяются требования СНиП 3.05.05.84
- Категории трубопроводов топлива III-Б(В), газодыхлота II-В, определены в соответствии со СНиП 327-80.
- Сварку производить ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80.
- Разделку кромок под сварку производить в соответствии с типом сварочного соединения С2, У5 по ГОСТ 16037-80.
- После монтажа промывка и продувка трубопроводов должна производиться по отдельному проекту, который разрабатывается монтажной организацией.

		Привязан	
Изм. №		Т.П. 407-3-404.86	
		ТХ-01	
Исполн.	Кореньев	резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт	
Н. контр.	Ивац		
Г.И.П.	Щербачевич	Страниц	Лист
Г.И.Техн.	Мухомов	р/п	Листов
Гл. сл. техн.	Ивлиев		
Инженер	Васильева	Общие данные	
		СЕЛЬЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНИК АЛМА АТА	

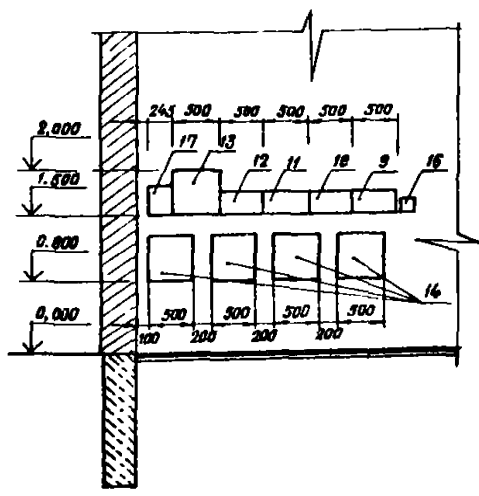
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



ПЛАН НА ОТМ 3.900



Морда по з	Обозначение	Наименование	Кол	масса в кг	Примечан
1	АСДА-200 „С1”	Дизель-электрический агрегат	1	3850	
2	БМФ-4	насос ручной паровой	1	38	
3	УЗБ-13-01	Глушитель выхлопа	1	39,35	поставля АСДА-200
4		Бак топливный V-400	1	1200	
5	БС 1000000-03	воздухоприемное устройство с подвижным утепленным клапаном	2	44,7	
6	„М1, М2” ВМР № 63 ЧП 100ЛБ У2	вентилятор крышный ВМР № 63 с электродвигателем № 2,2 кВт n = 350 об/мин	2	135	
7	КУ-76-3УХЛ4 „Н1”	Шкаф управления и автоматы	1	275	поставля в комплекте с АСДА-200
8	КУ-76-3УХЛ4 „С1”	Шкаф ввода и распределения	1	150	
9	РУС-8154-0300А-34У3 „Д1”	Устройство распределительное	1	16	
10	РУС-8140-0380В-34У3 „Д2”	устройство распределительное	1	20	
11	РУС-8153-0380Г-34У3 „Д3”	Устройство распределительное	1	24,2	
12	РУС-8140-0380Г-34У3 „Д4”	Устройство распределительное	1	19	
13	РУС-8144-1380Д-34У3 „Д5”	Устройство распределительное	1	23,2	
14	РУС-8105-„С2+С3”-34У3	Устройство распределительное	4		см ПЗ-174 88
15	ВУТ-31/60-УХЛ „V51”	выпрямительное устройство тиристорное	1		± 24 В
16	ВСА-6А „V52”	выпрямительное устройство	1	19	± 12 В
17	БКУ3130-3А7УГ УХЛЧБ „З1”	блок управления унифицированный	1	-	
18	4x БСТ-132 ВМС „ВВ1-ВВ4”	шкаф с аккумуляторными батареями	1		
19		стол с телефонным аппаратом	1		
20	ОУ-5, ОУ-8, ОП-5	Осветители	3		
21		раковина	1		



Альбом I
407-3-404.86
Типовой проект

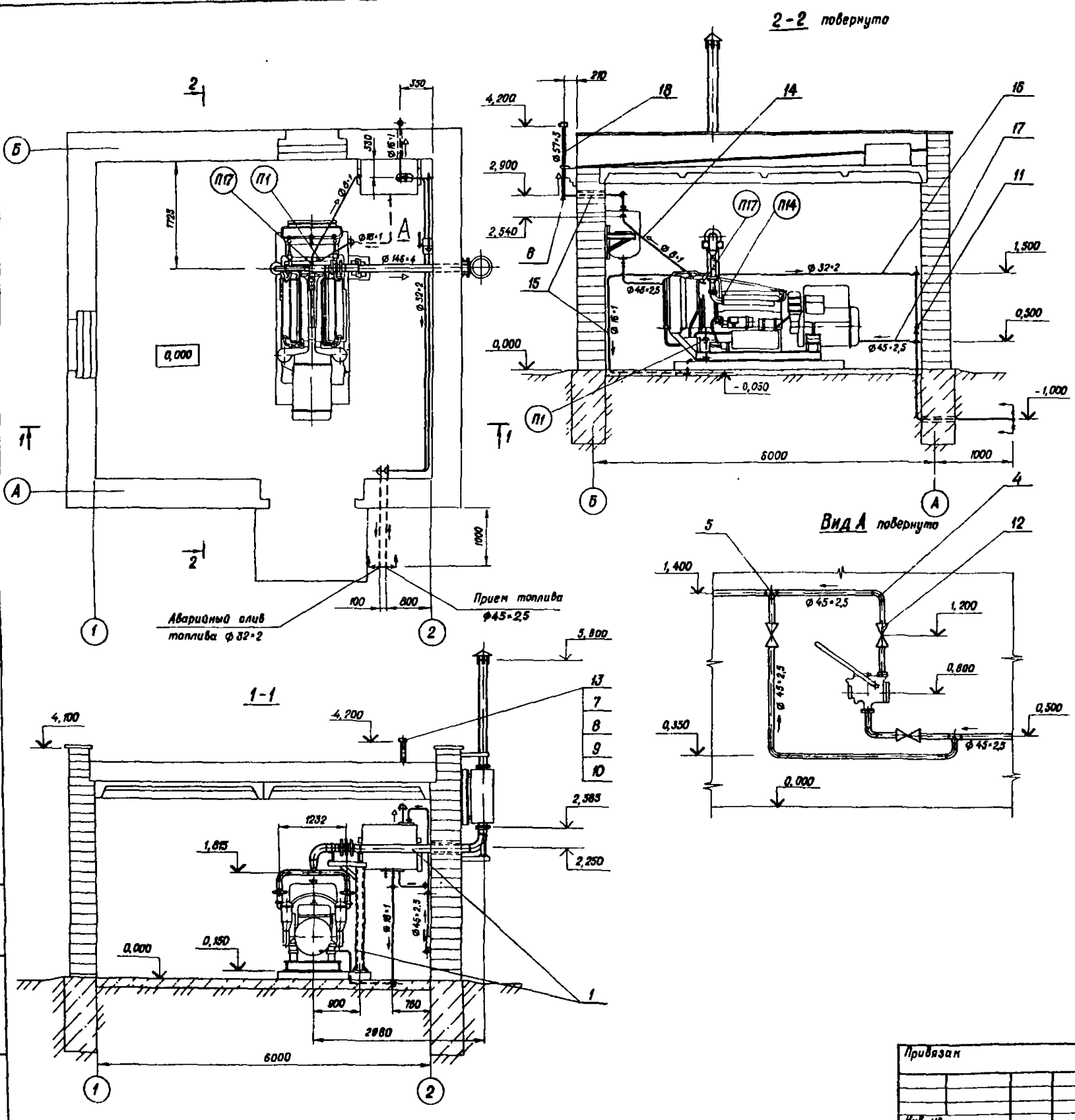
№ подл. Подпись и дата Взам инв. №

Т.П. 407-3-404.86 TX-02

Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт

Нач. отд.	Моренев		Стадия	лист	Листов
Гл. спец.	Мач		РП		
Н. контр.	Мач				
Гл. инж.	Щербачевич				
Инж.	Ивлев				
Инж.	Шлычкин				
Инж.	Палиева				
Инж.	Васильева				

Компновка оборудования СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ НАЗАРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА



Формат	Лист	Лос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				<u>Сборочные единицы</u>		
	1		ТХ-4	Трубопровод газовой линии	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	4			Отвод 90° 45-2,5 ГОСТ 17375-83	10	масса ед 0,3 кг
	5			Тройник 45-2,5 ГОСТ 17375-83	2	0,5 кг
	6			Заглушка 30-3,0 ГОСТ 17379-83	1	0,2 кг
	7			Фланец 1-50-2,5 ГОСТ 12820-80	1	1,04 кг
	8			Болт М 12-50.5В ГОСТ 7798-70	4	
	9			Гайка М 12.5 ГОСТ 5915-70	4	
	10			Шайба 12 01 ГОСТ 11371-78	4	
				<u>Прочие изделия</u>		
	11			Кран проходной пробковый муф- товый 115ВБК Рч Ю; Ду 25	1	0,91 кг
	12			Вентиль муфтовый 15ч 8л 2 Рч Ю; Ду 40	3	4,10 кг
	13			Механический дательный клапан СМДК 50-4А	1	13,4 кг
				<u>Материалы</u>		<u>масса ед</u>
	14			Труба 8-1 ГОСТ 8734-75 8-20 ГОСТ 8733-74	п.м. 23	0,173 кг
	15			Труба 8-1 ГОСТ 8734-75 8-20 ГОСТ 8733-74	п.м. 0,4	0,37 кг
	16			Труба 32-2 ГОСТ 8734-75 8-20 ГОСТ 8733-74	п.м. 11,2	1,46 кг
	17			Труба 45-2,5 ГОСТ 8734-75 8-20 ГОСТ 8733-74	п.м. 14,5	2,62 кг
	18			Труба 57-3 ГОСТ 8734-75 8-20 ГОСТ 8733-74	п.м. 1,4	4,0 кг
				Электроды Э42 ГОСТ 9487-75	кг 3,0	

Т.П. 407-3-404.86 ТХ-03

Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт

Мач. авт.	Корнеев			
Тл. спец.	Кац			
Н. контр.	Кац			
Г. инж. тех.	Щербачевич			
Т. спец. тех.	Мухомов			
И. спец. тех.	И. Шев			
Р. инж. гр.	Манасва			

Приказ

Монтажно-трассировочный чертёж трубопроводов

Инв. №

Студия Лист Листов

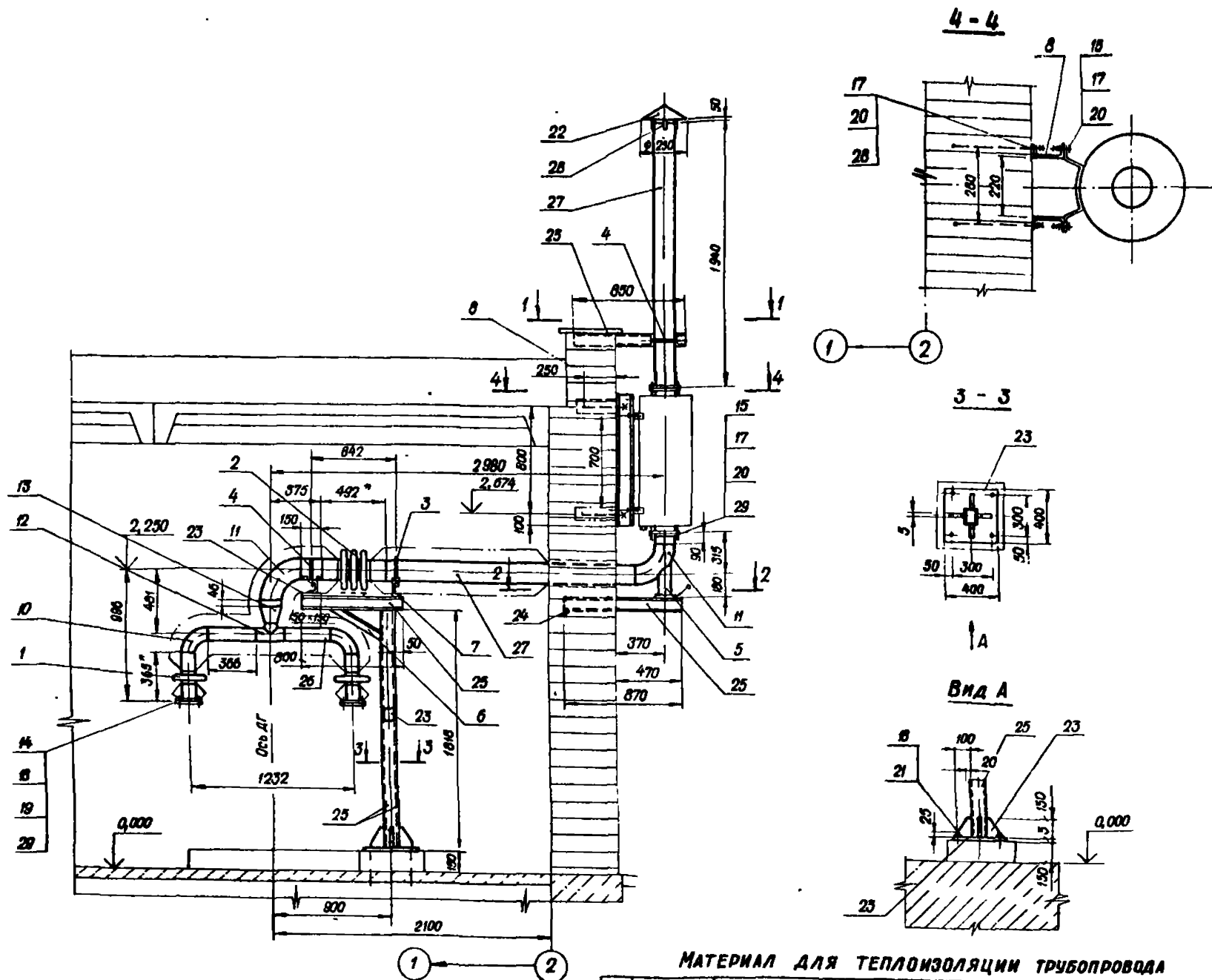
рп

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ДЛЯ А. А.

Копировала Шумилевич

Формат 22г

ср 764-01



МАТЕРИАЛ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДА

№ П/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечания
					Ед.	Общ.	
1	ГОСТ 2080-76	Плиты минераловатные прошивные безослабачные (толщина 100мм) марки К0	м²	0,43	120	51,0	
2	ГОСТ 3580-73	Лента стальная упаковочная 4,7 x 30	кг	4,3			
3	ГОСТ 5008-74	Лента стальная 2 x 30	кг	1,7			
4	ГОСТ 782-67	Проволока ко 0,6	кг	0,15			
5	ГОСТ 782-67	Проволока ко 1,2	кг	0,1			
6	ТУЗБ-К77-77	Фольга алюминиевая марки Ф.д.ст.-п, 6-0,8	м²	5,0	0,8	5,22	
7	ГОСТ 1851-80	Винты самонарезающие цинкованные 4 x 12	шт	38	0,0012	0,07	

Привязан

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
ОБОРОТНЫЕ ЕДИНИЦЫ				
1		Компенсатор 0,6(0)-100-1	2	Новая ед
2		Компенсатор 0,6(0)-150-2	1	15,6 кг
3		Опора 1589-21 ОСТ 34-42-020-03	1	1,4 кг
4		Опора 1589-23 ОСТ 34-42-020-03	2	1,4 кг
5		Опора 1589-08 ОСТ 34-42-022-03	1	3,4 кг
ДЕТАЛИ				
6		Подкос Увалок 30x50x3 ГОСТ 8308-72	1	4,7 кг
7		Швеллер ст.3 ГОСТ 332-78 L=200	2	2,4 кг
8		Швеллер ст.3 ГОСТ 8240-72 L=1000	1	10,4 кг
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ				
10		Отвод 90°100x4 ГОСТ 17375-83	2	2,5 кг
11		Отвод 90°159x4,5 ГОСТ 17375-83	2	0,1 кг
12		Тройник 100x4 ГОСТ 17376-83	1	3,2 кг
13		Переход К139x4,5-100x4 ГОСТ 17378-83	1	2,4 кг
14		Болт М10x40,58 ГОСТ 7798-70	12	0,037 кг
15		Болт М12x40,58 ГОСТ 7798-70	12	0,053 кг
16		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	12	0,014 кг
17		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	12	0,0154 кг
18		Гайка М 16,5 ГОСТ 5915-70	4	0,0332 кг
19		Шайба 10x10x0,9 ГОСТ 11371-78	12	2,004 кг
20		Шайба 12x10x0,9 ГОСТ 11371-78	12	0,0063 кг
21		Шайба 16x10x0,9 ГОСТ 11371-78	4	0,0113 кг
МАТЕРИАЛЫ				
22		Лист 8-лн2 ГОСТ 19903-74	0,04	15,7 кг
23		Лист 8-лн5 ГОСТ 19903-74	0,2	38,25 кг
24		Увалок ст.3 ГОСТ 8308-72	0,28	3,77 кг
25		Швеллер ст.3 ГОСТ 332-78	3,03	8,39 кг
26		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78	0,74	10,28 кг
27		Труба 146x4,5 ГОСТ 8732-78	4,11	15,7 кг
28		Круж ст.3 ГОСТ 2590-71	0,5	0,088 кг
29		Паронит 8-2мм ГОСТ481-80, м²	0,2	4,0 кг

1 Тепловая изоляция трубопровода выбрана согласно СН 542-81 по температуре выхлопных газов, равной +370 °C

2 Конструкцию тепловой изоляции см л. 29,53 по серии 3903-5/73, выпуск 1

Т.П. 407-3-404.86 ТЛ-04

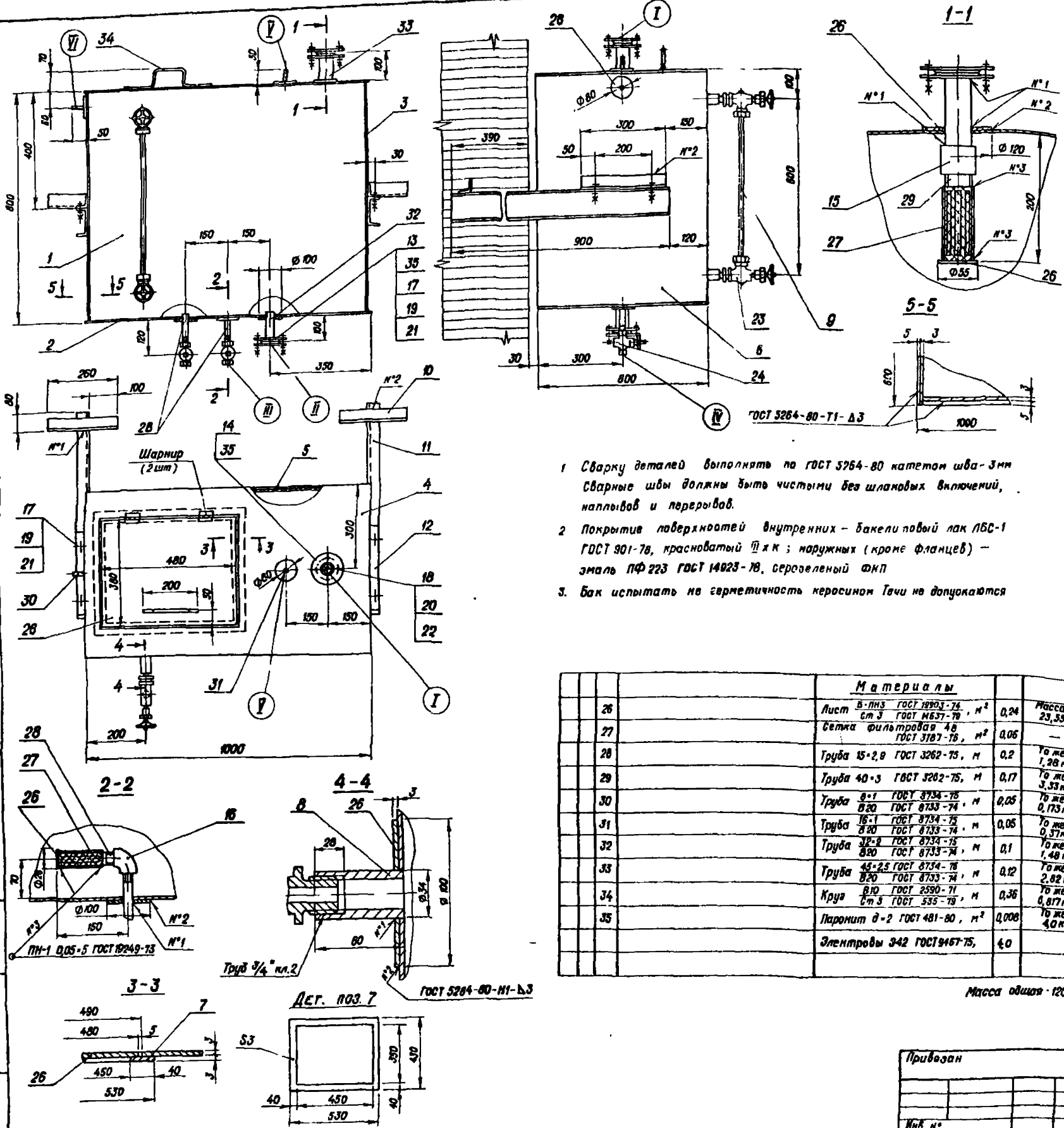
Нач. отд.	Корнеев		Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт
Исполн.	Кац		
И.контр.	Кац		
Инж.	Щарбаевич		
Инж.техн.	Мухомов		
Инж.техн.	Ивлев		
Инж. №			

Трубопровод газовой плиты СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА

Копировала ш.м.ч. Формат 22x

1-02 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-10 1-11 1-12 1-13 1-14 1-15 1-16 1-17 1-18 1-19 1-20 1-21 1-22 1-23 1-24 1-25 1-26 1-27 1-28 1-29

Альбом I
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-404.86
Лист № 01



- 1 Сварку деталей выполнять по ГОСТ 5264-80 катетом шва-3мм. Сварные швы должны быть чистыми без шлаковых включений, наплывов и перерывов.
- 2 Покрытия поверхностей внутренних - бакелитовый лак ЛБС-1 ГОСТ 901-78, красноватый ПЛК; наружных (кроме фланцев) - эмаль ПФ 223 ГОСТ 14023-78, серо-зеленый ФМП
3. Бак испытать на герметичность керосином Течи не допускаются

Материалы			
26	Лист В-ПМЗ ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79, м ²	0,24	Масса ед. 23,55 кг
27	Сетка фильтровая 48 ГОСТ 3187-78, м ²	0,06	—
28	Труба 15-2,9 ГОСТ 3262-75, м	0,2	То же: 1,28 кг
29	Труба 40-3 ГОСТ 3262-75, м	0,17	То же: 3,33 кг
30	Труба 8-1 ГОСТ 8734-76 В20 ГОСТ 8733-74, м	0,05	То же: 0,173 кг
31	Труба 16-1 ГОСТ 8734-76 В20 ГОСТ 8733-74, м	0,05	То же: 0,37 кг
32	Труба 32-2 ГОСТ 8734-76 В20 ГОСТ 8733-74, м	0,1	То же: 1,48 кг
33	Труба 45-2,5 ГОСТ 8734-76 В20 ГОСТ 8733-74, м	0,12	То же: 2,82 кг
34	Круж В10 ГОСТ 2590-71 ст.3 ГОСТ 535-79, м	0,36	То же: 0,817 кг
35	Паронит 8-2 ГОСТ 481-80, м ²	0,008	То же: 40 кг
	Электроды 342 ГОСТ 9467-75, 4,0		

Масса общая - 120 кг

Перечень присоединительных фланцев

Обозначение	Наименование	Кол	Условный проход, д3	Условные давление РД (МПа)
I	Подвод топлива	1	40	0,4
II	Аварийный слив топлива	1	25	—
III	Отвод топлива	1	15	—
IV	Дренаж топлива	1	15	—
V	Дыхательный трубопровод	1	15	—
VI	Привод воздуха от дизеля	1	6	—

Формат	Дата	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Детали		
		1		Стенка 784-984 Лист В-ПМЗ ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79	1	18,4 кг
		2		Дно 500-1000 Лист В-ПМЗ ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79	1	14,1 кг
		3		Стенка 800-794 Лист В-ПМЗ ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79	1	11,2 кг
		4		Крышка 800-1000 Лист В-ПМЗ ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79	1	9,6 кг
		5		Стенка 784-984 Лист В-ПМЗ ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79	1	18,4 кг
		6		Стенка 500-794 Лист В-ПМЗ ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79	1	11,2 кг
		7		Подкладка Лист В-ПМЗ ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79	1	1,83 кг
		8		Труба 32-4 ГОСТ 8732-76 В20 ГОСТ 8733-74, L-60	2	Масса ед. 0,17 кг
		9		Стеклянная трубка Дн-20 ГОСТ 8446-74; L-530	1	—
		10		Уголок 45-45-5 ГОСТ 8509-72 ст.3 ГОСТ 535-79; L-260	2	Масса ед. 0,88 кг
		11		Швеллер 10 ГОСТ 8240-76 ст.3 ГОСТ 535-79; L-900	2	То же: 7,74 кг
		12		Уголок 45-45-5 ГОСТ 8509-72 ст.3 ГОСТ 535-79; L-300	2	То же: 1,02 кг
				Стандартные изделия		
		13		Фланец 1-25-2,5 ГОСТ 12820-80	2	То же: 3,55 кг
		14		Фланец 1-40 2,5 ГОСТ 12820-80	2	То же: 0,95 кг
		15		Муфта 40 ГОСТ 8966-75	1	0,255 кг
		16		Угольник 15 ГОСТ 8948-75	1	0,094 кг
		17		Болт М10-40 5В ГОСТ 7798-70	8	
		18		Болт М12-40 5В ГОСТ 7798-70	4	
		19		Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70	8	
		20		Гайка М12,5 ГОСТ 5915-70	4	
		21		Шайба 10,01 ГОСТ 11371-78	8	
		22		Шайба 12,01 ГОСТ 11371-78	4	
				Прочие изделия		
		23		Устройство запорное указывает условно жидкостное краповое		
		24		цапковое 20-40 ГС 15Вн	1	3,5 кг
				Кран пробный проходной сальник кодовый муфтовый 15-10 П 68к	2	Масса ед. 0,85 кг

И.П. 407-3-404.86 ТХ-05

Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт

Привезан

Исполнитель: Корнев К.И.

Гл. спец. Кач

И.П. тех. Шербачевич

Гл. спец. Мухомов

Рис. гр. Ильяев

Мат. гр. Матасова

Станция лист 1 лист 2

РП

Бан топливный V-400л

СЕЛОЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМАТЫ

Копировано Шумилевич

Формат: 221

СД 262-11

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 3

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
01	Общие данные	
02	Схема электрическая принципиальная главных соединений вариант 1	
03	Схема электрическая принципиальная главных соединений вариант 2	
04	Электроосвещение	
05	Электроотопление	
06	Заземляющее устройство Молниезащита.	
07	Схема электрическая принципиальная собственных нужд	
08	Управление, автоматика, защита и сигнализация (Схема полная (начало))	
09	Управление, автоматика, защита и сигнализация (Схема полная (продолжение))	
10	Управление, автоматика, защита и сигнализация (Схема полная (продолжение))	
11	Управление, автоматика, защита и сигнализация (Схема полная (продолжение))	
12	Управление, автоматика, защита и сигнализация (Схема полная (окончание))	
13	Дизель-генератор Схема подключения	
14	Комплектное устройство КУ-76 Схема подключения	
15	Кабельный журнал и раскладка кабелей вариант 1 (начало)	
16	Кабельный журнал и раскладка кабелей вариант 1 (окончание)	
17	Кабельный журнал и раскладка кабелей вариант 2 (начало)	
18	Кабельный журнал и раскладка кабелей вариант 2 (окончание)	
19	Установка аккумуляторных батарей БСТ-132 ЭМС План Уемы.	
20	Установка аккумуляторных батарей БСТ-132 ЭМС. Детали. Спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
ГОСТ 10704-76	Ссылочные документы Трубы стальные электросварные прямошовные Сортакс	
ГОСТ 103-76	Полоса стальная горячекатанная Сортакс	
ГОСТ 2590-76	Сталь горячекатанная круглая Сортакс	
ГОСТ 16442-80 ГОСТ 6323-79	Провода и кабели Технические условия	
ГОСТ 7110-69 ГОСТ 6825-74 ГОСТ 7397-76 ГОСТ 7396-76 ГОСТ 2239-79 ГОСТ 1182-79	Светотехнические изделия и электроарматура	
Э.СО	Прилагаемые документы Спецификация на электрооборудование	Смотри альбом I

- 3 Конструктивное исполнение и выбор необходимого электрооборудования должны решаться при выборе варианта схемы электроснабжения резервируемых потребителей и привязке проекта РДЭС к конкретному объекту.
- 4 Питание фидеров нагрузки ответственного потребителя от шин РДЭС в аварийном режиме выполняется в соответствии с графиком и режимом работы потребителя. Суммарная нагрузка ответственного потребителя должна быть не более 193 кВт.
- 5 Переключение питания нагрузки от внешнего источника электроснабжения на РДЭС и обратно выполнено посредством распределительного устройства серии РУС-Е (Каталог № 0601 04-76)
- 6 Освещенность помещения РДЭС принята в соответствии с "Нормами освещенности производственных помещений станций и подстанций" и СНиП II-4-79
- 7 Монтаж электрической сети силового электрооборудования выполняется согласно ПУЭ, раздел 2, глава I. Монтаж электрической сети освещения выполняется согласно ПУЭ, раздел 6, глава I. Силовая и осветительная сеть электропроводки выполнена проводом, прокладываемым скрыто - под штукатуркой
- 8 Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземляющее устройство.
- 9 Проектом предусмотрен вариант отопления РДЭС с помощью электрических печей.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Выбор варианта схемы присоединения РДЭС решается при проектировании системы местного резервирования от автономного источника питания с учетом схемы внутриплощадочных электрических сетей 0,38 кВ.
2. Варианты схем присоединения РДЭС к существующим или проектируемым подстанциям 10(6)/0,4 кВ или электрическим сетям 0,38 кВ разработаны на основании рекомендаций ВИЭСХа.

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

Главный инженер проекта *С.В. Шербачевич*

Главный инженер проекта, осуществивший привязку

Привязан		
Инв №		
Т.П. 407-3-404.86		3-01
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт		
Мач ант	Корнев	Шербачевич
Тл спец	Кац	
Н контр	Кац	Шербачевич
Г ИП	Шербачевич	
Тл спец.эл	Соловьев	Шербачевич
ТИП.эл	Зенцов	
Рук.пр	Басин	Шербачевич
Рук.пр	Шлычкин	
Общие данные		Станд. Лист Листов
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		рп
КАЗАКСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АТМ-АТА		
Колывалов Шумилевич		Формат 22г

Починяющий силовой трансформатор 10(6)/0,4кВ трансформаторной подстанции ответственного потребителя

Шины 0,4кВ (I, II секции) ответственного потребителя

Распределительное устройство

Автоматический выключатель А 3710 ФУЗ I_н = 100А

Рубильник РН-35320-00У3

Шины 3 ~ 30 Гц I_н = 400В

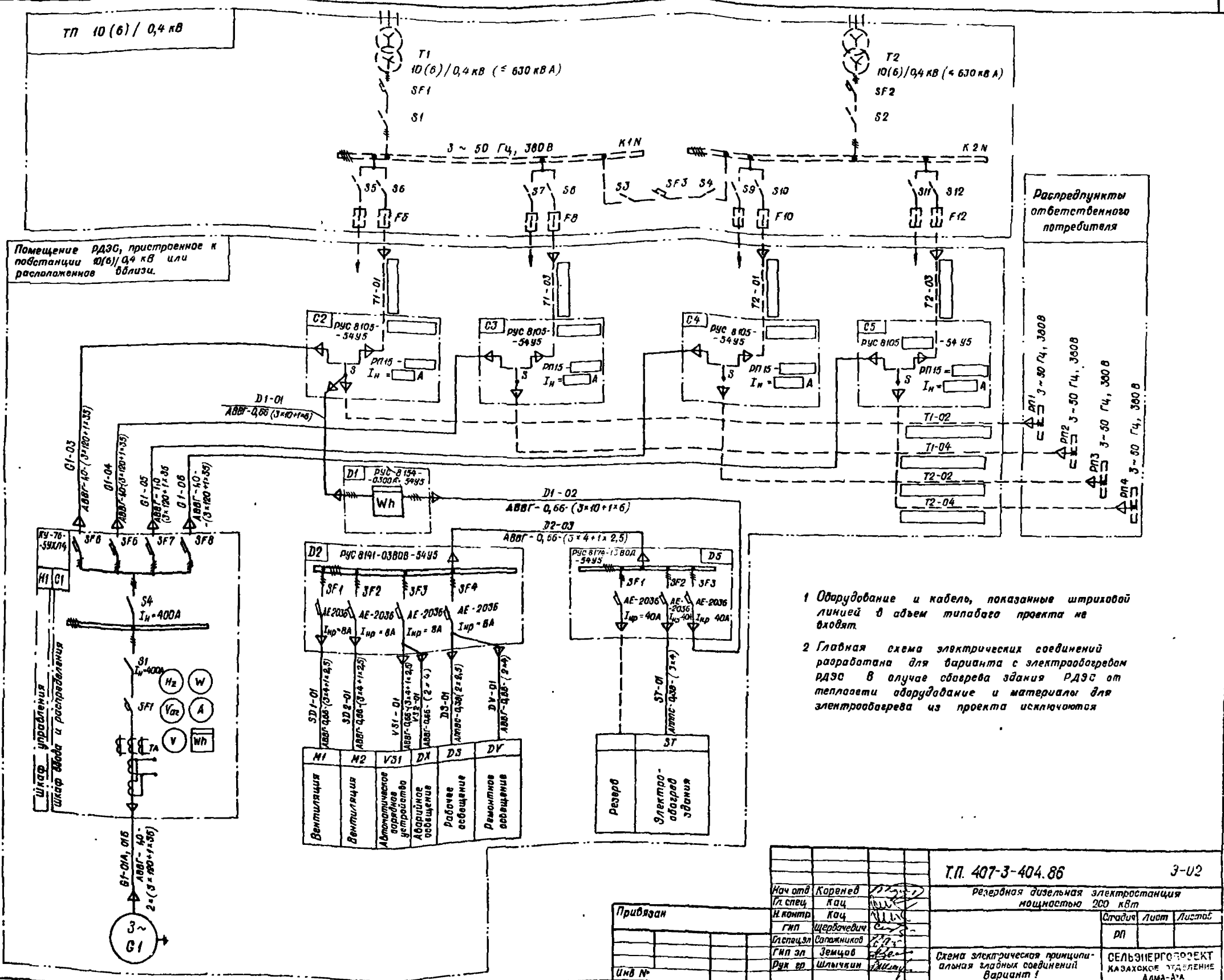
Рубильник РН-35320-00У3

Автоматический выключатель, генераторный 3060У3 I_н = 400А

Трансформаторы типа ТПР-2-У3 К_т = 600/1А

Дизель-электрический агрегат АСДА-200 с генератором типа ГСФ - 200

P_{ном} = 200 кВт U_{ном} = 400 В I_{ном} = 300 А



Распределительные ответственного потребителя

Распределительные ответственного потребителя
C1-01 3-30 Гц, 380В
C2-02 3-50 Гц, 380В
C3-03 3-50 Гц, 380В
C4-04 3-50 Гц, 380В
C5-05 3-50 Гц, 380В

- 1 Оборудование и кабель, показанные штриховой линией в объем типового проекта не входят.
- 2 Главная схема электрических соединений разработана для варианта с электрообогревом РДЭС в случае сгорания здания РДЭС от теплоты оборудование и материалы для электрообогрева из проекта исключаются.

Привязан

Инд №	
-------	--

Нач. отд.	Корнев		Т.П. 407-3-404.86	3-У2	
Гл. спец.	Кач				
Н. контр.	Кач		Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт		
Гл. инж.	Щербачев		Стация	Лист	Листов
Инж. эл.	Саламатов		РП		
Инж. эл.	Земцов		Схема электрическая принципиальная главных соединений. Вариант 1		
Инж. эл.	Шлычкин		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АДМА-АТ		

Понижающий силовой трансформатор 10(6)/0,4кВ в закрытой подстанции 10(6)/0,4кВ ответственного потребителя

Распределительное устройство

Шины 0,4кВ ответственного потребителя

Рубильник рп1-35320-00У3

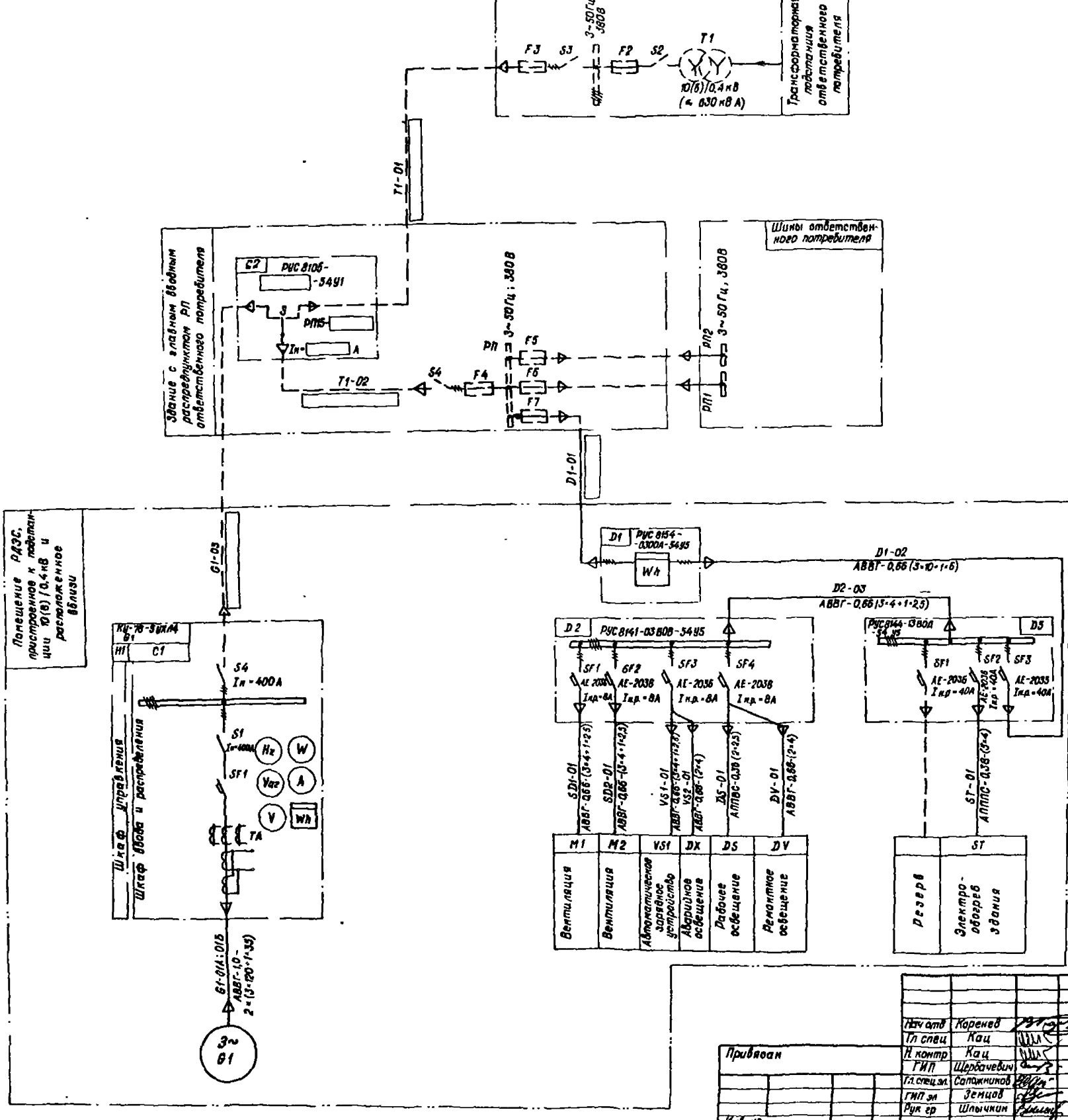
Шины 3~50Гц Шн - 400В

Рубильник рп1-35320-00У3

Автоматический выключатель генераторной ЗОБСУЗ Iн-400А

Трансформаторы тока ТПР-2-43 Ктт - 600/1А

Дизель - электрический агрегат КСДА-200 с генератором типа ГСФ-200 Рном - 200 кВт Ином - 400 В Iном - 360А



1. Оборудование и кабель, показанные штриховой линией, в объем типового проекта не входят
2. Главная схема электрических соединений разработана для варианта с электрообогревом РДЭС. В случае обогрева здания РДЭС от теплотети оборудование и материалы для электрообогрева из проекта исключаются.

И в № подл. Листов и дата. Всего лст. №

Исполн	Карнев	И.И.
Проектант	Кац	И.И.
Н. компр	Кац	И.И.
ГИП	Щербачев	И.И.
Гл. спец.	Солжеников	И.И.
ГИП эи	Земцов	И.И.
Руч. эр	Шлычкин	И.И.

Т.П. 407-3-404.86 3-03

Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт

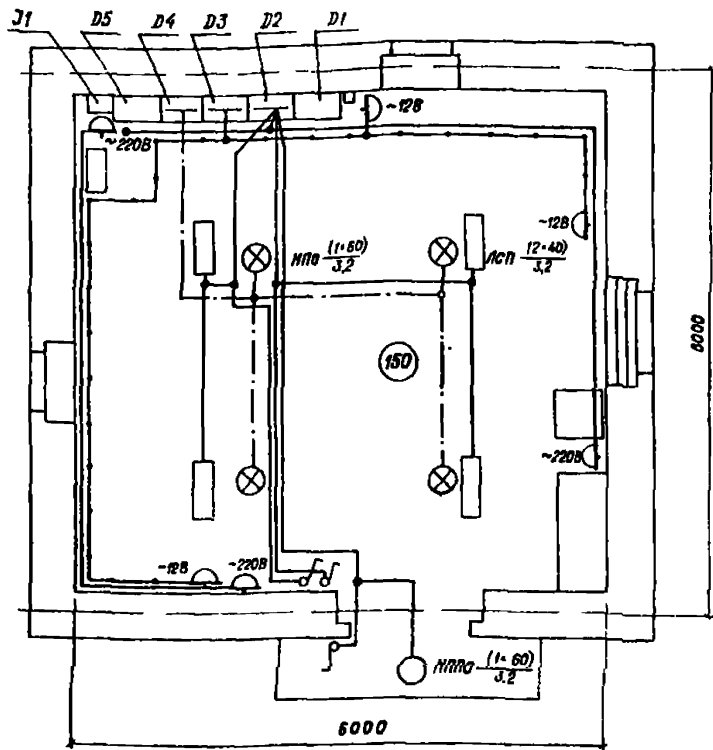
Схема электрическая принципиальная главных соединений Вариант 2

Копировала Шумилевич

Формат 22г

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол	Примечание
1	Светильник потолочный для лампы накаливания влагозащищенный, шт	НП03-100-001УЗ		1	
2	Светильник потолочный с рассеивателем на две люминесцентных лампы, шт	ЛСП 14-2 40-2ЮУЗ		4	
3	Светильник ручной переносной с гибким шлангом, шт	РВ0-42-У2	12В, 60Вт	1	
4	Светильник потолочный для лампы накаливания до 60Вт, шт	НП04-60Р20	220В, 60Вт	4	
5	Выключатель однополюсный клавишный скрытой установки, шт		220В, 6,3А	3	
6	Розетка штепсельная скрытой установки с цилиндрическими контактами, шт		220В, 6,3А	3	
7	Розетка штепсельная скрытой установки с плоскими контактами, шт		42В, 10А	3	
8	Лампа люминесцентная белая, шт	ЛБ-40	220В, 40Вт	6	
9	Лампа накаливания нормальная, шт	Б-215-225-60	220В, 60Вт	1	
10	Лампа накаливания местного освещения, шт	МОД 12-60	12В, 60Вт	1	
11	То же, аварийного освещения, шт	МОД 12-60	12В, 60Вт	4	
12	Коробка ответвительная для скрытой электропроводки, шт	У192 МУХЛЗ	УЗ36-1882-82	11	
13	Потолочная розетка пластмассовая, шт	РПУХЛ4	УЗ36-1451-82	4	
14	Провод с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной изоляции, м	АППВС-0,3В (2*2,5)	ГОСТ 6323-71	122	Скрыто под штукатуркой
15	Подрозетник, шт	ПЗ-193		7	Для крепления роз. 7 и 15
16	Коробка для установки выключателей и штепсельных розеток, шт	У196УХЛЗ	УЗ36-2383-81	6	
17	Дюбель-винт, компл	ДВП	50-6	6	Для крепления роз. 2
18	Скобы полиэтиленовые, шт	У641УХЛ2	УЗ36-2265-80	100	Для крепления роз. 14
19	Стартерная аккумуляторная батарея "6В", шт	6СТ-32 ЭМС	ГОСТ 9597-79	1	Для аварийного освещения



- линия рабочего освещения ~ 220В
- линия ремонтного освещения ~ 12В
- линия аварийного освещения = 12В
- (150) Освещенность в люксах
- (150) В числителе - тип светильника, количество и мощность; в знаменателе - высота подвеса
- Светильник потолочный для лампы накаливания, влагозащищенный
- Розетка штепсельная
- Светильник потолочный с рассеивателем на две люминесцентные лампы
- δ Выключатель однополюсный клавишный
- Коробка ответвительная

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА - ТАБЛИЦА

Ввод	Групповая линия				Распределительная сеть						Наименование линии	Наименование помещения				
	Откуда	Тип осветительной установки; установка и расчеты мощностей в кВт расчетный ток, А	Тип автомата	Комин ток распределителя, А	Марка и сечение провода, мм ²	Способ прокладки	Длина, м	Фаза	Маркировка кабеля	Марка и сечение провода, мм ²			Способ прокладки	Длина, м	Установленная мощность в кВт	Расчетный ток в А
от Д5					АППВС (2*2,5)	скрыто	—	А-Н	ДС-01	АППВС (2*2,5)	скрыто	18	0,16	0,7	Рабочее освещение	Машинный зал
от Д5					АППВС (2*2,5)	скрыто	—	С-Н	ДС-01	АППВС (2*2,5)	скрыто	22	0,16	0,7	Рабочее освещение	Машинный зал
от Д2-03	Рассч - (63кВт) Рассч - (83кВт) Трасс - 4,1А				АППВС (2*2,5)	скрыто	—	В-Н	ДС-01	АППВС (2*2,5)	скрыто	20	1,0	4,5	Линия розеток ~ 220В	Машинный зал
от Д3					АППВС (2*2,5)	скрыто	—	В-Н	ДС-01	АППВС (2*2,5)	скрыто	14	0,06	0,3	Рабочее освещение	Вход в РЭС
от аккумуляторной батареи "6В" ДХ-01					АППВС (2*2,5)	скрыто	—	—	ДХ-02	АППВС (2*2,5)	скрыто	18	0,25	10,8	Ремонтное освещение	Машинный зал
					АППВС (2*2,5)	скрыто	—	—	ДХ-02	АППВС (2*2,5)	скрыто	18	0,24	2,0	Аварийное освещение	Машинный зал

- Напряжение сети рабочего освещения ~ 380/220 В, ремонтного ~ 12В; аварийного - 12В. Распределительные устройства типа РУС учтены на чертеже. Комплектация оборудования.
- Рабочее освещение здания выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Освещенность принята согласно нормам СНиП 4-79 и "Уорм освещенности производственных помещений станций и подстанций".
- Групповая и распределительная сети выполняются проводом марки АППВС - открыто под штукатуркой.
- Расчет освещенности выполнен методом коэффициента использования.
- Высота установки штепсельных розеток - 0,6 м, выключателей - 1,5 м от пола.

Т.П. 407-3-404.86 3-04

Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт

Электросветильники

Сельэнергопроект КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМАТЫ

Копильова Ш. Шумилевич

Привязан

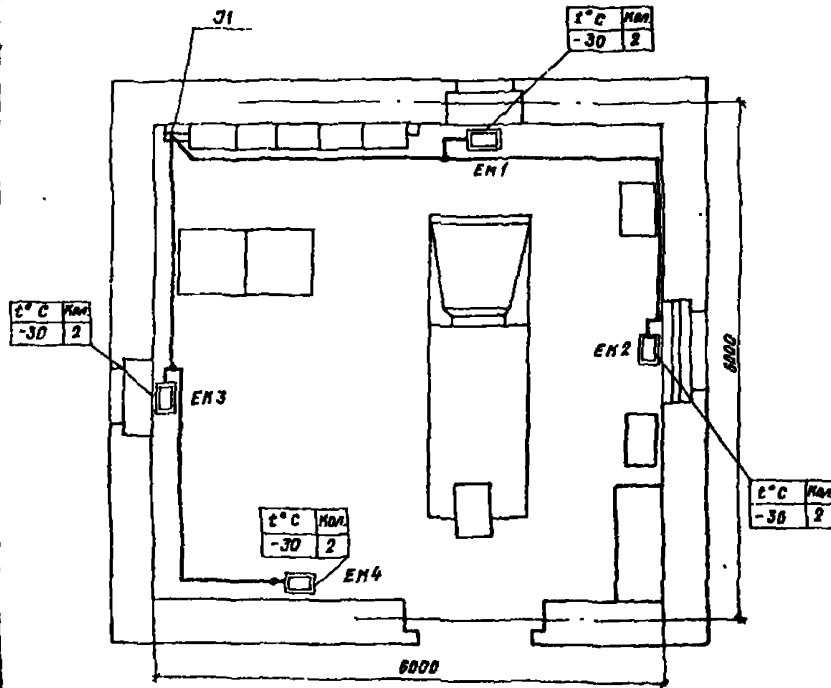
Инд №

Лист 2

СД 564-01

СХЕМА СЕТИ ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЯ

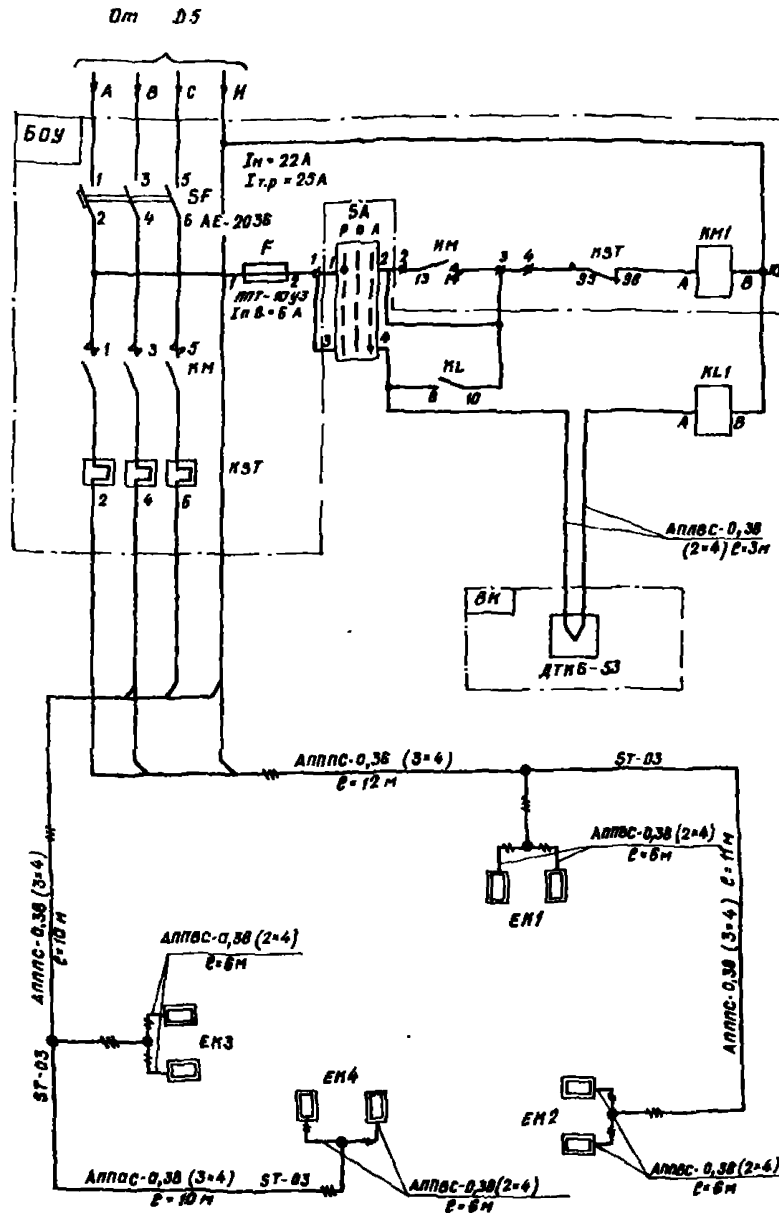
СПЕЦИФИКАЦИЯ



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПЕЧЕЙ ПО ФАЗАМ

Фаза	ЕК1	ЕК2	ЕК3	ЕК4	Всего пел. эл. печей
А-Н	X	X			2
В-Н		X	X	X	4
С-Н			X	X	2

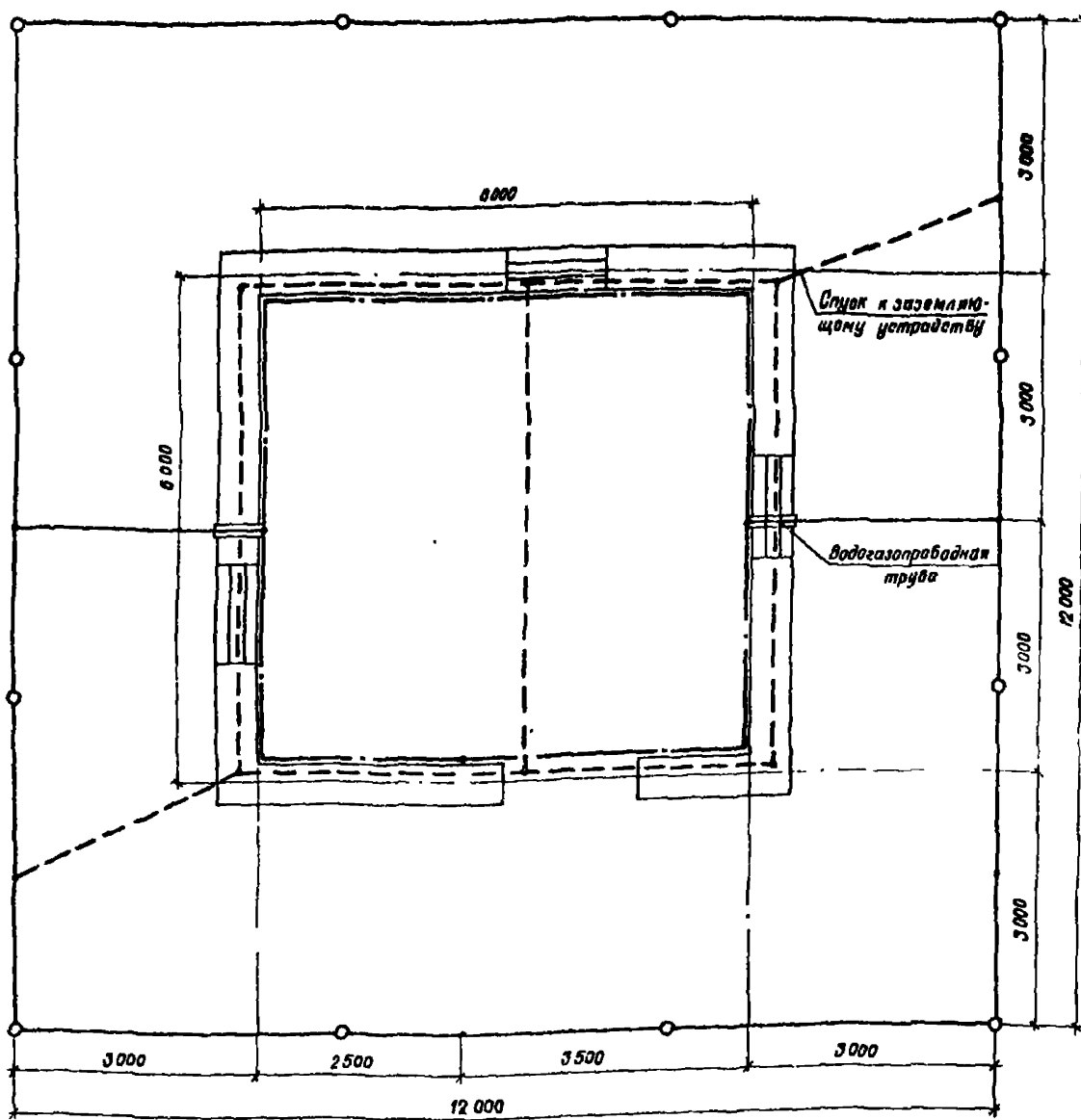
- Провод, проложенный по стенам РДЭС под штукатуркой
- Ответительная коробка
- Электронагревательная печь



Место установки	Поз. обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	кол.	Примечание
На стене РДЭС	З1	Блок управления, шт	БКУ 330-3А74Г5ХЛ4Б	Ін = 22 А Ікр = 18 - 25 А	1	Учет на чертеже ТХ-02
	ВК	Датчик температуры камерный, шт	ДТКБ-53	от 0°С до +30°С диф 6°С	1	Установить на стене РДЭС
	НМ1	Реле промежуточное универсальное, шт	рпч-2-3642а-У3А	220 В 50Гц	1	Ито Средиз-Ленэнерго проект
На стенах РДЭС	SA	Переключатель ручного универсальный, шт	пч-3-11Л-0109У1	220 В 10 А	1	Ито Средиз-Ленэнерго проект
	ЕН1:ЕК4	Печь электронагревательная, шт	ПЭГ-4У3	220 В 1000 Вт.	8	Учтена в чертежах марки, 08
	-	Провод с алюминиевыми жилами, м	АППС-0,38 (3*4)	ГОСТ 6323-71	43	Прокладывать скрыто под штукатуркой
	-	Провод с алюминиевыми жилами, м	АПВС-0,38 (2*4)	ГОСТ 6323-71	27	
	-	Коробка ответвительная, шт	У192 МУХЛЗ	660 В	6	Для скрепления эл. проводов
	-	Сюды полиэтиленовые, шт	У64УХЛ2	ТУЗБ-2265-80	85	Для крепления проводов
	-	Дюбель-винт, шт	ДВП-50-6		4	Для крепления БКУ
	-	Гидный ввод длиной 425 мм, шт	Г 1080У3	ТУЗБ-1684-81	4	Исходя из зав. 08 г.м.
	-	Гидный ввод длиной 655 мм, шт	Г 1081У3	ТУЗБ-1684-81	4	То же

- Напряжение сети электроотопления РДЭС-380/220 В
- Проект электроотопления составлен для расчетной температуры воздуха -30°С
- Провод электроотопления прокладывается скрыто под штукатуркой.
- Все электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП Ш-33-78* и СН 102-76.
- Автоматическое включение и отключение электрообогрева отрегулировать датчиком температуры (ВК). Включение электрообогрева возможно осуществляться при понижении температуры воздуха в здании РДЭС до +8°С, а отключение электрообогрева при повышении воздуха до +14°С.

И.П. 407-3-404.86		3-05	
Нач. отд. Кореньев		Резервная визуальная электростанция мощностью 200 кВт	
Ин. спец. Мац		Статус	Лист
Ин. констр. Мац		рп	Листов
Ин. спец. Щербачев		Электротопление	
Ин. спец. Сапожников		СЕЛЬЭНЕРГСПРОЕКТ	
Ин. спец. Звонцов		КАЗАХСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	
Ин. спец. Шлычкин		АЛМА-АТА	



- Магистраль заземления
- Горизонтальный проводник
- Вертикальный электрод заземления
- - - Молниеприемная сетка

Спецификация

Поз	Наименование	Сорта-мент	ГОСТ	кол	Масса, кг		Примечание
					Ед	Звнц	
1	Горизонтальный проводник, м	ст кругл ф 8 мм	ГОСТ 2390-76	70	0,785	43,2	
2	Вертикальный электрод заземления, шт	ст кругл ф 12 мм	ГОСТ 2390-76	12	4,44	53,3	В - 5 м
3	Заземляющий проводник, м	ст кругл ф 6 мм	ГОСТ 2390-76	20	0,22	4,4	
4	Магистраль заземления, м	ст полос - 25x4	ГОСТ 103-76	26	0,79	20,54	
5	Дюбель - ввердь, шт	ДГ 40x48		30			Для крепления поз 4
6	Направляющий наконечник для обертывания вертикальных электродов, шт		ТУ 36-1988-76	12	0,03	0,36	Приобрести к поз 2
7	Сварочные электроды, кг	Э-42А ф 5 мм	ГОСТ 8467-79	—	5	5	
8	Молниеприемная сетка, м	ст кругл ф 8 мм	ГОСТ 2390-76	55	0,22	12,1	

- Сопротивление заземляющего устройства РДЭС (пуз, изд 6, п 17 62) в зависимости от удельного электрического сопротивления грунта, не должна превышать в любое время года следующих значений:
 4 Ом при $\rho_{зкв}$ грунта до 100 Ом м,
 12 Ом при $\rho_{зкв}$ грунта 300 Ом м,
 20 Ом при $\rho_{зкв}$ грунта 500 Ом м,
 40 Ом при $\rho_{зкв}$ грунта 1000 и более Ом м, в противном случае до получения нормируемого значения сопротивления необходимо увеличить площадь заземляющего устройства или подведомить естественные заземлители.
 Нормирование заземляющих устройств при электрическом сопротивлении грунта отличающемся от данных в настоящем проекте, может быть увеличено в 0,01 раз (ПУЭ изд 6 п. 1.7 62).
 Настоящий чертеж разработан для грунтов, не обладающих высокой коррозионной активностью к металлу.
- Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.
- Глубина заложения искусственного заземлителя, вне здания, соединяющего электроды - 0,7 м.
 Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняются сваркой. Длину нахлестки (сварных швов) следует выбирать равной шести диаметрам при круглом и двойной ширине при прямоугольном сечении.
- Магистраль заземления в помещении РДЭС выполнить стальной полосой площадью сечения $25 \times 4 \text{ мм}^2$ на высоте 400 мм от пола.
- В качестве заземляющих проводников использовать нулевые жилы питающих кабелей или стальные проводники ф 8 мм, присоединяемые к магистрали заземления.
- Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, которые при повреждении изоляции могут оказаться под напряжением.
- Защита от прямых ударов молнии здания электростанции осуществляется путем наложения молниеприемной сетки на кровлю РДЭС, которая присоединяется к заземляющему устройству.

И.П. 407-3-404.86 3-06

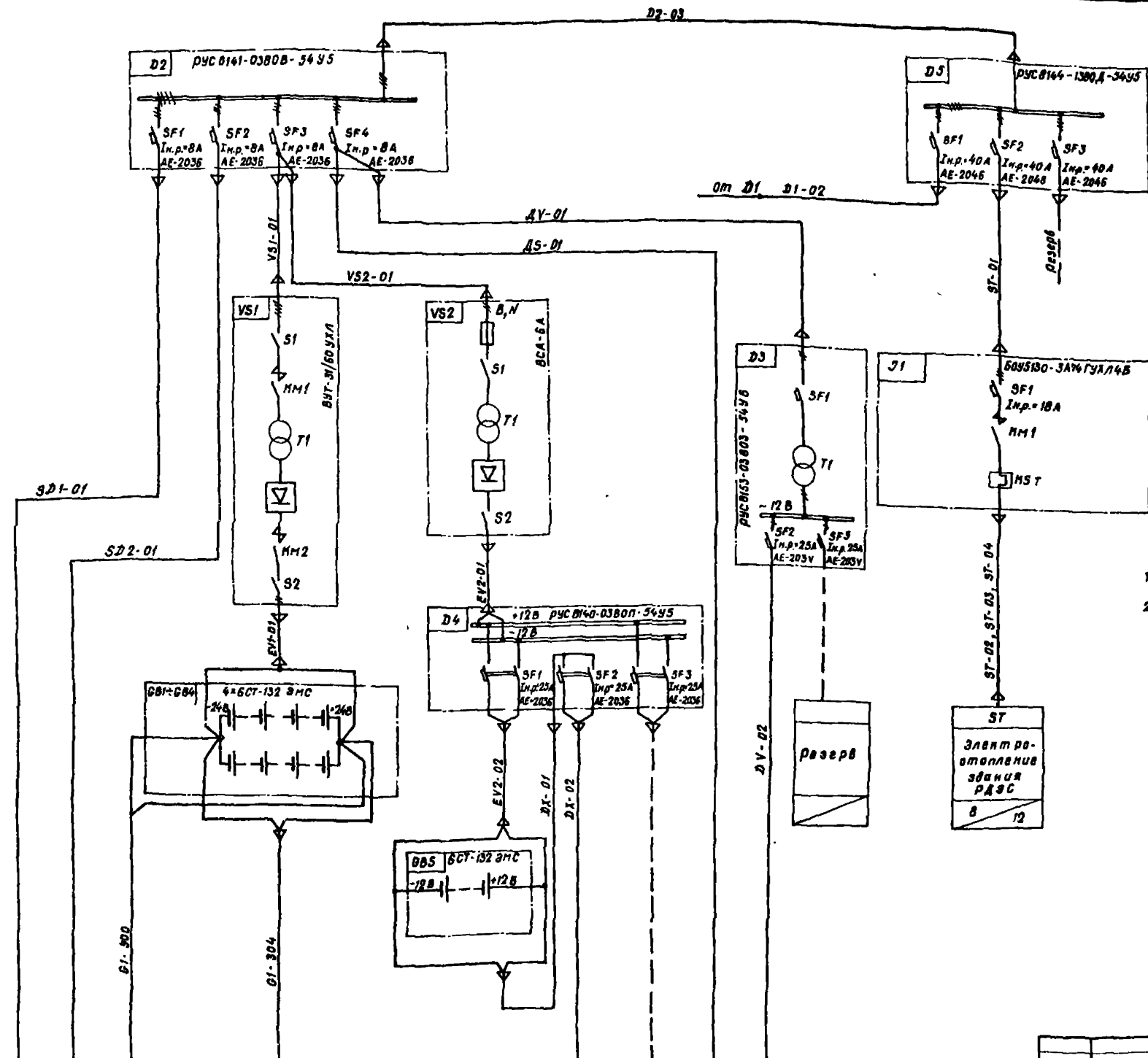
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт

Сельэнергопроект КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ДАМА-АТА

Калировзала Фармат 22г

Нач. отд	Корнеев	
Гл. спец	Кац	
Н. контр	Кац	
Г.И.П.	Щербачев	
Гл. спец. эл.	Саламатов	
Г.И.П. эл.	Земцов	
Р.И.К. вв.	Шлычкин	

Имя №



- 1 Перечень оборудования дан на чертеже ТХ-02
2. Тиристорное выпрямительное устройство VS1 типа ВУТ-31/60 УХЛ предназначается для автоматического заряда и подзаряда стартерных аккумуляторных батарей дизель-электрических агрегатов.

Обозначение	M1	M2	G1	G1	DX	DS	DV	
Электроприемник	Вентиляционная	Вентиляционная	Стартер дизель-генератора	Возбуждение и управление дизель-генератора ± 24 В	Аварийное освещение здания ± 12 В	Резерв	Рабочее освещение здания	Ремонтное освещение ~ 12 В
Р, кВт	2,2	2,2	11		0,24		1,63	0,25
И, А	4	4	43 В		20		41	1,2

Приказан

И.в. №	
--------	--

Т.П. 407-3-404.86		3-07	
Нач. отд.	Лоренев	Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт.	
Гл. спец.	Нац	Статус	Лист
И. контр.	Нац	Лист	Листов
ГМП	Щербачев		
И. спец. эл.	Саламатин		
ГМП эл.	Земцов		
Рук. в.р.	Шлычнин		
Схема электрическая принципиальная собственных нужд		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	

Альбом I

407 - 3 - 404. 86

Типовой проект

№, дата, подпись и дата. Взам. инв. н.

Перечень аппаратуры

Table with columns: Номер элемента, Позицион. обозначение по схеме, Наименование, Тип, Технические характеристики, Кол, Примечание. Rows include Condensator, Блок управления, Корректор напряжения, Выключатель, Предохранитель, Арматура сигнальная, Реле, Реле тока, Резистор, Кнопка, Тумблер.

Перечень аппаратуры (продолжение)

Table with columns: Место установки, Позицион. обозначение по схеме, Наименование, Тип, Технические характеристики, Кол, Примечание. Rows include Переключатель, Тумблер, Выключатель пакетный, Диод, Тиристор, Счетчик, Выключатель, Предохранитель, Арматура сигнальная, Реле, Реле разности частот, Варметр, Ваттметр, Частотомер, Амперметр, Вольтметр, Рубильник, Выключатель, Резистор, Кнопка, Переключатель, Трансформатор тока.

1 Схема разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ТЛГИ 656554.001ТО
2 В скобках приведена маркировка элементов прибора генераторного выключателя „Q2“, принятая заводом-изготовителем автоматических выключателей серии „Электрон“
Схема выполнена на листах Э-08, Э-09, Э-10, Э-11, Э-12

Administrative form with fields for: Нач. отд., Гл. спец., Ин. контр., ГИП, Гл. спец. эл., Рук. ер., Рук. ер., Штат, Лист, Листов, and project details like 'Резервная дизельная электростанция' and 'Управление, автоматика, защита и сигнализация'.

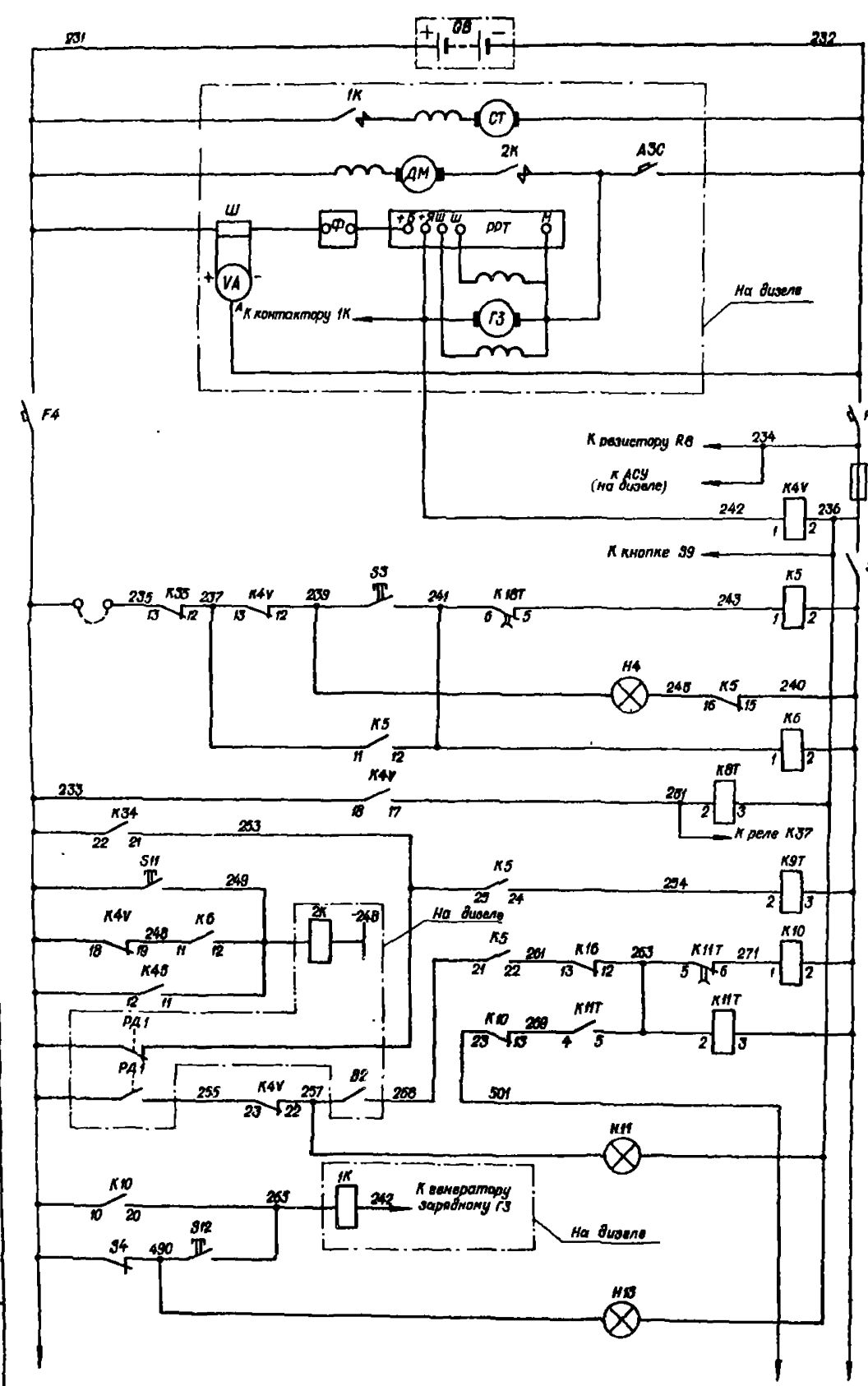
Копировала Рагул Формат 22г

Альбом I

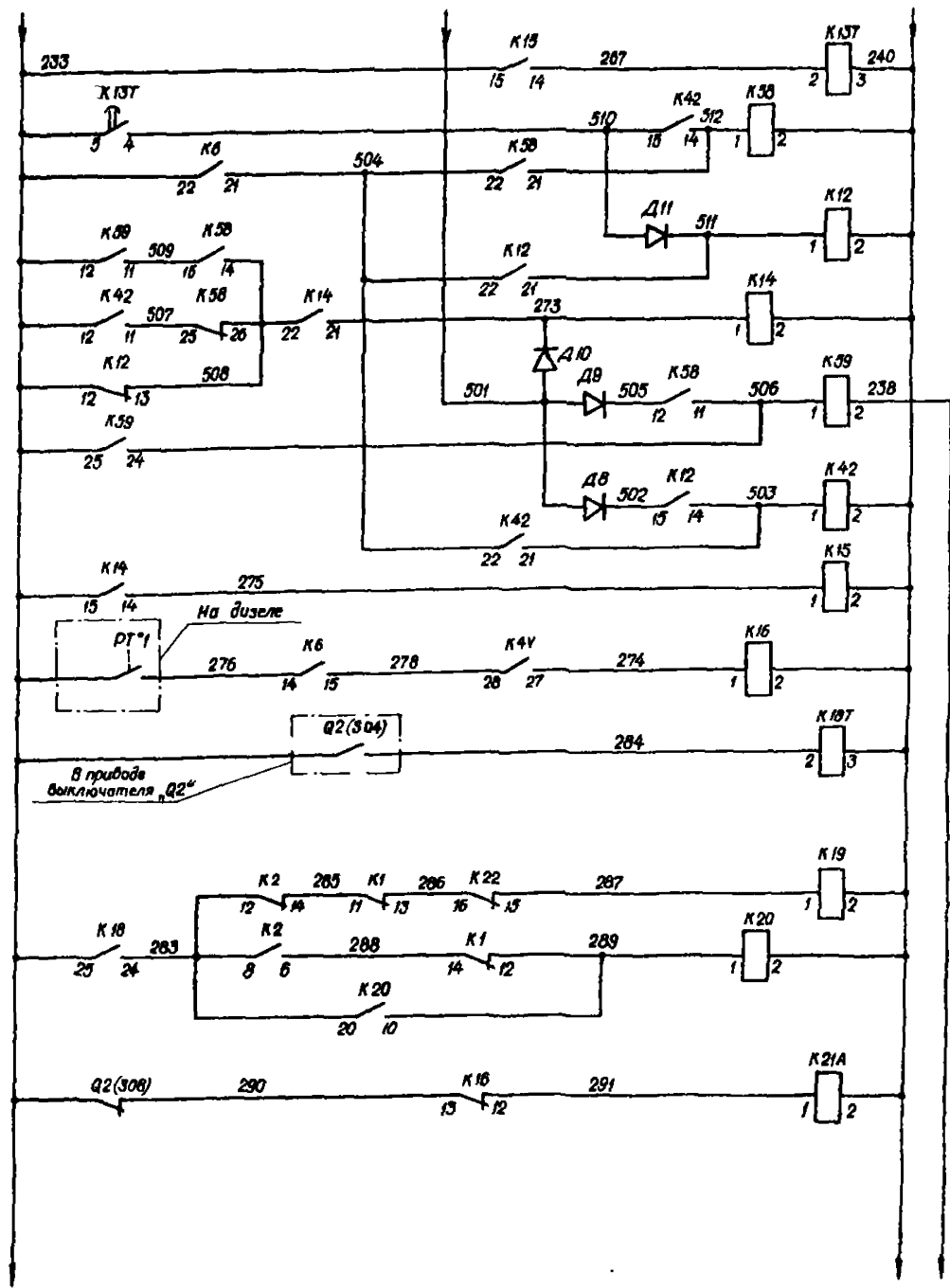
407 - 3 - 404. 86

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Ш.З. № подл. Листы и дата. Взам инв. №



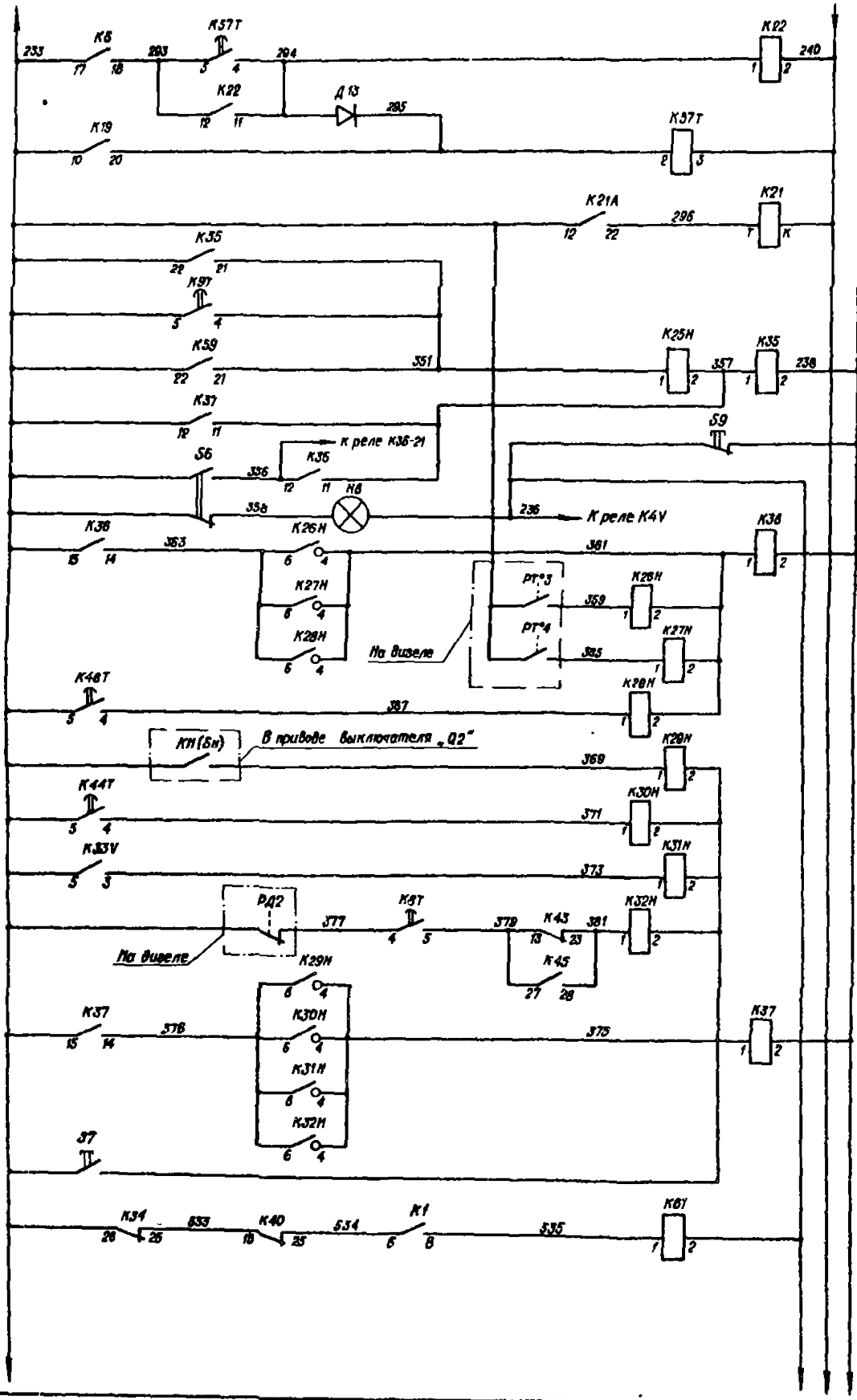
- Аккумуляторная батарея
- Стартер
- Двигатель насоса
- Реле-регулятор
- Вольтаметр
- Зарядный генератор
- Выключатель питания цепей автоматики
- Предохранитель и реле начальных оборотов
- Пульт отключения автоматики, кнопка и реле пуска
- Лампа "Готов к пуску"
- Реле-повторитель пуска
- Реле защиты отключения защиты, падение давления масла
- Реле контроля времени прокрутки стартера
- Реле включения стартера
- Реле времени прокрутки стартера
- Лампа "Пусковое давление"
- Автоматическое включение стартера
- Ручное включение стартера
- Лампа "Автоматика отключена"



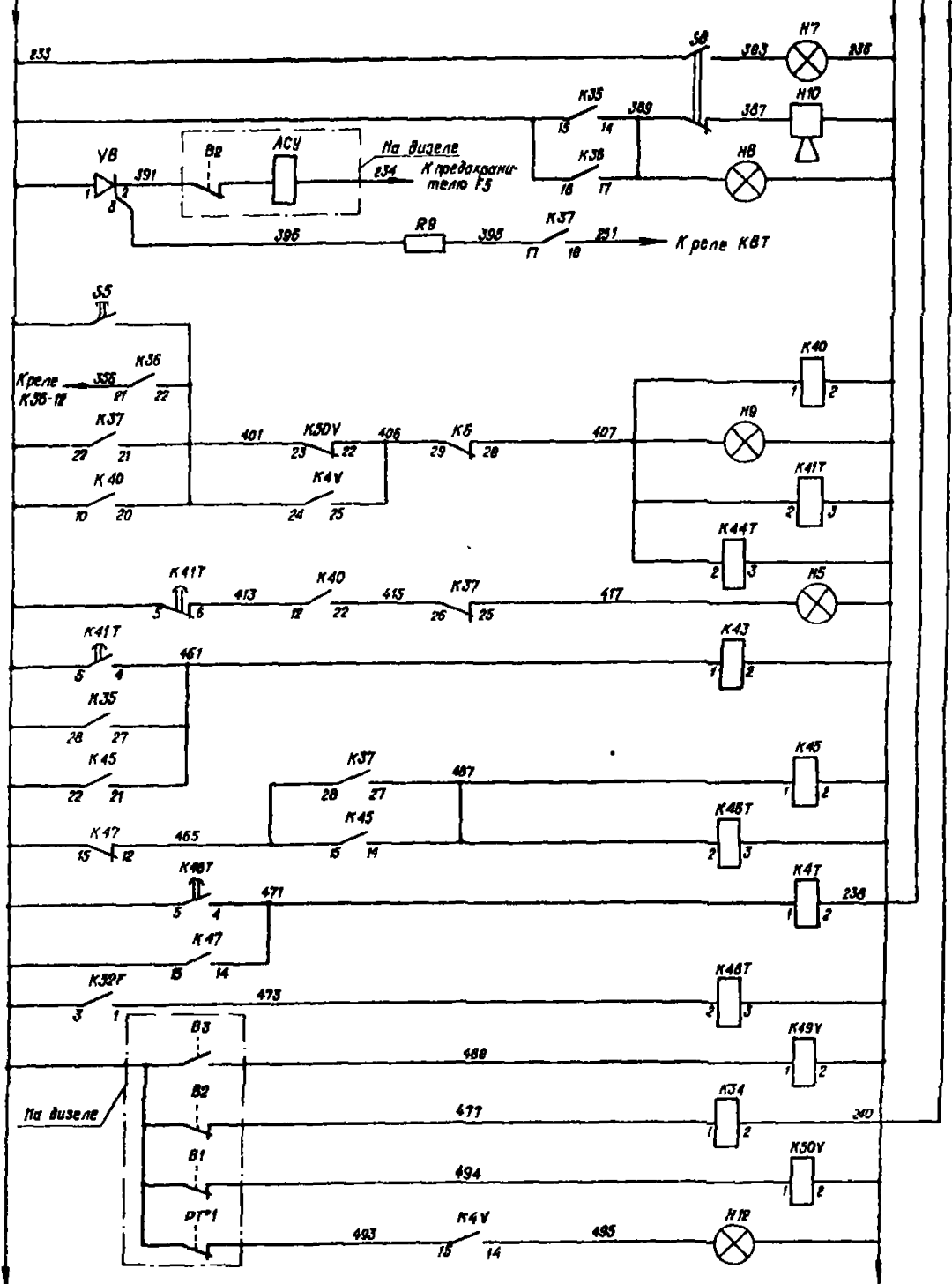
- Реле времени паузы
- Реле пуска операций
- Реле контроля пуска операций
- Реле-повторитель K14
- Реле прогрева двигателя
- Реле окончания пуска
- Реле включения возбуждения
- Реле включения генератора выключателя
- Реле гашения поля

Схема выполнена на листах 3-08; 3-09; 3-10; 3-11; 3-12.

Привязан		Т.П. 407-3-404.86		Э - 09	
Нач. отд.	Корнев	Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
Гл. спец.	Кац	Сельэнергопроект КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА АТА			
Н. контр.	Кац	Стдия	Лист	Листов	
Гл. спец. зп.	Щербачевич	Р.П.			
Рук. вр.	Басин	Управление, автоматика, защита и сигнализация. Схема полная (продолжение)			
Рук. зр.	Шакиев	Сельэнергопроект КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА АТА			
Инв. №		Копиравала Шиниф			



- Реле управления воздушными
- Контактор зашения поля
- Выходное реле защиты
- Кнопка деблокировки реле аварии
- Выключатель защиты Лампа "Защита отключена"
- Реле аварии
- Отключаемые защиты:
 - Перегрев воды
 - Перегрев масла
 - Перегруз по току
- Неотключаемые защиты:
 - Внешнее КЗ
 - Затянувшаяся остановка
 - Разнос
 - Падение давления масла
- Реле аварийной остановки
- Кнопка экстренной остановки
- Реле регулятора скорости



- Лампа "Звуковая сигнализация отключена"
- Звуковой и световой сигналы "Авария"
- Аварийное стопустройство (АСУ)
- Кнопка "Стоп"
- Реле остановки и отключения генераторного выключателя "Q2"
- Лампа "Остановка"
- Реле времени охлаждения
- Лампа "Охлаждение"
- Реле уменьшения топливоподачи
- Реле последовательной прокачки масла
- Реле отключения масла-прокачивающего насоса
- Реле контроля времени перекуза по току
- Реле максимальных оборотов
- Реле промежуточных оборотов
- Реле минимальных оборотов
- Лампа "Прогрев"

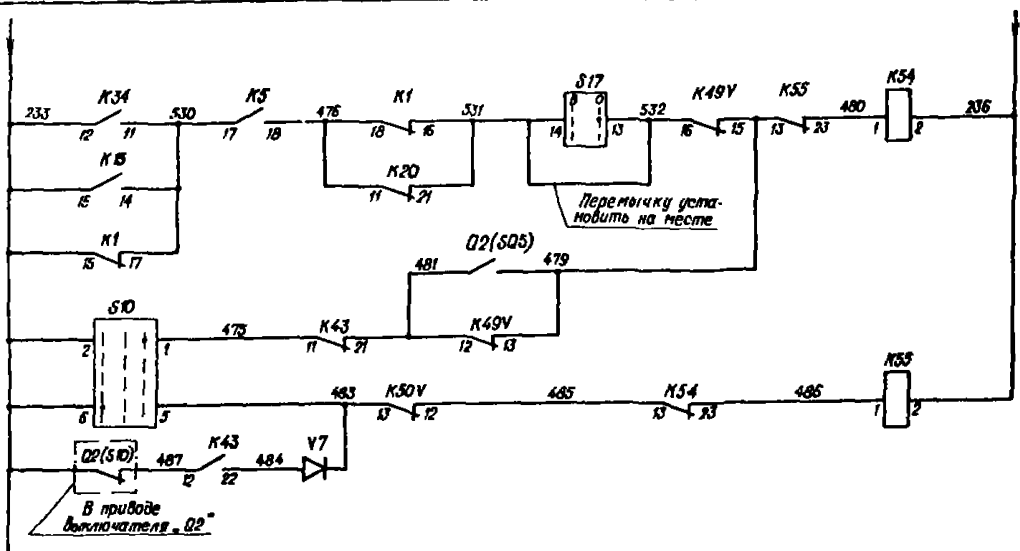
Схема выполнена на листах 3-08; 3-09; 3-10; 3-11; 3-12

Т.П. 407-3-404.86		3-10	
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
Нач. отд.	Корнев	И.П.	И.П.
Гл. спец.	Кац	И.П.	И.П.
И. контр.	Кац	И.П.	И.П.
Гл. спец. за.	Щербачевич	И.П.	И.П.
Рук. гр.	Саломников	И.П.	И.П.
Рук. гр.	Васин	И.П.	И.П.
Рук. гр.	Шакиев	И.П.	И.П.
Инд. №			

Управление, автоматизация, защита и сигнализация. Схема полная (продолжение)

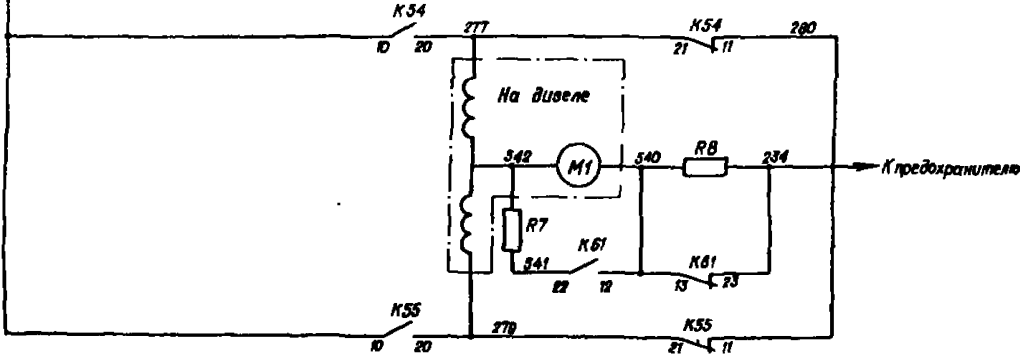
СЕЛЗЭНЕРГОПРОЕКТ
КАЗАНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
А.А. АТА

Копировала Шумилевич



Реле
увеличения
оборотов

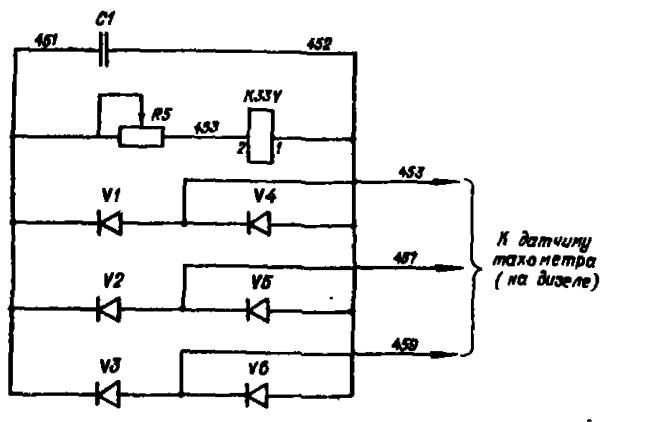
Реле
уменьшения
оборотов



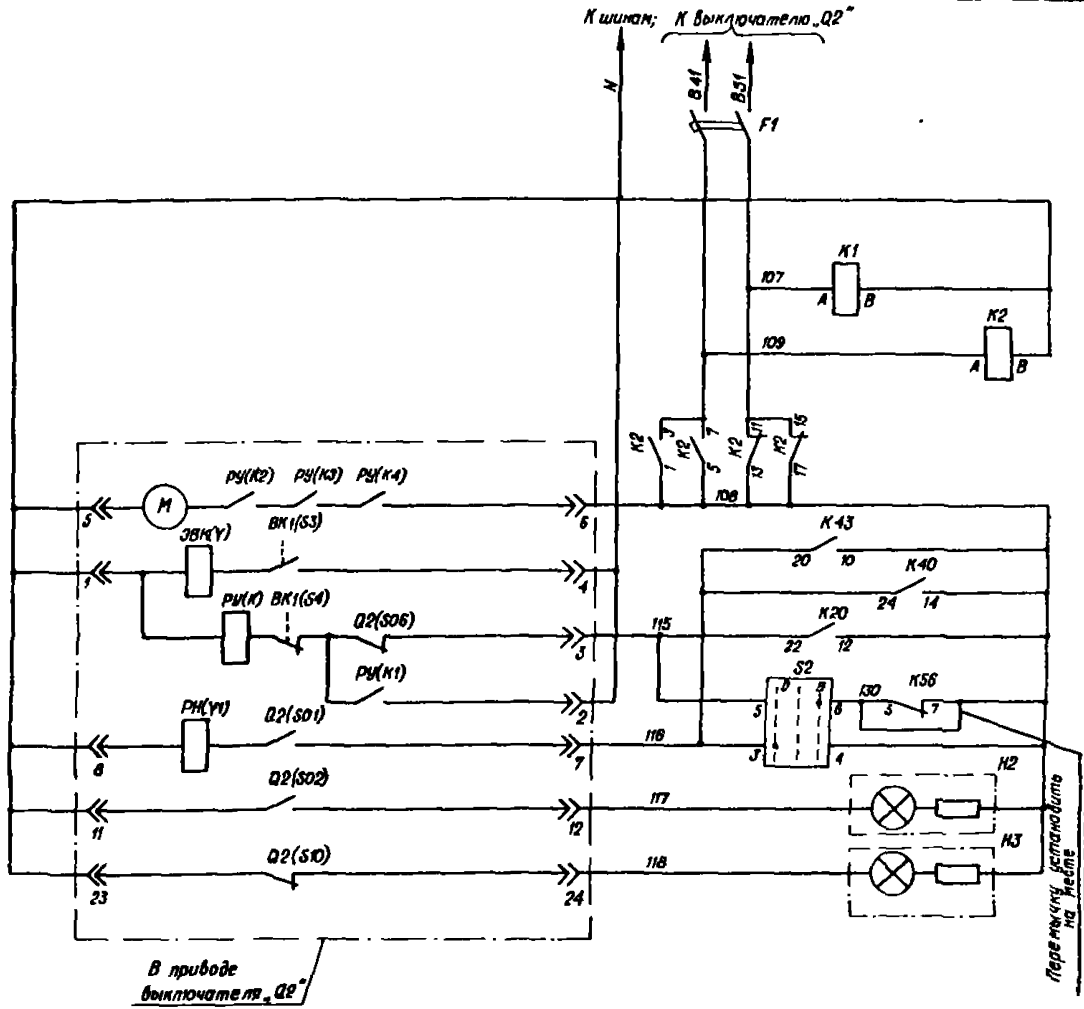
Увеличение
оборотов

Уменьшение
оборотов

Двигатель регулятора скорости



Цели
защиты
от
разноса



Выключатель
цепей управле-
ния генера-
торного вы-
ключателя „Q2”

На шинах

На гене-
раторе

Переключатель
питания

Цели от-
ключения
и реле
управле-
ния

Цели включения
и неза-
висимый
расцепитель

Лампа, вы-
ключатель
включения

Лампа, вы-
ключатель
отключения

Цели управления
генераторного
выключателя „Q2”

Контроль
напряжения

Схема выполнена на листах 3-08; 3-09; 3-10; 3-11; 3-12

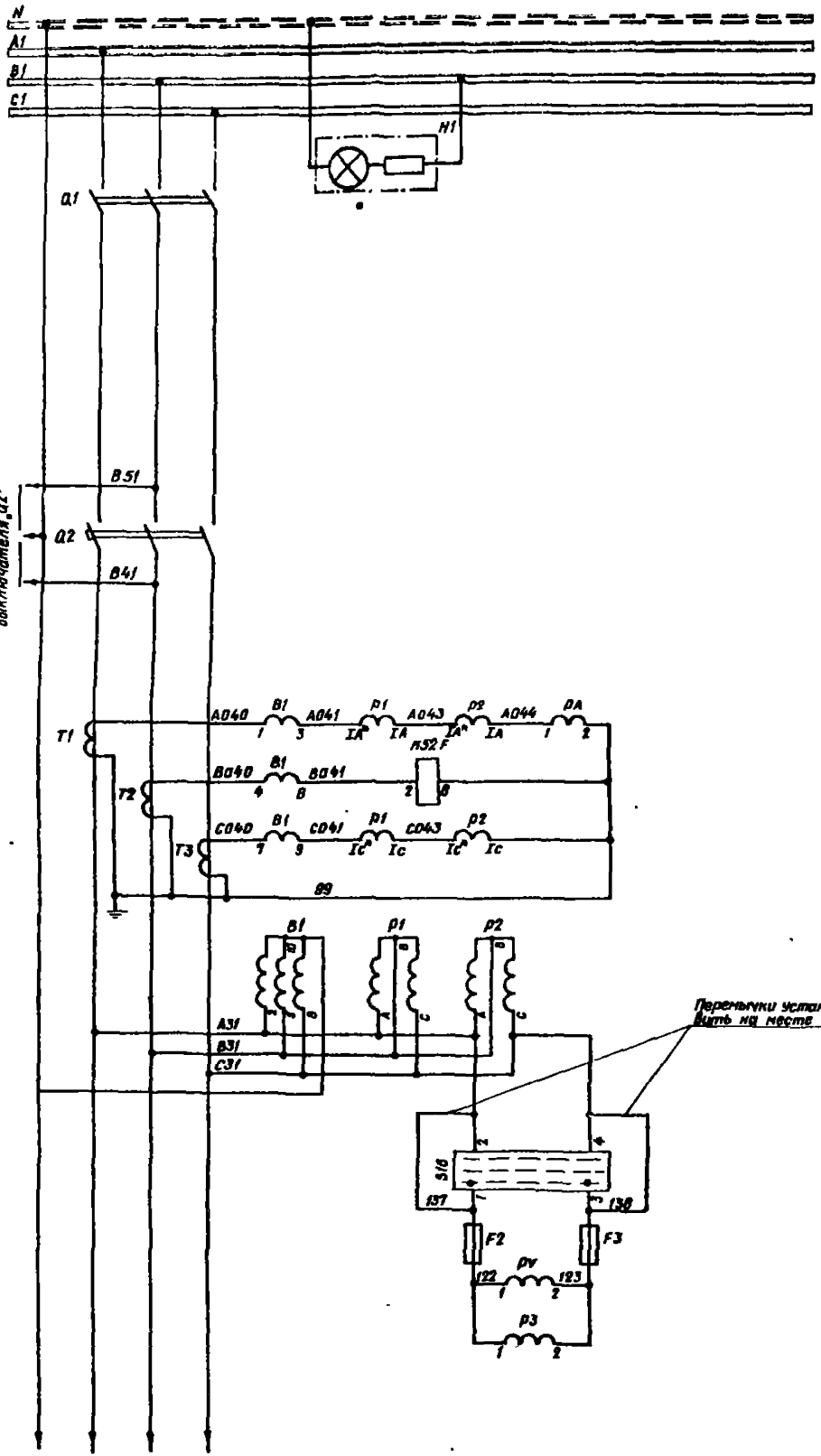
Т.П. 407-3-404.86		3-11	
Нач. отд.	Корнев	Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт.	
Гл. спец.	Кац	Стадия	Лист
Н. контр.	Кац	РП	Листов
Гл. спец. эл.	Щербачев	Управление, автоматика, защита и сигнализация. Схема полная (Продолжение)	
Рук. эр.	Васин	СЕЛЗЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	
Рук. эр.	Шакиев	Копировала Шумилевич	
Инв. №		Формат 22г	

Альбом I

407-3-404.86

Типовой проект

Взят шиб №
Подпись и дата



Сборные шины
Лампа "Напряжени- ные сети"
Рудильник

Выключатель

Таковые цели измерительных приборов и счетчика реле перегруза по току

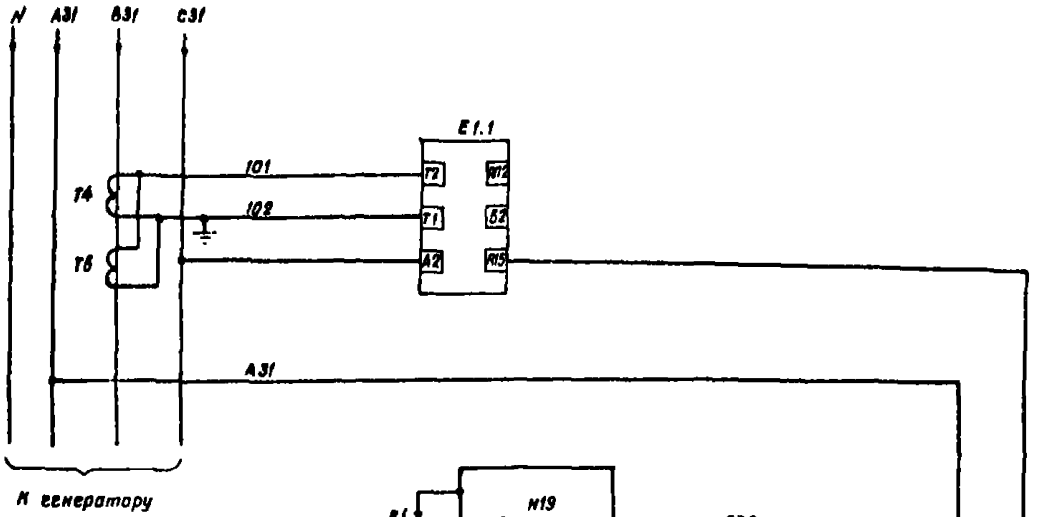
Цели напряжения измерительных приборов и счетчика

Предохранители

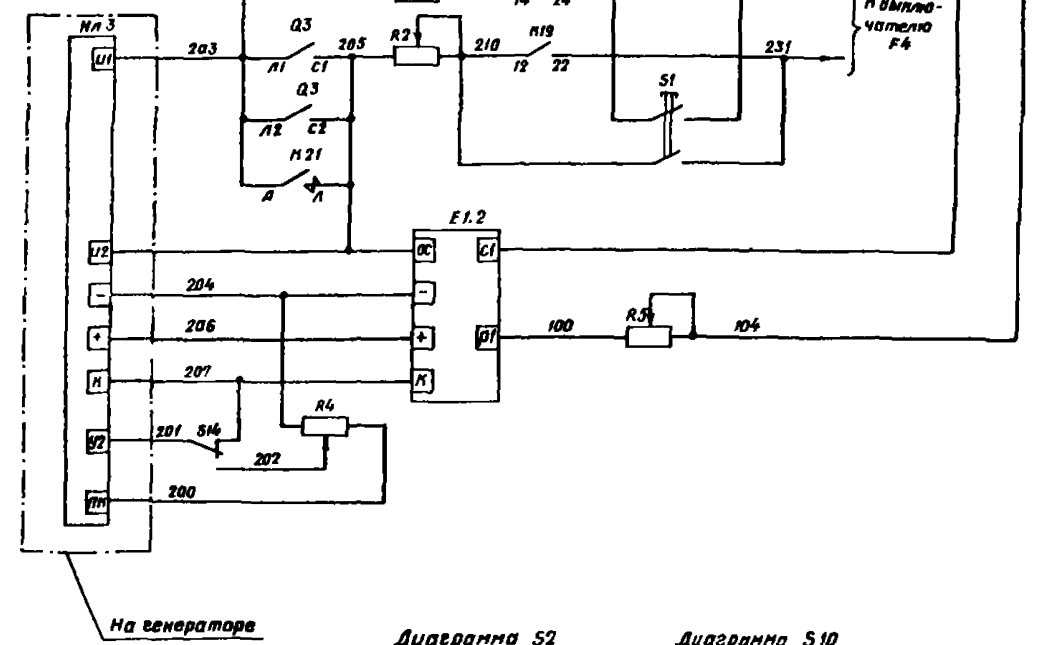
Вольтметр

Частотомер

Перемычки установить на месте



к генератору



На генераторе

Блок управления статической системы самовозбуждения

Цели возбуждения

Якоря начала возбуждения

Ручное реле, автоматическое регулирование

Цели стабилизации напряжения генератора

Диаграмма S2

Контакты	-45°	0	+45°
1-2	X		
3-4	X		
5-6	X		
7-8	X		

Диаграмма S10

Контакты	-45°	0	+45°
1-2			X
3-4			X
5-6			X
7-8	X		

Схема выполнена на листах 3-08; 3-09; 3-10; 3-11; 3-12

Т.П. 407-3-404.86		3-12	
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
Нач. отд.	Моренев	Инж.	
Гл. слес.	Мач	Инж.	
Н. контр.	Мач	Инж.	
Гл. слес. эл.	Щербаков	Инж.	
Руч. эр.	Басин	Инж.	
Руч. эр.	Шалиев	Инж.	
Инв. №			

Управление, автоматика, защита и сигнализация
Схема полная (окончание)

СЕЛЗЭНЕРГОПРОЕКТ
КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
АЛМА-АТА

копировала [подпись] формат 22г

Дизель 1Д12В-300К

Блок реле
Штепсельный разъем ШР-2

ШР-2	Цифель-элемент релейский аппарат	61
(208)	116	116
(255)	117	117
(577)	118	118
(263)	119	119
(885)	120	220
(253)	121	221
(276)	122	222
(433)	123	223

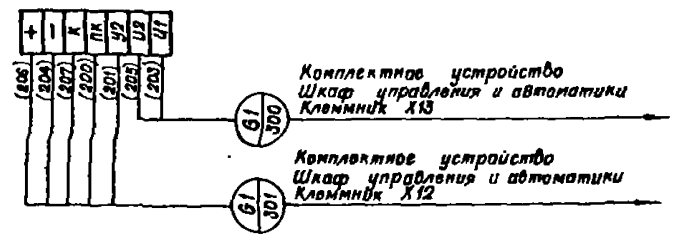
Щиток прибор и управление
Штепсельный разъем ШР-1

ШР-1	Цифель-элемент релейский аппарат	61
(494)	101	101
(130)	102	102
(200)	103	103
(237)	104	104
(206)	105	105
(477)	106	106
	107	107
	108	108
(257)	109	109
(488)	110	110
	111	111
	112	112
(480)	113	113
(457)	114	114
(450)	115	115
(544)	116	116
(277)	117	117
(276)	118	118
(243)	119	119
(540)	120	120
	121	121
(257)	122	122
(264)	123	123
(263)	124	124
(263)	125	125
(243)	126	126

Комплектное устройство
Шкаф управления и автоматики
Клеммник X11

Комплектное устройство
Шкаф управления и автоматики
Клеммники X10 - X11

Генератор ГСФ-200
Блок питания
Клеммник К13



Комплектное устройство
Шкаф управления и автоматики
Клеммник X13

Комплектное устройство
Шкаф управления и автоматики
Клеммник X12

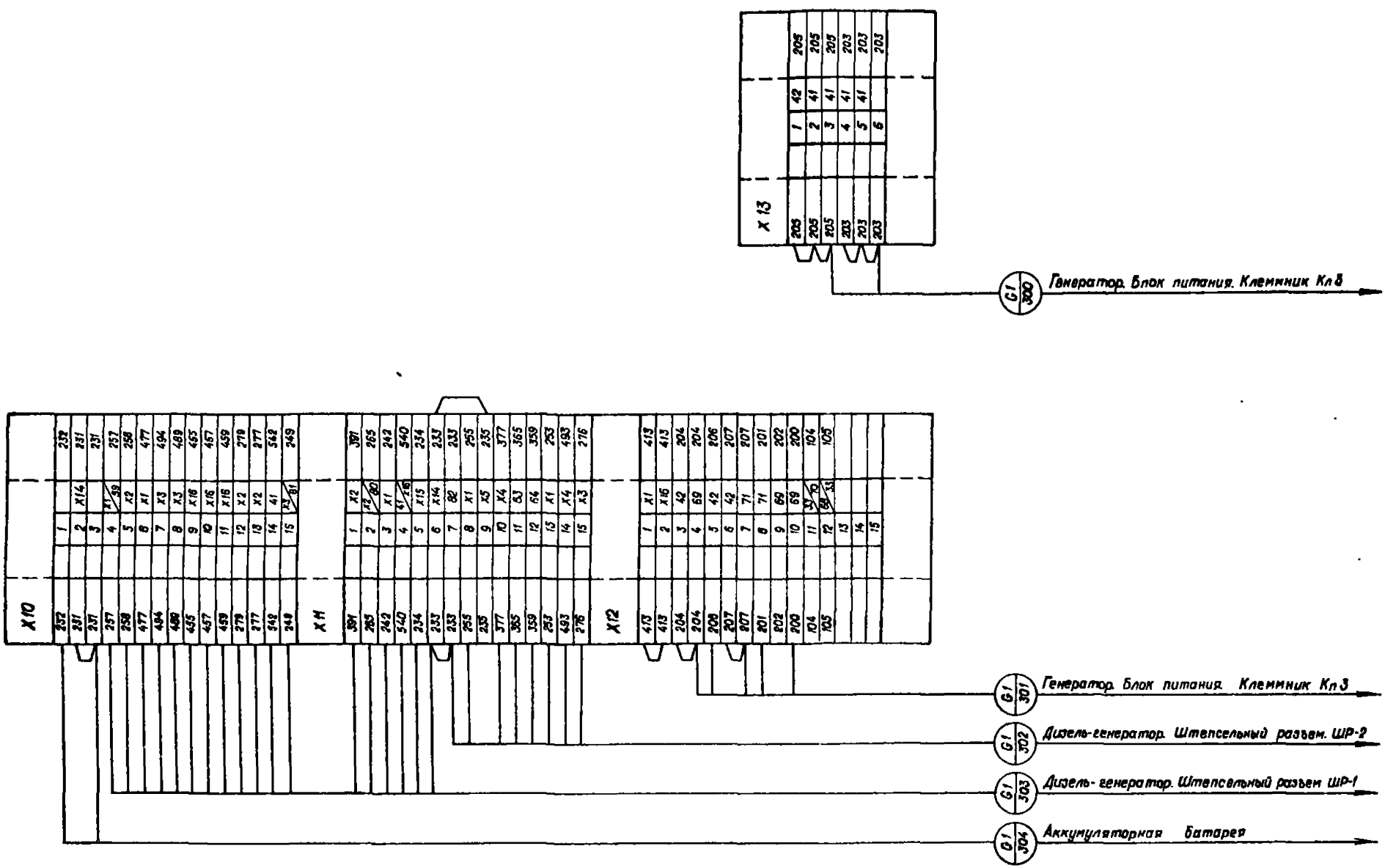
В скобках приведена маркировка цветов, принятая в комплектных устройствах типа КУ 76.

И.Э. №, подл. Подпись и дата

Вам шиф. №

И.Э. №, подл.		Т.П. 407-3-404.86		Э-13	
И.Э. №, подл.		Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт		Стадия	
И.Э. №, подл.		Дизель-генератор		Лист	
И.Э. №, подл.		Сельэнергопроект		Листов	
И.Э. №, подл.		Копировала Радч		Формат 22г	

Шкаф управления и автоматики



Т.П. 407-3-404.86		Э-14	
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт		Стация Лист Листов	
Исполнитель: Корнев Коц		рп	
Привязан: И контр: Коц			
Гл спец: Щербачевич			
Гл спец э: Сапожников			
Руч гр: Басин			
Руч гр: Шакиев			
Комплектное устройство КУ 76		СЕ ЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Схема подключения		КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
Копировала		Алма-Ата	
		Формат 22г	

Альбом I

Типовой проект 407-3-404.86

Лист № 15

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Монтажная единица	Маркировка кабеля, провада	Забодская марка		Число используемых жил	Направление кабеля, провада		Длина по проекту, м	Способ прокладки	Графа для отметок строительства
		Марка	число и сеч. жил		Откуда	Куда			
Дизель-электрический агрегат "С1"	G1-300	АКВВГ	4x10	2	Генератор блок питания клеммник КЛЗ	Комплектное устройство управления Шкаф клеммник ХЗ	11	6м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-301	АКВВГ	7x4	5	То же	Комплектное устройство управления Шкаф клеммник Х12	11	6м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-302	КВВГ	10x1	8	Дизель-генератор. Штепсельный разъем шр-2	То же, клеммник Х11	8	3м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-303	КВВГ	19x1	16	Дизель-генератор. Штепсельный разъем шр-1	То же, клеммники ХЮ-Х11	13	8м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-304	АКВВГ	4x10	2	РДЭС Аккумуляторная батарея 6В-24В	То же, клеммник ХЮ	13	8м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-300	ПГВА	2(1x30)	2	РДЭС Аккумуляторная батарея "24В" 24В 6В1-6В4	РДЭС. 01 Контактор Стартер	2x8	2,5м в кабельном канале 2,5м по металлоконструкции	
СДЭС с резервируемым потребителем	G1-01A	АВВГ-10	3x120+1x38	4	РДЭС Агрегат АСДА-200 Генератор С1 Силовые выводы А, В, С и N	РДЭС КУ-76 Панель ввода и распределения С1	10	2м по металлоконструкции 6м в кабельном канале	
	G1-01B	АВВГ-10	3x120+1x35	4	То же	То же	10	2м по металлоконструкции 6м в кабельном канале	
	G1-03	АВВГ-10	3x120+1x35	4	РДЭС КУ-76 Панель ввода и распределения С1 Выключатель SF5	РДЭС. РУС-Е С2 Переключатель S	13	8м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	T1-01			4	Подстанция Ю(6) / 0,4 кВ Т1 Предохранитель F3	То же			
	T1-02			4	Распределительный пункт ответственного потребителя. Шины 0,4 кВ РП1	То же			
	G1-04	АВВГ-10	3x120+1x35	4	РДЭС КУ-76 Панель ввода и распределения С1 Выключатель SF6	РДЭС. РУС-Е С3 Переключатель S	12	7м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	T1-03			4	Подстанция Ю(6) / 0,4 кВ Т1 Предохранитель F8	То же			
	T1-04			4	Распределительный пункт ответственного потребителя Шины 0,4 кВ РП2	То же			
	G1-05	АВВГ-10	3x120+1x35	4	РДЭС КУ-76 Панель ввода и распределения С1 Выключатель SF-7	РДЭС. РУС-Е С4 Переключатель S	12	7м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	T2-01			4	Подстанция Ю(6) / 0,4 кВ Т2. Предохранитель F10	То же			
	T2-02			4	Распределительный пункт ответственного потребителя. Шины 0,4 кВ РП-3	То же			
	G1-06	АВВГ-10	3x120+1x35	4	РДЭС КУ-76 Панель ввода распределения С1 Выключатель SF8	РДЭС. РУС-Е С5 Переключатель S	11	6м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
T2-03			4	Подстанция Ю(6) / 0,4 кВ Т2. Предохранитель F10	То же				
T2-04			4	Распределительный пункт ответственного потребителя. Шины 0,4 кВ РП-4	То же				
Собственные нужды РДЭС	D1-01	АВВГ-066	3x10+1x6	4	РДЭС РУС-Е С2 Переключатель S	РДЭС. РУС-Е Д1 Учетчик Wh	9	3м в кабельном канале 4м по стене РДЭС	
	D1-02	АВВГ-066	3x10+1x6	4	РДЭС РУС-Е Д3 Выключатель SF3	То же	9	3м в кабельном канале 4м по стене РДЭС	
	D2-03	АВВГ-066	3x4+1x2,5	4	РДЭС РУС-Е Д5 Шины 0,4 кВ А, В, С и N	РДЭС. РУС-Е Д2 Шины 0,4 кВ А, В, С и N	7	3м по стене РДЭС 2м в кабельном канале	

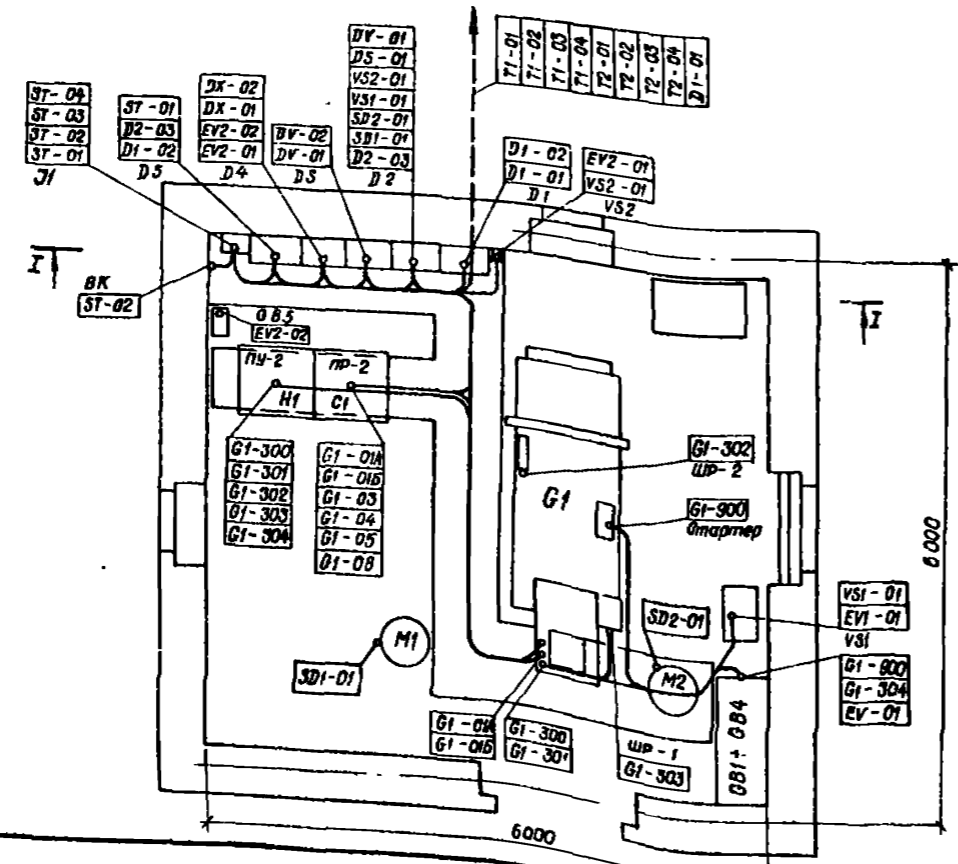
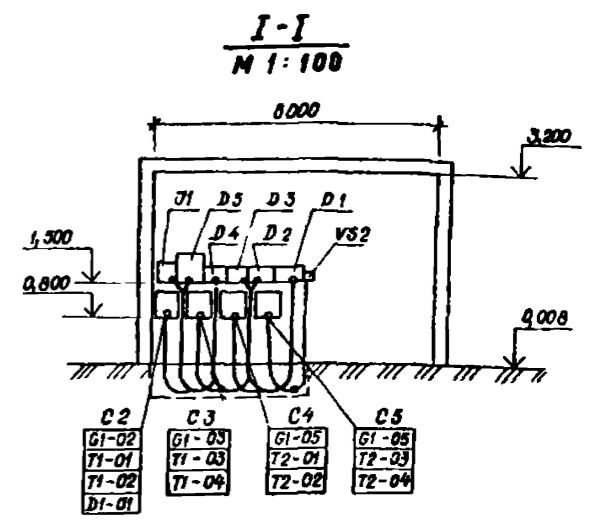
Продолжение чертежа смотри на листе 3-16.

Т.П. 407-3-404.86		3-15
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт		
Исполн:	Корнев	Шлях
Привязка:	Кац	Шлях
	Щербачевин	Шлях
	Саламиков	Шлях
	Земцов	Шлях
	Басин	Шлях
	Шлычкин	Шлях
Инв. №		
Кабельный журнал и раскладка кабелей Вариант 1 (Начало)		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ Алма-Ата
Капишова		Формат 22г

Альбом I
Типовой проект 407-3-404.86
3-5 год разработки и дата вв. в эксплуатацию

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Монтажная единица	Маркировка кабеля	Заводская чарга		Число используемых жил	Направление кабеля, провода		Длина по проекту, м	Особый прокладки	Графа для отметок строительства	
		Марка	Число и сеч. жил		Откуда					Куда
Собственные нужды РДЭС	SD1-01	АВВГ-С56	3*4+1*2,5	4	РДЭС РУС-Е D2 выключатель SF1	РДЭС Электродвигатель крышного вентилятора M1	16	14м по стенам и потолку		
	SD2-01	АВВГ-066	3*4+1*2,5	4	РДЭС РУС-Е D2 выключатель SF2	РДЭС Электродвигатель крышного вентилятора M2	13	11м по стенам и потолку		
	VS1-01	АВВГ-066	3*4+1*2,5	4	РДЭС РУС-Е D2 выключатель SF3	РДЭС Выпрямительное устройство VS1	15	10м в кабельном канале 3м по стене РДЭС		
	VS2-01	АВВГ-066	2*4	2	То же	РДЭС Выпрямительное устройство VS2	5	3м по стене РДЭС		
	EV1-01	АВВГ-066	2*25	2	РДЭС выпрямительное устройство VS1	РДЭС Стартерная аккумуляторная батарея GB1-GB4	5	1м в кабельном канале 2м по металлоконструкции		
	EV2-01	АВВГ-066	2*4	2	РДЭС выпрямительное устройство VS2	РДЭС РУС-Е D4 шины "+" и "-" 12В	7	2м в кабельном канале 3м по стене РДЭС		
	EV2-02	АВВГ-066	2*4	2	РДЭС РУС-Е D4 выключатель SF4	РДЭС Аккумуляторная батарея GB5	6	1м в кабельном канале 3м по стене РДЭС		
	DX-01	АВВГ-066	2*4	2	РДЭС РУС-Е D4 выключатель SF2	То же	6	1м в кабельном канале 3м по стене РДЭС		
	DX-02	АПВЭС-0,38	2*25	2	То же	РДЭС Сеть аварийного освещения (см черт. 3-04)	40	26м скрыто под штукатуркой		
	DS-01	АПВЭС-0,38	2*25	2	РДЭС РУС-Е D2 выключатель SF4	РДЭС Сеть рабочего освещения (см черт. 3-04)	108	88м скрыто под штукатуркой		
	DV-01	АВВГ-066	2*4	2	То же	РДЭС РУС-Е D3 выключатель SF1	5	3м по стене РДЭС		
	DV-02	АПВЭС-0,38	2*2,5	2	РДЭС РУС-Е D3 выключатель SF2	РДЭС Сеть ремонтного освещения (см черт. 3-04)	32	22м скрыто под штукатуркой		
	ST-01	АВВГ-066	3*4+1*2,5	4	РДЭС РУС-Е D5 выключатель SF5	РДЭС Блок управления отоплением Ж1 БОУ (см черт. 3-05)	5	3м по стене РДЭС		
	ST-02	АПВЭС-0,38	2*2,5	2	РДЭС блок управления отоплением Ж1, БОУ	РДЭС Датчик температуры ВК (см черт. 3-05)	3	1м по стене РДЭС		
	ST-03	АПВЭС-0,38	3*4	3	То же	РДЭС Сеть электроотопления (см черт. 3-05)	44	34м скрыто под штукатуркой		
	ST-04	АПВЭС-0,38	2*4	2	То же	То же	27	20м скрыто под штукатуркой		



1. Перед нарезкой кабеля длину уточнить на месте
2. Для выхода кабелей из кабельного канала, в местах подключения к оборудованию, в плитах перекрытия по месту выполняются отверстия
3. Кабели, показанные штрих-пунктирной линией в объеме типового проекта не входят

Т.П. 407-3-404.86		3-16	
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
Исполн	Каренед	Исполн	Исполн
Ин. спец	Кац	Ин. спец	Ин. спец
Ин. спец	Щербачев	Ин. спец	Ин. спец
Ин. спец	Саламников	Ин. спец	Ин. спец
Ин. спец	Земцов	Ин. спец	Ин. спец
Ин. спец	Басин	Ин. спец	Ин. спец
Ин. спец	Шлычкин	Ин. спец	Ин. спец
Копировала		Формат 22г	

Кабельный журнал и раскладка кабелей Вариант 1 (окончание).
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
АЛМА-АТА

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Монтажная единица	Маркировка кабеля	Эквивалентная марка кабеля		Число изоляционных жил	Направление кабеля, провода		Длина по проекту, м	Способ прокладки	Графа для отметки строительства
		Марка	Число жил		Откуда	Куда			
Дизель-электростанция	G1-300	АНВВГ	4x10	2	Генератор. Блок питания Клеммник КЛЗ	Комплектное устройство Шкаф управления Н1	11	6м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-301	АНВВГ	7x4	5	То же	Комплектное устройство Шкаф управления Н1	11	6м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-302	КВВГ	10x1	8	Дизель-генератор. Блок реле. Штепсельный разъем шр-2	То же, клеммник Х11	8	3м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-303	КВВГ	19x1	18	Дизель-генератор. Щитом Штепсельный разъем шр-1	То же, клеммники Х10-Х11	13	8м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-304	АНВВГ	4x10	2	Стартерная аккумуляторная батарея ГВ1-684	То же, клеммник Х10	13	8м в кабельном канале 3м по металлоконструкции	
	G1-900	ПГВА	2(1x50)	2	РДЭС. Стартерная. Аккумуляторная батарея " " " 24 в ГВ1-684	РДЭС Г1. Контакт Стартер	2x9	2x5м в кабельном канале 2x2м по металлоконструкции	
Связь РДЭС с резервными потребителями	G1-01A	АВВГ-1,0	3x120+1x35	4	РДЭС. Агрегат АСДА-200 Г1 Генератор. Силовые выводы А, В, С и N	РДЭС МУ-76. Панель ввода и распределения Г1. Выводы А, В, С и N	10	2м по металлоконструкции 6м в кабельном канале	
	G1-01B	АВВГ-1,0	3x120+1x35	4	То же	То же	10	2м по металлоконструкции 6м в кабельном канале	
	G1-03			4	РДЭС МУ-76 Панель ввода и распределения. Рудильник 54.	Здание с главным вводным распределителем. РУС-Е С2. Переключатель S.			
	T1-01			4	Подстанция 10(6)/0,4 кВ. Предохранитель F3	Здание с главным вводным распределителем. РУС-Е С2 Переключатель S			
	T1-02			4	Здание с главным распределителем Рудильник 54	Здание с главным вводным распределителем. РУС-Е С2 Переключатель S			
Собственные нужды РДЭС	D1-01		3x10+1x6	4	Здание с главным вводным распределителем рп Предохранитель F7.	РДЭС. РУС-Е D1. Счетчик wh.			
	D1-02	АВВГ-0,66	3x10+1x6	4	РДЭС РУС-Е D5. Выключатель SF3	То же	9	3м в кабельном лотке 3м по стене РДЭС	
	D2-03	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	4	То же, шины 0,4 кВ	РДЭС. РУС-Е D2. Шины 0,4 кВ	7	3м по стене РДЭС 2м в кабельном канале	
	SD1-01	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	4	РДЭС РУС-Е D2 Выключатель SF1	РДЭС Электродвигатель крышного вентилятора M1	16	14м по стенам и потолку	
	SD2-01	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	4	РДЭС РУС-Е D2 Выключатель SF2	РДЭС Электродвигатель крышное вентилятора M2	13	11м по стенам и потолку	
	VS1-01	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	4	РДЭС. РУС-Е D2 Выключатель SF3	РДЭС Выпрямительное устройство VS1	15	10м в кабельном канале 3м по стене РДЭС	
	VS2-01	АВВГ-0,66	2x4	2	То же	РДЭС Выпрямительное устройство VS2	5	3м по стене РДЭС	
	EVI-01	АВВГ-0,66	2x25	2	РДЭС. Выпрямительное устройство VS1	РДЭС Стартерная аккумуляторная батарея ГВ1-684	5	1м в кабельном канале 2м по металлоконструкции	

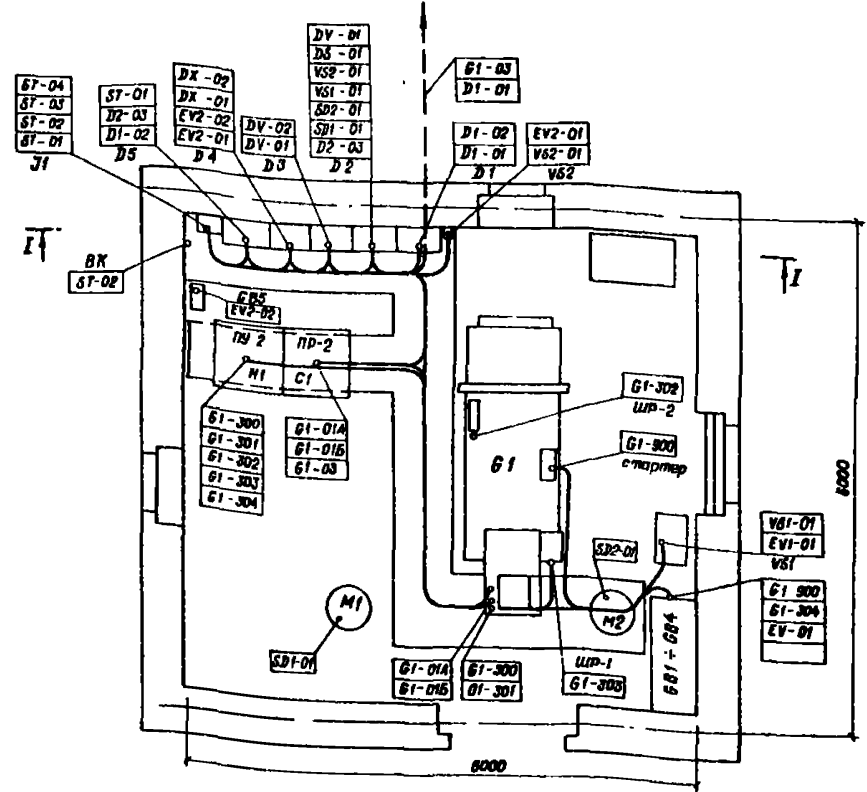
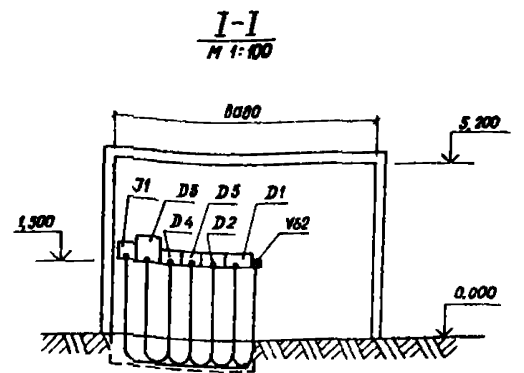
Продолжение чертежа смотри на листе 3-18.

Лист 1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-404.86
ВЗМ им. А.
Лейпциг Ватт
№ 3

Исполн.	Инж. А. Карамед	Провер.	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач
Проектант	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач
Инж. №	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач	Инж. Кач
Т.П. 407-3-404.86							3-17
Резервная дизельная электростанция							
мощностью 200 кВт							
Кабельный журнал и раскладка кабелей							
Вариант 2 (начало)							
СЕЛЬЗЭНЕРГОПРОЕКТ							
КАЗАНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ							
АЛМА-АТА							

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Монтажная единица	Маркировка кабеля, прохода	Заводская марка		Число и сеч. жил	Условно используемых жил	Направление кабеля, провода		Длина по проекту, м	Способ прокладки	Графа для отметок строительства
		Марка	Число и сеч. жил			Откуда	Куда			
Собственные нужды РДЭС	EV2-01	АВВГ-0,66	2*4	2	РДЭС Выпрямительное устройства V62	РДЭС. РУС-Е Д4 Шины "+", "-", 12В	7	2м в кабельном канале 3м по стене РДЭС		
	EV2-02	АВВГ-0,66	2*4	2	РДЭС РУС-Е Д4. Выключатель SF1	РДЭС. Аккумуляторная батарея GBB	8	1м в кабельном канале 3м по стене РДЭС		
	DX-01	АВВГ-0,66	2*4	2	РДЭС РУС-Е Д4 Выключатель SF2	То же	6	1м в кабельном канале 3м по стене РДЭС		
	DX-02	АППВС-0,38	2*2,5	2	То же	РДЭС. Сеть аварийного освещения (см чертёж З-04)	40	28м скрыто под штукатуркой		
	D6-01	АППВС-0,38	2*2,5	2	РДЭС. РУС-Е Д2. Выключатель SF4	РДЭС. Сеть рабочего освещения (см чертёж З-04)	108	88м скрыто под штукатуркой		
	DV-01	АВВГ-0,66	2*4	2	То же	РДЭС. РУС-Е Д3 Выключатель SF1	5	3м по стене РДЭС		
	DV-02	АППВС-0,38	2*2,5	2	РДЭС РУС-Е Д3 Выключатель SF2	РДЭС. Сеть ремонтного освещения (см чертёж З-04)	32	22м скрыто под штукатуркой		
	ST-01	АВВГ-0,66	5*4+1*2,5	4	РДЭС. РУС-Е Д5. Выключатель SF2	РДЭС. Блок управления обогревом Ж1 Б0Н (см чертёж З-05)	5	3м по стене РДЭС		
	ST-02	АППВС-0,38	2*2,5	2	РДЭС. Блок управления обогревом Ж1 Б0У	РДЭС Датчик температуры ВК (см чертёж З-05)	3	1м по стене РДЭС		
	ST-03	АППВС-0,38	3*4	3	То же	РДЭС Сеть электроотопления (см чертёж З-05)	44	34м скрыто под штукатуркой		
	ST-04	АППВС-0,38	2*4	2	То же	То же	27	20м скрыто под штукатуркой		



1. Перед нарезкой кабеля длину уточнить по месту.
2. Для выхода кабелей из кабельного канала, в местах подключения к оборудованию, в плитах перекрытия по месту, выполняются отверстия.
3. Кабели, показанные штрих-пунктирной линией в объём типового проекта не входят.

И.в. №		Привязан		Т.П. 407-3-404.86		3-18	
И.в. №		Привязан		Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
И.в. №	Привязан	И.в. №	Привязан	И.в. №	Привязан	И.в. №	Привязан
И.в. №	Привязан	И.в. №	Привязан	И.в. №	Привязан	И.в. №	Привязан
Копировала Шумилевич				Формат 22г.			

Альбом I

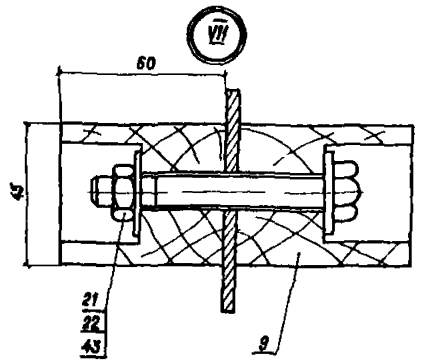
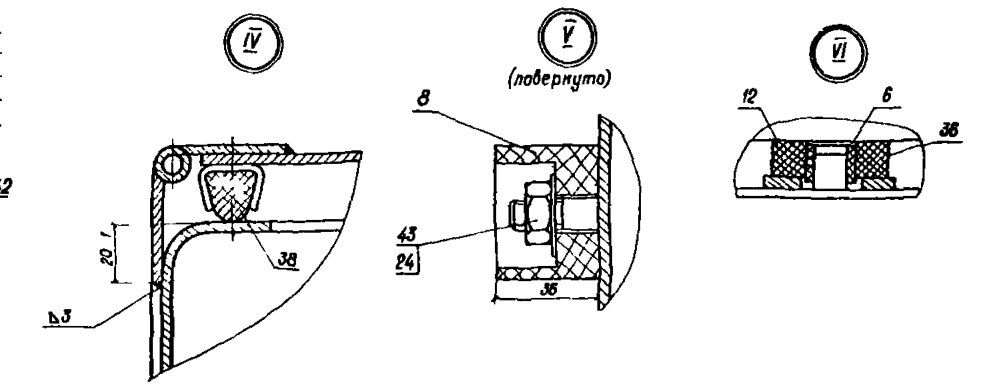
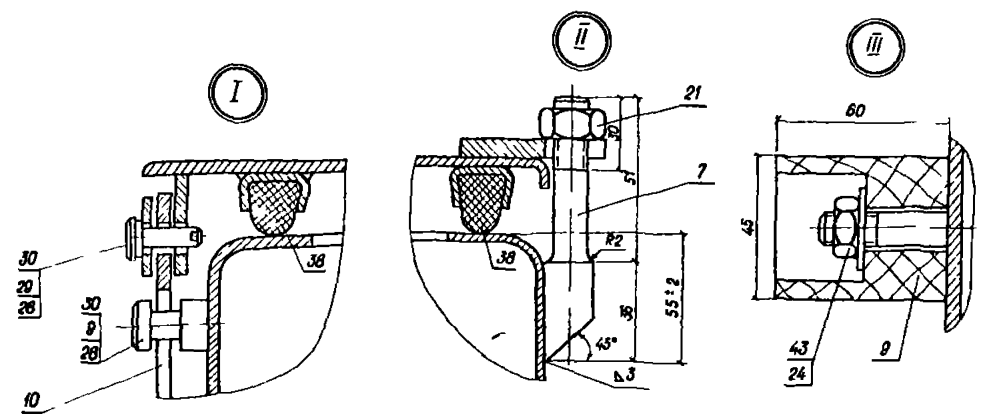
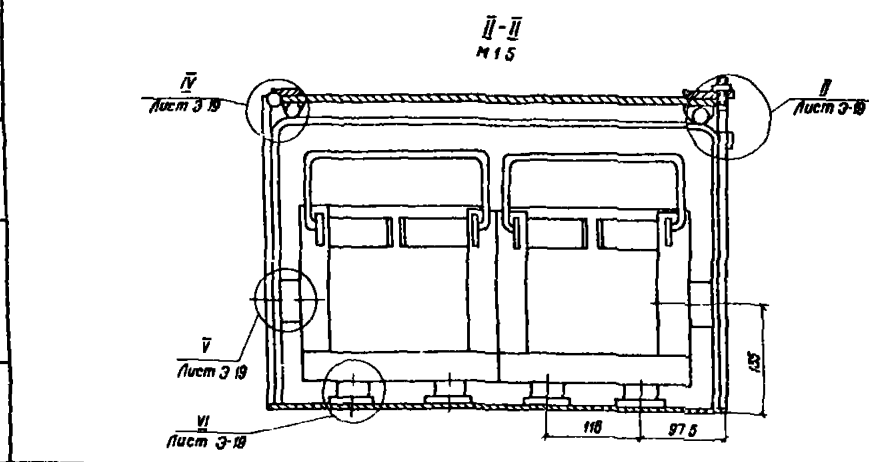
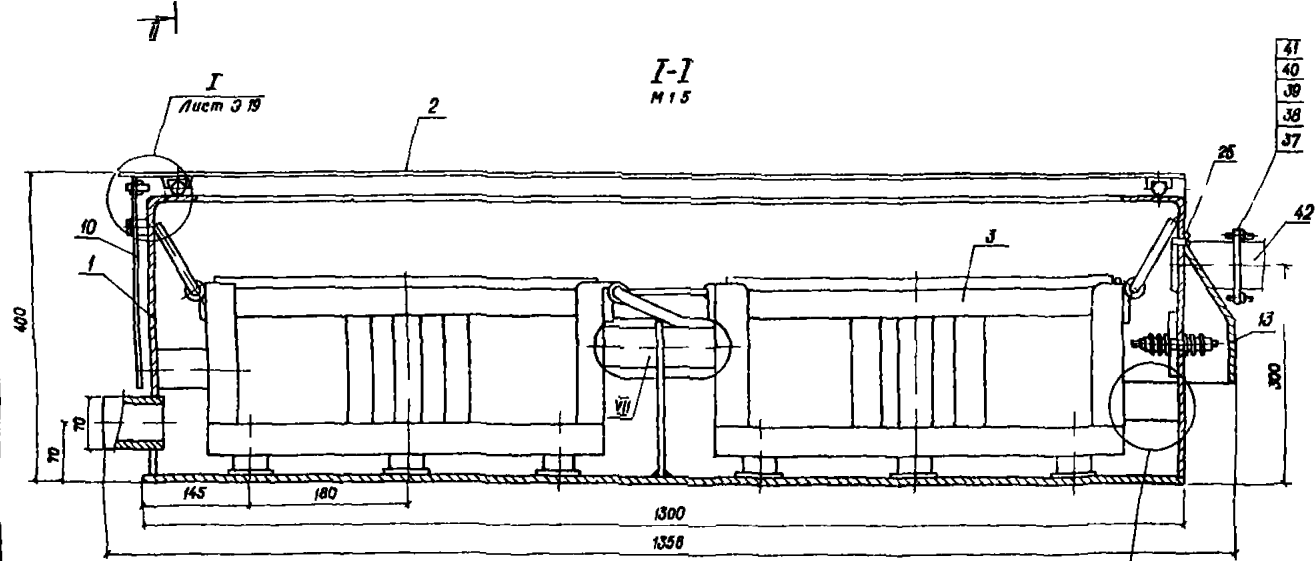
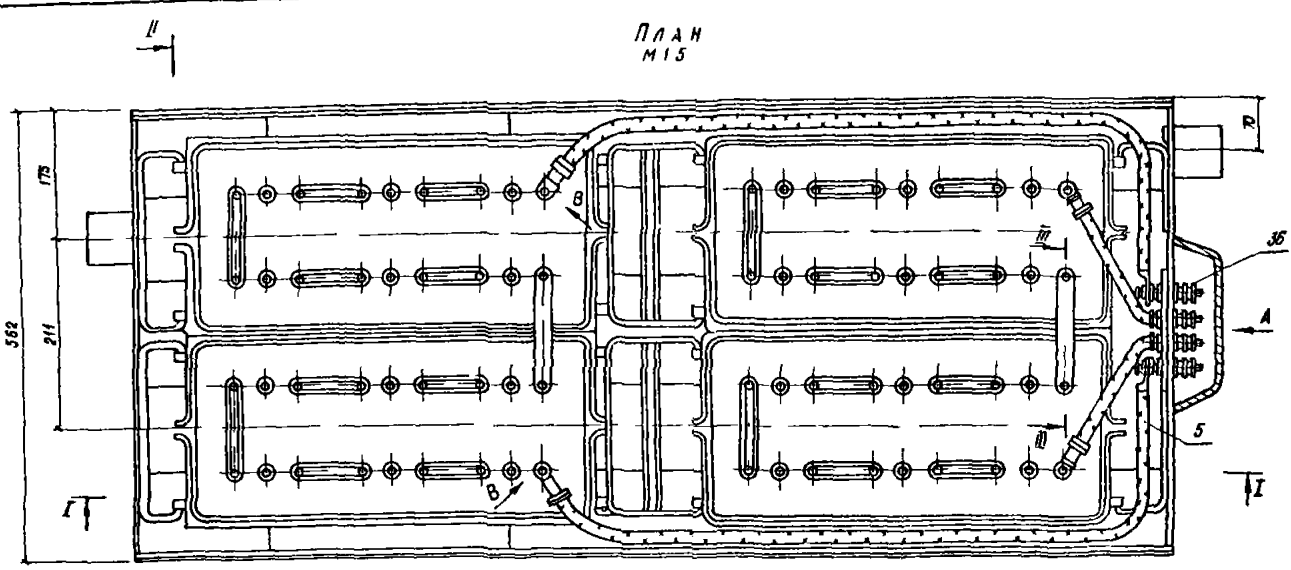
Типовой проект 407-3-404.86

Лист Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 407-3-404 86

Инд. № подл. Листы в альбом. Водяг. шиф. №



1 Спецификация разрез III-III биды А и Б даны на листе Э 20

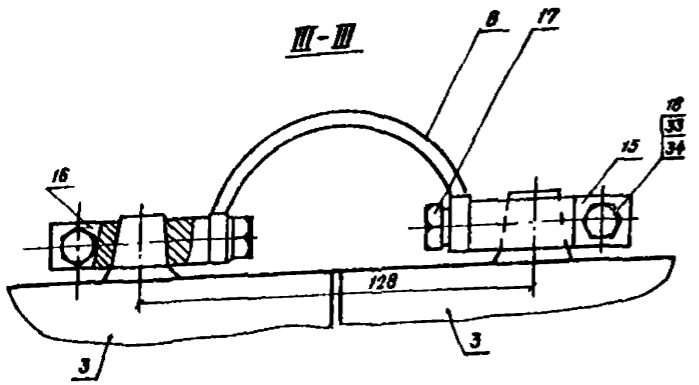
Привязан		ТП 407-3-404 86		Э 19	
Нач. отд.	Корнеев	Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
Гл. спец.	Яки	Станция		Лист	Л. стов.
И. контр.	Яки	р/л			
Г.И.П.	Щербачев	Установка аккумуляторных батарей ВЭГ 152 ЭМС			
Гл. спец. эл.	Сапажников	План		Усть-Каменогорск	
Г.И.П. эл.	Земцов	Усть-Каменогорск		Алма Ата	
Дир. гр.	Шлычкин	Капирала Шумилевич		Формат 297	
Инд. №				ср 764-01	

СПЕЦИФИКАЦИЯ

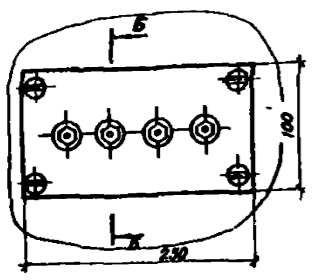
1	2	3	4	5	6
24	ГОСТ 10450-78	Шайба ф 8	14	0,0018	Ст.3
25	ГОСТ 17473-72	Винт II М4-8	4	0,0012	Ст.3
26	ГОСТ 5495-78	Трубка резин. 12,5*2	2	-	
27	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0,017	Ст.3
28	ГОСТ 397-79	Шплицт 3,2*20	2	0,001	Ст.3
29	ГОСТ 9650-80	Ось с буртиком 8-3*28	2	0,2	Ст.3
30	ГОСТ 10450-78	Шайба ф 8	26	0,0018	Ст.3
31	ГОСТ 6402-70	Шайба пружинная ф12	4	0,0034	Ст.3
32	ГОСТ 17473-80	Винт I М6-30	4	0,007	Ст.3
33	ГОСТ 7798-70	Болт М6-25	8	0,007	Ст.3
34	ГОСТ 6402-70	Шайба пружинная ф6	8	0,0004	Ст.3
35	ГОСТ 6402-70	Шайба пружинная ф8	4	0,0008	Ст.3
36	ТУ 16-528.029-75	Втулка фарфоровая серии - В	24	0,043	Железные по
37		Фланец	2	1,2	Ст.3
38		Прокладка резиновая	1	-	
39	ГОСТ 7795-70	Болт М10-38	3	0,028	Ст.3
40	ГОСТ 10450-78	Шайба 10	18	0,002	Ст.3
41	ГОСТ 5915-70	Гайка	3	0,012	Ст.3
42	ГОСТ 3282-75	Труба газовая 70 с=500мм	1	7,05	Ст.3
43	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	4	0,006	Ст.3

Марка поз	Обозначение	Наименование	Мат	Масса един	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 19903-74	Аккумуляторный шкаф	1	51,8	Индивидуальное изготовление
2	ГОСТ 19903-74	Крышка в сборе	1	22,08	Изготавливается по месту
3	ГОСТ 95917-79	Аккумуляторная батарея БСТ-132-ЗМС	4	42	
4	ГОСТ 7386-80	Пробод в сборе с наконечниками Т-15-12	2	-	Поставляем по наплетку
5	ГОСТ 7386-80	Пробод в сборе с наконечниками Т-15-12	2	-	То же
6	ГОСТ 931-78 ГОСТ 939-78	Переключатель соединительный в сборе	2	-	ЛО-62
7	ГОСТ 931-78	Болт М12	2	0,175	Изготавливается по месту
8		Брусон деревянный	4	-	80*80*500мм
9		Брусон деревянный	8	-	80*80*500мм
10	ГОСТ 19903-74	Сервиса	1	0,5	Сталь листовая
11	ГОСТ 2718-74	Клеменная колодка	2	0,32	звонилка
12	ГОСТ 7338-78	Амортизатор	24	0,012	резина
13	ГОСТ 19903-74	Щиток	1	0,85	
14	ГОСТ 931-78	Уголок контактный	4	0,019	ЛО-62-17
15	ГОСТ 931-78	Зажим контактный	4	0,03	Патунь ЛО-62-17
16	ГОСТ 931-78	Зажим контактный	4	0,03	Патунь ЛО-62-17
17	ГОСТ 931-78	Болт М12	8	0,003	Патунь ЛО-62-1
18	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	12	0,0025	соединитель в-в, 15
19	ГОСТ 10450-78	Шайба ф 6	4	0,001	Ст.3
20	ГОСТ 20001-74	Шпилька М10-30	4	-	Ст.3
21	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	24	0,012	Ст.3
22	ГОСТ 7795-70	Болт М8*65	4	0,0356	Ст.3
23	ГОСТ 7795-70	Болт М12*90	4	0,0796	Ст.3

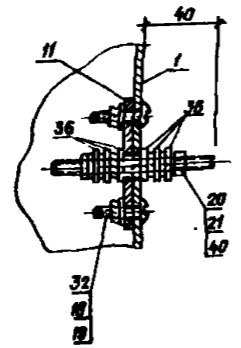
Читать совместно с листом Э-19



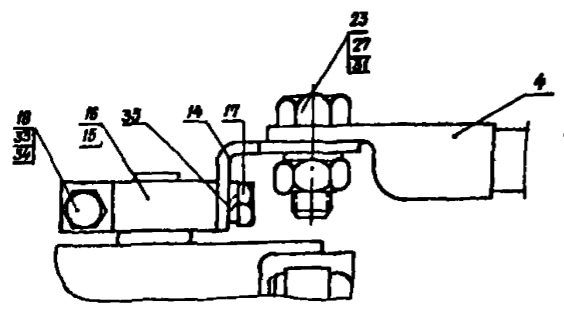
А (павернуто)



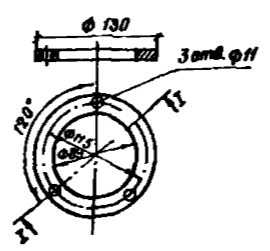
Б-Б



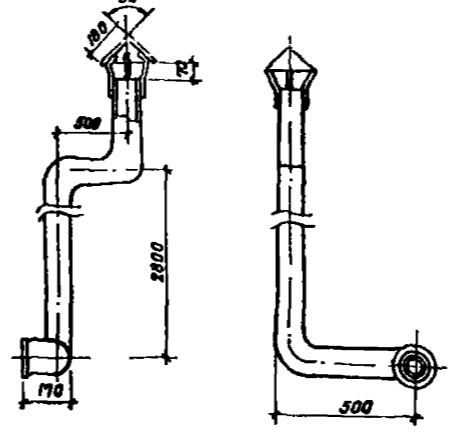
В



ФЛАНЕЦ (поз. 37)



ВЫТЯЖНАЯ ТРУБА (поз. 42)



И.П. 407-3-404.86		Э-20	
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
Нач. отд.	Корень	И.П.	
Тл. спец.	Кач	И.П.	
Н. контр.	Кач	И.П.	
Г.И.П.	Щербачевич	И.П.	
Тл. спец. эл.	Соловьев	И.П.	
Т.к.п. эл.	Зенцов	И.П.	
Р.в.м. гр.	Шлычкин	И.П.	
Установка аккумуляторных батарей БСТ-132 ЗМС		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Детали Спецификация		КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	

АлббМ I
407-3-404.86
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
4 н. подл. (дата) 1980г. И.П. И.П.

АЛЬБОМ I

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
АС-01	Общие данные	
АС-02	План на отм 0,000 Разрезы 1-1, 2-2 Фасады	
АС-03	План фундаментов Раскладка фундаментных блоков Прямог санитарно-технический	
АС-04	Узлы I-III	
АС-05	Схемы расположения плит покрытия, опорных подушек, парпетных плит План полов. План кровли	
АС-06	Фундамент ФФ-1 под электроагрегат	
АС-07	Варианты раскладки металлоконструкций для крепления шкафов типа РУС Металлоконструкции МК-1 - МК-5 Плита П-1	
АС-08	Кабельные каналы План Разрезы	
АС-09	Кабельные каналы Армирование	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АС-02	Спецификация элементов заполнения проемов Спецификация перемычек	
АС-03	Спецификация элементов фундаментов	
АС-05	Спецификация железобетонных элементов	
АС-06	Спецификация фундамента ФФ-1 Спецификация сетки С-1	
АС-07	Спецификация металлоконструкции к вариантам крепления шкафов типа РУС Спецификация стали по марку	
АС-08	Спецификация на кабельные каналы	
АС-09	Спецификация на кабельные каналы	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану
- Монтаж сборных железобетонных конструкций вести в соответствии с указаниями СНиП III-10-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные Правила производства и приемки работ"
- Кладка наружной кирпичной стены выполняется из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича пластического прессования (ГОСТ 530-80) марки "75 Мрз 3б на растворе марки "25"
- Производства работ по каменным работам вести в соответствии с указаниями СНиП III-17-78 глава 17
- Для крепления оконных и дверных блоков в кладку заложить просмоленные деревянные пробки размером 120x120x65 по 3штуки с каждой стороны проема
- Гидроизоляция стен производится цементным раствором состава 1:2 с выравненными добавками толщиной 30мм на отметке -0,030
- Устройство полов вести в соответствии с указаниями СНиП II-8-14-72 "Полы Правила производства и приемки работ" По периметру здания устраивается утепление пола по детали II на листе АС-04 из гравия керамзитового
- Производство кабельных работ вести в соответствии с указаниями СНиП III-20-74 "Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция Правила производства и приемки работ"
- Перед устройством кровли по плитам уложить молниеприемную сетку из арматуры Ф 6 А-1 (См электротехническую часть проекта)
- Наружная поверхность кирпичной стены выполняется под расшивку швов
- Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 800 мм по цементному основанию с уклоном 3%
- Цоколь штукатурится цементным раствором марки м 50
- Откосы, наружные и внутренние, оконных и дверных проемов штукатурятся цементно-песчаным раствором с последующей побелкой
- Стелярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза Металлические изделия окрашиваются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6463-78*) за 2 раза
- Все конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазывать горячим битумом за 2 раза

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Антикоррозионную защиту строительных конструкций выполнять согласно СНиП 2.03.11-85, "Защита строительных конструкций от коррозии Нормы проектирования" СНиП III-23-76, "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии Правила приемки и производства работ" Все стальные закладные и соединительные изделия, защищаются лакокрасочным покрытием из эмали ПФ-115 по ГОСТ 6463-78* в два слоя, по грунту ПФ-020 ГОСТ 18106-79 в один слой Покрытия закладных и соединительных изделий, подверженных в процессе монтажа конструкций должны быть васамаблены

УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ К МЕСТНЫМ УСЛОВИЯМ

- Произвести корректировку природных условий (расчетную зимнюю температуру, снеговую нагрузку, скоростной напор ветра, характеристику грунтов и прочие данные)
- Проверить фундаменты согласно геологических и гидрогеологических условий
- При привязке фундаментов указать тип подготовки под фундаментами, каналами и прямыми
- При расчетной зимней температуре самой холодной пятидневки выше -14°C, остекление выполнить одинарным
- При залегании грунтовых вод выше отметки -1,0 м от уровня чистого пола, здание поднять за счет устройства банкетки, выступающей за контуры здания не менее 2,5 м

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
Серия 1 136 5 - 19	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 12 506 - 81	Окна деревянные для производственных зданий	
Серия 10381-1-81	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 22 701. 2 - 77	Железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6м для производственных зданий	
Серия 2 480 - 15 в 01	Узловые узлы покрытий промышленных зданий в местах установки крышных вентиляторов	
ГОСТ 13 579 - 78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 9 573 - 82	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	
ГОСТ 8 766 - 80	Плиты парпетные железобетонные для производственных зданий	
Серия 2 430-3 в 1,2,3	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
Серия 1 494 - 24 в 1	Элементы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ВМ	Ведомость потребности в материалах	Смотри альбом I

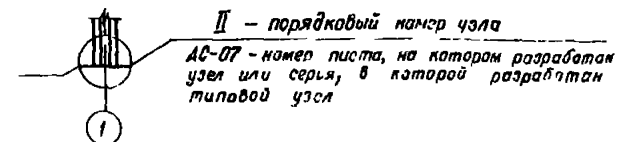
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *СМЗ* В В Щербачевич
 Главный инженер проекта, осуществляющий привязку

**ВЕДОМОСТЬ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ
Площадь в м²**

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены и перегородки кирпичные		Примечания
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
1	54,0	Затирка с последующей покраской водо-эмульсионной краской	67,0	Штукатурка с последующей покраской водо-эмульсионной краской	

Условные обозначения



Имя №		Т.П. 407-3-404 86		АС-01	
Нач. отд.	Карнев	Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
Гл. спец.	Коч	Служба	Лист	Листов	
Н. контр.	Коч	РП			
ГМП	Щербачевич	Общие данные			
Инженер	Шестакова	СЕЛЭНЕРГОПРОЕК КАЗАНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ Альбом I			

Копировала

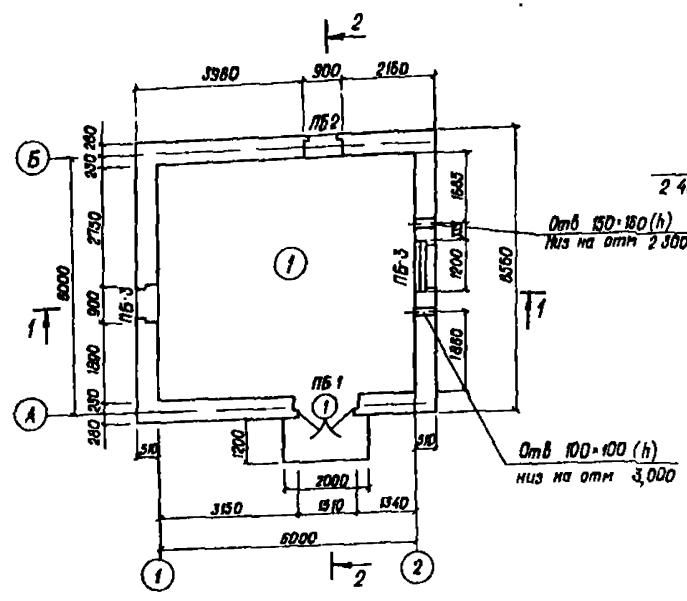
Формат 22г

86
407 - 3 - 404
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Имя №, Подпись и дата, Взам инв. №

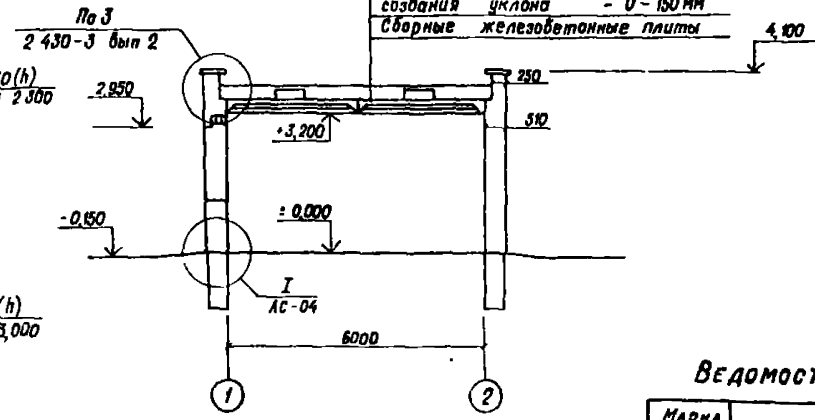
Альбом I
Типовой проект 407-3-404.86
Листов 1 из 10

ПЛАН НА ОТМ 0,000



1-1

Слой грабля на битумной мастике марки МБК
3 слоя рубероида антисептированного дегтевазо марки ДМД-350
Минераловатные плиты (ГОСТ 9573-82) - 50мм
Пароизоляция - рубероид по горячему битуму (в 2)
Легкий бетон $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$ для создания уклона - 0 - 150 мм
Сборные железобетонные плиты



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАПОЛНЕНИЯ ПРОЕМОВ

Марка, поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД, кг	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Серия 1 138 5-19	Дверной блок ДН 21-5В	1		
2	ГОСТ 12506 - 81	Оконный блок СВД 12-12	1		
3	ГОСТ 12506 - 81	Оконный блок с жалюзи-ной решеткой СВВ-18Ж	2		
4	Серия 1 138-12 вып.1	Фрагмента ФМ06-15	1		

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПЕРЕМЫЧЕК

Марка поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ НА ЭТАЖ		МАССА ЕД, кг	ПРИМЕЧАНИЕ
				ВСЕГО		
ПБ-1	Серия 10381-1 вып 1	5ПБ 18-27	1	1	250	
	Серия 10381-1 вып 1	2ПБ 19-3	1	2	81	
ПБ-2	Серия 10381-1 вып 1	3ПБ 13-37	1	2	85	
	Серия 10381-1 вып 1	2ПБ 13-1	1	2	59	
ПБ-3	Серия 10381-1 вып 1	2ПБ 16-2	2	8	85	

ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕМЫЧЕК

МАРКА, ПОЗИЦИЯ	СХЕМА ВЕЧЕНИЯ
ПБ-1	ЭПБ 18-27 2ПБ 19-3 2070 510 70
ПБ-2	2ПБ 13-1 3ПБ 13-37 2850 510 70
ПБ-3	2ПБ 16-2 2400 510 140

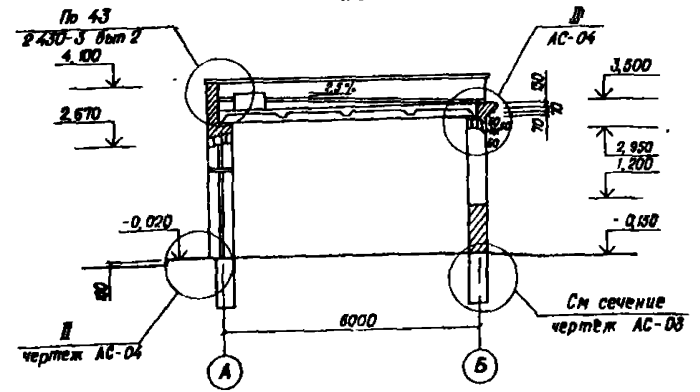
ЭКОПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Почт по плану	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь, м ²	КАТЕГОРИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПО ВЗРЫВНОЙ, ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ
1	Машинный зал	33,24	Г

ВЕДОМОСТЬ ПРОЕМОВ ДВЕРЕЙ

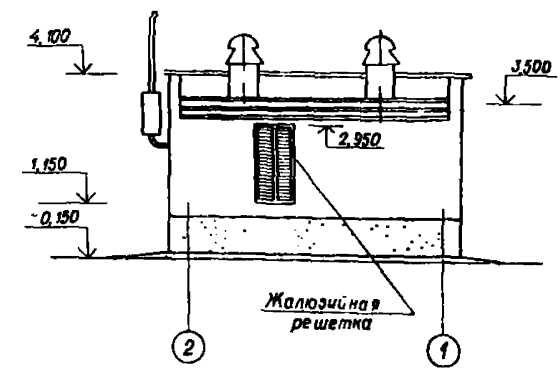
Марка, позиция	РАЗМЕР ПРОЕМА В КЛАДКЕ
1	1510 x 2070

2-2



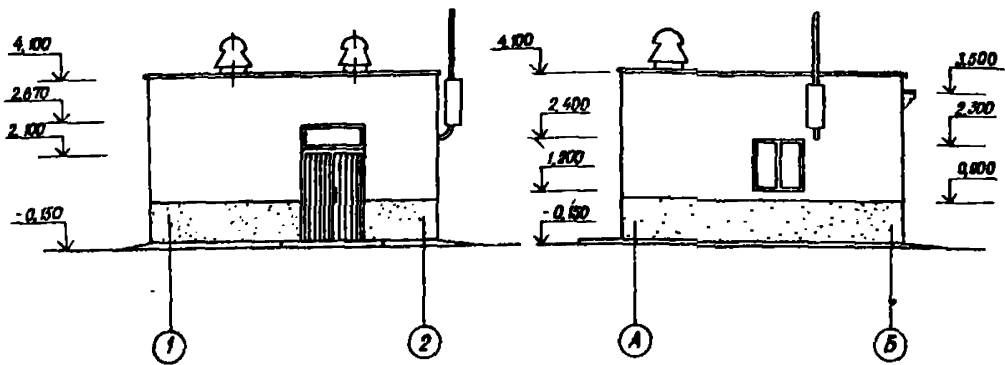
ФАСАД 1-2

ФАСАД 2-1



ФАСАД А-Б

ФАСАД Б-А



- Общие примечания см лист АС-01
- За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке на гевплане
- При возведении кирпичных стен устроить опорные подушки по листу АС-05
- В окна машинного зала устанавливаются жалюзи с утепленным клапаном (см чертежи марки ОВ)
- Перед устройством кровли по плитам уложить молниеприемную сетку из арматуры ф 6 А I (см электротехническую часть проекта).

Т.П. 407-3-404.86 АС-02

Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт.

Нач. отд. Кореньев
Тл. спец. Кац
И. констр. Кац
Г.И.П. Шербаевич
Инженер Шестакова

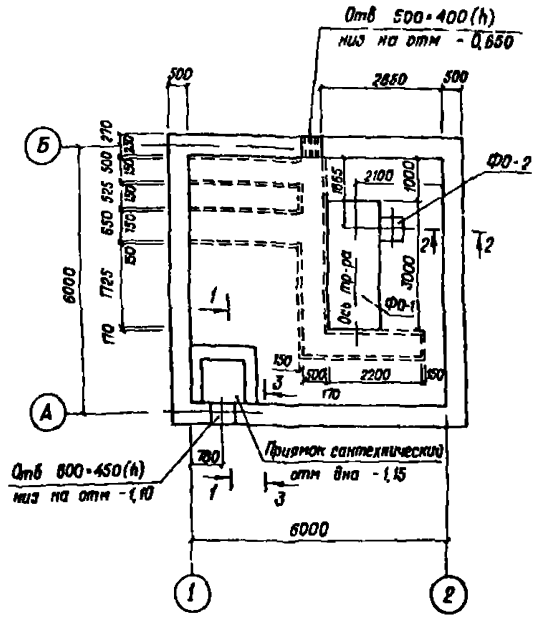
Состав: Лист Листов
рп

План на отм 0,000
Разрезы 1-1, 2-2
Фасады

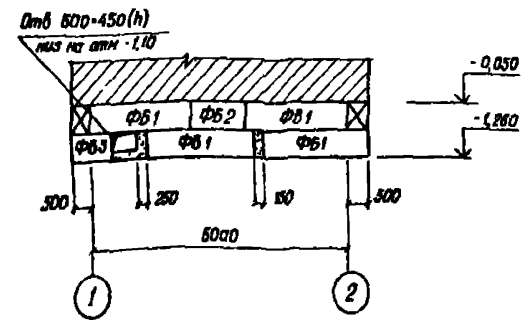
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Алматы

Копировала Шумилевич
Формат 22г

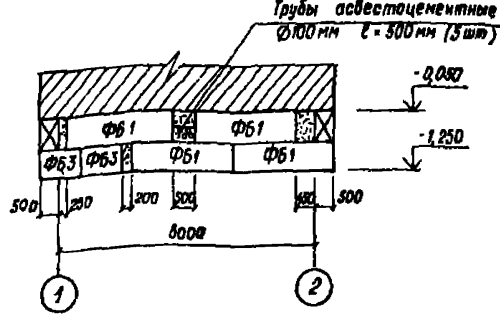
ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ



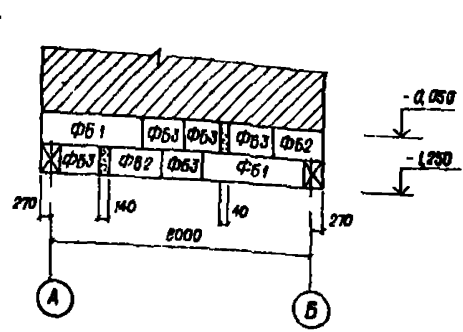
РАЗВЕРТКА ПО ОСИ А



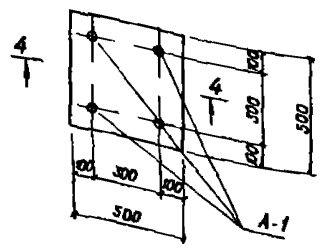
РАЗВЕРТКА ПО ОСИ Б



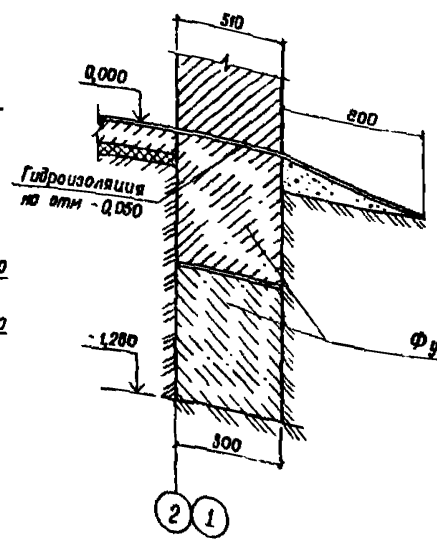
РАЗВЕРТКА ПО ОСИ 1 И 2



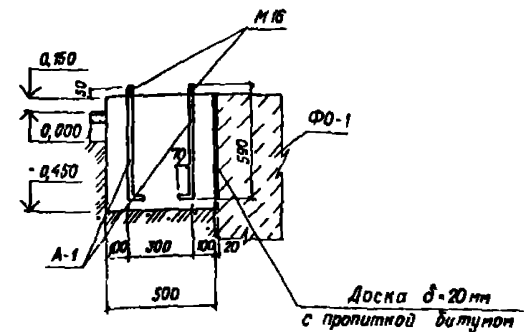
ФФ-2



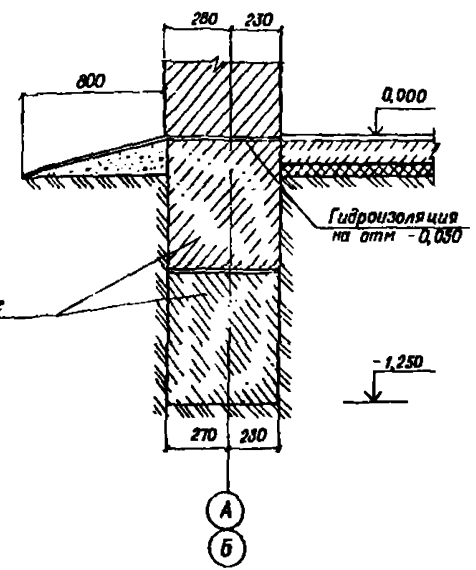
2-2



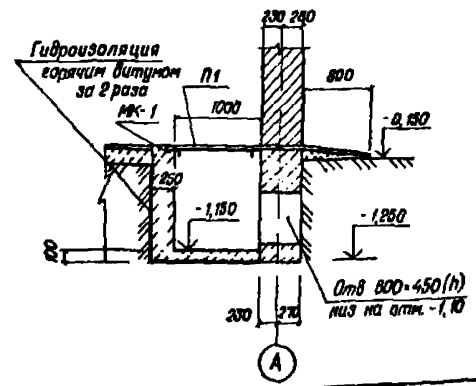
4-4



3-3



1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ И САНТЕХНИЧЕСКОГО ПРИЯМКА

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
Фундаментные блоки					
ФБ 1	ГОСТ 13579 - 78	ФБС 24 5 6 - Т	12	1630	
ФБ 2	ГОСТ 13579 - 78	ФБС 12 5 6 - Т	5	790	
ФБ 3	ГОСТ 13579 - 78	ФБС 9 5 6 - Т	13	530	
Материалы					
		Монолитный бетон марки М 100	0,51	м ³	
ВНТ-100	ГОСТ 1839 - 80	Асбестоцементные трубы Ф100мм L=500мм	5	3,0	
Сантехнический приямок					
Металлоконструкции					
П1	АС-07	Плита покрытия П1	1	62,65	
Металлоконструкции					
МК-1	АС-07	МК-1	30мм	2,8	
Материалы					
		Монолитный бетон марки М 100	12	м ³	
Фундамент					
ФФ-1	АС-03	Фундамент для дизель-генератора	1		
ФФ-2	АС-03	Фундамент под опору трубопровода газовой лампы	1		
Анкер					
А-1		ФВ А-1 ГОСТ 5781-82 L=660	4	1,32	
Материалы					
		Монолитный бетон марки М200	0,15	м ³	

- Кладку фундаментных блоков выполнять на растворе марки М25. Местные заделки выполнять из бетона марки 100.
- Горизонтальную гидроизоляцию выполнять из цементного раствора толщиной 30 мм с гидрофобными добавками на отметке -0,050.
- За отметку 0,000 принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке по землеуладу.
- При привязке указать тип подбетонки под фундаментом и сантехнический приямок.

Т.П. 407-3-404.86 АС-03

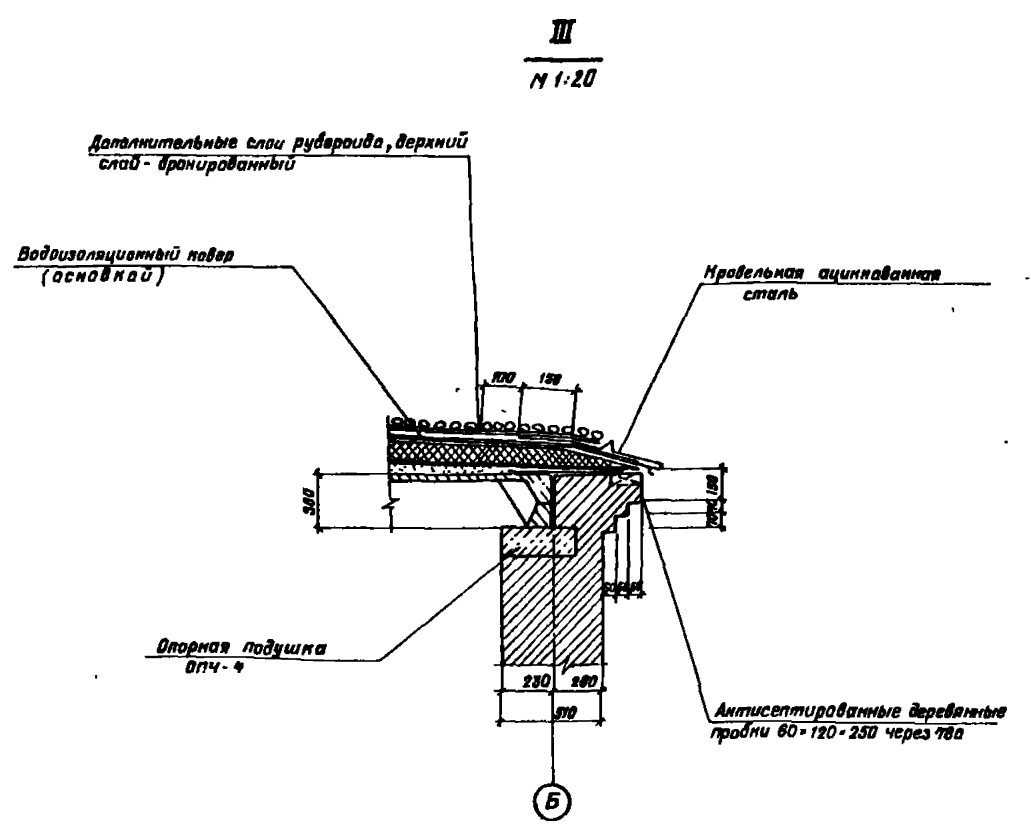
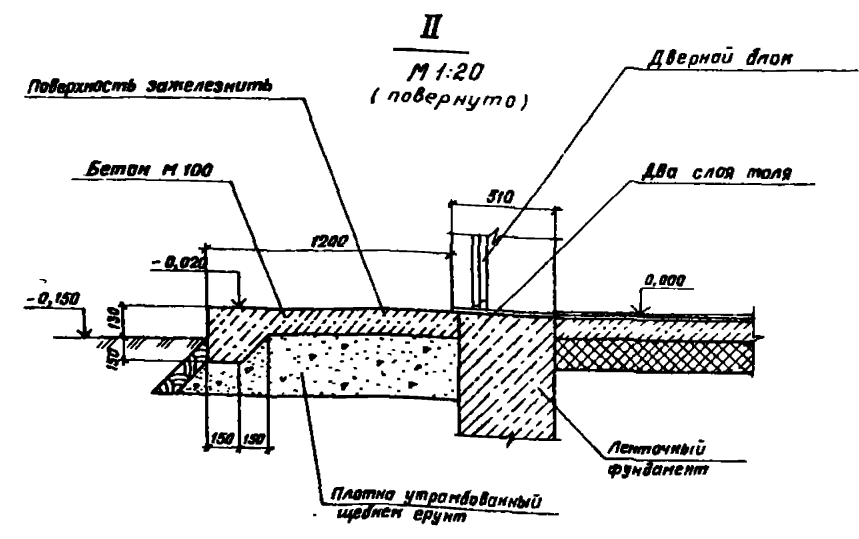
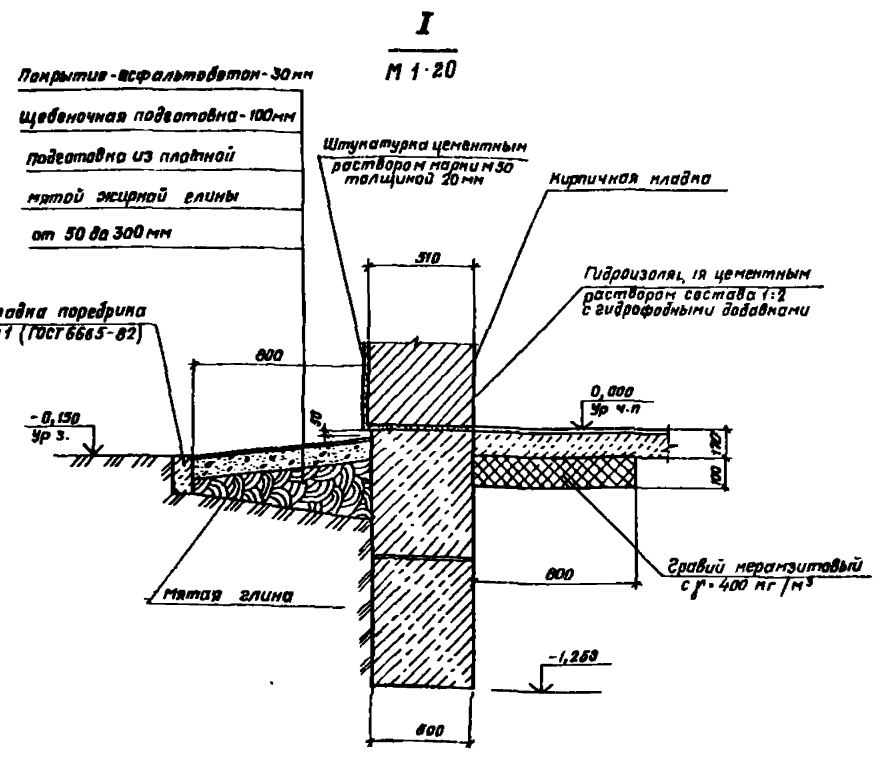
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт

Нач. отд.	Карнев	Инж.	Студия	Лист	Листов
Н. спец.	Кач	Инж.	рп		
Н. контр.	Кач	Инж.			
Инженер	Щербачевич	Инж.			
	Шестакова	Инж.			

План фундаментов раскладки фундаментных блоков Сантехнический приямок.

СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ
КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Арма-АТА

Копировала Шумилевич Формат 22г
сеп 164-21



Чертеж читать совместно с листом АС-02

				Т.П. 407-3-404.86		АС-04	
				Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
Исполн.	Морев	Мач	СМ	СМ	СМ	СМ	СМ
Привязан	М.контр	Щербачевич	СМ	СМ	СМ	СМ	СМ
	Бадим	Виденна	СМ	СМ	СМ	СМ	СМ
Инд. №							
Узлы I ÷ III						Статус	Лист
						рп	Листов
						СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	

Альбом I
Тиловой проект 407-3-404.86

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОПОРНЫХ ПОДУШЕК

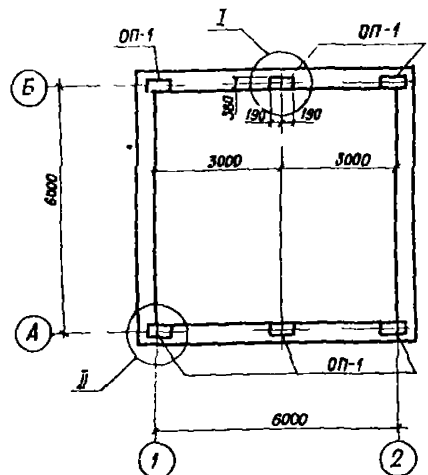
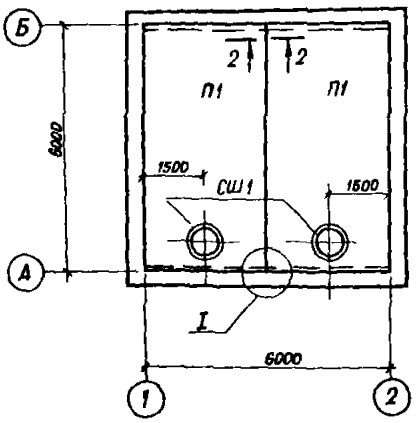


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ



План кровли

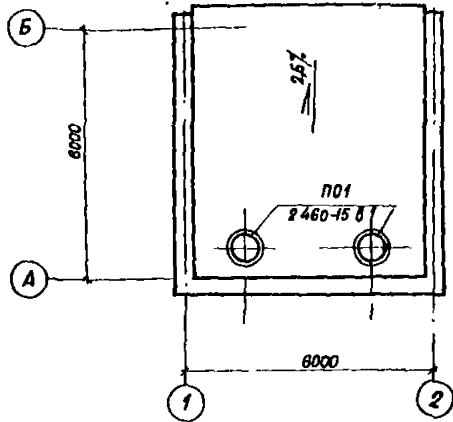
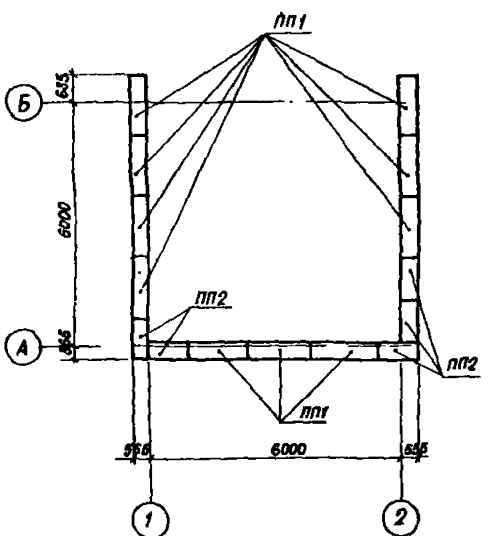
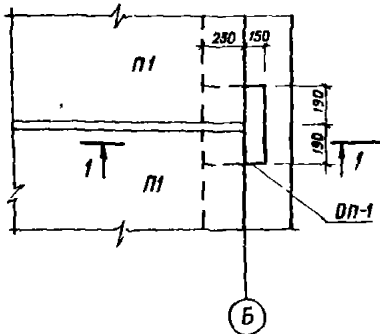


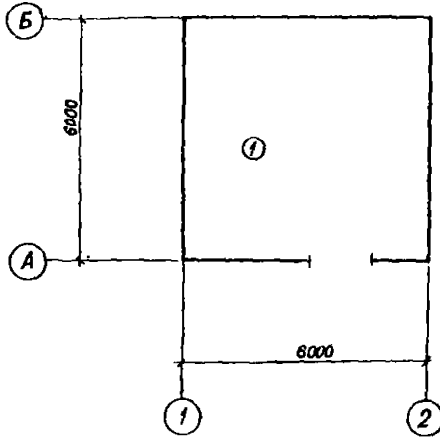
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАРАПЕТНЫХ ПЛИТ



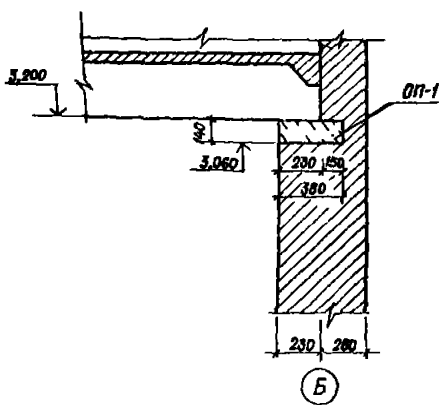
I



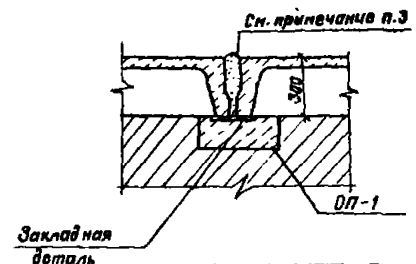
План полов



1-1



2-2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ

Наименование или номер пола по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по проекту	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
1	П9	СН и П 3-ВВ-71	Покрытие - бетон М200 - 20мм Подстилающий слой - 150мм Бетон М100 Основание - уплотненный щебень грунт - 100мм	33,24

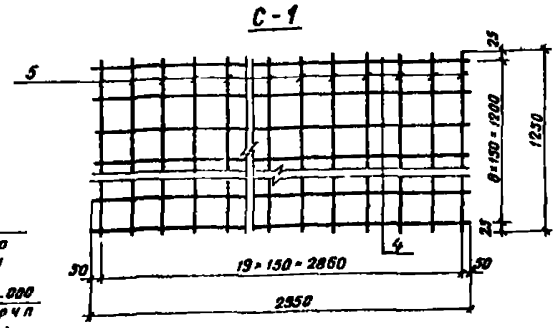
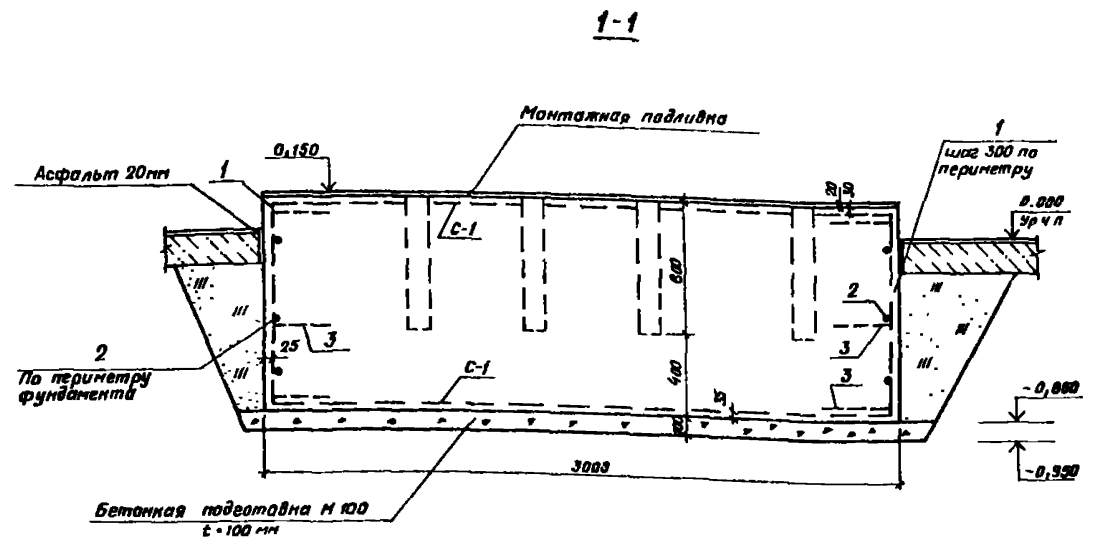
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ДАННОМ ЛИСТЕ

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед, кг	Примечание
		Плита покрытия			
п1	Гост 22701.2-77	пв7-4А П-Т	2	3200	
		Опорные подушки			
оп-1	Серия 1869.1-1	оп4-4	6	50	
		Стяжка железобетонная			
сш1	Серия 1.434-24	СБ 7А-3	2	310	
		Плиты парапеты			
пп1	Гост 6786-80	пп 15.4-Т	10	120	
пп2	Гост 6786-80	ппу 10.4-Т	5	80	

- 1 Данный лист смотреть совместно с листом АС-02
- 2 По периметру наружных стен здания устроить теплоизоляцию пола из утеплителя шириной 800 мм и толщиной 150 мм согласно СНиП П-3-79 п 1,7 по узлам на листе АС-04
- 3 Швы между плитами покрытия заполнить бетоном на мелком заполнителе или цементным раствором марки М 200
- 4 Сборный вентиляционный стакан приварить к закладным деталям плиты покрытия. Толщина шва нш-6 мм. Электроды типа Э-42
- 5 Перед устройством кровли по плитам покрытия уложить молниезащитную сетку из ф6 А I (см электротехническую часть проекта)

Т.П. 407-3-404.86			АС-05		
Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт					
Нач. отд.	Корнев	И.С.	Станд.	Лист	Листов
Т.С. спец.	Кач	И.С.	рп		
Н. камир.	Кач	И.С.			
Т.И.П.	Щербачев	И.С.			
Инженер	Шестакова	И.С.			

Альбом I
 Типовой проект 407-3-404.86
 Инв. № подл. Издатель и дата. Взам инв. №.



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

поз	Эскиз
1	
2	
3	

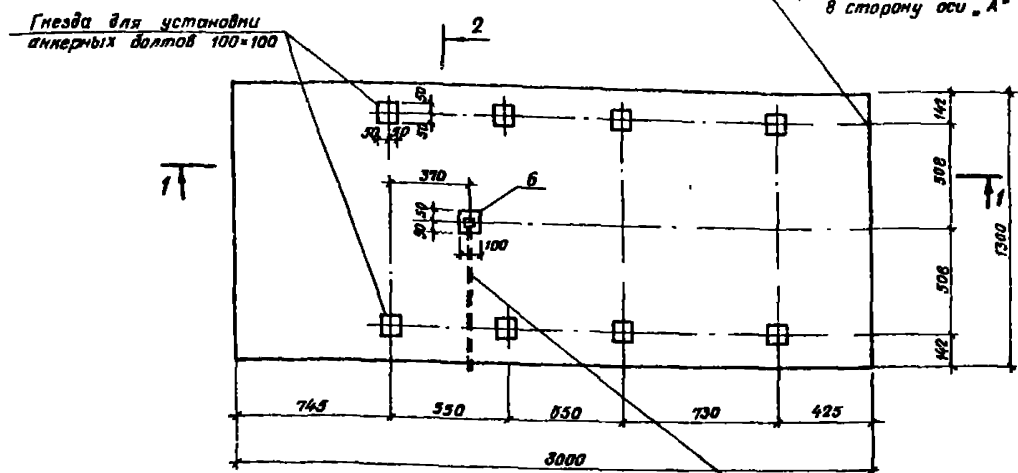
СПЕЦИФИКАЦИЯ ФУНДАМЕНТА Ф0-1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Мол	Примечание
				Ф0-1		
				Сборачные единицы		
			Смотрите данный лист	Сетка С-1	2	28,1кг
				Детали		
	1		То же	φ12А1 ГОСТ 5781-82 В-Н30	28	1кг
	2		То же	φ6 А1 ГОСТ 5781-82 В-25200	1	0,222
	3		То же	φ8 А1 ГОСТ 5781-82 В-720	12	0,28кг
	6			Лист В-ли2 ГОСТ 19904-74 Ст3 ГОСТ 14637-79	1	0,41кг
	7			Труба 25x3 ГОСТ 8731-78 Ст3 ГОСТ 8731-74	1	1,22кг
				Материалы		
				Бетон М 200		3,9м ³

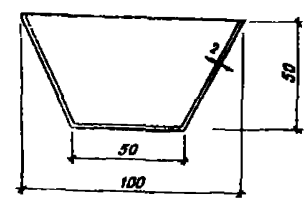
СПЕЦИФИКАЦИЯ СЕТКИ С-1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Мол	Примечание
				С-1		
		4		φ8А1 ГОСТ 5781-82 В-2950	20	1,18кг
		5		φ8А1 ГОСТ 5781-82 В-1250	9	0,5кг

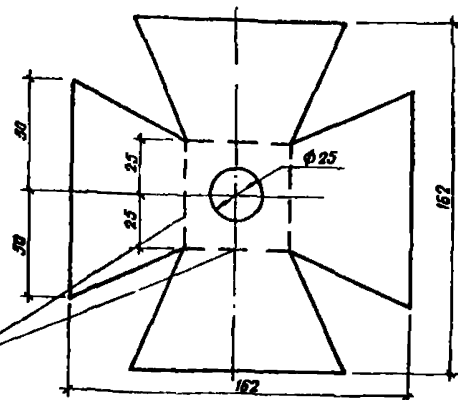
Этим торцом при монтаже ориентировать фундамент в сторону оси "А"



ПОЗИЦИЯ Б



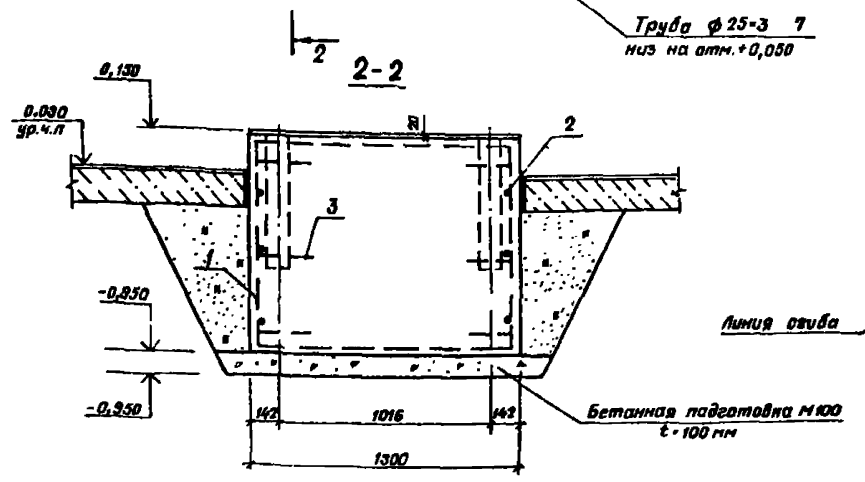
РАЗВЕРТКА ПОЗИЦИИ Б



ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ФУНДАМЕНТ

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные		Общий расход
	Арматура класса А1		Всего	Прокат марки В Ст3	Всего	Гост 103-76	
	φ6	φ8					
Ф0-1	5,6	53,6	28	89,5	33,2		33,2

1. Заливку болтов произвести раствором М 200 на крупно-зернистом песке.
2. При производстве работ особое внимание обратить на точность разбивки колодцев под анкерные болты.
3. Поверхность фундамента соприкасающуюся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. Подливка из бетона М150 толщиной 20мм.
5. Верхнюю сетку фундамента уложить после укладки трубы.



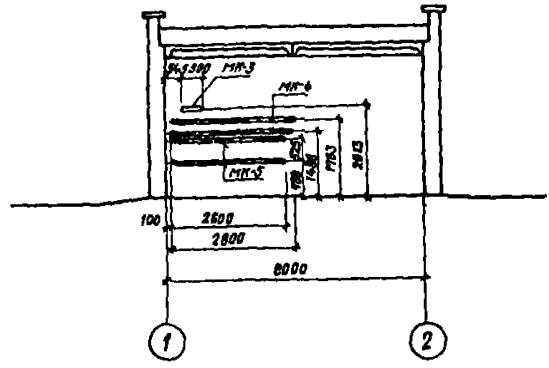
Начальн. Карнев		Т.П. 407-3-404.86		АС-06	
Тл. спец. Кац		Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт			
М. контр. Кац		Гип. Щербакович		Станд. Лист Листов	
Вед. инж. Вилденко		В.В.В.		рт	
Фундамент Ф0-1 под электроагрегат				СЕЛВЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМАТЫ	

Альбом I

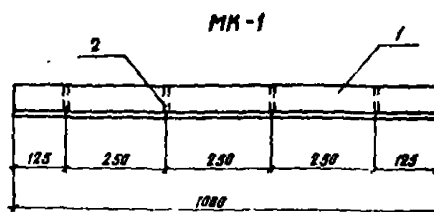
407 - 3 - 404 86

Типовой проект

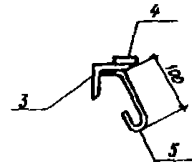
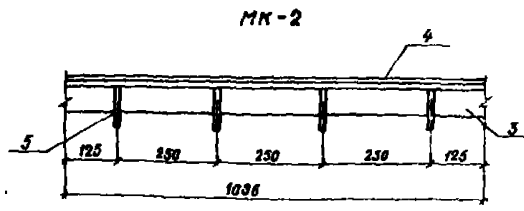
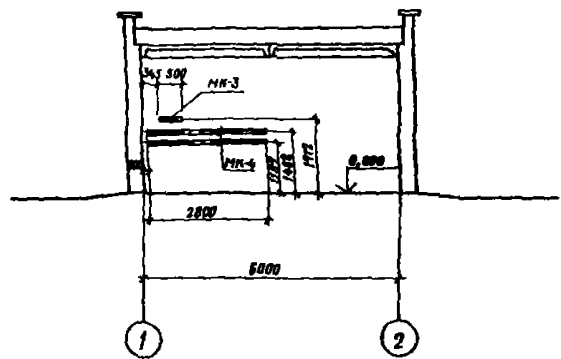
ВАРИАНТ I



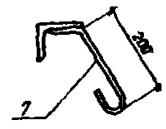
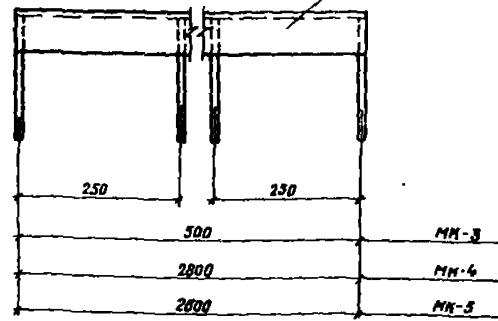
1	2	3	4	5	6
		П1		62,65	
10		Сталь выхлопная - 1000*6 ГОСТ 8509-72 С-1040	1	56,11	
11		L50*5 ГОСТ 8509-72 С-1000	2	3,77	
	Сварные швы			0,3	



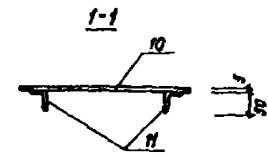
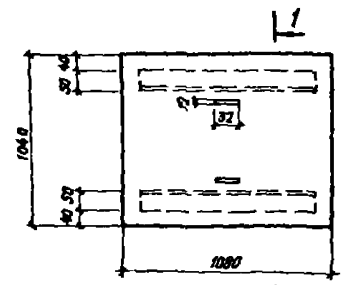
ВАРИАНТ II



МК-3; МК-4; МК-5



**МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ПЛИТА
ПОКРЫТИЯ П1**



**СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ К ВАРИАНТАМ
КРЕПЛЕНИЯ ШКАРФОВ ТИПА РУС**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
		I вариант			
МК-3	АС-07	Закладная деталь	1	2,16	
МК-4	То же	Закладная деталь	2	11,65	
МК-5	То же	Закладная деталь	2	10,89	
		II вариант			
МК-3	АС-07	Закладная деталь	1	2,16	
МК-4	То же	Закладная деталь	2	11,65	
П1	АС-07	Металлическая плита покрытия санитарического приямка	1	62,65	

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА МАРКУ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
		МК-1		2,84	
1		L50*32*4 ГОСТ 8510-72 С-1000	1	2,5	
2		φ 6А-I ГОСТ 5781-82 С-240	4	0,06	
		Сварные швы		0,1	
		МК-2		6,0	
3		L63*5 ГОСТ 8509-72 С-1800	1	4,8	
4		-20*5 ГОСТ 103-76 С-1000	1	0,8	
5		φ 6А-I ГОСТ 5781-82 С-200	4	0,05	
		Сварные швы		0,02	
		МК-3		2,16	
6		L50*5 ГОСТ 8509-72 С-500	1	1,89	
7		φ 6А-I ГОСТ 5781-82 С-300	3	0,07	
		Сварные швы		0,06	
		МК-4		11,65	
8		L50*5 ГОСТ 8509-72 С-2800	1	10,58	
7		φ 6А-I ГОСТ 5781-82 С-300	11	0,07	
		Сварные швы		0,3	
		МК-5		10,89	
9		L50*5 ГОСТ 8509-72 С-2600	1	3,8	
7		φ 6А-I ГОСТ 5781-82 С-300	11	0,07	
		Сварные швы		0,32	

1. Данный лист смотреть с листами АС-03, АС-08

Изм. №, дата, подпись и дата, в том или ином

Исполнитель		Т.П. 407-3-404.86		АС-07	
нач. отд.	Наренев	Резервная дизельная электростанция емкостью 200 кв.в			
гл. инж.	нац	Станд. лист			
инж.	нац	лист			
инж.	Щербачеву	рп			
инж.	Шестакову	Варианты раскладки металлоконструкций для крепления шкафов типа РУС. Металлоконструкции МК-1-МК-5. Плита П1.			
Инв. №		СБЭНЕРГОПРОЕКТ		КАЗАХСКОЕ АГЕНСТВО	

ПЛАН КАБЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ

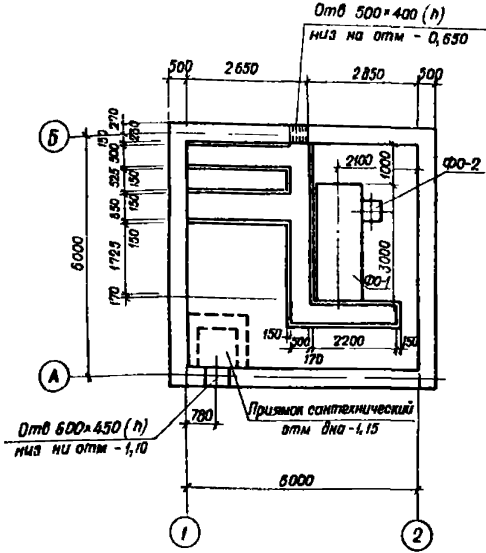
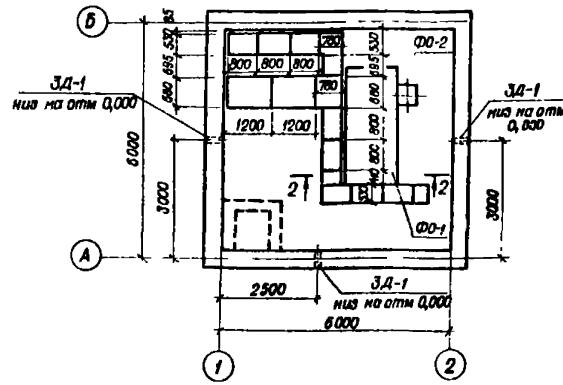


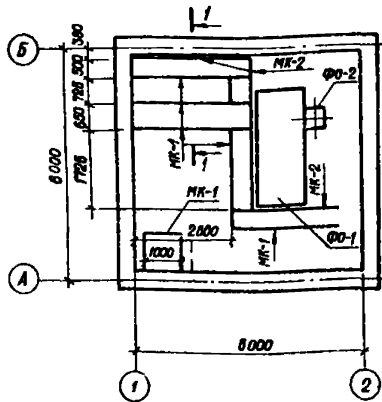
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ДОСОК



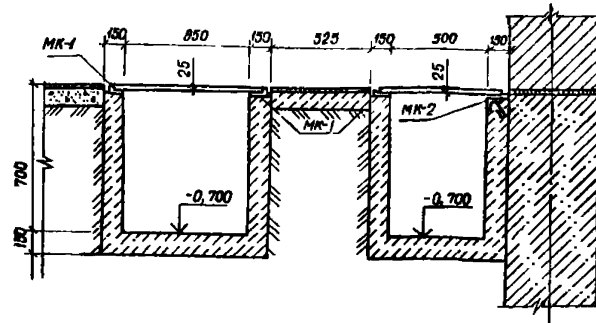
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА КАБЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

Марка, поз	Обозначения	Наименование	Кол	Масса в/кз	Примечания
Металлоконструкции					
МК-1	АС-07	МК-1	122шт	2,8	
МК-2	АО-07	МК-2	101шт	6,0	
Материалы					
АЦЭНД400 (20-80×2,5)	ГОСТ 4248-78*	Асбестоцементные доски	8		
3Д-1	ГОСТ 1859-80	Асбестоцементные трубы ф100мм Б-500мм	3	3,0	
		Монолитный бетон марки М 200	1,4	м ³	
		Доска δ=20мм	0,08	м ³	

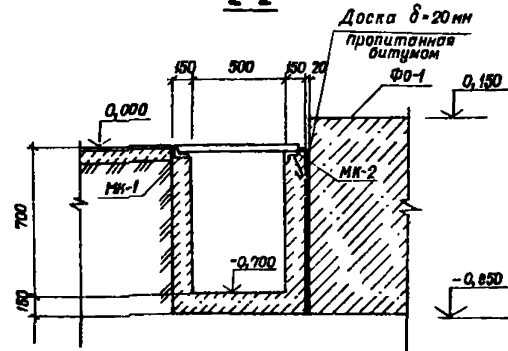
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



1-1



2-2



1. Данный лист смотреть с листами АС-03; АС-07; АС-09.
2. При привявке указать тип подготовки под каналами.

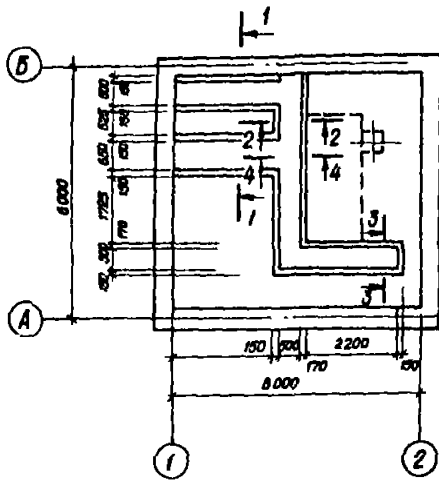
год: Подпись и дата без шифра

			Т.П. 407-3-404.86		АС-08
Нач. отд.	Корнеев		Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт		
Гл. спец.	Кац				
Н.контр.	Лаз				
ГМП	Шербачевич		Станица Лист Листов		
Инженер	Шестакова		РП		
Привязан			Кабельные каналы План разрезы		
Шифр №			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА		

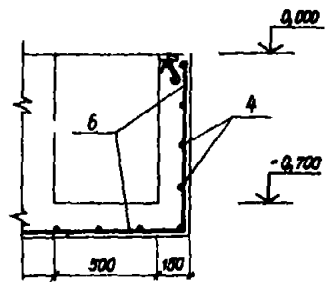
Копировала

Формат 22г

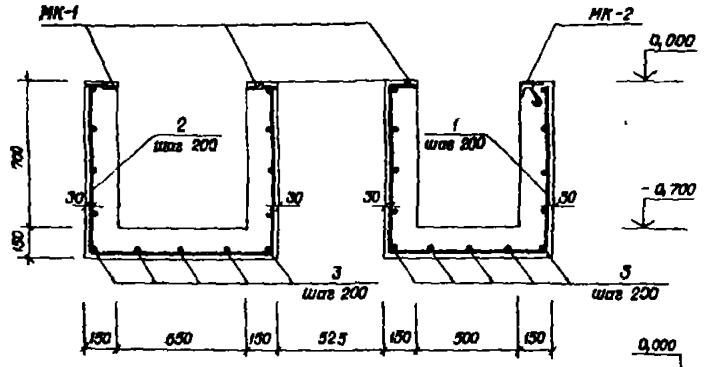
ПЛАН КАБЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ



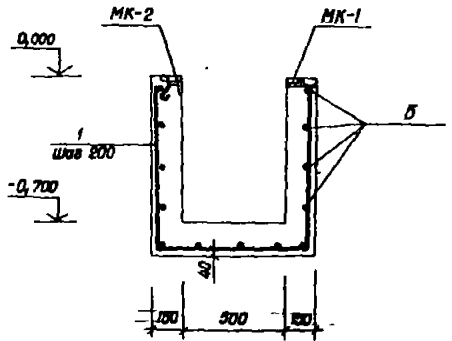
4-4



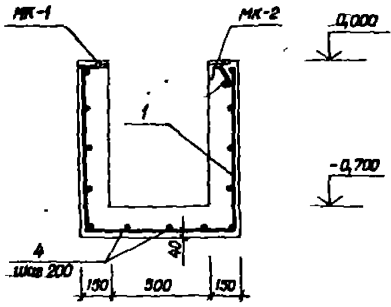
1-1



3-3



2-2



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Позиция	Эскиз
1	
2	
3	

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА КАБЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

Позиция	Длина	Глубина	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ОБОРОТНЫЕ ЕДИНИЦЫ						
	1			Ф ВА-В ГОСТ 5781-82 ^н L=2300	49	0,94
	2			Ф ВА-В ГОСТ 5781-82 ^н L=2450	14	1,00
	3			Ф ВА-Г ГОСТ 5781-82 ^н L=2620	26	0,58
	4			Ф ВА-Г ГОСТ 5781-82 ^н L=4140	13	0,92
	5			Ф ВА-Г ГОСТ 5781-82 ^н L=2400	13	0,54
	6			Ф ВА-В ГОСТ 5781-82 ^н L=1480	13	0,58

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные								Всего	Общий расход	
	Арматура класса А-Г		А-В		Арматура класса А-Г		Прекат В ст 3 КЛ 2				Всего				
	ГОСТ 5781-82 ^н		ГОСТ 5781-82 ^н		ГОСТ 5781-82 ^н		ГОСТ 8209-72		ГОСТ 8210-72			ГОСТ 403-76			
	Ф6	Итого	Ф8	Итого	Ф6	Итого	Л63-5	Итого	Л30-4	Итого	-20-8	Итого			
Кабельные каналы	34,1	34,1	67,6	67,6	10,7	4,95	4,95	48,5	48,5	30,5	30,5	8,1	8,1	92,05	193,75

1. Данный лист смотреть с листами АС-07, АС-08
2. Армирование каналов производить одновременно с установкой закладных деталей
3. Защитный слой бетона для стенок канала - 30 мм, для днища - 40 мм.

Т.П. 407-3-404.86 АС-09

Нач. отд. Корнеев
 От спец. Кач.
 И. контр. Кач.
 Г.И.П. Щербачевич
 Инженер Шестакова

Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт

Специальность Лист Листов
 РП

Кабельные каналы. Армирование

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ
 КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
 АЛМА-АТА

Формат 22г

Альбом I

407 - 3 - 404. 86

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

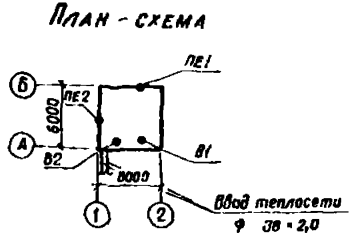
№ инв. № работ, № листов и дата (взят инв. №)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО - ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОВ

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-01	Общие данные	
ОВ-02	Отопление и вентиляция План на отм 0,000 Разрез 1-1 Схема системы отопления	
ОВ-03	Установка и крепление электродвигателей типа ПЭТ - 4	
ОВ-04	Самооткрывающие клапаны для крышных вентиляторов ВКР №0,3 Пояснительная записка	
ОВ-05	Клапан АЗЕ 034 000 - 02	
ОВ-06	Корпус клапана АЗЕ 034 010 - 02	
ОВ-07	Клапан Сборочный чертёж АЗЕ 034 003 - 02	
ОВ-08	Корпус клапана Сборочный чертёж АЗЕ 034 010 - 02	
ОВ-09	Полуось АЗЕ 034 001	
ОВ-10	Болт АЗЕ 034 002	
ОВ-11	Диск АЗЕ 034 003 - 02	
ОВ-12	Обечайка АЗЕ 034 004 - 02	
ОВ-13	Противовес АЗЕ 034 004 - 02	
ОВ-14	Втулка АЗЕ 034 006	
	Упор АЗЕ 034 007	

Обозначение систем	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установок обогрева	Вентилятор					Электродвигатель			Примечание		
				Тип исполнения по взрывоопас	№	Скорость вращения об/мин	Положен	Q м³/час	D лп (мм)	П об/мин	Тип исполнения по взрывоопас		N кВт	П об/мин
В1, В2	2	Машинный зал		ВКР	6,3			12 500	100 (10)	920	4А100Л692	2,2	920	
ПЭ1, ПЭ2	2	— " —						13 300						



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года принята $t_n = -30^\circ\text{C}$

Расчетные температуры внутреннего воздуха при неработающем дизеле приняты в машинном зале $+8^\circ\text{C}$

Теплоноситель в системе отопления горячая вода с параметрами $95-70^\circ\text{C}$

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб для водяного отопления и электронагреватели для электрического отопления.

Уклон трубопроводов $1:1000$ на схеме отопления указан стрелкой

Трубопроводы и регистры из гладких труб окрашиваются масляной краской за 2 раза

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП III-28-75.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения, здания)	Вариант здания	Периоды года при $t_n, ^\circ\text{C}$	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Дизельная электростанция		-30	6900 (5900)	—	—	6900 (5900)	—	12,4

ХАРАКТЕРИСТИКА ОГРАЖДЯЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Ограждения	Единица измерения Вт/м²С (ккал/м²С)	Коэффициенты теплопередачи при $t_n = -30^\circ\text{C}$
Покрытие		0,94 (0,81)
Стены кирпичные $\delta = 510$ мм		1,1 (0,96)
Окна с двойным остеклением		3,5 (3,0)
Двери		4,64 (4,0)

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
Серия 4 904-88	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 6 903-2	Воздухосборники для систем отопления и тепло-снабжения вентиляционных установок	

1	2	3
Серия 1 494 - 27	Воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами	
Серия 7 902-1 вып 2	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов	
Серия 1 494 - 24 вып. 1,2	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
Серия 5 904 - 10	Узлы прохода общего назначения	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	Ст. альбом II
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Ст. альбом III

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

Главный инженер проекта **СВ Щербачевич**
 Главный инженер проекта, осуществивший привязку

Привязан

№ инв. № работ

Т.П. 407-3-404. 86 ОВ-01

Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт

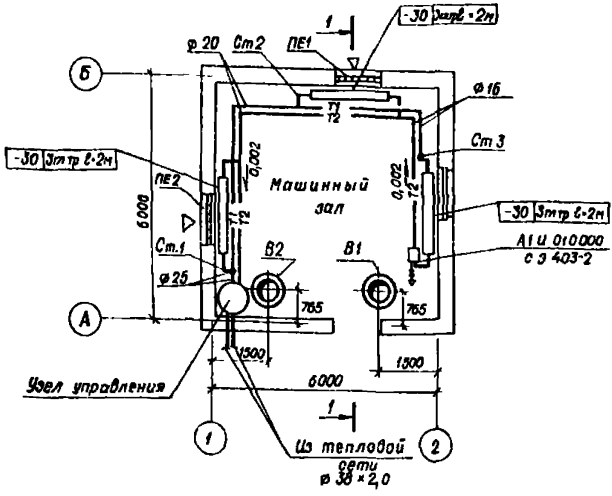
Исполнители: Коренев, Коц, Щербачевич, Шадунина, Палиева

Общие данные

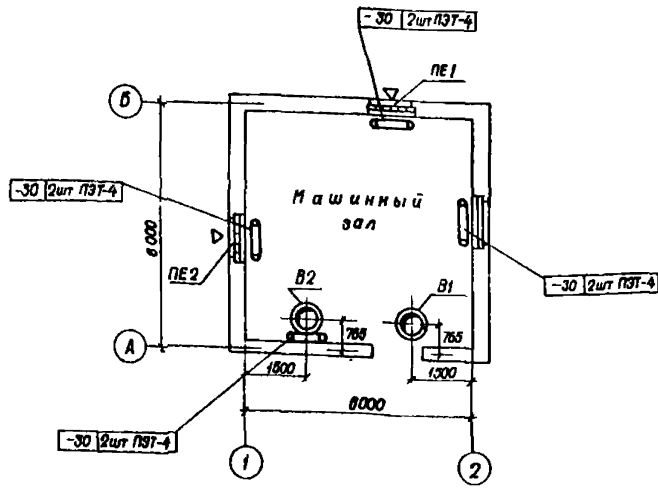
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
КАЗАХСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
АЛМА-АТА

Копировала
Формат 22г

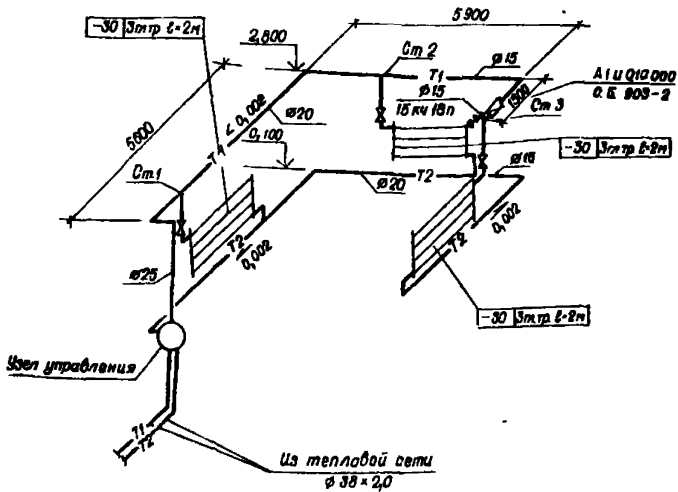
ПЛАН НА ОТМ. 0,00
(ВАРИАНТ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ)



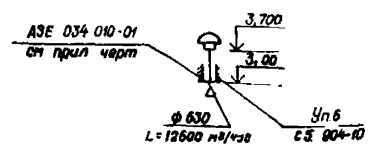
ПЛАН НА ОТМ. 0,00
(ВАРИАНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОТОПЛЕНИЯ)



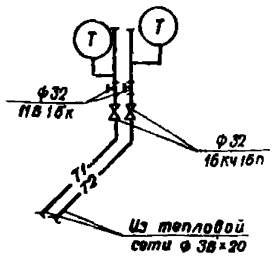
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



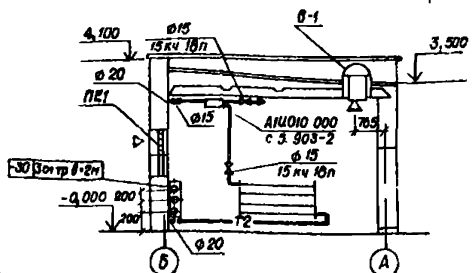
В1, В2



УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ



1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Марка поз	ОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол	Масса в кг	Примечание
В1, В2	Дубовский литейно-механический завод	Вентилятор крышный ВКР № 6,3 с электродвигателем 4А 100 L 6V2 N=2,2 кВт n=950 об/мин	2	135	
ПЕ1, ПЕ2	1 494-27 вып 17	Воздухоприемное устройство о подвесным утепленным клапаном			
		5а 1000 000-03	2	44,7	

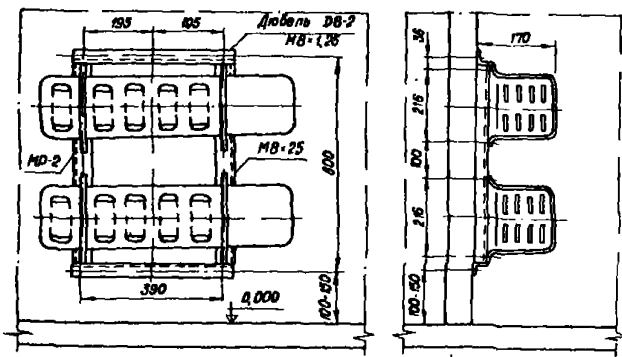
- 1 Крепление и установку электропечей типа ПЭТ-4 см лист 08-03
- 2 Радиаторы из гладких труб изготавливаются из электроварных труб φ 108×3,5 ГОСТ 10704-76
- 3 Трубы отопления условно отнесены от стенок

Т.П. 407-3-404.86		08-02	
Нач. отд	Каремб	Реверная дизельная электростанция мощностью 200 кВт	
Гл. спец.	Кац	Станция	Лист
Н. контр.	Кац	Лист	Листов
Г. инж.	Щербачевич	РП	
Вед. инж.	Шабунина	СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ	
Вед. инж.	Палиева	КАЗАХСКОЕ ОБЩЕСТВО	
		А.С.М.-А.Т.	

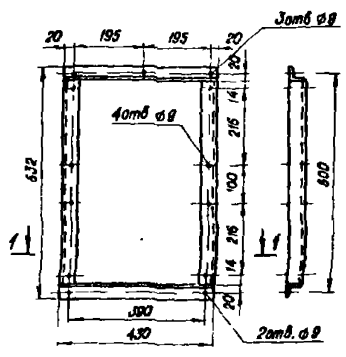
Приближен	
Иное №	

Лист № 1
Подпись и дата
Взам инв. №

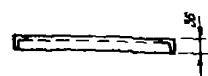
Установка 2^я печей



MB-2



1-1



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечан
		Рама для установки			
		2 ^я печей ПЭТ-4 MB-2		4,0	
1	ГОСТ 8509-72	L 36·36·4, L·430	2	0,86	
2	" "	L 36·36·4, L·660			
3		На сварные швы		0,1	

1. Конструкция рам - электросварная
2. Раму после изготовления окрасить масляной краской.
3. Сварку производить электродами АНО-4 ГОСТ 9467-75.

		Т.П. 407-3-404.86		ОВ-03	
		Резервная дизельная электростанция мощностью 200кВт			
Привязан		Начерт	Каренев	Лист	Листов
		Гл. инж.	Кац	рп	
		Инж.	Кац		
		Инж.	Шербачевич		
		Инж.	Шабунина		
		Инж.	Полещева		
Инв. №		Установка и протравление электропечей типа ПЭТ-4		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	
		Копировала Шумиливич		Формат 22г	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самооткрывающиеся клапаны для крышных радиальных (центровых) вентиляторов ВКР № 0,3 предназначены для предотвращения утечек теплого воздуха из помещения при неработающем вентиляторе. Они могут применяться только при использовании вентилятора без сети воздуховодов (см рекомендации по применению, установке и эксплуатации крышных вентиляторов серия АЗ-780).

В настоящее время клапаны серийно не выпускаются.

Самооткрывающийся клапан представляет собой цилиндрическую обечайку, в которой эксцентрично установлена створка, свободно вращающаяся в конических опорах и уравновешенная противовесом. Створка клапана открывается потоком воздуха и закрывается под воздействием собственного веса при неработающем вентиляторе.

ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КЛАПАНОВ

Номер вентилятора	Обозначение клапана	Диаметр обечайки, мм	Высота клапана, мм	Масса клапана, кг
0,3	АЗЕ 034 000-02	603	300	13,0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Легкость хода створки клапана регулировать болтом (поз 3).
2. Створка клапана должна свободно открываться потоком воздуха при включении вентилятора и закрываться при выключении его под воздействием собственного веса, что должно достигнуто перемещением противовеса (поз 5) по пазам.
3. Все поверхности клапана, кроме резьбовых и мест трения, должны иметь лакокрасочное покрытие класса IV по ГОСТ 9032-74, группы Же по ГОСТ 9.104-78. Материал покрытия устанавливается изготовителем клапана.

		Т.П. 407-3-404.86		ОВ-04	
Нач. отд.	Кореньев	Лист	Масса	Масштаб	
Гл. спец.	Кач	0			
И. контр.	Кач	Лист 04		Листов	
ГИП	Шербачевич	Сельэнергопроект			
Вед. инж.	Шабунина	Казахское отделение			
		г. Алма-Ата			

Копировала Формат

Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ДОКУМЕНТАЦИЯ		
12			АЗЕ 034 000-02	Сборочный чертеж		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
11	1		АЗЕ 034 010-02	Корпус клапана	1	
				ДЕТАЛИ		
11	2		АЗЕ 034 001	Полуось	2	
11	3		АЗЕ 034 002	Болт	2	
11	4		АЗЕ 034 003-02	Диск	1	
11	5		АЗЕ 034 004-02	Противовес	2	
				СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		5/6		Болт ГОСТ 7798-70*		
				М6-23.38 016 / М6-30.38 016	4/2	
		7/8		Гайка ГОСТ 6916-70*		
				М 6.4. 016 / М 10.4 016	12/2	
		9		Шайба 6 01 016		
				ГОСТ 11371-78	2	

Имя и дата
Подпись и дата
Листов и всего

Имя и дата			Т.П. 407-3-404.86			ОВ-05		
Подпись и дата			Кореньев			Лит		
Листов и всего			Кач			Масса		
Привязан			И. контр.			Масштаб		
Имя и дата			Шербачевич			0		
			Шабунина			Лист 05		
			Шайба			Листов		
			Шайба			Сельэнергопроект		
			Шайба			Казахское отделение		
			Шайба			г. Алма-Ата		

Копировала Формат

Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ДОКУМЕНТАЦИЯ		
11			АЗЕ 034 010-02	Сборочный чертеж		
				ДЕТАЛИ		
11	1		АЗЕ 034 005-02	Обечайка	1	
11	2		АЗЕ 034 006	Втулка	2	
11	3		АЗЕ 034 007	Упор	3	
54	4		АЗЕ 034 008	Кольцо		
				Резина - пластина ЮМ-м		
				ГОСТ 7338-77*		
				φ16 ± 0 - φ8 ± 0,02	6	0,0023кг

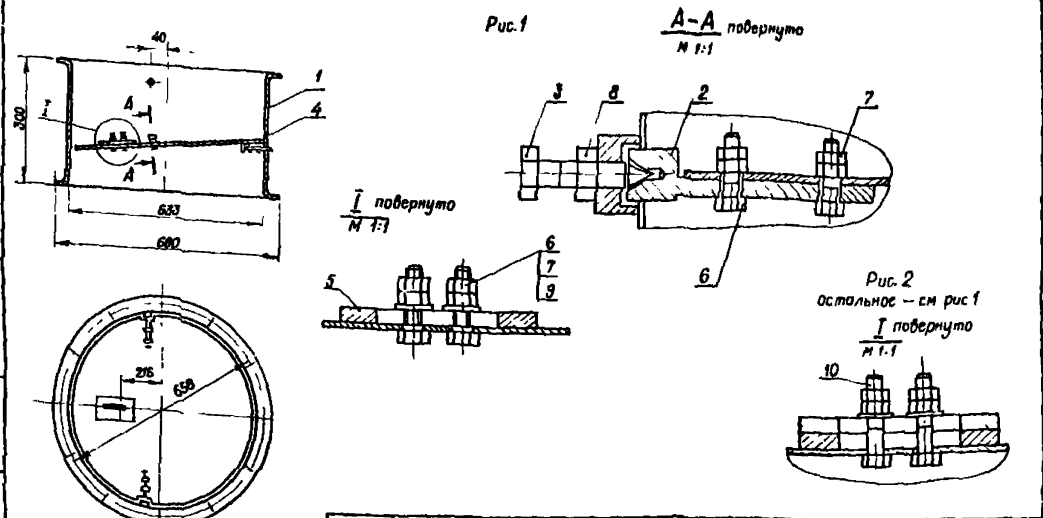
Имя и дата
Подпись и дата
Листов и всего

Имя и дата			Т.П. 407-3-404.86			ОВ-06		
Подпись и дата			Кореньев			Лит		
Листов и всего			Кач			Масса		
Привязан			И. контр.			Масштаб		
Имя и дата			Шербачевич			0		
			Шабунина			Лист 06		
			Шайба			Листов		
			Шайба			Сельэнергопроект		
			Шайба			Казахское отделение		
			Шайба			г. Алма-Ата		

Копировала Формат

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМІ
407-3-404-86

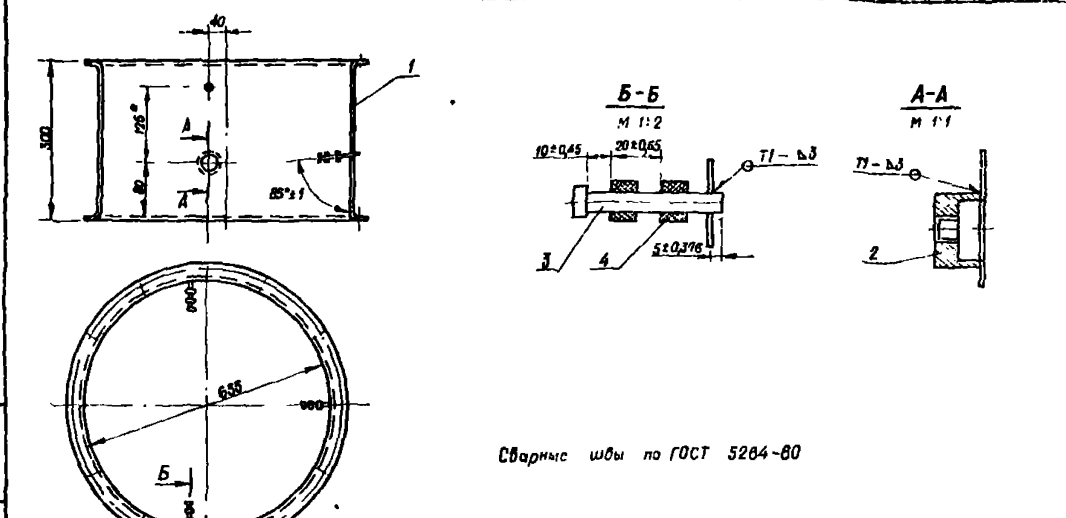
Лист № подл. Подпись и дата Взам инв. №



Привзван		Т.П. 407-3-404.86		08-07	
Нач. отд.	Коренев	Клапан		Лист	Масса
Гл. спец.	Кац	Сборочный чертёж		0	14,3
Н. контр.	Кац	АЗЕ 034 000-02		Лист	Листов
ГИП	Щербачевич			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	
Вед. инж.	Шабункина			КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
Инд. №				Алма-Ата	
		Копировала Раг.		Формат И	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМІ
407-3-404-86

Лист № подл. Подпись и дата Взам инв. №

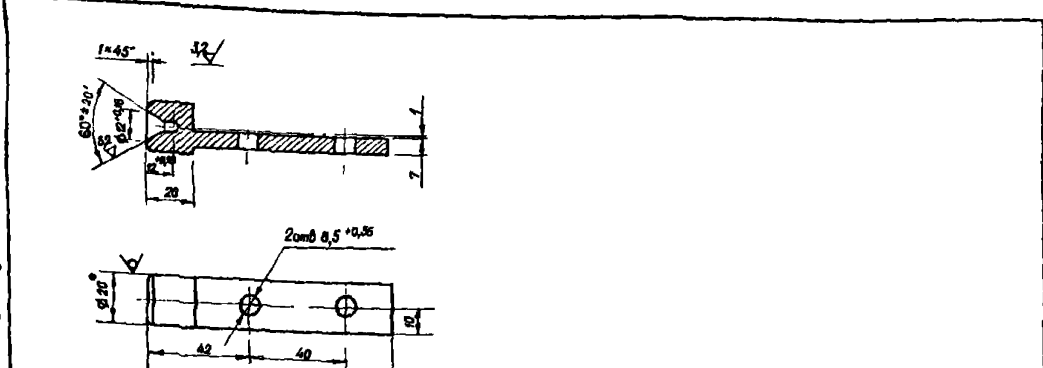


Привзван		Т.П. 407-3-404.86		08-08	
Нач. отд.	Коренев	Корпус клапана		Лист	Масса
Гл. спец.	Кац	Сборочный чертёж		0	8,9
Н. контр.	Кац	АЗЕ 034 010-02		Лист	Листов
ГИП	Щербачевич			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	
Вед. инж.	Шабункина			КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
Инд. №				Алма-Ата	
		Копировала Раг.		Формат И	

Сварные швы по ГОСТ 5204-80

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМІ
407-3-404-86

Лист № подл. Подпись и дата Взам инв. №

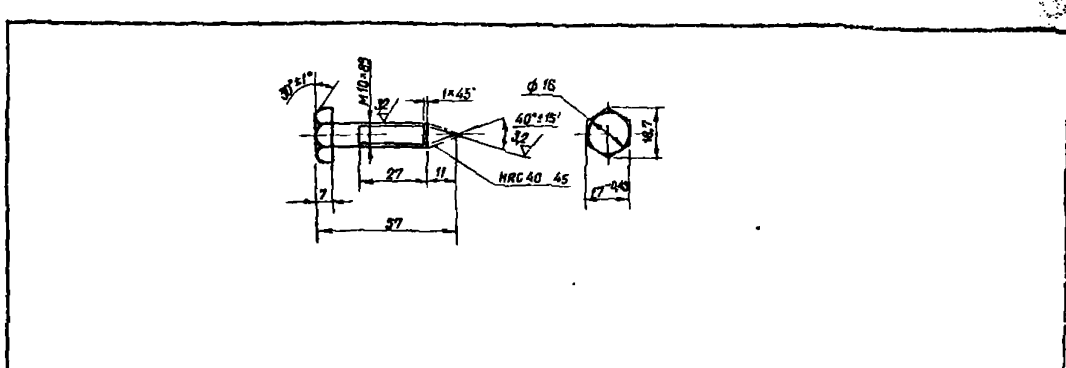


Привзван		Т.П. 407-3-404.86		08-09	
Нач. отд.	Коренев	Полусось		Лист	Масса
Гл. спец.	Кац	АЗЕ 034.001		0	0,16
Н. контр.	Кац	В 20 ГОСТ 2590-71*		Лист	Листов
ГИП	Щербачевич	Ст 3 ГОСТ 335-79*		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	
Вед. инж.	Шабункина			КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
Инд. №				Алма-Ата	
		Копировала Раг.		Формат И	

Неуказанные предельные отклонения размеров ± IT16/2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМІ
407-3-404-86

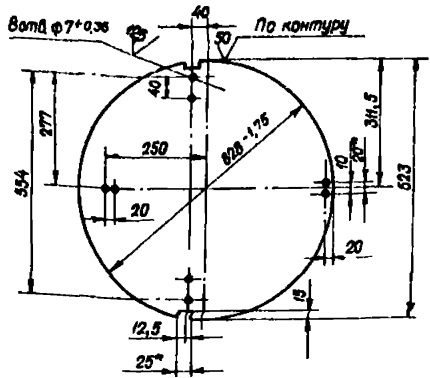
Лист № подл. Подпись и дата Взам инв. №



Привзван		Т.П. 407-3-404.86		08-10	
Нач. отд.	Коренев	Болт		Лист	Масса
Гл. спец.	Кац	АЗЕ 034.002		0	0,035
Н. контр.	Кац	Сталь 45 ГОСТ 1030-74**		Лист	Листов
ГИП	Щербачевич			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	
Вед. инж.	Шабункина			КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
Инд. №				Алма-Ата	
		Копировала Раг.		Формат И	

Неуказанные предельные отклонения размеров ± IT16/2

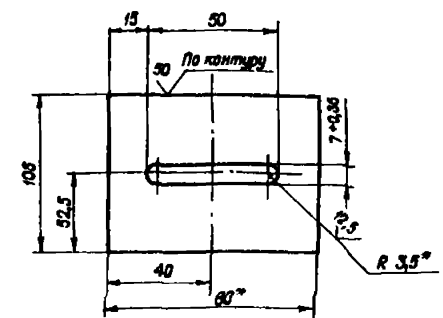
АЛЬБОМ I
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-404-86
ИНВ № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАМ. ИНВ. №



Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$

Т.П. 407-3-404-86		ОВ-11	
Диск		Лит	Масса
АЗЕ 034.005-02		0	3,8
Лист 516 ГОСТ 19903-74		Листов 1-3	
1-IV-Ст 3 ГОСТ 16523-70		СЕЛЪЗНЕРГПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	
Копировала Шмр		Формат И	

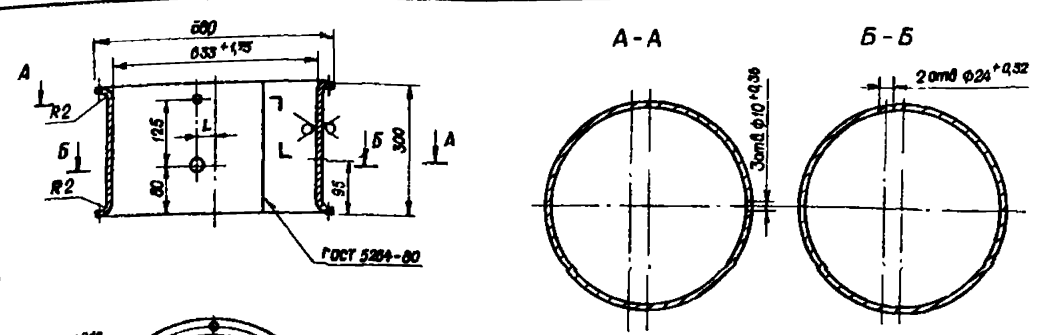
АЛЬБОМ I
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-404-86
ИНВ № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАМ. ИНВ. №



Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT10}{2}$

Т.П. 407-3-404-86		ОВ-13	
Противовес		Лит	Масса
АЗЕ 034.004-02		0	0,38
Лист 560 ГОСТ 19903-74		Листов 1-1	
1-IV-Ст 3 ГОСТ 16523-70		СЕЛЪЗНЕРГПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	
Копировала Шмр		Формат И	

АЛЬБОМ I
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-404-86
ИНВ № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАМ. ИНВ. №



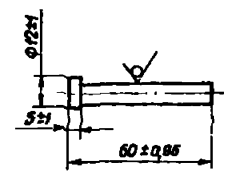
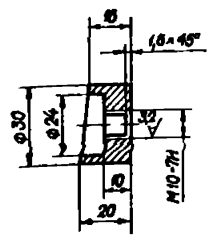
Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий М14 валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$

Т.П. 407-3-404-86		ОВ-12	
Обечайка		Лит	Масса
АЗЕ 034.005-02		0	8,7
Лист 516 ГОСТ 19903-74		Листов 1-5	
1-IV-Ст 3 ГОСТ 16523-70		СЕЛЪЗНЕРГПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	
Копировала Шмр		Формат И	

АЛЬБОМ I
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-404-86
ИНВ № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАМ. ИНВ. №

Втулка
Ст 3 ГОСТ 380-71*

Упор
Круж ВВ ГОСТ 2590-71*
Ст.3 ГОСТ 535-79*



Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$
Размер δ скобок дан для АЗЕ 034.007

Т.П. 407-3-404-86		ОВ-14	
Втулка		Лит	Масса
АЗЕ 034.006		0	0,05
Упор		Лит	
АЗЕ 034.007		0,024	
Лист 516 ГОСТ 19903-74		Листов 1-1	
1-IV-Ст 3 ГОСТ 16523-70		СЕЛЪЗНЕРГПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АЛМА-АТА	
Копировала Шмр		Формат И	

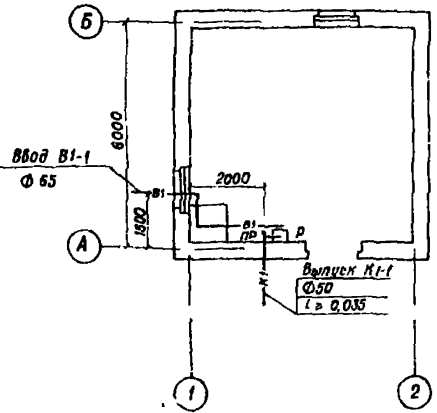
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примечание
01	Общие данные План и схемы систем В1 и К1	

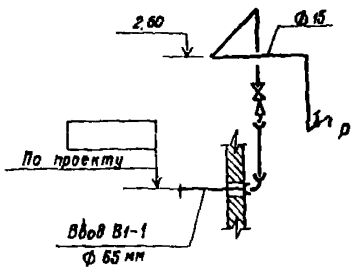
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Строительный каталог часть 10, раздел 5, подраздел 11 стр. 143	Трубы неметаллические и фасонные части к ним, санитарные приборы и их установка	
	Установка раковины стальной эмалированной	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ВК.СД	Спецификация оборудования	см альб I
ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	см альб II

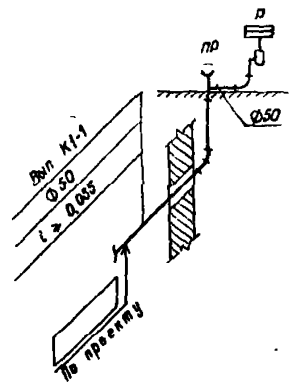
План М 1:500



В1



К1



Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь (кв. м)
1	Машинный зал	Г

Общие указания

1. Водопровод, прокладываемый внутри здания, покрасить масляной краской за 2 раза.
2. Отметки вводов водопровода и канализационного выпуска определяются при привязке проекта.
3. Суточный расход воды (из расчета 45л в секунду на одного человека) составляет - 0,1 м³, секундный - 0,2 л.
4. Суточный расход стоков составляет - 0,1 м³, секундный - 0,3 л.

Условные обозначения

- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой
- К1 — Канализация хозяйственная
- ⊠ Р ⊠ Р Раковина
- ⊠ В Вентиль

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

Главный инженер проекта *С.В. Щербачевич*
 Главный инженер проекта *Привязки*

Привязки		
Инд №		
Г.П. 407-3-404.86 ВК-01		
Лист №	Корнеев	Резервная дизельная электростанция мощностью 200 кВт
Лист №	Кац	
Лист №	Щербачевич	
Лист №	Щербачевич	
Лист №	Щербачевич	
Лист №	Хиловаева	
Общие данные План и схемы систем В1 и К1		СЕЛЬЗЭНЕРПРОЕКТ КАЗАХСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ г. Астана