

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
709-9-96.88

ЗАКРЫТЫЙ СКЛАД  
ДЛЯ РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПУНКТА ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ ТИП 1  
ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ 281,8 м<sup>2</sup>/В КИРПИЧЕ/

АЛЬБОМ 1

ПЗ ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. СТР.3-6  
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. СТР.7-18  
ВК ВОДОПРОВОД. СТР.19  
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. СТР.20-22  
ЭМ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. СТР.22-25

23440-01  
4-10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приказ:

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР  
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г.Минск, ул.К.Маркса, 32  
Сделано в печать 07.06.1989 г.  
Заказ № 49и Тираж 100 экз.  
Иль.№ 23440/  
11

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

709-9-96.88

# ЗАКРЫТЫЙ СКЛАД

ДЛЯ РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПУНКТА ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ ТИП 1  
ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ 281.8 м<sup>2</sup>/В КИРПИЧЕ/

## АЛЬБОМ 1

### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

|             |  |              |                                     |
|-------------|--|--------------|-------------------------------------|
| АЛЬБОМ 1-ПЗ | ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.           | АЛЬБОМ 2-АСИ | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.               |
| АС          | АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.   | АЛЬБОМ 3-СО  | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ           |
| ВК          | ВОДОПРОВОД.                            | АЛЬБОМ 4-ВМ  | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ. |
| ОВ          | ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ                 | АЛЬБОМ 5-С   | СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ                |
| ЭМ          | ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ |              |                                     |

РАЗРАБОТАН ЮЖНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА  
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ МИНЭНЕРГО СССР

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛОМ ОТ 30.09.88 № 34

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Г.А. НЕВЕДРОВ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Данилов* Г.М. ДАНИЛОВ

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №1

| №№ листов | Наименование листа                            | Стр. | №№ листов | Наименование листа  | Стр. |
|-----------|---|------|-----------|---|------|
|           | Титульный лист                                |      |           | <u>Водопробой (ВК)</u>  |      |
|           | Содержание альбома                            | 2    | 1         | Водопробой. Общие данные. План на отм. 1,200  | 19   |
|           | Пояснительная записка                         | 3-6  |           | Схема системы В2  |      |
|           | <u>Архитектурно-строительные решения (АС)</u> |      |           | <u>Отопление и вентиляция (ОВ)</u>  |      |
| 1         | Общие данные (начало)                         | 7    | 1         | Общие данные  | 20   |
| 2         | Общие данные (продолжение)                    | 8    | 2         | Отопление и вентиляция. План на отм. 1,200  | 21   |
| 3         | Общие данные (окончание)                      | 9    |           | Схема системы отопления   |      |
| 4         | План. Разрез 1-1. Спецификация перемычек      | 10   |           | <u>Чертежи общих видов (ОВН)</u>  |      |
| 5         | Фасады. Разрезы 2-2; 3-3; 4-4;                | 11   | 1         | Редукционная вставка  | 22   |
| 6         | Архитектурные узлы I-VIII                     | 12   |           | <u>Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭО)</u>  |      |
| 7         | Схема расположения фундаментов                | 13   | 1         | Общие данные  | 23   |
|           | Спецификация                                  |      | 2         | План силовой распределительной сети. Молниезащита   | 24   |
| 8         | Схема расположения фундаментов                | 14   | 3         | План сети электрического освещения. Принципиальная схема силовой распределительной сети и сети электрического освещения | 25   |
|           | Развертки                                     |      |           |   |      |
| 9         | Схема расположения фундаментов. Сечения       | 15   |           |   |      |
| 10        | Схема расположения плит покрытия.             | 16   |           |   |      |
|           | Спецификация                                  |      |           |   |      |
| 11        | Опорные подушки ОП; ОПг. Фундамент ФПн. Узлы  | 17   |           |   |      |
| 12        | Схема расположения манорельса. Спецификация   | 18   |           |   |      |

Албани 1

### 1. Введение.

Типовой проект „Закрытый склад (в кирпиче) для ремонтно-эксплуатационного пункта электросетей тип 1 разработан по плану типового проектирования Госстроя на 1988 г. позиция Т 3.1.10 на основе предложений и выводов работы „Опыт проектирования, строительства и эксплуатации ремонтно-производственных баз и ремонтно-эксплуатационных пунктов предприятий электрических сетей Рекомендации по проектированию” № 12824 ТМ, утвержденную Минэнерго СССР, протокол от 22.05.87 № 27.

Закрытый склад предназначен для хранения материалов, оборудования, запасных частей, обменного фонда и аварийного запаса ремонтно-эксплуатационного пункта тип I (РЭП-1).

### 2. Условия применения типового проекта.

Проект разработан для строительства в районах со следующими природными условиями:

- Расчетная температура наружного воздуха минус 20°С; минус 30°С (основное решение), минус 40°С
- Нормативное значение ветрового давления  $\frac{0,23 \text{ кПа}}{23 \text{ кгс/м}^2}$
- I географический район;
- Нормативное значение веса снегового покрова  $\frac{0,7 \text{ кПа}}{70 \text{ кгс/м}^2}$
- $\frac{1,0 \text{ кПа}}{100 \text{ кгс/м}^2}$ ;  $\frac{1,5 \text{ кПа}}{150 \text{ кгс/м}^2}$
- рельеф территории - спокойный.
- Грунтовые воды отсутствуют.
- Грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
- нормативный угол внутреннего трения  $\varphi^0 = 0,49 \text{ рад}$  (28°)
- нормативное удельное сцепление  $C^0 = 2 \text{ кПа}$  (0,02 кгс/см<sup>2</sup>)
- модуль деформации некальных грунтов  $E = 4,7 \text{ ГПа}$  (150 кг/см<sup>2</sup>)
- Плотность грунта  $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$
- Коэффициент безопасности по грунту  $K_r = 1$
- Сейсмичность не более 6 баллов.

### 3. Характеристика здания

- Класс здания - II
- Степень огнестойкости - II
- Степень долговечности - II

### 4. Объемно-планировочные решения.

Здание склада разработано в соответствии с требованиями СНиП 2.11.01-85; 2.09.02-85; 2.01.07-85; 2.01.02-85.

Закрытый склад представляет собой облокированный теплый и холодный отсеки и предназначен для обслуживания РЭП-1.

Объемно-планировочные решения склада разработаны из условия применения для габаритов (в плане и по высоте) унифицированных геометрических параметров в соответствии с

ГОСТ 23838 - 79 (ст СЭВ 1404 - 78) и возможности расширения теплового и холодного отсеков склада.

В основу габаритов склада положен унифицированный пролет шириной 12 м. Длина склада принята в соответствии с технологическим заданием - 24 м.

Расположение пола в теплом отсеке склада принято на 1,2 м выше уровня пола холодного отсека с устройством перед входом в теплый отсек рампы, шириной 1,5 м.

Высота до низа выступающих конструкций в холодном складе принята 6,0 м. Высота теплового отсека - 4,8 м.

В теплом отсеке помимо складского помещения располагается кладовая бригады БЦР, тепловой пункт и комната кладовщика. Холодный склад оснащен подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью 3,2 тс.

### 5. Конструктивные решения.

Здание склада запроектировано в кирпичном исполнении с применением элементов сборного железобетона по действующим сериям Госстроя СССР в соответствии с единым каталогом Минэнерго № 12551 тм. Стены и перегородки приняты из керамического рядового пустотелого кирпича плотностью 1400 кг/см<sup>3</sup> по ГОСТ 530-80. Таблицу толщин стен см. лист „Общие данные”, АС1

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579 - 78) на сборными железобетонными плитами (ГОСТ 13580 - 85).

Балки и плиты покрытия - сборные железобетонные.

Кровля - рулонная, с наружными отводами воды. Наружная отделка - кладка по типу Липецкой из обожженного керамического кирпича.

Внутренняя отделка - затирка и мокрая штукатурка с последующей окраской в соответствии с ведомостью отделки помещений, лист АС-2 и указаниями СН 181-70.

### 6. Технологический процесс.

Закрытый склад является составной частью РЭП-1 и предназначен для хранения материальных ценностей, требующих хранения в закрытом помещении, и в том числе при плюсовой температуре.

Склад состоит из двух облокированных сообщающихся между собой отсеков - теплового и холодного.

Расположение пола в теплом отсеке принято на 1,2 м выше уровня холодного отсека с устройством перед входом в теплый отсек рампы, что позволяет вести разгрузку грузов непосредственно с борта автомобиля.

В теплом отсеке склада хранятся оборудование и материалы, которые не предназначены работать при минусовой температуре (аппаратура связи, телемеханики, АСУ, измерительные приборы, защитные средства, изоляционные материалы и т.п.), а также спецодежда, кантотовары и т.п.

В холодном отсеке склада хранятся материалы, которые противопоказана повышенная влажность, а также ценное оборудование (электротехническое и сантехническое оборудование и материалы, инструмент и т.п.)

Холодный отсек оборудуется грузоподъемным устройством (телефером) грузоподъемностью 3,2 тс, позволяющим механизировать погрузку и выгрузку различных грузов с борта автомобиля; в связи с этим для вьезда автотранспорта предусматриваются гаражные ворота.

Помещение склада оборудуется инвентарными металлическими стеллажами.

Для перемещения грузов внутри помещений склада предусматриваются ручные тележки и малогабаритная электрокачка.

Количество работающих на складе принято 2 человека - кладовщик и грузчик - электрокащик. Рабочих смен - одна.

Персонал обеспечивается бытовыми помещениями, санитарными оборудованием и общественным питанием в производственном здании, расположенном на территории ремонтно-эксплуатационного пункта.

### 7. Отопление и вентиляция.

Отопление теплового отсека склада - водяное, осуществляемое подключением к внутриплощадочным тепловым сетям РЭП-1. Система - однотрубная горизонтальная с редукционными вставками.

Отопительные приборы - радиаторы МС-140. Вентиляция склада - приточно-вытяжная с механическими и естественным побуждением.

### 8. Управление и автоматика санитарных устройств.

Проектом предусмотрено контроле необходимых параметров в теплом пункте закрытого склада.

|          |              |                       |   |
|----------|--------------|-----------------------|---|
|          |              | 709-9-96.88           | №3  |
| Исполнит | Данилова     | Пояснительная записка | Страницы  |
| Начальн  | Плоскобова   |                       | Лист  |
| Н.Контр  | Данилова     |                       | №   |
| Рук.гр.  | Данилова     |                       | 4   |
| Исполнит | Константинов |                       | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Южное отделение<br>Ростов - на - Дону, 1988 |

Шт. № 100/11. Подп. и дата. Взам. инв. №

9 Водоснабжение.

Водоснабжение склада предусматривается для пожаротушения помещений категории по пожарной опасности „В“.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с (2 × 2,6 л/с) в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85. Потребный напор на вводе - 15 м.

Источником водоснабжения склада является внутриплощадочная сеть водопровода РЭИ-1.

Внутренняя сеть водопровода проектируется из стальных водогазопроводных труб.

Наружное пожаротушение складов предусматривается от пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение определяется по СНиП 2.04.02-84 и составляет 10 л/с.

10. Основные положения по производству строительных и монтажных работ

10.1. Основные положения по производству строительных и монтажных работ при возведении здания закрытого склада РЭИ-1 разработаны на основании преектных решений всех разделов данного типового проекта, с учетом требований директивных и нормативных документов, а также СНиП 3.01.01-85, „Организация строительного производства“.

Конструктивная характеристика здания закрытого склада для РЭИ-1 приведена в пояснительной записке, раздел 5.

Согласно „Инструкции по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика) ВСН-33-82 Минэнерго СССР“ и в соответствии с классификацией объектов энергетического строительства по степени их сложности (Приложение 1) по своим объемно-планировочным и конструктивным решениям, по условиям производства строительномонтажных работ, здание относится к несложным объектам строительства.

Продолжительность строительства здания закрытого склада для РЭИ-1 определена по наибольшим показателям объемов строительства и конструктивных данных.

Согласно СНиП 1.04.03-85 „Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений“, нормативная продолжительность строительства здания закрытого склада для РЭИ-1 составляет 6 месяцев, в том числе подготовительного периода - 1 месяц.

Общий объем капитальных вложений на строительство здания закрытого склада для РЭИ-1 составляет 40, 219 тыс. руб., в том числе СМР 34,599 тыс. руб.

При производстве строительномонтажных работ необходимо строго соблюдать требования техники безопасности в соответствии со СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“, „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов“, утвержденных Госстандзором.

Общая потребность в строительных машинах и механизмах приведена в перечне.

Необходимые временные здания и сооружения принимаются передвижного или контейнерного типа в соответствии с „Табелом временных зданий и сооружений для энергетического строительства Минэнерго СССР“.

10.2. Методы производства основных строительномонтажных работ

Все работы выполняются по типовым технологическим картам и правилам, разработанным институтом „Прогнегострой“, действующим в энергетическом строительстве или типовым схемам монтажа, а также в соответствии с техническими условиями и требованиями части 3 СНиП „Организация, производство приемка работ“.

В организации строительного производства приняты следующие методы производства основных строительномонтажных работ

10.2.1. Земляные работы, связанные с устройством фундаментов под здание.

Разработку грунта котлованов и траншей под фундаменты выполняется экскаватором с ковшом емкостью 0,5 м<sup>3</sup>. Илистый грунт грузится на автомосвалы и вывозится.

Обратная засыпка котлованов и траншей после устройства фундаментов и укладки подземных инженерных сетей производится бульдозером. Отсыпанный грунт уплотняется пневмоматриками.

Мелкие и рассредоточенные объемы земляных работ выполняются экскаватором ЭВ-2621А.

10.2.2. Монтаж сборных конструкций.

Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций предусматривается краном КС-4561А.

10.2.3. Кровельные работы.

Кровельные работы выполняются поточным методом, для чего площади кровли разбивают на отдельные участки (захватки) и последовательно выполняют работы по устройству пароизоляции, устройству стяжки, гидроизоляционного ковра и укладке защитного слоя.

Для выполнения различных операций при устройстве кровли применяют кран стреловой переносной грузоподъемностью 0,5 тс.

10.2.4. Доставка материалов и оборудования.

Доставка сыпучих материалов, бетона, раствора и т.п. выполняется на автомосвалах МАЗ-5549.

Доставка оборудования, крупногабаритных элементов контейнеров с кирпичом и др. выполняется на бортовых автомобилях, прицепах и полуприцепах.

Разгрузка грузов выполняется кранами ДЭК-251 и СМК-10.

10.3 Производство работ в зимнее время.

Настоящим проектом предусмотрено ведение строительномонтажных работ круглый год. Все работы, проводимые в зимних условиях, необходимо выполнять в соответствии с нормами и техническими условиями на производство работ в зимнее время (СНиП 3.03.01-87 п.л. 7.57-7.75).

Для успешного производства строительномонтажных работ, выполняемых в зимнее время, предусмотренные следующие мероприятия:

- при бетонировании фундаментов применять: а) химические ускорители твердения бетона; б) предварительный кратковременный электроподогрев бетонной смеси в бадьях перед укладкой в конструкции; в) электроподогрев бетона непосредственно в конструкции.
- содержание мерзлых камней в обратной засытке наружных пазух зданий не должно превышать 20% от общего объема отсыпанного грунта.
- кирпичную кладку стен выполнять на растворах с химическими добавками, способом замораживания соблюдать все технические условия на производство каменных работ в зимнее время.
- монтаж сборных железобетонных конструкций производить соблюдением мероприятий, предусмотренных проектом СНиП III-16-80.
- устройство кровель из рулонных материалов допускается в сухую погоду при температуре воздуха не ниже минус 20°С.
- В зимнее время при отрицательной температуре наружного воздуха рулонные кровли должны наклеиваться только на холодной мастике.
- штукатурные работы выполняются при температуре в помещении не ниже +10°С раствором, температура которого не ниже +8°С.

Календарный план производства работ по складу для РЭП-1

Листом 1

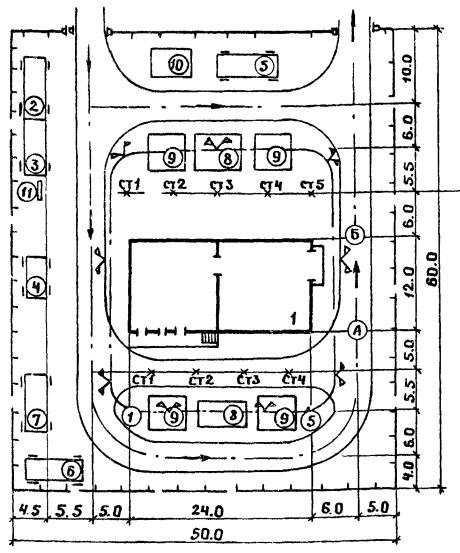
-внутренние малярные работы производить в утепленных и отапливаемых помещениях при температуре поверхностей не ниже +8°С  
 -строительные материалы и ценное электрическое оборудование, подвергнувшееся порче от атмосферных воздействий, хранить в закрытых складах.

10.4. Перечень потребности в основных строительных машинах, механизмах и приспособлениях

| Наименование                   | Марка    | Кол. шт |
|--------------------------------|----------|---------|
| Экскаватор емк. ковша 0.5м³    | Э0-5015А | 1       |
| Экскаватор с емк. ковша 0.25м³ | Э0-2521А | 1       |
| Кран гусеничный                | ДЭК-251  | 1       |
| Кран автомобильный             | СМК-10   | 1       |
| Компрессор передвижной         | ПР-10    | 1       |
| Вибротрамбовка                 | СВТ-3Г   | 2       |
| Сварочный агрегат передвижной  | ТД-500   | 1       |
| Строп 2х ветвевой              | —        | 2       |
| Строп 4х ветвевой              | —        | 2       |
| Бадья для бетона               | —        | 2       |
| Ящики для раствора             | —        | 3       |

| Наименование работ                                   | Объем работ       |            | Затрата труда чел. дн. | Требуемые машины      |                   | Продолжительность работы дн. | График работ            |                 |   |   |   |   |  |
|--|-------------------|------------|------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------|---|---|---|---|--|
|  | единица измерения | Количество |                        | Наименование          | число машино-смен |                              | подготовительный период | Основной период |   |   |   |   |  |
|  |                   |            |                        |                       |                   |                              |                         | М Е С Я Ц Ы     |   |   |   |   |  |
|  |                   |            |                        |                       |                   |                              | 1                       | 2               | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
| <b>А. Подземные работы</b>                           |                   |            |                        |                       |                   |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
| Земляные работы                                      | м³                | 380.00     | 85.10                  | Экскаваторы Э0-5015А, | 1.52              | 12                           |                         |                 |   |   |   |   |  |
|  |                   |            |                        | Э0-2521А              | 3.44              |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
| Фундаменты   | —                 | 109.42     | 41.20                  | автокран ПР-10        | 3.19              | 10                           |                         |                 |   |   |   |   |  |
|  |                   |            |                        | СМК-10                | 9.02              |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
| <b>Б. Надземная часть</b>                            |                   |            |                        |                       |                   |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
| <b>Общестроительные работы</b>                       |                   |            |                        |                       |                   |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
|  | —                 | 2114.80    | 575.51                 | Краны                 |                   | 85                           |                         |                 |   |   |   |   |  |
|  |                   |            |                        | ДЭК-251               | 2.28              |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
|  |                   |            |                        | СМК-10                | 9.10              |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
|  |                   |            |                        | сварочн. агрег.       |                   |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
|  |                   |            |                        | ТД-500                | 6.00              |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
| Сантехнические работы                                | тыс.руб.          | 1.750      | 53.71                  | —                     | —                 | 12                           |                         |                 |   |   |   |   |  |
| Электротехнические работы                            | —                 | 1.113      | 55.71                  | —                     | —                 |                              | 15                      |                 |   |   |   |   |  |
| Монтаж технологического оборудования                 | —                 | 0.782      | 26.24                  | автокран СМК-10       | 1.00              | 10                           |                         |                 |   |   |   |   |  |
| Монтаж автоматики                                    | —                 | 0.104      | 0.73                   | —                     | —                 |                              | 1                       |                 |   |   |   |   |  |
| Установка и устройство временных зданий и сооружений | —                 | 1.348      | 58.00                  | автогражд. 4-143      | 0.64              | 12                           |                         |                 |   |   |   |   |  |
|  |                   |            |                        | Каток Ач-49А          | 3.33              |                              |                         |                 |   |   |   |   |  |
| <b>Всего:</b>  |                   |            | <b>876.20</b>          |                       |                   | <b>132</b>                   |                         |                 |   |   |   |   |  |

Схема стройгенплана



Экспликация зданий и сооружений

| № по стройгенплану                   | Наименование                                     | Тип      | Кол. шт. |
|--------------------------------------|--|----------|----------|
| <b>Постоянные здания</b>             |  |          |          |
| 1                                    | Здание склада для РЭП-1                          |          | 1        |
| <b>Временные здания и сооружения</b> |  |          |          |
| 2                                    | Кантара  | ВК-5     | 1        |
| 3                                    | Кабинет по технике безопасности и красный уголок | ВКТБ-1   | 1        |
| 4                                    | Помещение для обогрева рабочих и приема пищи     | КУНГ-10Г | 1        |
| 5                                    | Склад материально-технический                    | ВСМ-4    | 1        |
| 6                                    | Уборная на бочков                                | ТСП-2    | 1        |
| 7                                    | вагон-душевая                                    | ВД-4     | 1        |
| 8                                    | Площадка для сборного ж.б. и бетона              |          | 2        |
| 9                                    | Площадка для кирпича                             |          | 4        |
| 10                                   | Площадка для оборудования                        |          | 1        |
|                                      | Металлоконструкции                               |          | 1        |
| 11                                   | Противопожарный инвентарь                        | к-т      | 1        |

Условные обозначения:

- 1 Здание постоянное
- 2 Здания временные
- 9 Открытые площадки складирования
- Ограждение временное
- Ст1 Стоянка крана
- Линия ограничения действия крана
- Автодорога временная

Листом 1  
 Подпись дата  
 Взам. инв.

А.И.З.О.М.1

**И. Противопожарные мероприятия**

Закрытый склад запроектирован в соответствии со СНиП 2.01.02-85 и СНиП 2.11.01-85.

По характеристике хранящихся грузов помещения склада по пожарной и взрывопожарной опасности относятся к категориям „Д“ и „В“.

Степень огнестойкости зданий склада - II.  
Степень огнестойкости отдельных конструкций и элементов склада соответствует табл. I СНиП 2.01.02-85. Число эвакуационных выходов из склада - два, что соответствует требованиям СНиП 2.01.02-85.

**12. Указания по применению проекта.**

- При привязке проекта:
- дать указания о положении здания на ген-плане;
  - на чертежах проставить абсолютное значение отметки 0,000;
  - откорректировать фундаменты в соответствии с конкретными условиями района привязки;
  - назначить толщину стен и утеплителя в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха;
  - исключить из состава проекта данные не относящиеся к принятой температуре наружного воздуха и весу снегового покрова.

**Технико-экономические данные и показатели**

| Наименование   | Единица измерения | По данно-му проекту | По Т.П. 709-9-96.87 приведенному к сопоставимому виду |
|--|-------------------|---------------------|---|
| Мощность - общая площадь склада                                | м <sup>2</sup>    | 281,8               | 281,8   |
| Затраты производства (себестоимость)                           | тыс.руб.          | 6,799               |   |
| Уровень механизации и автоматизации производственных процессов | %                 | 80                  |   |
| Удельный вес рабочих, занятых:                                 |                   |                     |   |
| ручными трудами  | %                 | 20                  |   |
| численность работников:  | чел.              | 2                   |   |
| в том числе рабочих  | чел.              | 1                   |   |
| Коэффициент загрузки оборудования                              |                   | 02                  |   |
| Площадь застройки  | м <sup>2</sup>    | 306,3               | 306,3   |
| Общая площадь  | м <sup>2</sup>    | 281,8               | 281,8   |

**продолжение таблицы**

| Наименование                                    | Единица измерения | По данно-му проекту | По Т.П. 709-9-96.87 приведенному к сопоставимому виду |
|---|-------------------|---------------------|---|
| Объем строительных                              | м <sup>3</sup>    | 2114,8              | 2114,8  |
| Стоимость                                       |                   |                     |   |
| Сметная стоимость общая                         | тыс.руб.          | 40,219              | 42,490  |
| То же, на расчетный показатель в том числе      | руб.              | 142,72              | 150,46  |
| Строительно-монтажные работ                     | тыс.руб.          | 34,599              | 36,87   |
| То же, на расчетный показатель                  | руб.              | 122,78              | 130,82  |
| То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема | руб.              | 16,36               | 17,43   |
| Трудоемкость                                    |                   |                     |   |
| нормативная трудоемкость                        | чел.ч.            | 5493,8              | 5300,4  |
| трудозатраты построечные                        | чел.ч.            | 4378,2              | 4417,0  |
| то же, на расчетный показатель                  | чел.ч.            | 16,25               | 15,68   |
| Материалоемкость                                |                   |                     |   |
| Цемент всего                                    | т                 | 44,0                | 50,4  |
| Цемент, приведенный к М-400                     | т                 | 42,4                | 48,6  |
| То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади        | кг                | 150,46              | 172,44  |
| То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема | кг                | 20,03               | 22,95   |
| Сталь всего                                     | т                 | 4,93                | 5,28  |
| Сталь, приведенная к классу А1 и Ст3            | т                 | 6,37                | 7,77  |
| То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади        | кг                | 22,6                | 27,5  |
| То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема | кг                | 3,01                | 3,67  |
| Бетон и железобетон всего                       | м <sup>3</sup>    | 139,76              | 161,97  |
| То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади        | м <sup>3</sup>    | 0,50                | 0,58  |
| То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема | м <sup>3</sup>    | 0,07                | 0,08  |
| в том числе                                     |                   |                     |   |
| Монолитный                                      | м <sup>3</sup>    | 6,03                | 45,86   |
| Сборный   | м <sup>3</sup>    | 133,73              | 116,13  |
| Лесоматериалы всего                             | м <sup>3</sup>    | 5,50                | 4,12  |
| Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу      | м <sup>3</sup>    | 8,30                | 6,18  |
| То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади        | м <sup>3</sup>    | 0,03                | 0,02  |
| То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема | м <sup>3</sup>    | 0,004               | 0,003   |
| Кирпич  | тыс.шт.           | 94,82               | 103,05  |
| То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади        | тыс.шт.           | 0,34                | 0,37  |
| То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема | тыс.шт.           | 0,045               | 0,049   |

**окончание таблицы**

| Наименование   | Единица измерения | По данно-му проекту | По Т.П. 709-9-96.87 приведенному к сопоставимому виду |
|--|-------------------|---------------------|---|
| Ресурсы на производственные и эксплуатационные нужды |                   |                     |   |
| Расход тепла   |                   |                     |   |
| Расчетный всего                                      | ккал/ч            | 44770,0             | 52685,2   |
| годовой всего  | Гкал              | 221,3               | 260,46  |
| на отопление расчетный                               | ккал/ч            | 44770,0             | 52685,2   |
| на отопление годовой                                 | Гкал              | 221,3               | 260,46  |
| Потребная электрическая мощность                     | кВт               | 6,55                | 6,55  |
| Расход электроэнергии, годовой                       | МВт*ч             | 17,3                | 17,3  |

1. За расчетный показатель мощности принят 1 м<sup>2</sup> общей площади склада.
2. За проект аналог принят типовой проект 709-9-96.87 „Закрытый склад для хранения материалов площадью 187,4 м<sup>2</sup> ремонтно-эксплуатационной базы для электрических сетей городов с населением от 100 до 250 тыс. человек“.

С.И.В.Л.О.М.1



Альбом 1

Редомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Редомость ссылочных и прилагаемых документов

Продолжение

| Лист | Наименование                                   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные (начало)                          | 7          |
| 2    | Общие данные (продолжение)                     | 8          |
| 3    | Общие данные (окончание)                       | 9          |
| 4    | План. Разрез 1-1. Спецификация перемычек       | 10         |
| 5    | Фасады. Разрезы 2-2; 3-3; 4-4                  | 11         |
| 6    | Архитектурные узлы I-VII                       | 12         |
| 7    | Схема расположения фундаментов. Спецификация   | 13         |
| 8    | Схема расположения фундаментов. Развертка      | 14         |
| 9    | Схема расположения фундаментов. Сечения        | 15         |
| 10   | Схема расположения плит покрытия. Спецификация | 16         |
| 11   | Опорные подушки ОП1, ОП2. Фундамент ФМ1. Узлы  | 17         |
| 12   | Схема расположения монорельса. Спецификация    | 18         |

| Обозначение              | Наименование   | Примечание |
|--------------------------|--|------------|
|                          | <u>Ссылочные документы</u>   |            |
| ГОСТ 12506 - 81          | Окна деревянные для производственных зданий  |            |
| ГОСТ 13579 - 78          | Блоки бетонные для стен подвалов   |            |
| ГОСТ 13580 - 85          | Плиты железобетонные ленточных фундаментов   |            |
| ГОСТ 22701-77            | Плиты железобетонные ребристые предварительного напряженные, размерами 6*3м для покрытий производственных зданий |            |
| ГОСТ 22702-77            | Плиты железобетонные ребристые предварительного напряженные, размерами 6*3м для покрытий производственных зданий |            |
| ГОСТ 1038.1 - 1 вып.1    | Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами   |            |
| ГОСТ 1494 - 24 вып.1     | Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов, зонтов  |            |
| ГОСТ 1462.1 - 3/80 вып.1 | Железобетонные стропильные решетчатые балки для покрытий одноэтажных зданий                                      |            |

| Обозначение            | Наименование  | Примечание |
|------------------------|---|------------|
| 1.136.1 - 13 вып.1     | Плиты подоконные для жилых и общественных зданий                  |            |
| 1.435.9 - 17 вып.0,14  | Ворота распашные  |            |
| 1.136.5 - 19           | Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий         |            |
| 2.436 - 17 вып.0,1     | Узлы окон с деревянными переплетами                               |            |
| 2.430 - 20 вып.0,34    | Узлы стен из кирпича одноэтажных зданий промышленных предприятий  |            |
| 3.006.1 - 2.87 вып.1-2 | Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов     |            |
| 2.236 - 2 вып.1        | Детали примыкания оконных и дверных блоков в общественных зданиях |            |
|                        | <u>Прилагаемые документы</u>                                      |            |
| 709 - 9 - 96.88 АСИ    | Строительные изделия  | Альбом 2   |
| 709 - 9 - 96.88 АС.ВМ  | Редомость потребности в материалах                                | Альбом 4   |

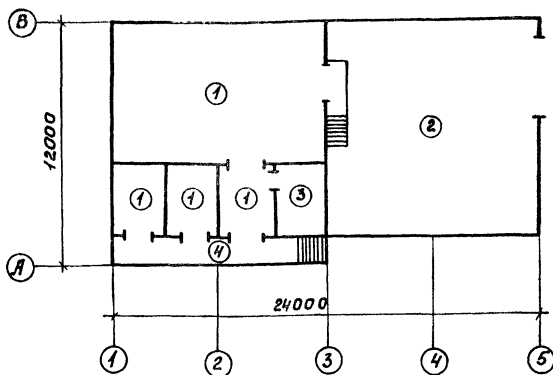
Имя, фамилия, подпись и дата. В соответствии с

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта *Дан* Г.М. Данилов

|  |           |   |
|--|-----------|---|
| Привязан:  |           |   |
| Имя №  |           |   |
| 709 - 9 - 96.88 АС                                   |           |   |
| Ремонтно - эксплуатационный пункт электросетей тип 1 |           |   |
| Директор   | Данилов   | <i>Дан</i>  |
| Нач. отд.  | Платонова | <i>Платонова</i>  |
| Н. Контроль  | Данилова  | <i>Данилова</i>   |
| Рис. зр.   | Данилова  | <i>Данилова</i>   |
| Эс. зр.  | Чурсина   | <i>Чурсина</i>  |
| Исполн.  | Маликова  | <i>Маликова</i>   |
| Закрытый склад (в кирпиче)                           |           | Страницы: Лист 1  |
| Общие данные (начало)                                |           | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>ИЗМ. и эк. отделение<br>Ростов-на-Дону, 363 |



План полов



Экспликация полов

| Наименование или номер листа по проекту   | Тип пола по проекту | Схема пола или номер узла по серии | Элементы пола и их толщины  | Площадь пола, м <sup>2</sup> |
|---|---------------------|------------------------------------|---|------------------------------|
| Теплый склад<br>Кладовки бригад<br>Тамбур | 1                   |                                    | Бетон класса В25 - 40мм<br>Бетон класса В12.5 - 100мм<br>Уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,6 т/м <sup>3</sup> с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм-100мм                          | 123,5                        |
| Холодный склад                            | 2                   |                                    | Асфальтобетон - 40мм<br>Бетон класса В25 - 150мм<br>Основание смотреть тип пола 1   | 140,2                        |
| Комната кладовщика                        | 3                   |                                    | Линолеум ГОСТ 7251-77 - 4мм<br>Холодная мастика на водостойкой киз. вяжущих - 1мм<br>Легкий бетон класса В3,5 - 35мм<br>Плотностью Д1200<br>Бетон класса В12,5 - 100мм<br>Основание смотреть тип пола 1                 | 10,9                         |
| Рампа                                     | 4                   |                                    | Бетон класса В25 - 40мм<br>Сварная сетка см. черт. АС7<br>Бетон класса В12,5 - 100мм<br>Уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,6 т/м <sup>3</sup> с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм | 11,1                         |

План кровли

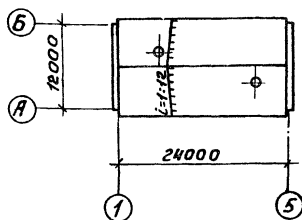
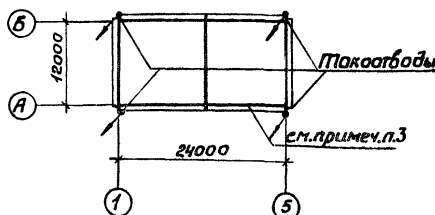


Схема расположения молниезащитной сетки



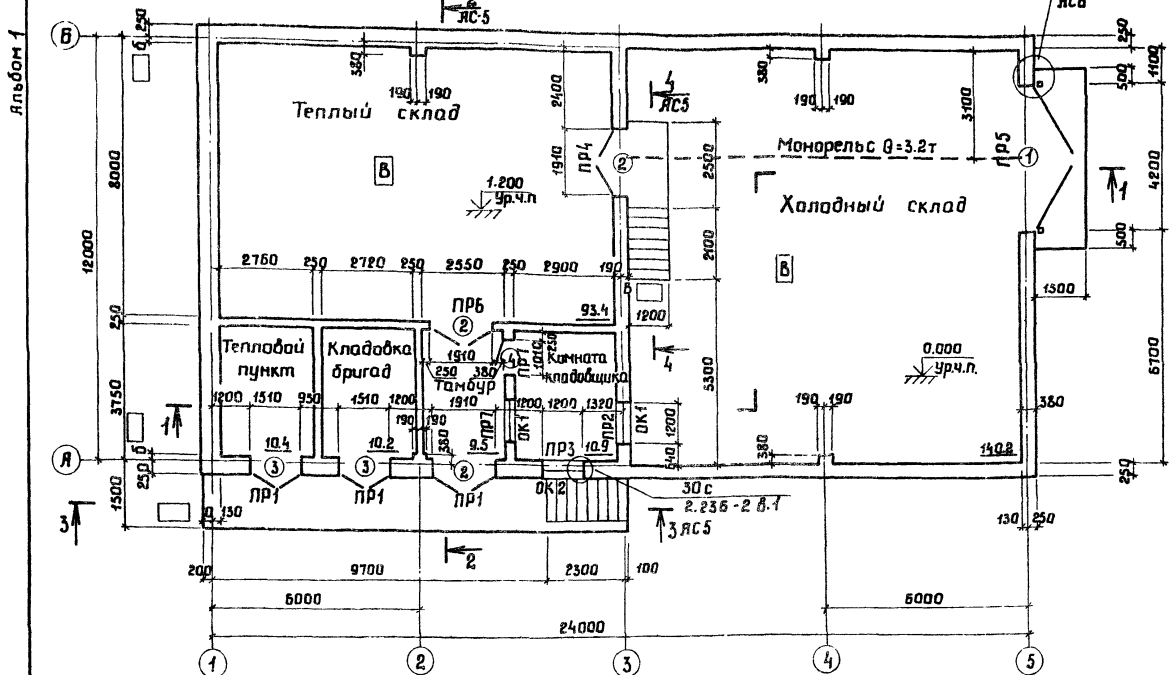
Ведомость отделки помещений  
Площадь в м<sup>2</sup>

| Наименование или номер помещения                                    | Потолок |  | Стены или перегородки |  | Низ стен или перегородок (панель) |                          |            | Примечание |
|---|---------|--|-----------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|------------|------------|
|   | Площадь | Вид отделки                            | Площадь               | Вид отделки                                    | Площадь                           | Вид отделки              | Высота, мм |            |
| Теплый склад<br>Холодный склад<br>Кладовка бригад<br>Тепловой пункт | 263,9   | Затирка<br>Окраска известковой краской | 642,9                 | Расшивка швов<br>Известковая окраска           | —                                 | —                        | —          |            |
| Комната кладовщика  | 10,9    | то же                                  | 73,1                  | Штукатурка<br>Окраска водоэмульсионной краской | —                                 | —                        | —          |            |
| Тамбур  | 9,5     | То же                                  | 67,1                  | Расшивка швов<br>Известковая окраска           | 10,9                              | Окраска масляной краской | 1500       |            |

- Полы выполнять в соответствии с требованиями СНиП-68-77
- Все работы по устройству кровли производить с соблюдением требований СНиП-20-80, Правила производства и приемки работ, СНиП-4-80, Техника безопасности в строительстве и соответствии с серий 2460-18 вып.1
- По верху рулонного ковра уложить молниезащитную сетку из арматурной стали ф 6А1 с шагом, 12\*12 м, соединив её с токоотводами. Расход арматуры-19кг.

|           |  |   |  |                   |  |
|-----------|--|---|--|-------------------|--|
|           |  | 709-9-96.88                                       |  | ЯС                |  |
|           |  | Ремонтно-эксплуатационный пункт электросети тип 1 |  |                   |  |
| Привязан: |  | Закрытый склад (в кирпиче)                        |  | Этаж Лист Листов  |  |
|           |  |   |  | лп 3              |  |
|           |  | Общие данные (окончание)                          |  | ЭНЕРГО СБЕРПРОЕКТ |  |
|           |  |   |  | Южное отделение   |  |
|           |  |   |  | г. Ростов-на-Дону |  |

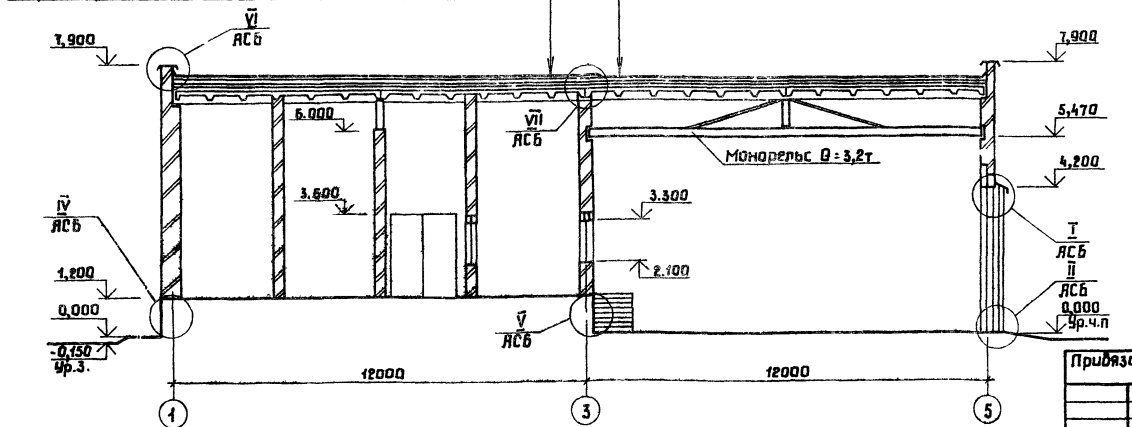
План



Разрез 1-1

Слой грунта на битумной мастике МБК-Г (ГОСТ 2889-80)  
 3 слой рибериода антисептированного дегтевого марки РМД-350 по ТУ 21-27-28-71 на холодной битумной мастике МБКХ по ТУ 21-27-16-88  
 Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 50 толщиной 15мм  
 Утеплитель плитный 1-600 мм по ТУ 400-1-63-72 h = мм  
 Сборные железобетонные плиты покрытия

Слой грунта на битумной мастике МБК-Г (ГОСТ 2889-80)  
 3 слой рибериода антисептированного дегтевого марки РМД-350 по ТУ 21-27-28-71 на холодной битумной мастике МБКХ по ТУ 21-27-16-88  
 Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 50 толщиной 15мм  
 Сборные железобетонные плиты покрытия



Спецификация перемычек

| Марка, поз. | Обозначение      | Наименование | Кол. для t°<br>минус 20°<br>30°<br>40° | Масса, кг | Примечание        |
|-------------|------------------|--------------|--|-----------|-------------------|
| 1           | 1.038.1-1 вып.1  | 2ПБ 25-3     | 11 11 14                               | 103       |                   |
| 2           | 1.038.1-1 вып.1  | 2ПБ 16-2     | 7 7 8                                  | 65        |                   |
| 3           | 1.038.1-1 вып.1  | 3ПБ 16-37    | 3 3 4                                  | 102       |                   |
| 4           | 1.038.1-1 вып.1  | 5ПБ 25-37    | 1 1 2                                  | 338       |                   |
| 5           | 1.038.1-1 вып.12 | 7ПБ 60-52    | 1 1 1                                  | 2475      |                   |
| 6           | 1.038.1-1 вып.1  | 4ПБ 48-8А    | 1 1 1                                  | 429       | См. АСЧ1 Альбом 2 |
| 7           | 1.038.1-1 вып.1  | 3ПБ 25-8     | 1 1 -                                  | 182       |                   |

Ведомость проемов ворот и дверей

| Марка, поз. | Размер проема в мм |
|-------------|--------------------|
| 1           | 4200 x 4200        |
| 2           | 1910 x 2370        |
| 3           | 1510 x 2370        |
| 4           | 1010 x 2370        |

Ведомость перемычек

| Марка, поз.             | Размер проема в мм | Марка, поз.       | Схема сечения |
|-------------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Для t° минус 40°С       |                    |                   |               |
| 1                       | 4200 x 4200        | ПР1               | 1             |
| 2                       | 1910 x 2370        | ПР2               | 3             |
| 3                       | 1510 x 2370        | ПР3               | н.г. 2        |
| 4                       | 1010 x 2370        | ПР4               | 4             |
| Ведомость перемычек     |                    |                   |               |
| Марка, поз.             | Схема сечения      | Постоянные данные |               |
| Переменные данные       |                    |                   |               |
| Для t° минус 20°С; 30°С |                    |                   |               |
| ПР1                     | 1                  | ПР5               | 5             |
| ПР2                     | 3                  |                   | н.г.          |
| ПР3                     | н.г. 2             | ПР6               | 1 Для ПР6     |
| ПР4                     | 7 4 3 4            |                   | 2 Для ПР7     |

709-9-96-88 ЯС

Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип I

Закрытый склад (в кирпиче)

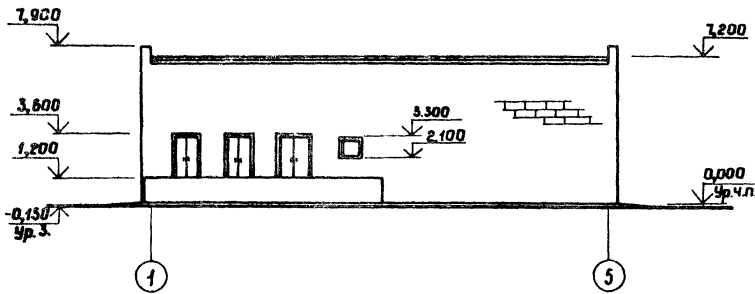
План. Разрез 1-1  
Спецификация перемычек.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Ижское отделение  
Ростов-на-Дону, 1988

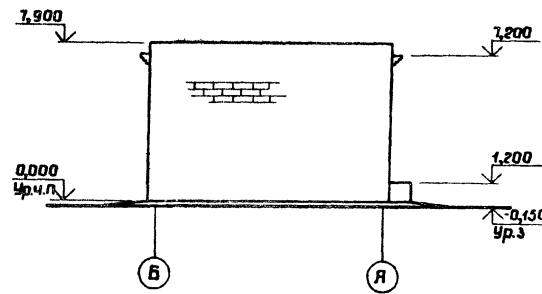
Формат А2

Альбом 1

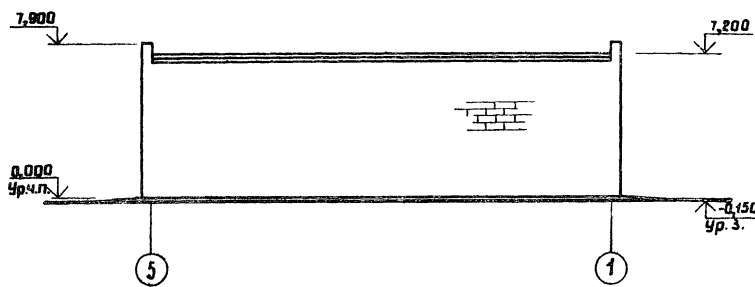
Фасад 1-5



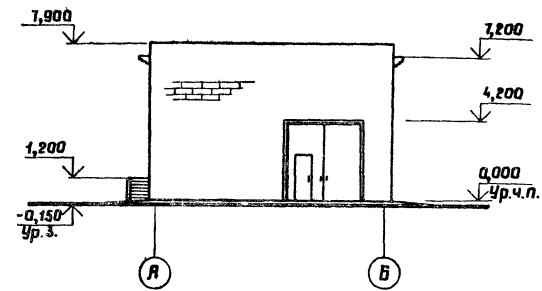
Фасад Б-Я



Фасад 5-1

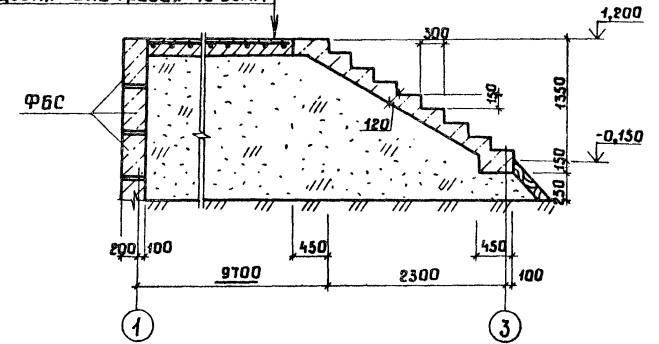


Фасад Я-Б

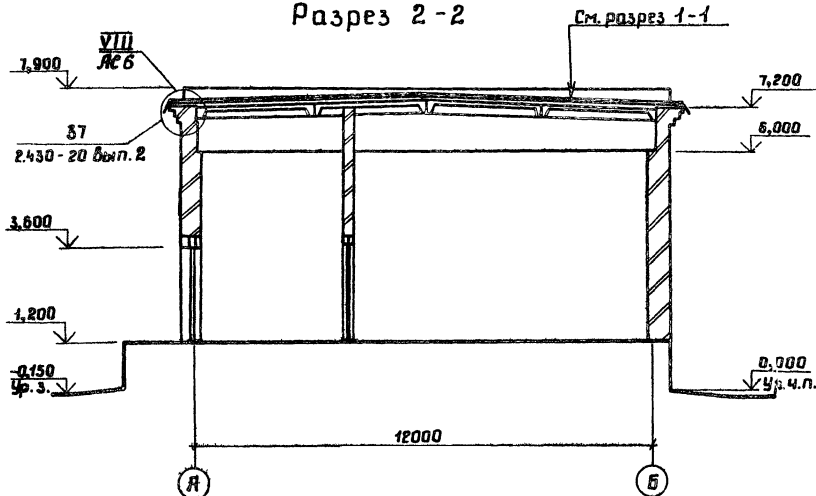


Бетон класса В.22.5-40мм  
 Арматурная сетка С3см, черт.АСВ  
 Бетон класса В12.5-110мм  
 Уплотненный грунт с плотностью скелета до 1.6т/м<sup>3</sup> с отработанным в него слоем щебня или гравия 40-60мм

3-3

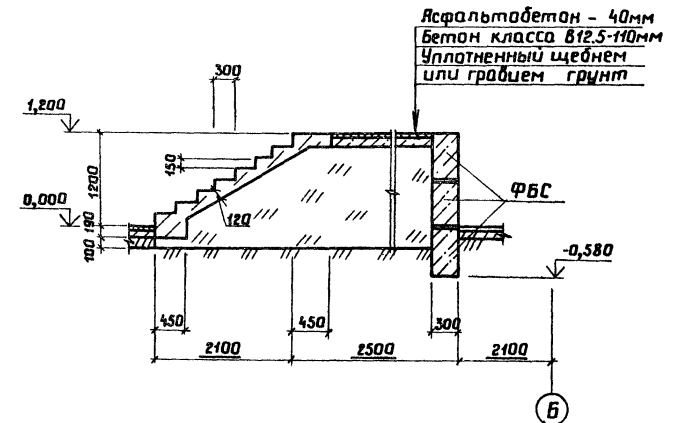


Разрез 2-2



См. разрез 1-1

4-4



|           |  |  |  |                                       |      |
|-----------|--|--|--|---------------------------------------|------|
|           |  | 709-9-96.88  |  | АС                                    |      |
|           |  | Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 1 |  |                                       |      |
| Прибязан: |  | Закртыый склад (в кирпиче)                         |  | Станд                                 | Лист |
|           |  | Фасады, Разрезы 2-2;                               |  | РП                                    | 5    |
|           |  |  |  | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Курское отделение |      |

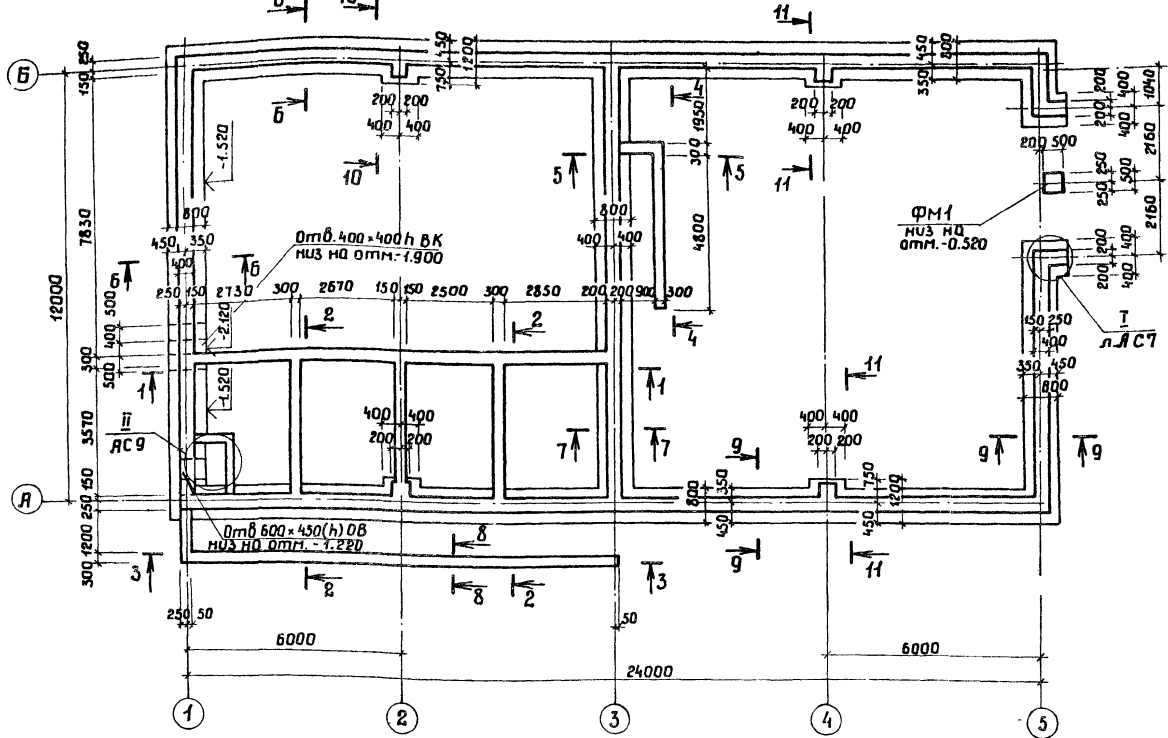
Инж. П.И. Данилов

Инж. П.И. Данилов  
 Инж. П.И. Данилов  
 Инж. П.И. Данилов  
 Инж. П.И. Данилов  
 Инж. П.И. Данилов



Альбом 1

Схема расположения фундаментов



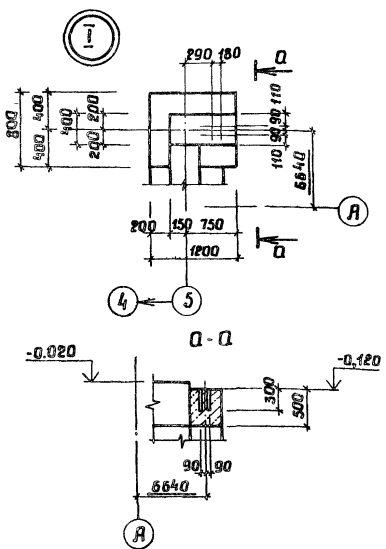
Спецификация к схеме расположения фундаментов

| Марка, поз. | Обозначение          | Наименование                              | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|-------------|----------------------|---|------|--------------|------------|
|             |                      | <u>Сборные железобетонные конструкции</u> |      |              |            |
|             |                      | блоки стен подвала                        |      |              |            |
| 1           | ГОСТ 13579-78        | ФБС 24.4.6-Т                              | 88   | 1500         |            |
| 2           | ГОСТ 13579-78        | ФБС 12.4.6-Т                              | 15   | 840          |            |
| 3           | ГОСТ 13579-78        | ФБС 9.4.6-Т                               | 27   | 470          |            |
| 4           | ГОСТ 13579-78        | ФБС 24.3.6-Т                              | 51   | 1380         |            |
| 5           | ГОСТ 13579-78        | ФБС 9.3.6-Т                               | 35   | 650          |            |
|             |                      | <u>Плиты фундаментов</u>                  |      |              |            |
| 6           | ГОСТ 13580-85        | ФЛ8.24-3                                  | 26   | 1150         |            |
| 7           | ГОСТ 13580-85        | ФЛ8.12-3                                  | 12   | 550          |            |
|             |                      | <u>Плита перекрытия</u>                   |      |              |            |
| П10д-3      | 3.006.1-2/82 вып.1-2 | П10д-3                                    | 1    | 190          |            |
|             |                      | <u>Перемычки</u>                          |      |              |            |
| 2П610-1     | 1.038.1-1 вып.1      | 2П610-1                                   | 5    | 43           |            |
|             |                      | <u>Монолитные конструкции</u>             |      |              |            |
| ФМ1         | 709-9-96.88 ЯС11     | Фундамент ФМ1                             | 1    |              |            |
|             |                      | <u>Металлические конструкции</u>          |      |              |            |
| МНБ         | 709-9-96.88 ЯС11     | Защитный элемент МНБ                      | 7    | 16           |            |

- За отм. 0.000 принят уровень чистого пола холодного склада, соответствующий абсолютной отметке по генплану.
- В основании фундаментов приняты характеристики грунта непучинистые неспасадочные со следующими характеристиками:  $\gamma = 1.8 \text{ тс/м}^3$ ,  $\psi = 0.49 \text{ рад}$  ( $28^\circ$ ),  $C^M = 2 \text{ кПа}$  ( $0.02 \text{ кгс/см}^2$ );  $E = 14.7 \text{ МПа}$  ( $150 \text{ кгс/см}^2$ );  $K_f = 1$
- Грунтовые воды отсутствуют.
- Фундаменты рассчитаны для района с расчетной температурой  $-30^\circ\text{C}$ ; снеговой район III; ветровой район I.
- Фундаменты укладывать на выравненную предварительно уплотненную песчаную подсыпку толщиной 50 мм.
- Монолитные участки и стенки приямков выполнять из бетона класса В7.5. Расход бетона -  $7.4 \text{ м}^3$ .
- блоки ФБС укладывать на цементно-песчаном растворе марки 50.

Расчетные нагрузки на фундаменты

| оси      | Схема нагрузки | Наименование усл.л.ч., единицы | нагрузки              |                        |                        |                 |          |          |          |          |          |
|----------|----------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|          |                |                                | при снеге             |                        |                        | при температуре |          |          |          |          |          |
|          |                |                                | 70 кгс/м <sup>2</sup> | 100 кгс/м <sup>2</sup> | 150 кгс/м <sup>2</sup> | -20°-26°        | -27°-37° | -38°-48° | -20°-26° | -27°-37° | -38°-48° |
| А/2, Б/2 |                | НТС                            | 43.83                 | 45.52                  | 55.31                  | 45.34           | 47.03    | 56.82    | 47.86    | 49.55    | 59.34    |
|          |                | МТСМ                           | 2.62                  | 3.07                   | 5.02                   | 3.00            | 3.45     | 5.40     | 3.64     | 4.09     | 6.04     |
| А/4, Б/4 |                | НТС                            | 41.92                 | 39.14                  | 39.14                  | 43.43           | 40.65    | 40.65    | 46.95    | 43.17    | 43.17    |
|          |                | МТСМ                           | 2.37                  | 2.37                   | 2.37                   | 2.75            | 2.75     | 2.75     | 3.39     | 3.39     | 3.39     |
| 1        | 0.000 M N      | НТС/п.м.                       | 5.58                  | 5.73                   | 7.36                   | 5.71            | 5.85     | 7.47     | 5.92     | 6.06     | 7.69     |
|          |                | МТСМ/п.м.                      | 0.17                  | 0.15                   | 0.63                   | 0.15            | 0.14     | 0.62     | 0.15     | 0.12     | 0.6      |
| 3        |                | НТС/п.м.                       | 7.42                  | 7.57                   | 7.65                   | 7.68            | 7.82     | 7.91     | 8.10     | 8.24     | 8.33     |
|          |                | МТСМ/п.м.                      | 0.10                  | 0.08                   | 0.07                   | 0.10            | 0.08     | 0.07     | 0.10     | 0.08     | 0.07     |
| 5        |                | НТС/п.м.                       | 5.41                  | 5.41                   | 5.41                   | 5.54            | 5.54     | 5.54     | 5.75     | 5.75     | 5.75     |
|          |                | МТСМ/п.м.                      | 0.04                  | 0.04                   | 0.04                   | 0.02            | 0.02     | 0.02     | —        | —        | —        |



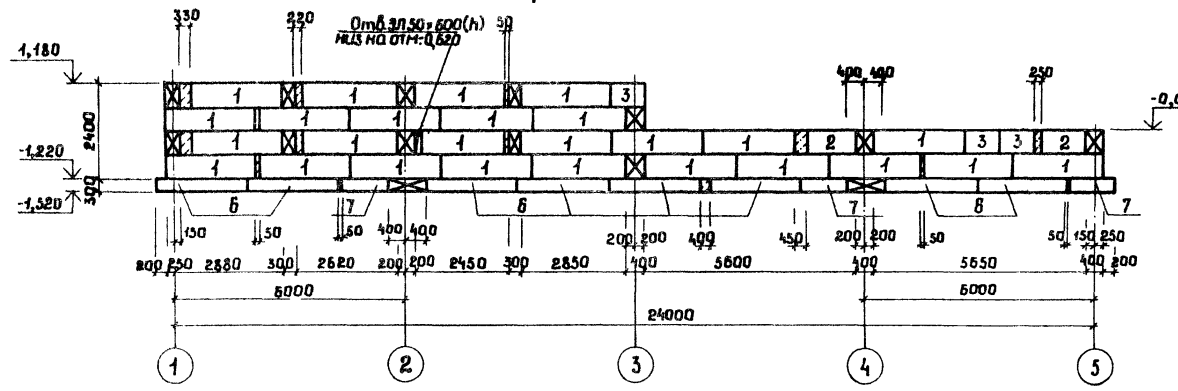
Согласовано:  
 Рук. пр. Д. В. Кудрявцев  
 Рук. гр. В. К. Курьянов

Прибызан:  
 ЧИФ. №

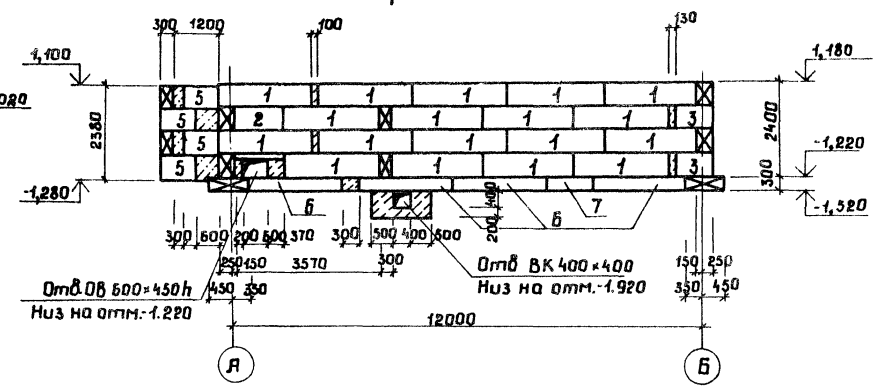
|  |        |                   |
|--|--------|-------------------|
| 709-9-96.88 ЯС                                     |        |                   |
| Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип I |        |                   |
| Глинка Данилов                                     | Иванов |                   |
| Нач. отд. Платонов                                 |        |                   |
| Н.контр. Данилова                                  | Зинин  |                   |
| Рук. гр. Данилов                                   | Иванов |                   |
| вед. инж. Чурсина                                  | Зинин  |                   |
| Ст. инж. Курьянов                                  | Иванов |                   |
| Инженер Качетков                                   | Иванов |                   |
| Закрытый склад (в кирпиче)                         |        | Содв. Лист Листов |
| Схема расположения фундаментов. Спецификация       |        | РП 7              |
| ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ                                  |        |                   |
| Нижнее отделение                                   |        |                   |
| Ростов-на-Дону 1988                                |        |                   |

Листом 1

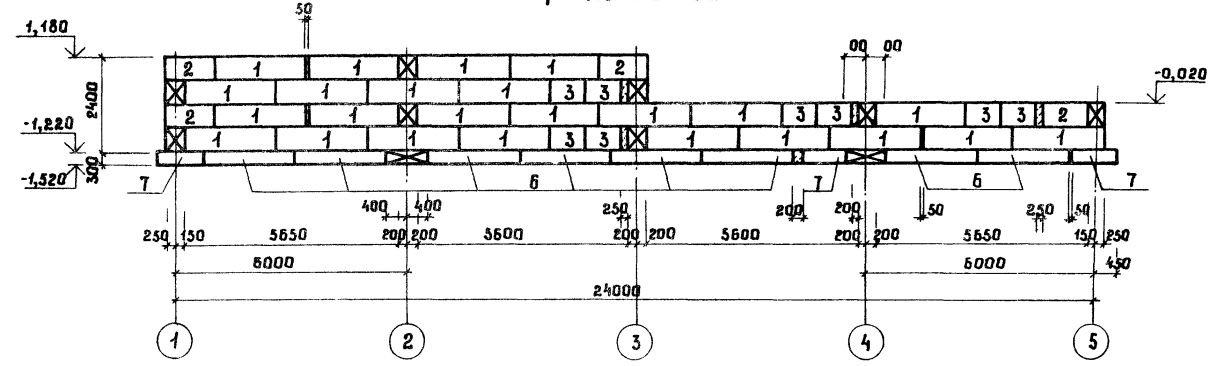
Развертка по оси Я



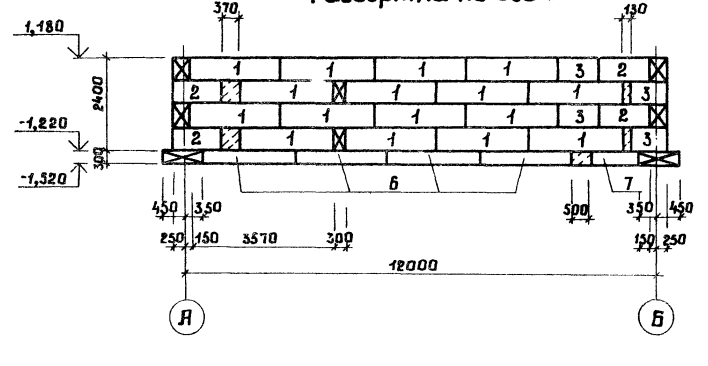
Развертка по оси 1



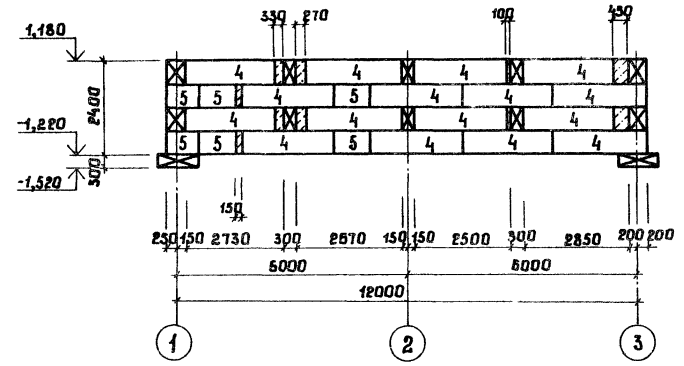
Развертка по оси Б



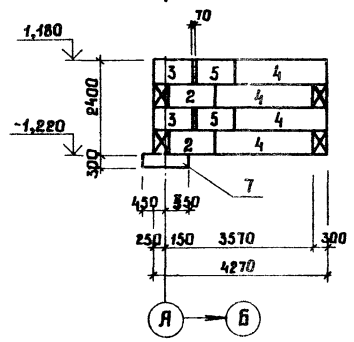
Развертка по оси 3



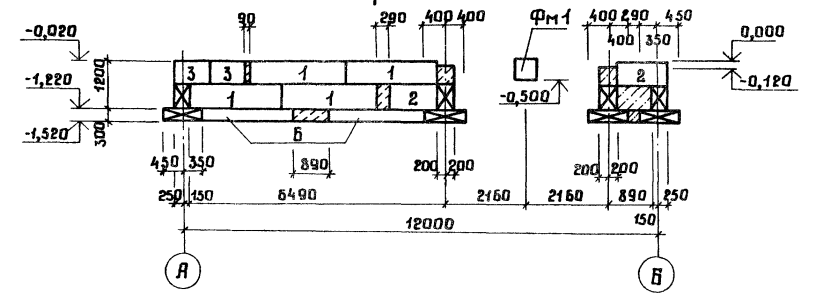
1-1



Развертка по оси 2



Развертка по оси 5



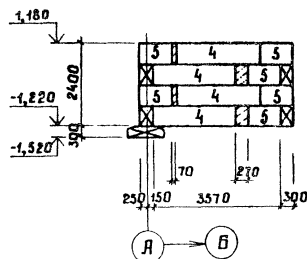
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

|           |                     |  |   |
|-----------|---------------------|--|---|
|           |                     | 709-9-95.88 ЛС                                     |   |
|           |                     | Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип I |   |
| Привязан: | Гл. инж.р. Данилов  | Закрытый склад (в кирпиче)                         | Стад. Лист  |
|           | Нач. отд. Платонова |  | РП 8  |
|           | Н. контр. Данилова  | Схема расположения фундаментов. Развертки.         | ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Южное отделение. Ростов-на-Дону, 1988 |
|           | Рук. гр. Данилова   |  |   |
|           | вед. инж. Чурсина   |  |   |
|           | инженер Качеткова   |  |   |
| Инд. №    |                     |  |   |

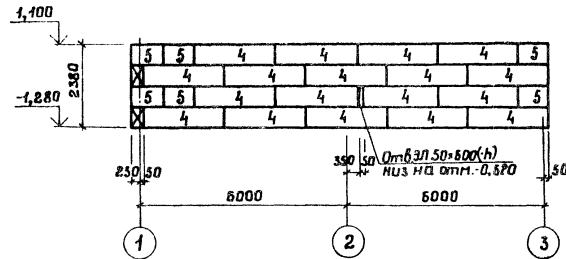


Льбом 1

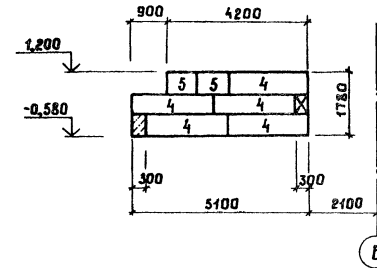
2-2



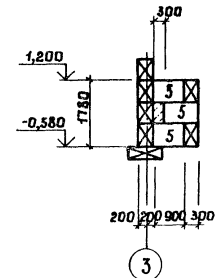
3-3



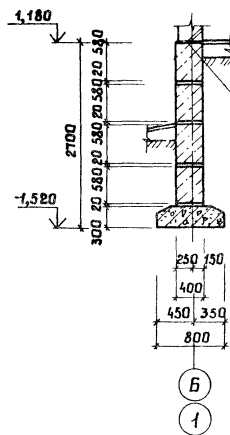
4-4



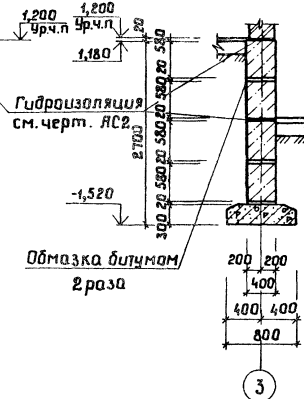
5-5



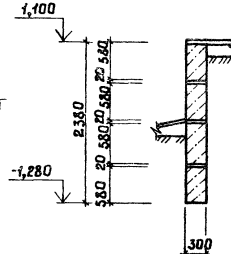
6-6



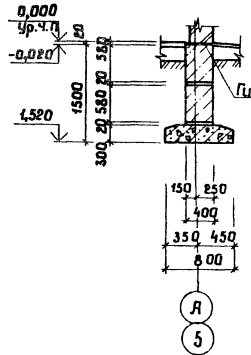
7-7



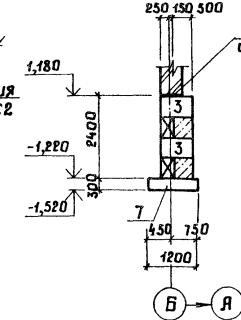
8-8



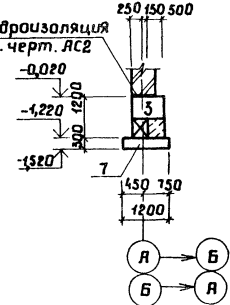
9-9



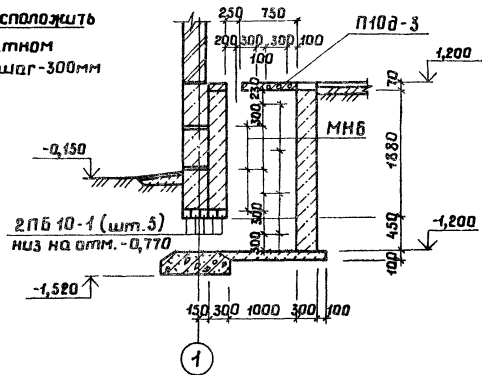
10-10



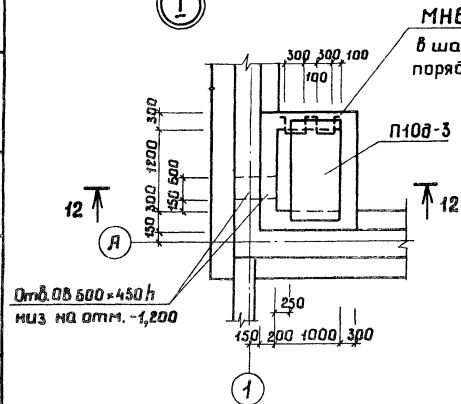
11-11



12-12



И



Данный чертеж смотреть с листом АС1.

Согласовано: Рук. гр. об. (подпись) Шиб. Платонова, Платонова и дата. (подпись)

|           |                     |   |                  |
|-----------|---------------------|---|------------------|
|           |                     | 709-9-96.88 АС  |                  |
|           |                     | Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип I        |                  |
| Приказан: | Инж. Данилов        | Закрытый склад (в кирпиче)                                | Стр. Лист Листов |
|           | Нач. отд. Платонова | Схема расположения фундам. сечения.                       | РП 9             |
|           | Н. контр. Данилова  |   |                  |
|           | Рук. гр. Данилова   |   |                  |
|           | Вед. инж. Чурсина   |   |                  |
|           | Инж. Кочеткова      |   |                  |
|           | Ст. инж. Киреева    |   |                  |
| Инв. №    |                     | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение Ростов - на - Дону, 1988 |                  |

Схема расположения плит покрытия

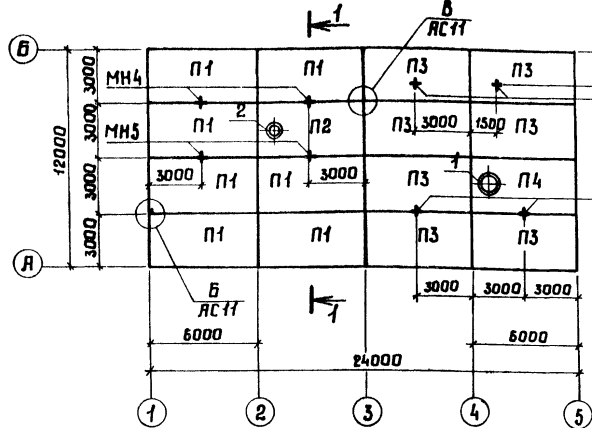
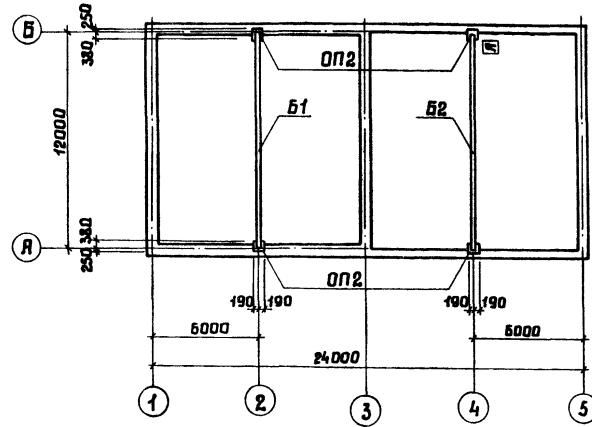
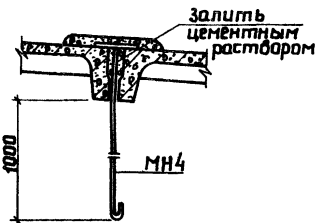


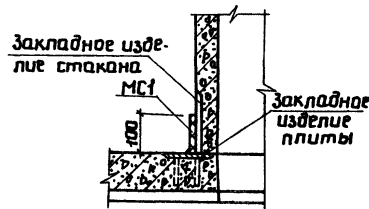
Схема расположения опорных подушек и балок покрытия



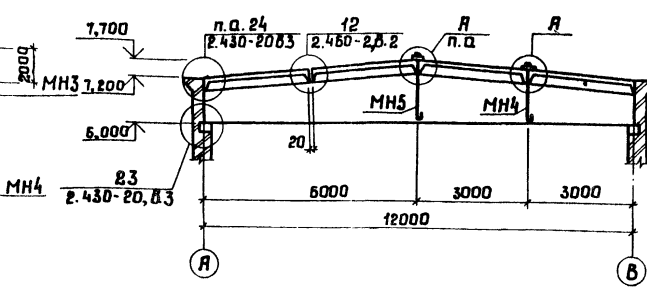
А



Деталь установки стакана



1-1



Спецификация к схеме расположения на данном листе (начало)

| Марка, поз. | Обозначение     | Наименование                                | Кол. | Масса ед.кг. | Примечание |
|-------------|-----------------|---|------|--------------|------------|
|             |                 | Сборные железобетонные конструкции          |      |              |            |
|             |                 | Переменные данные                           |      |              |            |
|             |                 | Нормативное значение веса снегового покрова |      |              |            |
|             |                 | 10 кгс/см <sup>2</sup>                      |      |              |            |
|             |                 | Плиты покрытия                              |      |              |            |
|             |                 | Для t = -20°C; -30°C                        |      |              |            |
|             |                 | Плиты покрытия                              |      |              |            |
| П1          | ГОСТ 22701.1-77 | ПГ-2АУТ                                     | 7    | 2650         |            |
| П2          | ГОСТ 22701.2-77 | ПВ4-2АУТ                                    | 1    | 3300         |            |
|             |                 | Нормативное значение веса снегового покрова |      |              |            |
|             |                 | 100 кгс/см <sup>2</sup>                     |      |              |            |
|             |                 | Для t = -20°C; -40°C                        |      |              |            |
|             |                 | Плиты покрытия                              |      |              |            |
| П1          | ГОСТ 22701.1-77 | ПГ-3АУТ                                     | 7    | 2650         |            |
| П2          | ГОСТ 22701.2-77 | ПВ4-3АУТ                                    | 1    | 3300         |            |

Спецификация к схеме расположения на данном листе (оконч.)

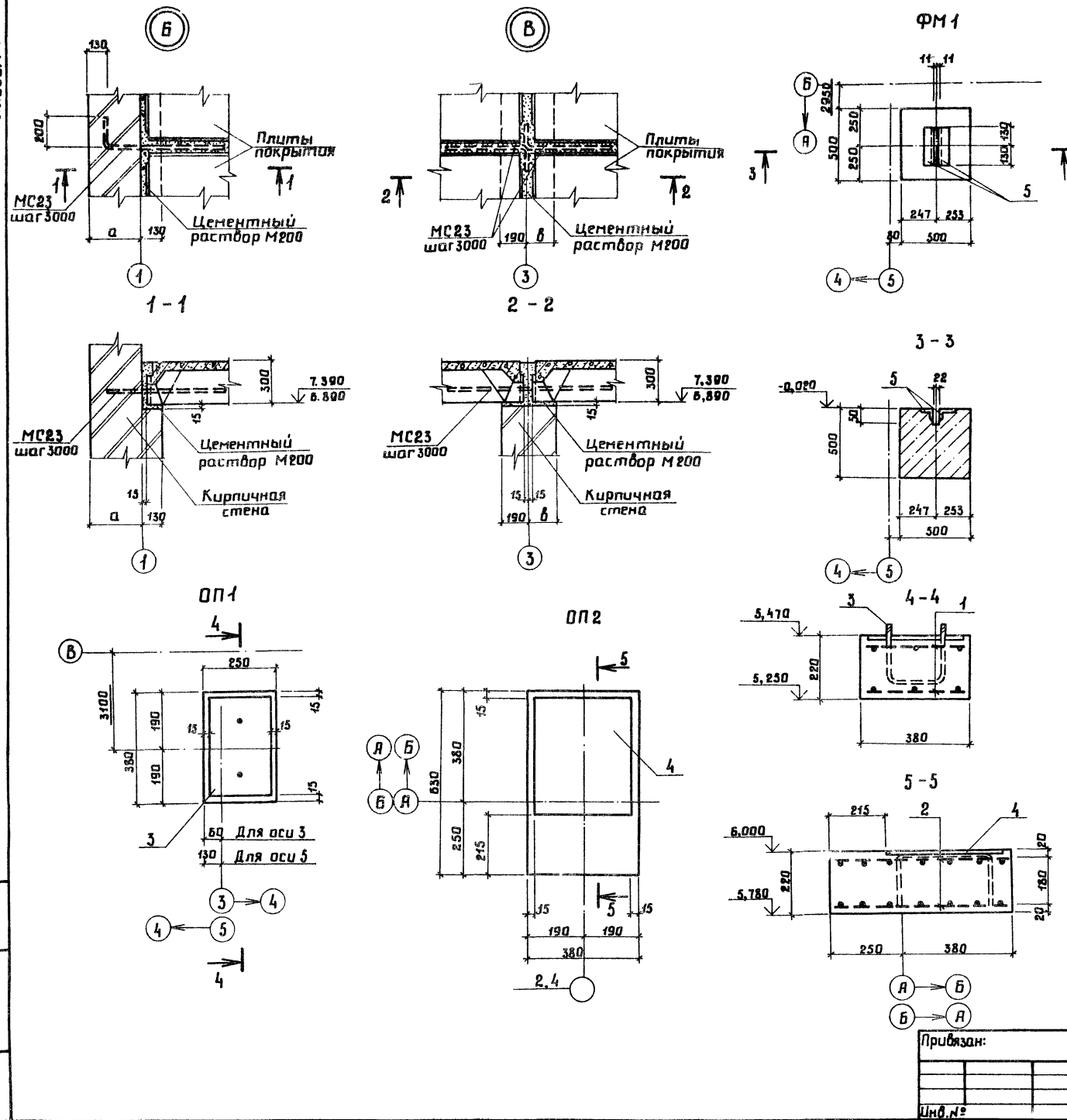
| Марка, поз. | Обозначение          | Наименование                                | Кол. | Масса ед.кг. | Примечание |
|-------------|----------------------|---|------|--------------|------------|
|             |                      | Нормативное значение веса снегового покрова |      |              |            |
|             |                      | 150 кгс/см <sup>2</sup>                     |      |              |            |
|             |                      | Для t = -20°C                               |      |              |            |
|             |                      | Плиты покрытия                              |      |              |            |
| П1          | ГОСТ 22701.1-77      | ПГ-2АУТ                                     | 7    | 2650         |            |
| П2          | ГОСТ 22701.2-77      | ПВ4-2АУТ                                    | 1    | 3300         |            |
|             |                      | Для t = -30°C; -40°C                        |      |              |            |
|             |                      | Плиты покрытия                              |      |              |            |
| П1          | ГОСТ 22701.1-77      | ПГ-3АУТ                                     | 7    | 2650         |            |
| П2          | ГОСТ 22701.2-77      | ПВ4-3АУТ                                    | 1    | 3300         |            |
|             |                      | Постоянные данные                           |      |              |            |
|             |                      | Плиты покрытия                              |      |              |            |
| П3          | ГОСТ 22701.1-77      | ПГ-2АУТ                                     | 7    | 2650         |            |
| П4          | ГОСТ 22701.2-77      | ПВ7-2АУТ                                    | 1    | 3200         |            |
|             |                      | Балки покрытия                              |      |              |            |
| Б1          | 1.462.1-3/80 В.1АСУ2 | 2БДР12-5АУТа                                | 1    | 5000         |            |
| Б2          | 1.462.1-3/80 В.1АСУ3 | 2БДР12-5АУТб                                | 1    | 5000         |            |
|             |                      | Стаканы                                     |      |              |            |
| 1           | Серия 1.494-24 В.1   | СБ 7 Б-3                                    | 1    | 340          |            |
| 2           | Серия 1.494-24 В.1   | СБ 4 Б-1                                    | 1    | 160          |            |
|             |                      | Опорная подушка ОП2                         | 4    |              |            |
|             |                      | Металлические конструкции                   |      |              |            |
| МС24        | Серия 2.430-20 В.4   | Соединительная деталь МС24                  | 12   | 0.71         |            |
| МС23        | Серия 2.430-20 В.4   | Соединительная деталь МС23                  | 12   | 0.74         |            |
| МС1         | АСУ7                 | Соединительная деталь МС1                   | 8    | 0.47         |            |
| МН4         | АСУ10СВ              | Закладная деталь МН4                        | 4    | 5.81         |            |
| МН5         | АСУ10СВ              | Закладная деталь МН5                        | 2    | 6.06         |            |
| МН3         | АСУ10СВ              | Закладная деталь МН3                        | 2    | 5.69         |            |

1. Указания о порядке монтажа плит покрытия смотреть серия 2.240-1.6.2
2. Плиты покрытия приварить к закладным ветвям балок.
3. Швы между плитами залить цементным раствором М200.
4. Чертежи марки АСУ смотреть типовой проект 109-9-96.88 Альбом 2.

|                  |                   |  |                                  |
|------------------|-------------------|--|----------------------------------|
|                  |                   | 109-9-96.88  | АС                               |
| Приказан:        |                   | Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 1 |                                  |
| Инженер Данилов  | Инженер Платонова | Закрытый склад (в кирпиче)                         | Студия лист Листов               |
| Инженер Данилова | Инженер Рыжова    |  | РП 10                            |
| Инженер Чурсина  | Инженер Курьева   | Схема расположения плит покрытия.                  | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение |
| Инженер Кычкова  |                   | Спецификация.                                      | Ростов-на-Дону, 1988             |

СОГЛАСОВАНО: \_\_\_\_\_  
рук. пр. ПБ (подпись)

Альбом 1



| Фундамент | Зона | Позиция | Обозначение            | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|-----------|------|---------|------------------------|-------------------------|------|---------------|------------|
|           |      |         |                        | Опорная подушка ОП1     |      |               |            |
|           |      |         |                        | Сборочные единицы       |      |               |            |
|           |      | 1       | 709-9-96.88 Ял.2.ЯСУ4  | Сетка С1                | 2    | 0,76          |            |
|           |      | 3       | 709-9-96.88 Ял.2.ЯСУ18 | Металлоконструкция МКБ  | 1    | 7,34          |            |
|           |      |         |                        | <u>Материалы</u>        |      |               |            |
|           |      |         |                        | Бетон класса В15        | 0,02 | м³            |            |
|           |      |         |                        | Опорная подушка ОП2     |      |               |            |
|           |      |         |                        | Сборочные единицы       |      |               |            |
|           |      | 2       | 709-9-86.88 Ял.2.ЯСУ5  | Сетка С2                | 2    | 1,92          |            |
|           |      | 4       | 709-9-96.88 Ял.2.ЯСУ9  | Изделие закладное МН2   | 1    | 11,4          |            |
|           |      |         |                        | <u>Материалы</u>        |      |               |            |
|           |      |         |                        | Бетон класса В15        | 0,05 | м³            |            |
|           |      |         |                        | Фундамент ФМ1           |      |               |            |
|           |      |         |                        | Сборочные единицы       |      |               |            |
|           |      | 5       | 1.400-15 вып.1         | Изделия закладные МН5-4 | 2    | 1,1           |            |
|           |      |         |                        | <u>Материалы</u>        |      |               |            |
|           |      |         |                        | Бетон класса В15        | 0,13 | м³            |            |

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные |      | Изделия закладные        |       |                    |       | Общий расход |       |      |       |
|----------------|--------------------|------|--------------------------|-------|--------------------|-------|--------------|-------|------|-------|
|                | Арматура класса АІ |      | Прокат марки В Ст 3 кл 2 |       | Арматура класса АІ |       |              |       |      |       |
|                | ГОСТ 5781-82       | φ 8  | Утого                    | Утого | ГОСТ 5781-82       | φ 8   |              | Утого |      |       |
| ОП1            | 0,76               | 0,76 | 0,76                     |       | 6,04               | 6,04  | 0,37         | 0,37  | 6,41 | 7,17  |
| ОП2            | 1,92               | 1,92 | 1,92                     |       | 10,99              | 10,99 | 0,41         | 0,41  | 11,4 | 13,32 |
| ФМ1            |                    |      |                          |       | 1,1                | 1,1   |              |       |      | 1,1   |

709-9-96.88 ЯС

Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 1

Закрытый склад (в кирпиче)

Опорные подушки ОП1; ОП2; Фундамент ФМ1. Узлы.

Приблизан: [Подписи]

Инж. Данилова [Подпись]  
 Нач. отд. Платанова [Подпись]  
 И. контр. Данилова [Подпись]  
 Инж. гр. Данилова [Подпись]  
 Вед. инж. Чурсина [Подпись]  
 Инженер Кучабова [Подпись]

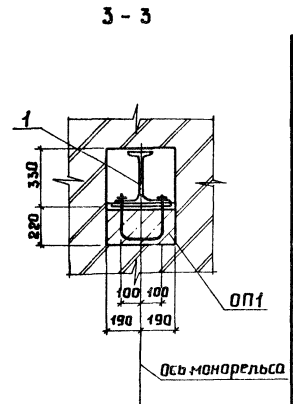
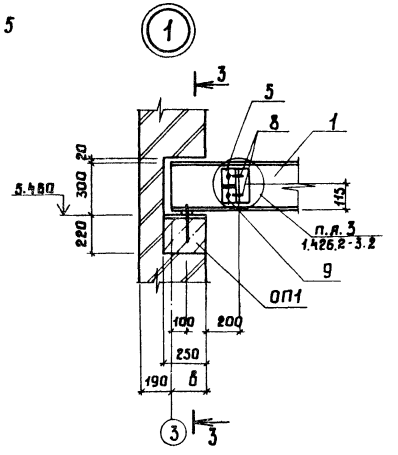
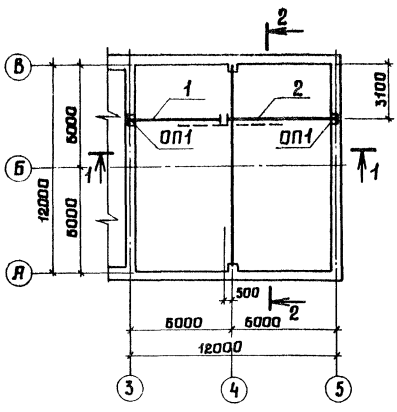
Станд. лист 11

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Южное отделение  
Ростов-на-Дону 1988

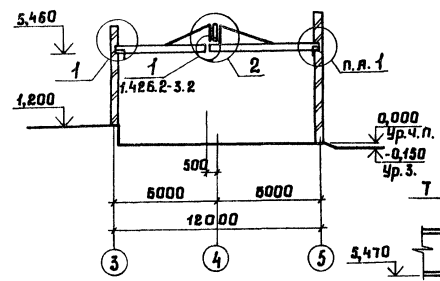
Инд. № по табл. Погр. и дата. Взам. № инв.

Схема расположения монорельса в осях 3-5

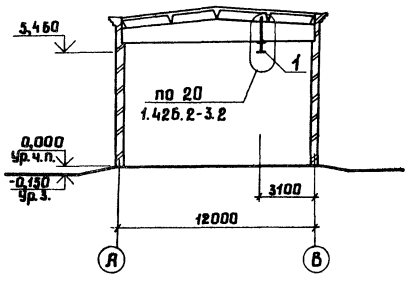
Льбом 1



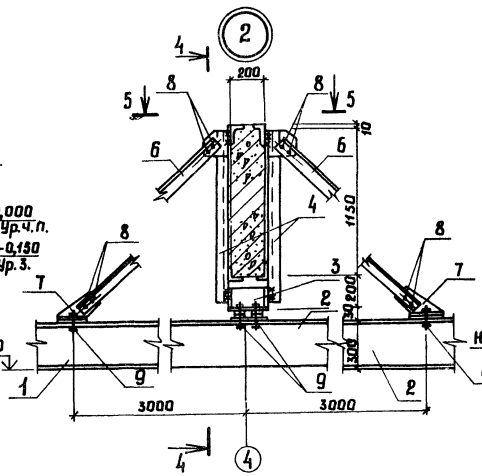
1-1



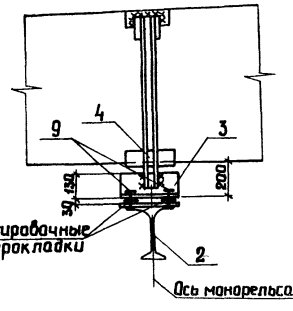
2-2



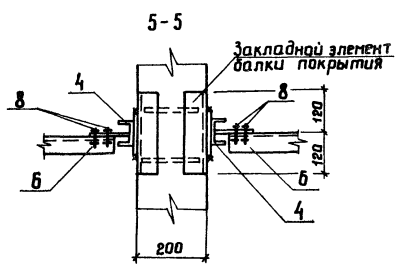
2



4-4



5-5



Спецификация к схеме расположения монорельса

| Марка поз.                     | Обозначение            | Наименование               | Кол. | Примечание |
|--------------------------------|------------------------|----------------------------|------|------------|
| <u>Стальные элементы</u>       |                        |                            |      |            |
| 1                              | 709-9-96.88 Ял.2 ЯСУ19 | Балка БМ1                  | 1    | 283,7кг    |
| 2                              | 709-9-96.88 Ял.2 ЯСУ20 | Балка БМ2                  | 1    | 340,4кг    |
| <u>Металлоконструкции</u>      |                        |                            |      |            |
| 3                              | 709-9-96.88 Ял.2 ЯСУ13 | МК1                        | 1    | 11,9кг     |
| 4                              | 709-9-96.88 Ял.2 ЯСУ14 | МК2                        | 2    | 8,1кг      |
| 5                              | 709-9-96.88 Ял.2 ЯСУ15 | МК3                        | 4    | 2,7кг      |
| 6                              | 709-9-96.88 Ял.2 ЯСУ16 | МК4                        | 2    | 15,2кг     |
| 7                              | 709-9-96.88 Ял.2 ЯСУ17 | МК5                        | 2    | 5,1кг      |
| <u>Железобетонные элементы</u> |                        |                            |      |            |
| 8                              | 709-9-96.88 ЯС12       | болт М12 ГОСТ 7798-70 P-50 | 16   | 0,06кг     |
| 9                              | 709-9-96.88 ЯС12       | болт М18 ГОСТ 7798-70 P-80 | 12   | 0,24кг     |
|                                |                        | Шайба М12 ГОСТ 11371-78    | 20   | 0,04кг     |
|                                |                        | Шайба М18 ГОСТ 11371-78    | 12   | 0,04кг     |
|                                |                        | Гайка М12 ГОСТ 5915-70     | 20   | 0,02кг     |
|                                |                        | Гайка М18 ГОСТ 5915-70     | 12   | 0,05кг     |
| Всего                          |                        |                            |      | 710 кг     |
| <u>ОП1</u>                     |                        |                            |      |            |
| ОП1                            | 709-9-96.88 ЯС11       | Опорная подушка ОП1        | 2    |            |

1. Металлические конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП II-23-81.
2. Монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75.
3. Для сварных швов применять электроды типа Э42 А ГОСТ 9467-75. Сварные швы приняты толщиной  $h = 6$  мм.
4. Болты следует применять по ГОСТ 7798-70 класса прочности 4,6 и 5,6. После установки и выверки конструкций монорельса все болты плотно затянуть, нарезку зачеканить.
5. Металлические конструкции крепления монорельса окрасить лаком ПФ-170 по ГОСТ 15907-70 с добавлением алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021.

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
|           |  | 709-9-96.88 ЯС                                     |  |
|           |  | Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 1 |  |
| Прибызан: |  | Закрытый склад (в кирпиче)                         |  |
|           |  | Стация Лист Листов                                 |  |
|           |  | РП 12  |  |
|           |  | Схема расположения монорельса                      |  |
|           |  | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение                   |  |

Виды: Льбом 1, Делоп. и Делоп. Взорничий

Альбом 1

**Ведомость чертежей основного комплекта**

| Лист | Наименование                      | Примечание |
|------|-----------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные. План на отм. 1,200. |            |
|      | Схема системы В2                  |            |

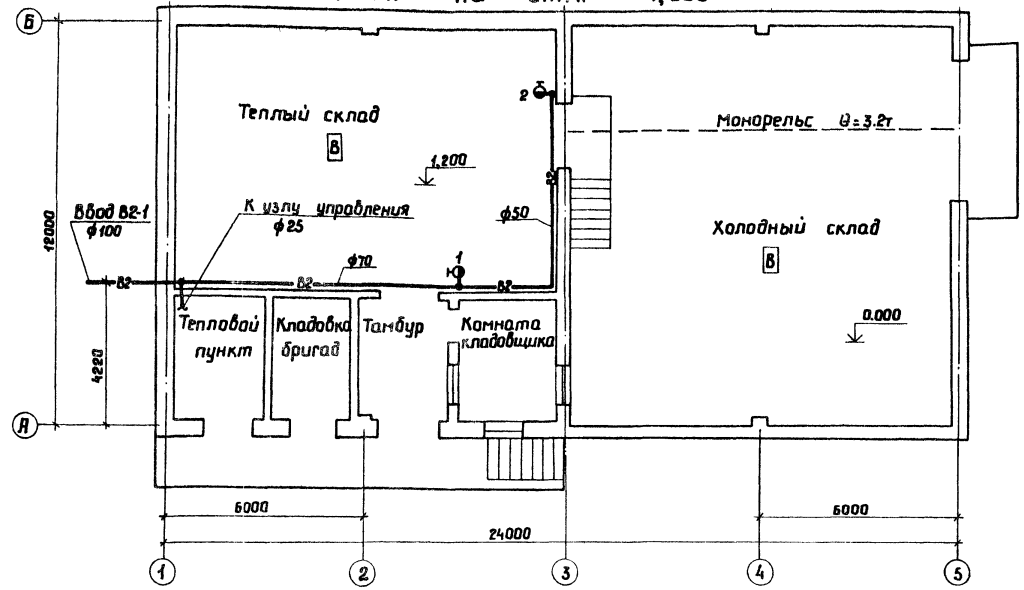
**Ведомость сыпучих и прилагаемых документов**

| Обозначение             | Наименование   | Примечание |
|-------------------------|--|------------|
|                         | <u>Сыпучие документы</u>                                     |            |
| Серия 4.900-10 выпуск 1 | Трубы и их соединения.                                       |            |
| Раздел 1                | Трубы металлические.   |            |
| Серия 4.900-10 выпуск 2 | Трубопроводная арматура.                                     |            |
| Раздел 1                | Запорная, запорно-предохранительная и регулирующая арматура. |            |
| Серия 4.904-59          | Средства крепления стальных неизолированных трубопроводов.   |            |
|                         | <u>Прилагаемые документы</u>                                 |            |
| 709-9-96.88 ВК.СО       | Спецификация оборудования                                    | Альбом 3   |
| 709-9-96.88 ВК.ВМ       | Ведомость потребности в материалах                           | Альбом 4   |

Имя, фамилия, инициалы, дата, должность

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Гл. инженер проекта Г.М. Данилов

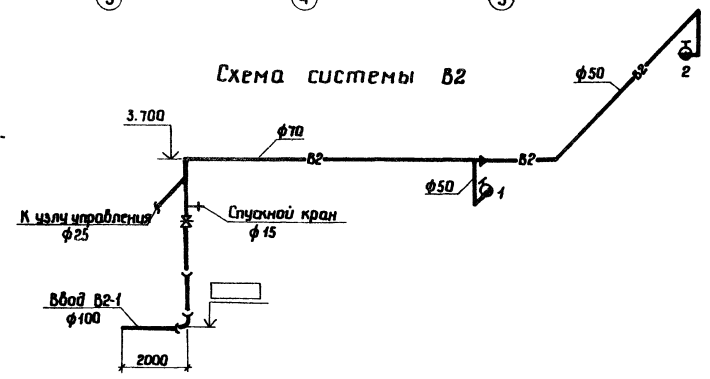
**План на отм. 1,200**



**Общие указания**

1. Подключение сети водопровода закрытого склада осуществляется к внутриплощадочной сети.
2. Трубопровод системы В2 изготовить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3282-75.
3. Трубопровод системы В2 окрашивается масляной краской за 2 раза.

**Схема системы В2**



|  |                     |  |
|--|---------------------|--|
| Привязан:  |                     |  |
| Инд. №   |                     |  |
| 709-9-96.88 ВК                                     |                     |  |
| Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 1 |                     |  |
| Исполн. Данилов Г.М.                               | Нач. отд. Планинг   | Студия   |
| Инж. Поклад  | Инж. Коростылева    | Лист   |
| Ст. инж. Щибаченко                                 | Пробер. Коростылева | Листов   |
| Общие данные. План на отм. 1,200. Схема системы В2 |                     | РП 1 1   |
|  |                     | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение Рязань-ин. Лист 102/1 |

Листом 1

**Редакность рабочих чертежей  
основного комплекта марки ОВ**

| Лист | Наименование                               | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные                               |            |
| 2    | Отопление и вентиляция. План на отм. 1,200 |            |
|      | Схема системы отопления                    |            |

**Редакность ссылочных и  
прилагаемых документов**

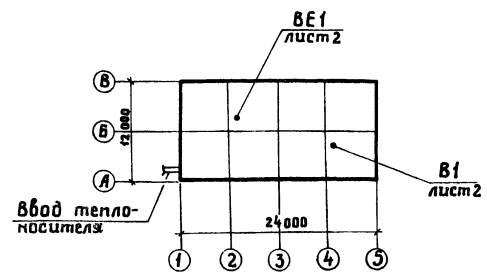
| Обозначение      | Наименование   | Примечание |
|------------------|--|------------|
|                  | <u>Ссылочные документы</u>   |            |
| 1 494 - 32       | Зонты и дефлекторы<br>вентиляционных систем  |            |
| 4 903 - 10 8.8   | Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.<br>Грязевики                                      |            |
| 4 904 - 69       | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов                                      |            |
| 5 904 - 10       | Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через кровлю промышленных зданий                           |            |
| 7 903.9 - 2 6.1  | Тепловытяжные изоляционные трубопроводы с положительными температурами                               |            |
|                  | <u>Прилагаемые документы</u>   |            |
| 709-9-96.88 ОВСО | Спецификация оборудования и материалов по рабочим чертежам основного комплекта марки ОВ              |            |
| 709-9-96.88 ОВВМ | Редакность потребности в материалах на изготовление вентиляционных и санитарно-технических устройств |            |
| 709-9-96.88 ОВН1 | Редукционная вставка   |            |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.  
Главный инженер проекта *Данилов* Г.М. Данилов

**Характеристика отопительно-вентиляционных систем**

| Обозначение системы | Кол-во систем | Наименование обогреваемого помещения (технологического оборудования) | тип установки | Вентилятор                       |                           |                 |                  | Электродвигатель                |          |           | Примечание |      |     |  |
|---------------------|---------------|--|---------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|----------|-----------|------------|------|-----|--|
|                     |               |  |               | Тип и типоразмер по взрывозащите | Средняя скорость вращения | Полная мощность | Рабочая мощность | тип, исполнение по взрывозащите | М, кВт   | П, об/мин |            |      |     |  |
| В1                  | 1             | Холодный склад   | —             | ВКР 00.45.6                      | 4                         | 1               | —                | 2590                            | 137 (14) | 910       | 4А71А6     | 0,37 | 910 |  |

План - схема



**Общие указания**

Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются технологическое задание и строительные чертежи Ю.О. института «Энергосетьпроект».

Проект разработан на основании следующих нормативных документов: СНиП 2.04.05-86 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 2.11.01-85 «Складские здания», СНиП II-92-76 «Эксплуатационные здания и помещения промышленных предприятий», АЗ-774 «Рекомендации по проектированию и монтажу горизонтальных однотрубных систем водяного отопления с редукционными вставками».

Проект разработан для районов с расчетными температурами наружного воздуха минус 20, 30, 40°С.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице:

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м³ | Периоды года при t°С | Расход тепла Вт(ккал/ч) |               |                          | Расход холода Вт(ккал/ч) | Установленная мощность электродвигателя |
|---|-----------|----------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|---|
|   |           |                      | На отопление            | На вентиляцию | На горячее водоснабжение |                          |   |
| Закрытый склад                              | 2107,1    | -20                  | 41060 (35310)           | —             | —                        | —                        | 0,37                                    |
|   | 2244,8    | -30                  | 52060 (44770)           | —             | —                        | —                        |   |
|   | 2132,8    | -40                  | 54020 (46460)           | —             | —                        | —                        |   |

Теплоснабжение теплового склада осуществляется от электрокотельной, расположенной в производственном здании. Теплоноситель — вода с параметрами 95 - 70°С. При варианте с централизованной теплоснабжением в качестве теплоносителя принята вода с параметрами 150 - 70°С.

Расчетная потеря давления в системе отопления составляет 2490 Па (254 кгс/м²).

Трубопроводы системы отопления выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76\* для гнутых участков трубопроводов и на участках соединений с арматурой и отопительными приборами на резьбе — из стальных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы отопления под дверными проемами, укладываемые в конструкции пола и трубопроводы теплового пункта изолировать полуцилиндрами из минеральной ваты по ГОСТ 23208-83 толщиной слоя 40 мм.

Покровный слой выполнить из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды систем В1, ВЕ1 изготовить из листовой стали по ГОСТ 19903-74.

Воздуховоды систем В1, ВЕ1; трубопроводы и арматуру системы отопления окрасить масляной краской по ГОСТ 18596-73 два раза.

При монтаже трубопроводов предусмотреть закладные конструкции для установки приборов КИП.

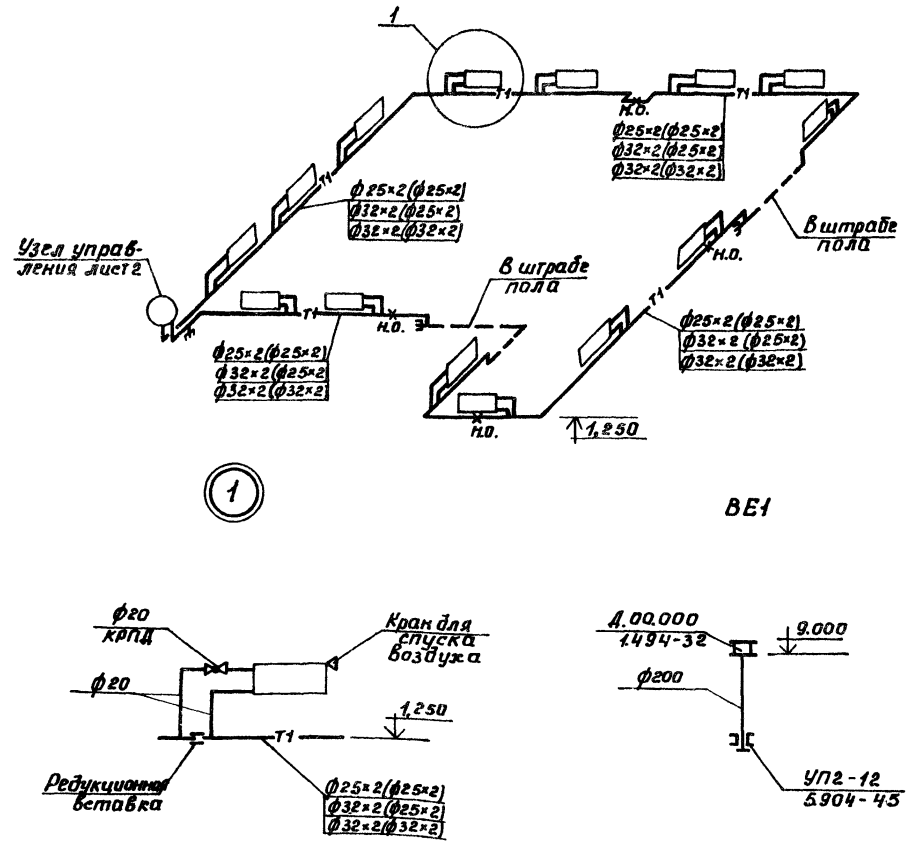
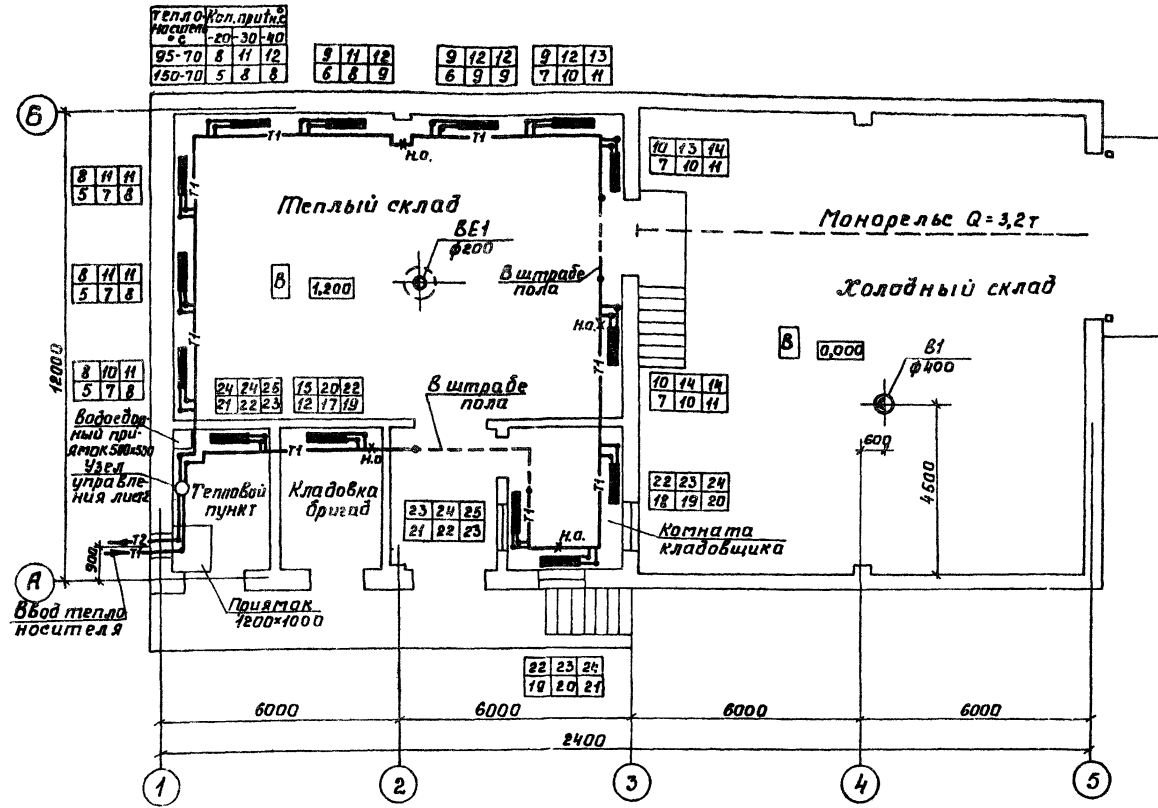
Диаметры в скобках даны для варианта с теплоносителем 150 - 70°С.

|  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
| Привязан:  |                       |  |
| Инв. №   |                       |  |
| 709-9-96.88 ОВ                                     |                       |  |
| Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип I |                       |  |
| Листок по Данилов                                  | Листок по Данилов     | Листок по Данилов                                      |
| Нач. отд. Плоскобо                                 | Н.контр. Плоскобо     | Рук. гр. Тергалинский                                  |
| Сп. инж. Шелищев                                   | Сп. инж. Тергалинский | Пробер. Тергалинский                                   |
| Закрытый склад (в кирпиче)                         |                       | Этап Лист Листов                                       |
| Общие данные                                       |                       | РП 1 2   |
|  |                       | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Нижнее отделение Ростов-на-Дону, 1988 |

Альбом 1

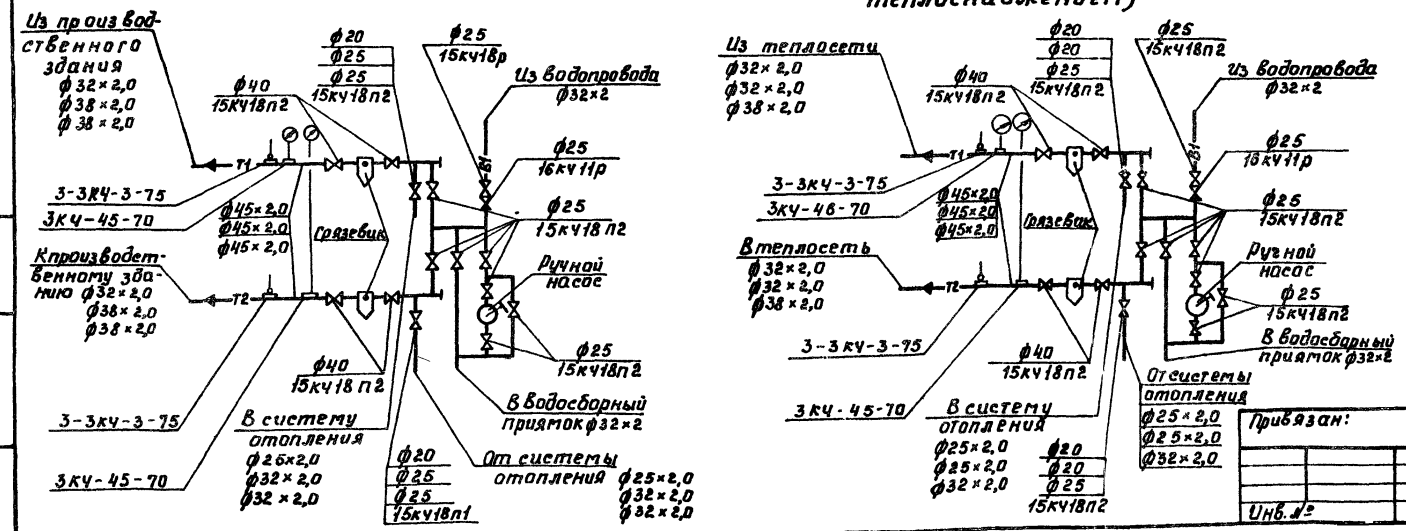
План на отм. 1,200

Схема системы отопления



Узел управления

Узел управления (вариант с централизованным теплоснабжением)



|           |               |  |              |                    |
|-----------|---------------|--|--------------|--------------------|
|           |               | 709-9-96.88  |              | ОВ                 |
|           |               | Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип1  |              | Старш Листв Лицерб |
|           |               | Закрытый склад (В кирпиче)   |              | рп 2               |
|           |               | Отопление и вентиляция. План на отм.1,200. Схема Южное отделение системы отопления. Раств.-на-Доми |              | ЭНЕРГО СЕТЬ ПРОЕКТ |
| Привязан: | Линия Данилов | Линия Платонов   | Линия Покая  | Линия Терлишкова   |
|           | Линия Кантар  | Линия Велишева   | Линия Прохор | Линия Ургалинская  |
| Инв. д.з. |               |  |              |                    |

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

709-9-96.88

ЗАКРЫТЫЙ СКЛАД  
ДЛЯ РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО  
ПУНКТА ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ  
(В КИРПИЧЕ) тип 1

Альбом 1

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ  
НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Привязан:

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ

| Обозначение      | Наименование         | Примечание |
|------------------|----------------------|------------|
| 709-9-96.88 06Н1 | Редукционная вставка |            |
|                  |                      |            |
|                  |                      |            |
|                  |                      |            |

Привязан.

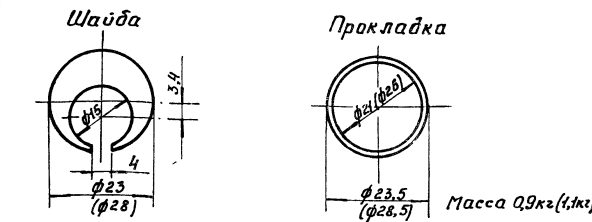
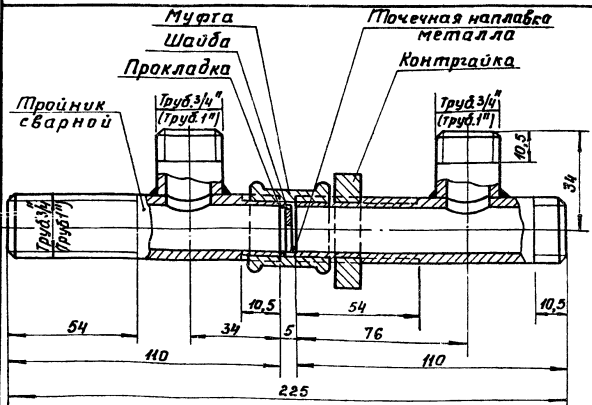
Инв. №

709-9-96.88 06Н

содержание

| Стади | Лист | Листов |
|-------|------|--------|
| ЭП    | 1    | 2      |

ЭНЕРГО СЕТЬ ПРОЕКТ  
Южное отделение  
г. Ростов-на-Дону 1988  
Формат А4



Привязан:

Инв. №

709-9-96.88 06Н1

Редукционная  
вставка

| Стади | Лист | Листов |
|-------|------|--------|
| ЭП    | 1    | 2      |

ЭНЕРГО СЕТЬ ПРОЕКТ  
Южное отделение  
г. Ростов-на-Дону 1988  
Формат А4

Альбом 1

Редукционная вставка состоит из двух односторонних сварных тройников, шайбы, прокладки, нагреваемой наплавки металла, муфты и контргайки. Тройники изготавливаются из стальных высокопрочных труб по ГОСТ 3262-75\* условным диаметром 20 мм (25 мм) на сварке с применением электрода в марки Э-42 по ГОСТ 9467-75 и имеют на всех патрубках трубную резьбу 3/4" (1"). Тройники соединяются между собой с помощью муфты диаметром 20 (25) мм по ГОСТ 8966-75 и контргайки диаметром 20 (25) мм по ГОСТ 8968-75. В разъемном соединении вставки размещается дросселирующая шайба с эксцентрично расположенным отверстием диаметром 15 мм и вырезом. Шайба при установке фиксируется вырезом вниз относительно нагреваемой наплавки металла в нижней части одного из тройников в разъемном соединении. Между гладким концом тройника и дросселирующей шайбой устанавливается прокладка, обеспечивающая работу шайбы в разъемном режиме. Дросселирующая шайба изготавливается из листового стали толщиной 3 мм по ГОСТ 19903-74\*. Прокладка изготавливается толщиной 1 мм из паронита по ГОСТ 481-80\* или термостойкой резины по ГОСТ 7338-77\*. Размеры в скобках относятся к редукционной вставке с условным диаметром 25 мм.

Привязан

Инв. №

709-9-96.88 06Н1

формат А4



### Сведения рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные  |            |
| 2    | План силовой распределительной сети, Молниезащита   |            |
| 3    | План сети электрического освещения. Принципиальная схема силовой распределительной сети и сети электрического освещения |            |


### Условные обозначения, не установленные стандартами

$\Delta$  и % — потеря напряжения у осветильника

$\frac{\alpha}{\delta}$  — маркировка силового шкафа

$\alpha$  — маркировка шкафа по плану

$\delta$  — установленная мощность, кВт

$\alpha-\delta-\delta$    $\alpha$  — Номер группы сети электрического освещения  
 $\delta$  — марка кабеля  
 $\delta$  — число жил и сечение

С помощью нулевых жил или алюминиевых оболочек питающих кабелей заземляющее устройство присоединяется к контуру заземления питающей подстанции.

По молниезащитным мероприятиям здание относится к III категории.

В связи с чем предусматривается защита здания от прямых ударов молнии напряжением на кровле молниеприемной сетки. Проект молниезащиты выполнен при привязке в местностях с средней грозовой деятельностью 20 и более часов в год.

### Сведения ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение       | Наименование  | Примечание |
|-------------------|---|------------|
|                   | <u>Ссылочные документы</u>                              |            |
| 5.407-7           | Устройство комплектных вилок токоподбор к электроталлям |            |
| 5.407-11          | Заземление и зануление электроустановок                 |            |
|                   | <u>Прилагаемые документы</u>                            |            |
| 709-9-96 88 ЭМ СД | Спецификация оборудования                               | Альбом 3   |
| 709-9-96 88 ЭМ ВМ | Сведения потребности в материалах                       | Альбом 4   |

Электротехническая часть проекта разработана на основании строительной, санитарно-технической и технологической частей для температур наружного воздуха минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С.

Электроснабжение закрытого склада предусматривается на напряжении 380/220 В от внешних распределительных сетей 0,4 кВ.

По степени надежности потребители относятся к III категории.

Установленная мощность составляет 7,76 кВт, в том числе электрического освещения — 2,49 кВт. Силовыми потребителями являются электродви- гатели тали, санитарно-технического вентильатора.

Напряжение силовой распределительной сети 380/220В, электроприемников — 380 В.

В качестве распределительного пункта принят шкаф типа ШРС1-50У3.

Электрическое освещение выполнено в соответствии со СН и П II - 4 - 79.

Проектом предусматривается устройство общего освещения. Напряжение сети рабочего освещения 380/220 В, переносного — 42 В.

Выбор светильников произведен в зависимости от среды помещений, характера производимых в них работ и высоты подвеса.

Проектом предусматривается устройство зануления. Занулению подлежат корпуса электродви- гателей, пусковой аппаратуры, распределитель- ного шкафа.

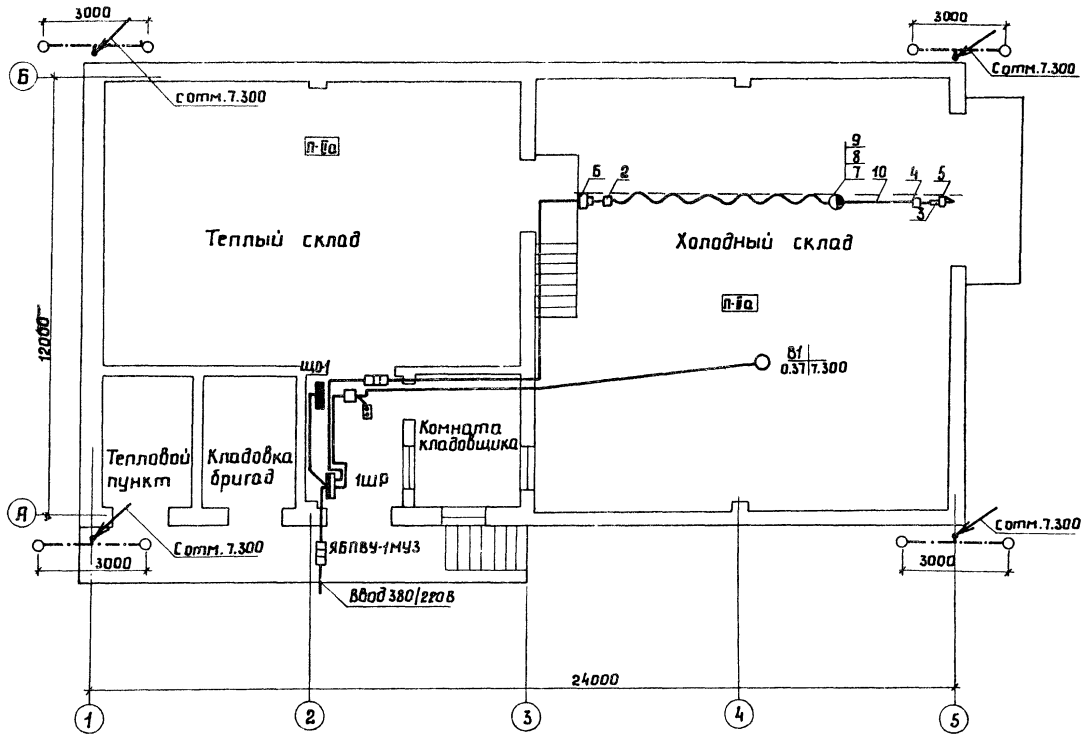
В качестве зануляющих проводников используются нулевые жилы силовых и осветитель- ных сетей.

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

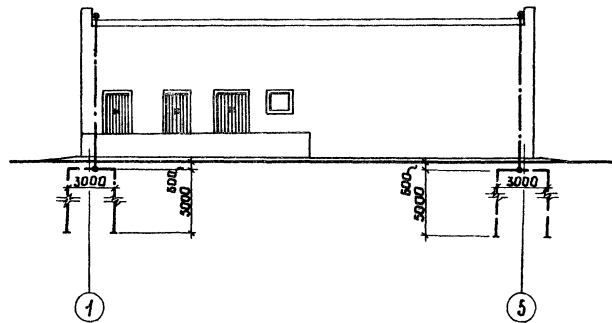
Главный инженер проекта *Дан* П.М. Данилов

|           |            |     |   |  |   |
|-----------|------------|-----|---|--|---|
|           |            |     | Привязан:   |  |   |
|           |            |     |   |  |   |
|           |            |     |   |  |   |
| Инд. №    |            |     |   |  |   |
|           |            |     | 709-9-96.88 ЭМ                                      |  |   |
|           |            |     | Ремонтно-эксплуатационный пункт электрообъект тип 1 |  |   |
| Исполн    | Данилов    | Дан | Закрытый склад (в кирпиче)                          | страниц  |   |
| нач. отд. | Забарченко | Заб |   | РП   | 1 |
| И. Контр. | Забарченко | Заб |   | 1  | 3 |
| Руч. экр. | Лосава     | Лос |   |  |   |
|           |            |     | Общие данные  | ЭНЕРГО СЕТЬ ПРОЕКТ<br>Нижнее отделение<br>Ростов-на-Дону, 1986 |   |

План на отм. 0.000



Фасад 1-5



| Позиция | Обозначение | Наименование                           | Кол-во | Примечание   |
|---------|-------------|--|--------|--------------|
| 1       | ПСК 10 ÷ 20 | Подвес скользящего крепления           | 7      | Изделие УГЭМ |
| 2       | ПКК 10 ÷ 20 | Подвес концевого крепления             | 1      | Изделие УГЭМ |
| 3       | К 804       | Мчурта                                 | 1      | ГЭМ          |
| 4       | К 675       | Зажим тросовый                         | 2      | ГЭМ          |
| 5       |             | Кронштейн правый                       | 1      |              |
| 6       |             | Кронштейн левый                        | 1      |              |
| 7       |             | Поводок                                | 1      |              |
| 8       |             | Цепь СНБх19 ГОСТ 2319-70, L=265        | 1      |              |
| 9       |             | Проволока 2.0-1Ц-Т ГОСТ 3282-74, L=150 | 2      |              |
| 10      |             | Проволока 5.0-1Ц-Т ГОСТ 3282-74, L=13м | 1      |              |
| 11      |             | Кабель КГ-4х1,                         | м 30   |              |

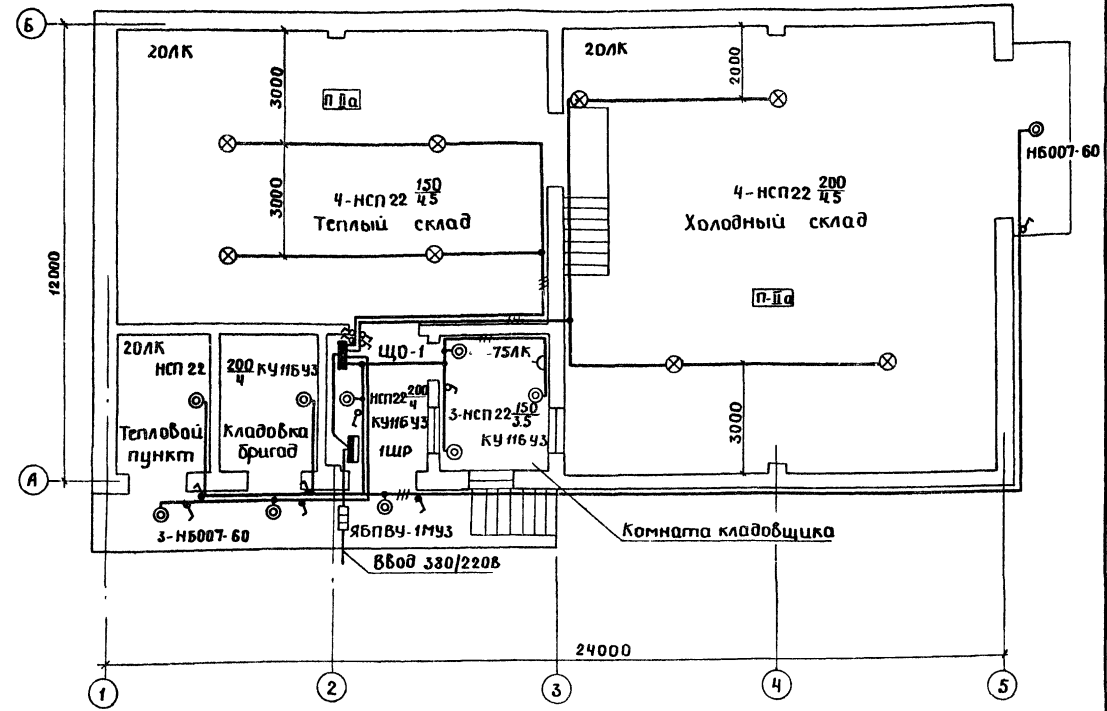
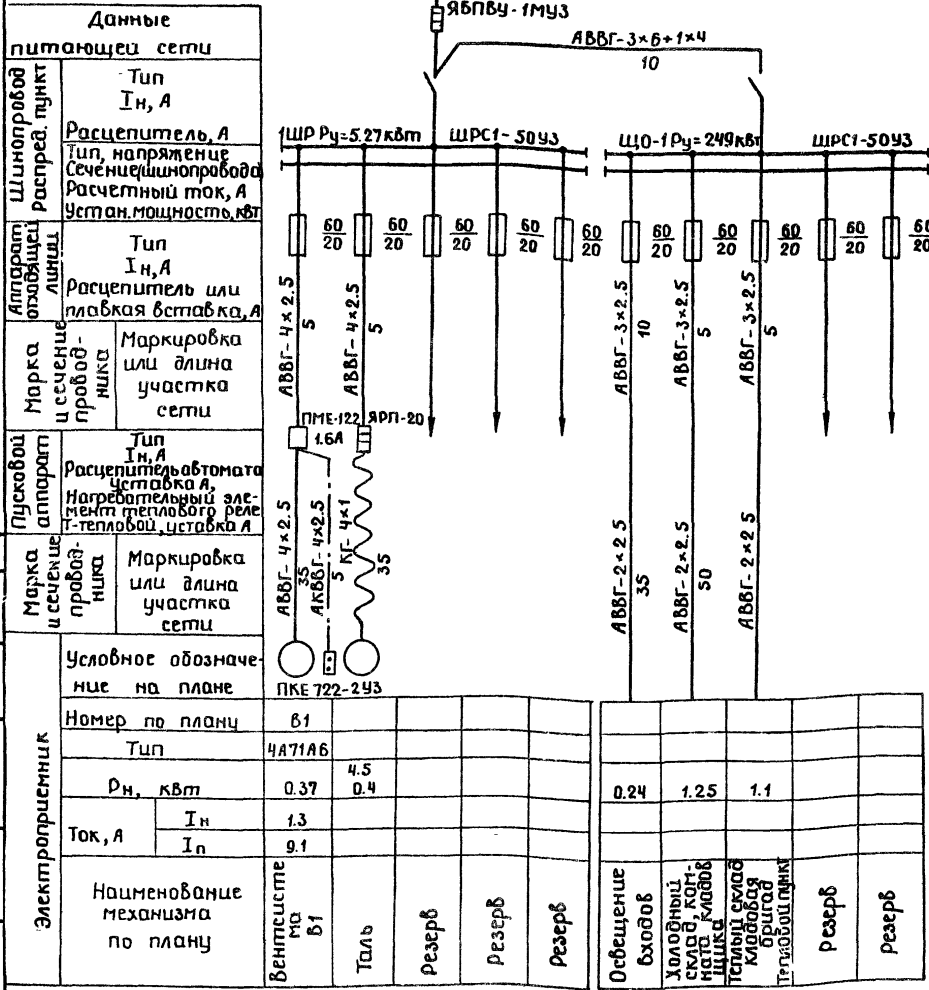
1. Напряжение силовой сети 380 В.
2. Распределительная сеть выполняется кабелем марки ЯВВГ, прокладываемым по стенам с креплением скобами и кабелем марки КГ.
3. Корпуса электродвигателей, шкафа закупаются присоединением к нулевым жилам электропроводок.
4. Молниеприемная сетка на крыше здания выполняется из арматурной стали  $\phi 6$  мм и при помощи наружных токоотводов присоединяется к 4 заземлителям. Заземлители выполняются из стальных стержней диаметром 12 мм, длиной 5 м (по 2 стержня на заземлитель) ввинчиваемых на глубину 0,6 м от верха заземлителя до поверхности земли.
5. Импульсное сопротивление растеканию заземлителя должно быть не более 200 м. Удельное сопротивление грунта условно принято  $1 \cdot 10^4$  Ом·см.
6. Все металлические конструкции, находящиеся на крыше, заземляются путем присоединения к сетке.
7. На каждом токоотводе при монтаже необходимо предусмотреть разъемные соединения для проверки величины сопротивления заземлителей.

|  |  |
|--|--|
| 709-9-96.88 ЭМ                                     |  |
| Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 1 |  |
| Привязан:  | Закрытый склад (в кирпиче)                             |
| Лин.пр. Данилов                                    | Стация лист  |
| Нач.отд. Загорченская                              | РП 2   |
| Н.контр. Загорченская                              | Листов   |
| Рук.гр. Мозговая                                   | Энергосеть-проект Южное отделение Ростов-на-Дону, 1988 |

Согласовано:  
 Рук. гр. СО Данилов  
 Рук. гр. ОБ Переломская  
 Инв. № 100/100/100  
 Подп. и дата. (взят инв. №)

Принципиальная схема силовой распределительной сети  
и сети электрического освещения

План на отм. 0,000



1. Напряжение сети электрического освещения 380/220В, напряжение ламп - 220В.
2. Распределительная сеть выполняется кабелем марки АВВГ с креплением скобами.
3. Выключатели устанавливаются на высоте 1.5м, розетки - 0.8м, от уровня пола.
4. В качестве сети заземления используются нулевые провода осветительной сети.

Согласовано:  
Рук. гр. ОВ  
Рук. гр. ОВ  
Рук. гр. ОВ  
Инж. Давыдов

| Электромонтажник                                | Условное обозначение на плане |                | Номер по плану | Тип    | Pн, кВт | Ток, А |    | Наименование механизма по плану                 |
|---|-------------------------------|----------------|----------------|--------|---------|--------|----|---|
|   | И <sub>н</sub>                | И <sub>п</sub> |                |        |         |        |    |   |
| Вентильное                                      | 61                            | 4.5            | 0.37           | 4А71А6 | 1.3     | 0.1    | Б1 | Резерв  |
| Таль  |                               | 0.4            |                |        |         |        |    | Резерв  |
| Резерв  |                               |                |                |        |         |        |    | Резерв  |
| Резерв  |                               |                |                |        |         |        |    | Резерв  |
| Резерв  |                               |                |                |        |         |        |    | Резерв  |
| Освещение                                       |                               | 0.24           |                |        |         |        |    | Освещение                                       |
| Холодный склад, комната, кладовка, шкафа        |                               | 1.25           |                |        |         |        |    | Холодный склад, комната, кладовка, шкафа        |
| Теплый склад, кладовка, бригада, тепловой пункт |                               | 1.1            |                |        |         |        |    | Теплый склад, кладовка, бригада, тепловой пункт |
| Резерв  |                               |                |                |        |         |        |    | Резерв  |
| Резерв  |                               |                |                |        |         |        |    | Резерв  |

|  |   |
|--|---|
| 709-9-96.88  | ЭМ  |
| Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 1 | Этажи лист Листов                               |
| Закрытый склад (в кирпиче)                         | рп 3  |
| Инв. №   | МАН ПРОЕКТ Южное отделение Ростов-на-Дону, 1988 |

Привязан:  
Инж. Давыдов  
Инж. Заварзин  
Инж. Заварзин  
Рук. гр. Мозговая