





ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| Обозначение   | Наименование                    | Примечание |
|---------------|---------------------------------|------------|
| ТХ, ТХ2, ТХ3  | Технология производства,        |            |
| ГП            | Генеральный план                |            |
| АС            | Архитектурно-строительная часть |            |
| ЭС            | Электроснабжение                |            |
| СС            | Связь и сигнализация            |            |
| ЭМ1, ЭМ2, ЭМ3 | Силовое электрооборудование     |            |
| КМ            | Конструкции металлические       |            |

Ведомость рабочих чертежей. основного комплекта

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1, 2 | Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Общие данные                   |            |
| 3    | Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Схемы электроснабжения         |            |
| 4    | Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Кабельный журнал               |            |
| 5    | Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. План расположения оборудования |            |
| 6    | Трансформаторная подстанция, КТПП-400  |            |
| 7    | Схема электрическая принципиальная   |            |
| 8    | Трансформаторная подстанция КТПП-250   |            |
| 9    | Схема электрическая принципиальная   |            |
| 8    | Комплектная трансформаторная подстанция. Заземляющее устройство                        |            |
| 9    | Наружное освещение. Проекторная мачта. Электрооборудование.                            |            |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение                  | Наименование  | Примечание |
|------------------------------|---|------------|
| <u>Ссылочные документы</u>   |   |            |
| 5. 407. 11                   | Заземление и зануление электроснабжения               |            |
| 4. 407. 74. А 325            | Установочные рабочие чертежи одиночных электрооплетов |            |
| <u>Прилагаемые документы</u> |   |            |
| 409-15-094-87 ЭС. СД         | Спецификация оборудования                             | 6 листов   |
| 409-15-094-87 ЭС ВМ          | Ведомость потребности в материалах                    | 2 листа    |
| 409-15-094-87 ЭС ВР          | Ведомость объемов работ                               | 1 лист     |

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при эксплуатации установочных приборов и оборудования здания

Главный инженер проекта. *В.И. Петров*

Общие указания

1. Исходные данные

Исходными данными для разработки данной части проекта послужили технологическая, архитектурно-строительная части и генплан, а так же проект нестандартизированного оборудования - шифр 10320.

2. Внешнее электроснабжение

Вопрос об электроснабжении производственной площадки и компенсации реактивной мощности решается при привязке проекта.

3. Внутриплощадочное электроснабжение

Внутриплощадочное электроснабжение предусматривается от сооружаемых на производственной площадке комплектных трансформаторных подстанций КТПП-400/6(10)/0,4-0,23 и КТПП-250/6(10)/0,4-0,23. От КТПП-400 питаются трубопроводная база БТС-142 В и козловой кран на складе труб. От КТПП-250 питаются линия контроля сварных швов, линия ремонта сварных стыков, линия изоляции стыков, козловой кран на складе готовых плетей, наружное освещение и др. мелкие потребители. Распределение энергии потребителям предусматривается от щитов НН комплектных трансформаторных подстанций. Распределительная сеть выполнена проводом марки А50, проложенным на деревянных опорах (ВЛ-0,4кВ) и кабелем марки АЯШВ, проложенным в асбоцементных трубах в траншеях.

Питание козловых кранов осуществляется гибкими такоподводками. По степени надежности электроснабжения все потребители электроэнергии относятся к III категории.

4. Наружное освещение

Наружное освещение площадки осуществляется светильниками СПО-200, установленными на опорах ВЛ-0,4кВ с прожекторами ПФС-35А,

Условные обозначения:

- Кабель, проложенный в асбоцементной трубе.
- Кабель, проложенный в металлической трубе.
- Мачта прожекторная.
- Опора ВЛ-0,4кВ.
- Светильник наружного освещения.
- Проектор.

установленными на 2<sup>х</sup> прожекторных мачтах. Освещение складов предусматривается прожекторами ПФС-35А, установленными на козловых кранах. Сеть наружного освещения выполнена проводом А25, проложенным на опорах ВЛ-0,4кВ. Управление наружным освещением осуществляется с КТПП-250.

5. Заземление (зануление).

Согласно ПУЭ-76 и СН-102-76 заземлению (занулению) подлежат все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением. Для заземления КТПП предусматриваются заземляющие устройства (см. черт. 10300-00 ЭС л. 8) На КТПП заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформаторов, цоколи изоляторов, разъемов и предохранителей, приводы разъемов, разрядники.

В качестве заземляющих (зануляющих) проводников используются нулевые жилы кабелей, нулевые проводники, металлические конструкции зданий, технологическое оборудование, трубопроводы.

Соединения заземляющих проводников между собой и с заземляющим устройством КТПП должны образовывать надежные электрические контакты и выполняться по типовому альбому 5.40.7. 11.

6. Молниезащита.

Вопрос о молниезащите решается при привязке проекта.

7. Связь и сигнализация. (см стр 16÷19)

8. Основные показатели проекта.

1. Напряжение: а) питающей сети - 6(10)кВ  
б) такоприветников - 380/220В.
2. Установленная мощность 953,5 кВт
3. Расчетная мощность 465 кВт
4. Количество трансформаторов: 1-400кВА; 1-250кВА.

|                   |            |  |          |
|-------------------|------------|--|----------|
| 409-15-094-87 ЭС  |            | Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020 ± 1420 мм        |          |
| Зад. отд. Яковлев | Инж. Шульц | Производственная площадка  | Стр. 1 9 |
| Разраб. Пеняков   | Инж. Шульц | Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Общие данные | 3КБ      |
| Проб. Попов       | Инж. Шульц | по железобетону (начало)   |          |
| И контр. Сизова   | Инж. Шульц |  |          |

Арх. И.В.И.

Арх. И.В.И.

Инж. Шульц

Льбов И

| № п/п | Наименование узлов питания и групп электроприемников | Количество электроприемников | Установленная мощность приеденная КПП = 100% кВт |       | Р <sub>н</sub> , мкВт | К <sub>н</sub> | Средняя нагрузка за максимальную загрузочную смену | Эффективное число электроприемников по Р <sub>н</sub> и К <sub>н</sub> | К <sub>н</sub> | Максимальная нагрузка         |                               |                               | Расчетный ток АА | Годовое число часов использования | Годовой расход электроэнергии в тыс. кВт. час | Годовой расход электроэнергии в тыс. кВт. час |                               |                               |
|-------|--|------------------------------|--|-------|-----------------------|----------------|--|--|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|---|---|-------------------------------|-------------------------------|
|       |  |                              | Одного электроприемника                          | Общая |                       |                |  |  |                | К <sub>н</sub> Р <sub>н</sub> | К <sub>н</sub> Р <sub>н</sub> | К <sub>н</sub> Р <sub>н</sub> |                  |                                   |   |   | К <sub>н</sub> Р <sub>н</sub> | К <sub>н</sub> Р <sub>н</sub> |
|       |  |                              |  |       |                       |                |  |  |                |                               |                               |                               |                  |                                   |   |   |                               |                               |
| 1     | Трубо сварочная база БТС-142В.                       |                              |  |       |                       |                |  |  |                |                               |                               |                               |                  |                                   |   |   |                               |                               |
|       | а. Линия сборки и сварки.                            |                              | 360  |       | 0,3                   | 0,6<br>1,32    | 108  | 142  |                | 1,2                           | 130                           | 171                           | 214              | 327                               |   |   |                               |                               |
|       | б. Линия обработки торцев.                           |                              | 55   |       | 0,3                   | 0,6<br>1,32    | 16,5   | 21,8   |                | 1,2                           | 19,8                          | 26                            | 33               | 50                                |   |   |                               |                               |
| 2     | Кран козловой.                                       |                              | 52   |       | 0,1                   | 0,5<br>1,73    | 52   | 9  |                | 1,6                           | 8,3                           | 15                            | 17               | 26                                |   |   |                               |                               |
| 3     | Установка автоматического пожаротушения.             |                              | 58,5   |       | 0,1                   | 0,8<br>0,75    | 5,8  | 4,4  |                | 1,6                           | 9,3                           | 7                             | 12               | 18                                |   |   |                               |                               |
|       | Итого:   |                              | 525,5  |       | 0,25                  | 0,6<br>1,3     | 135,5  | 176,8  |                | 1,23                          | 167                           | 218                           | 274              | 417                               |   |   |                               |                               |
| 4     | Линия контроля сварных швов.                         |                              | 28   |       | 0,3                   | 0,6<br>1,32    | 8,4  | 11   |                | 1,4                           | 12                            | 15,5                          | 20               | 30                                |   |   |                               |                               |
| 5     | Линия ремонта сварных стыков.                        |                              | 78   |       | 0,2                   | 0,6<br>1,32    | 15,6   | 20,6   |                | 1,2                           | 19                            | 25                            | 32               | 48                                |   |   |                               |                               |
| 6     | Линия изоляции стыков.                               |                              | 25   |       | 0,5                   | 0,8<br>0,75    | 12,5   | 9,4  |                | 1,1                           | 14                            | 10,3                          | 17               | 26                                |   |   |                               |                               |
| 7     | Силовое устройство.                                  | 2                            | 5  |       | 0,4                   | 0,8<br>0,75    | 2  | 1,5  |                | 1,4                           | 2,8                           | 2,1                           | 3,5              | 6                                 |   |   |                               |                               |
| 8     | мобильное здание для хранения сварочных материалов.  |                              | 25   |       | 0,3                   | 0,8<br>0,75    | 7,8  | 5,9  |                | 1,1                           | 8,6                           | 6,5                           | 11               | 17                                |   |   |                               |                               |
| 9     | Кран козловой.                                       |                              | 210  |       | 0,1                   | 0,5<br>1,73    | 21   | 36,3   |                | 1,6                           | 33,6                          | 58,1                          | 67               | 102                               |   |   |                               |                               |
| 10    | Ремонтно-механическая мастерская.                    |                              | 10   |       | 0,4                   | 0,8<br>0,75    | 4  | 3  |                | 1,2                           | 4,8                           | 3,6                           | 6                | 9                                 |   |   |                               |                               |
| 11    | лаборатория контроля качества сварки.                |                              | 10   |       | 0,5                   | 0,6<br>1,32    | 5  | 6,6  |                | 1,1                           | 5,5                           | 7,3                           | 9                | 14                                |   |   |                               |                               |
| 12    | Склад изоляционных материалов.                       |                              | 5  |       | 0,1                   | 0,8<br>0,75    | 0,5  | 0,4  |                | 1,1                           | 0,55                          | 0,44                          | 0,7              | 2                                 |   |   |                               |                               |
| 13    | Передвижной бригадный дом.                           |                              | 19,2   |       | 0,7                   | 0,8<br>0,75    | 13,5   | 10   |                | 1,2                           | 16,2                          | 12                            | 20               | 30                                |   |   |                               |                               |
| 14    | Наружное освещение.                                  |                              | 11   |       | 0,8                   | 0,95<br>0,33   | 8,8  | 3  |                | 1                             | 8,8                           | 3                             | 9,2              | 14                                |   |   |                               |                               |
|       | Итого:   |                              | 428  |       | 0,29                  | 0,71<br>0,99   | 93,3   | 109  |                | 1,12                          | 127                           | 142,5                         | 190              | 290                               |   |   |                               |                               |
|       | Всего по площадке.                                   |                              | 953,5  |       | 0,24                  | 0,63<br>1,23   | 228,8  | 285,8  |                | 1,28                          | 294                           | 360                           | 465              | 707                               | 4100  | 1205,4  | 1476                          |                               |

Арх. №10300

Имя Подпись и дата Заминв. №

Привязан

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

Инд. №

409-15-094-87 ЭС

Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020 ÷ 1420 мм.

Производственная площадка

Страниц / лист / листов

Р 2 9

ЭНБ

внутр. площадочное электро-снабжение. Наружное освеще-ние. Общие данные (огонь/арм.)

по железобетону



Альбом IV

Арх. №10300

Шифр по 21 (ввод. и вывод. электрич. №10)

| Маркировка кабеля | Трасса                                |   | Кабель     |   |          |          |   |
|-------------------|---------------------------------------|---|------------|---|----------|----------|---|
|                   | Начало                                | Конец   | По проекту |   |          | Проложен |   |
|                   |                                       |   | Марка      | Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка    | Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение |
| 1                 | КТПП-400                              | Блок питания линии сборки и сборки            | ААБ        | 1(3x185+1x50)-1,0                               | 60       |          |   |
| 2                 | КТПП-400                              | Блок питания линии обработки торцов           | ААБ        | 1(3x25+1x16)-1,0                                | 60       |          |   |
| 3                 | КТПП-400                              | ЯС1   | ААБ        | 1(3x25+1x16)-1,0                                | 120      |          |   |
| 4                 | ЯС1                                   | Кран козловой №1                              | КРПТ       | 1(3x16+1x10)                                    | 100      |          |   |
| 5                 | КТПП-250                              | ЯС3   | ААБ        | 1(3x185+1x50)-1,0                               | 25       |          |   |
| 6                 | КТПП-250                              | Пост сборочный №1                             | ААБ        | 1(3x185+1x50)-1,0                               | 30       |          |   |
| 7                 | Пост сборочный №1                     | Пост сборочный №2                             | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 25       |          |   |
| 8                 | КТПП-250                              | Опора №1 ВЛ-0,4кВ (светляры, освещен.)        | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 25       |          |   |
| 9                 | ЯС3                                   | Опора №1 ВЛ-0,4кВ                             | ААБ        | 1(3x185+1x50)-1,0                               | 10       |          |   |
| 10                | Опора №1 ВЛ-0,4кВ                     | Опоры №2... №11                               | А50        | 4(1x50)   | 350      |          |   |
| 11                | Опора №1 (наружн. освещ.)             | Опоры №2... №11                               | А25        | 4(1x25)   | 350      |          |   |
| 12                | Опора №4                              | Блок питания линии излащив стальных           | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 170      |          |   |
| 13                | Опора №8                              | Блок излащив стальных материалов              | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 35       |          |   |
| 14                | Опора №4                              | QF1   | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 80       |          |   |
| 15                | QF1                                   | QF2   | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 40       |          |   |
| 16                | Пост сварки №1                        | ПУ3   | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 70       |          |   |
| 17                | Опора №9                              | Установка автоматического пожаротушения       | ААБ        | 1(3x25+1x16)-1,0                                | 55       |          |   |
| 18                | КТПП-250                              | ЯС2   | ААБ        | 1(3x185+1x50)-1,0                               | 150      |          |   |
| 19                | ЯС2                                   | Пускатель КМ                                  | ААБ        | 1(3x185+1x50)-1,0                               | 4        |          |   |
| 20                | Пускатель КМ                          | Кран козловой №2                              | КРПТ       | 1(3x95+1x35)                                    | 250      |          |   |
| 21                | Опора №11                             | Пультовая линия контроля сварных швов         | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 25       |          |   |
| 22                | Опора №6                              | Пржекторная маш. та №1                        | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 30       |          |   |
| 23                | Опора №8                              | Пржекторная маш. та №2                        | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 30       |          |   |
| 24                | Опора №9                              | Мобильное здание хранения сварочн. материалов | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 20       |          |   |
| 25                | Опора №10                             | Рем. механ. мастерск.                         | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 20       |          |   |
| 26                | Опора №10                             | Передблж. бригад, дан                         | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 20       |          |   |
| 27                | Опора №8                              | Лаборатория контроля качества сварки          | ААШВ       | 1(4x10)-1,0                                     | 20       |          |   |
| 28                | Пусковое устройство козловой крана №1 | Пржекторы                                     | АВВГ       | 1(4x4)-0,66                                     | 50       |          |   |
| 29                | Пусковое устройство козловой крана №2 | Пржекторы                                     | АВВГ       | 1(4x4)-0,66                                     | 50       |          |   |
| 30                | Опора №7                              | Рентгенкамера №1                              | АВВГ       | 1(4x4)-0,66                                     | 25       |          |   |
| 31                | Рентгенкамера №1                      | Рентгенкамера №2                              | АВВГ       | 1(4x4)-0,66                                     | 25       |          |   |
| 32                | Рентгенкамера №2                      | Рентгенкамера №3                              | АВВГ       | 1(4x4)-0,66                                     | 20       |          |   |
| 33                | Рентгенкамера №3                      | Рентгенкамера №4                              | АВВГ       | 1(4x4)-0,66                                     | 25       |          |   |
| 34                | КТПП-400                              | Установка автоматического пожаротушения       | ААБ        | 1(3x25+1x16)-1,0                                | 85       |          |   |

Экспликация опор ВЛ-0,4кВ

| Обозначение | Наименование                 | Кол. | Примечание       |
|-------------|------------------------------|------|------------------|
| АКН-2Д5     | Концевая анкерная опора      | 4    | №4; №5; №10; №11 |
| ПН-2Д5      | Промежуточная опора          | 4    | №1; №5; №8; №9   |
| УПН-2Д5     | Угловая промежуточная опора  | 1    | №2; №3           |
| ОАН-2Д5     | Отвечетельная анкерная опора | 2    | №7               |

Приваодн  
УИВ №2

409-15-094-87 ЭС

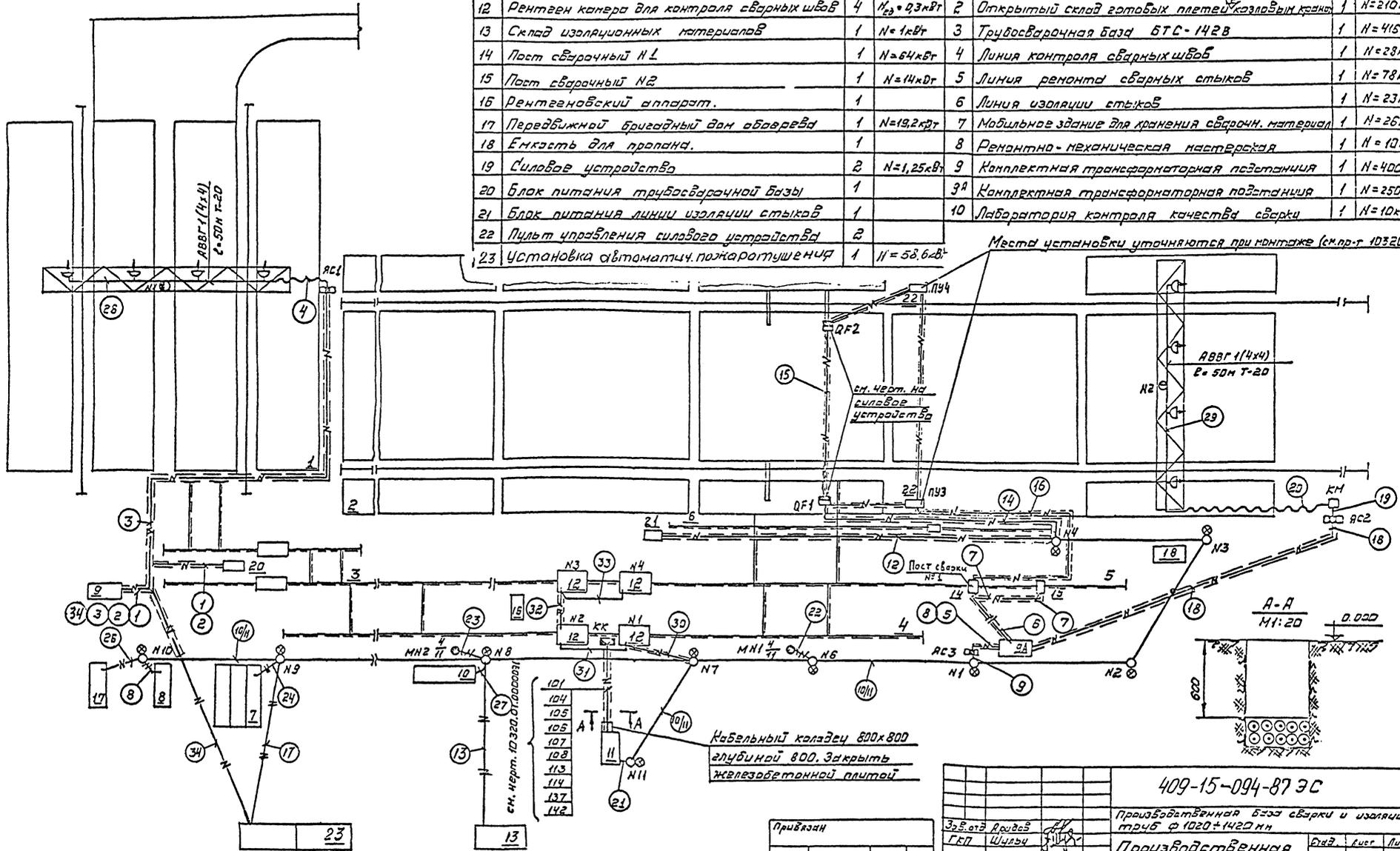
|                  |         |   |                   |      |      |
|------------------|---------|---|-------------------|------|------|
| Зав. отд. Козлов | Шильд   | Производственная база сборки и изоляции тросов φ1020 ÷ 1420 мм            | Страна            | Лист | Курс |
| Резерв           | Паньков | Производственная площадка   | Р                 | 4    | 9    |
| Ловс             | Полов   | Внутриплощадочное электроснабжение, монтажные освещенные кабельный журнал | ЭКБ по ЖБИЗООБТМУ |      |      |
| И.контр          | Сузов   |   |                   |      |      |

Экспликация зданий и сооружений

| № п/п | Наименование                             | Кол                       | Примеч.   |
|-------|--|---------------------------|---|
| 1     | 2  | 3                         | 4   |
| 11    | Пультовая                                | 1                         | 1 Открытый склад труб с козловым краном 1 N=52кВт           |
| 12    | Рентген камера для контроля сварных швов | 4 N <sub>ср</sub> = 93кВт | 2 Открытый склад готовых плит козловый краном 1 N=210кВт    |
| 13    | Склад изоляционных материалов            | 1 N=1кВт                  | 3 Трубосварочная база БТС-142В 1 N=415кВт                   |
| 14    | Пост сварочный №1                        | 1 N=64кВт                 | 4 Линия контроля сварных швов 1 N=28кВт                     |
| 15    | Пост сварочный №2                        | 1 N=14кВт                 | 5 Линия ремонта сварных стыков 1 N=78кВт                    |
| 16    | Рентгеновский аппарат                    | 1                         | 6 Линия изоляции стыков 1 N=23кВт                           |
| 17    | Передвижной бригадный дом обварива       | 1 N=19,2кВт               | 7 Мобильное здание для хранения сварочн. материал 1 N=26кВт |
| 18    | Емкость для пропана                      | 1                         | 8 Ремонтно-механическая мастерская 1 N=10кВт                |
| 19    | Силовое устройство                       | 2 N=1,25кВт               | 9 Комплектная трансформаторная подстанция 1 N=400кВА        |
| 20    | Блок питания трубосварочной базы         | 1                         | 3А Комплектная трансформаторная подстанция 1 N=250кВА       |
| 21    | Блок питания линии изоляции стыков       | 1                         | 10 Лаборатория контроля качества сборки 1 N=10кВт           |
| 22    | Пульт управления силового устройства     | 2                         |   |
| 23    | Установка автоматич. пожаротушения       | 1 N=58,6кВт               |   |

Места установки уточняются при монтаже (см.пр-т 10320)

План  
М 1:500



Кабельный канал 800x800  
глубиной 800. Закрыть  
железобетонной плитой

- 101
- 104
- 105
- 106
- 107
- 108
- 113
- 114
- 117
- 142

|          |  |
|----------|--|
| Привезан |  |
| Ив.№     |  |

409-15-094-87 ЭС

|  |      |        |
|--|------|--------|
| Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020+1420 мм                                  | Лист | Листов |
| Производственная площадка  | Р    | 5 9    |
| Эксплуатационная электромонтажные, паронизованные, листы размещения оборудования железобетон | ЗКБ  |        |

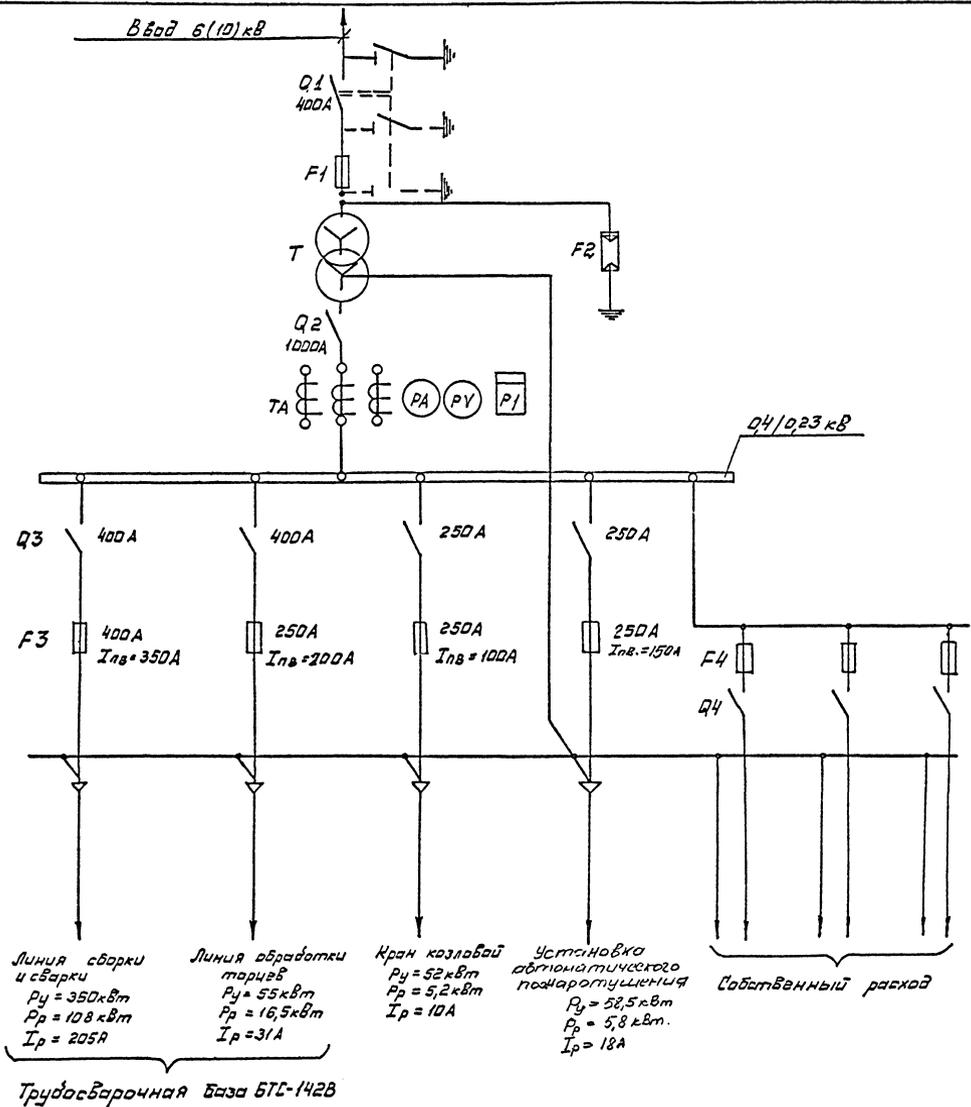
Альбом IV

Арх. №10300

Фамилия И.В. Численность  
Должность  
Степень  
Имя Фамилия  
Подпись  
Дата

Альбом II

Арх. №10300



Линия сварки и сборки  
 $R_y = 350 \text{ кВт}$   
 $R_p = 10,8 \text{ кВт}$   
 $I_p = 205 \text{ А}$

Линия обработки торцов  
 $R_y = 55 \text{ кВт}$   
 $R_p = 16,5 \text{ кВт}$   
 $I_p = 31 \text{ А}$

Кран козловой  
 $R_y = 52 \text{ кВт}$   
 $R_p = 5,2 \text{ кВт}$   
 $I_p = 10 \text{ А}$

Установка автоматического пожаротушения  
 $R_y = 52,5 \text{ кВт}$   
 $R_p = 5,8 \text{ кВт}$   
 $I_p = 18 \text{ А}$

Трубообрабатывающая база БТС-142В

| Марка, код. | Обозначение      | Наименование              | Кол | Масса кг | Примеч. |
|-------------|------------------|---------------------------|-----|----------|---------|
| T           | ТМ-400 кВ.А      | Трансформатор масляный    | 1   |          |         |
| F2          | РВП-6(10) кВ     | Вентильный разрядник      | 3   |          |         |
| Q2          | РП-5             | Разъединитель, 1000А      | 1   |          |         |
| Q3          | РБ-34, РБ-32     | Ручильник, 400А           | 4   |          |         |
| F1          | ПК-10/50         | Предохранитель            | 3   |          |         |
| ТА          | ТК-20            | Трансформатор тока 600/5А | 3   |          |         |
| F3          | ПН-2             | Предохранитель, 350А      | 12  |          |         |
| F4          |                  | Предохранитель            | 9   |          |         |
| Q4          |                  | Ручильник                 | 3   |          |         |
| РА          |                  | Амперметр                 | 1   |          |         |
| PV          |                  | Вольтметр                 | 1   |          |         |
| P1          |                  | Электросчетчик            | 1   |          |         |
| Q1          | РВЗ-IV-100/400   | Разъединитель             | 1   |          |         |
| F1          | ПК-5(10)/100(50) | Предохранитель            | 3   |          |         |

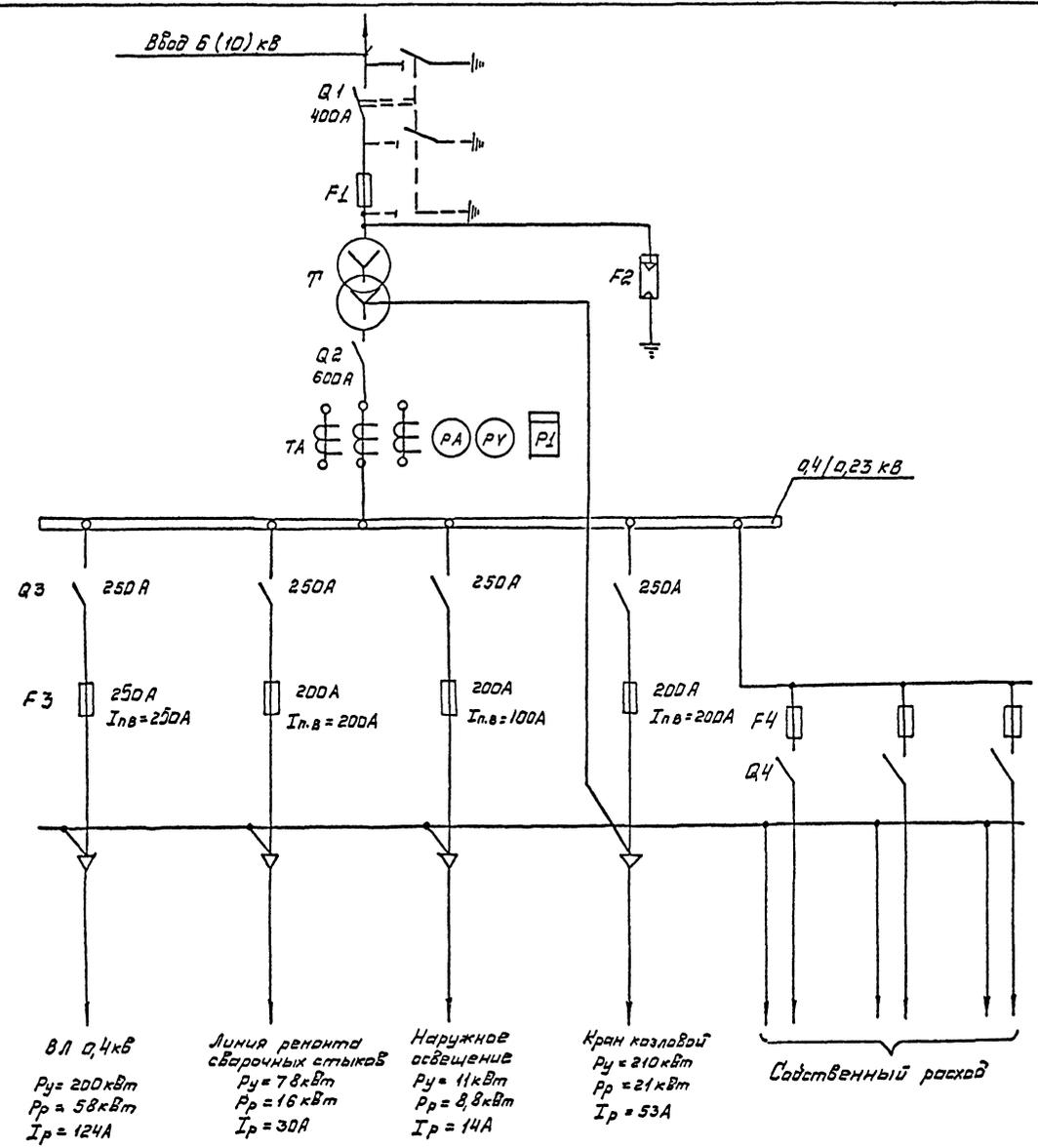
Имя, № проекта, Дата, и другие данные

|         |  |  |  |
|---------|--|--|--|
| Прибыли |  |  |  |
| Имя, №  |  |  |  |

|                           |                    |   |                 |
|---------------------------|--------------------|---|-----------------|
| 409-15-094-879 С          |                    |   |                 |
| Зав. отд. Архитек. п.к.п. | Архитектор Шувалов | Производственная база сборки и изоляции труб $\phi 1020 \div 1420 \text{ мм}$ |                 |
| Разработчик               | Пеньков            | Трансформаторная подстанция КТПП-400 р  | Стандарт лист № |
| Проверил                  | Лопов              |   | 6 9             |
| Начерт.                   | Сизова             | Схема электрическая принципиальная  | ЖКБ             |
|                           |                    |   | по железобетону |

А16804ИУ

Арх. №10300



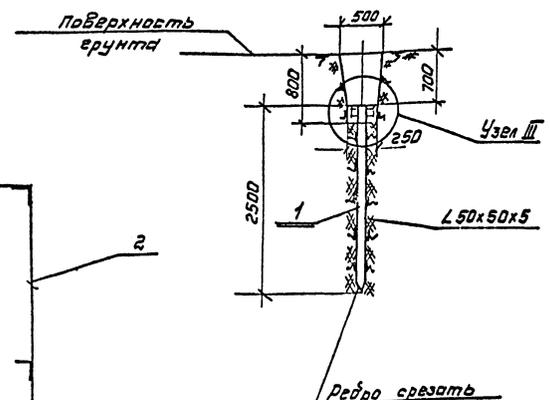
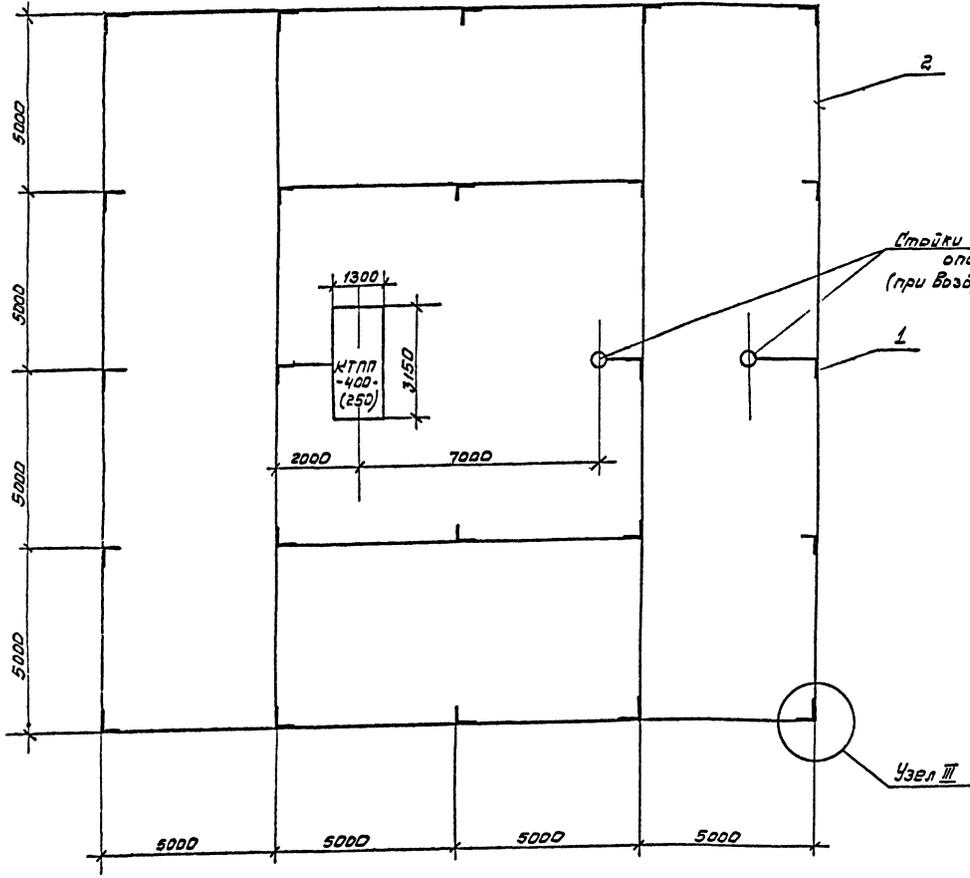
| Марка, поз. | Обозначение     | Наименование          | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|-----------------|-----------------------|------|-----------|------------|
| Т           | ТМ-250 кВА      | Трансформатор маслян. | 1    |           |            |
| Q1          | РВЗ-У-10/400    | Разъединитель, 400А   | 1    |           |            |
| F2          | РВП-Б(10) кВ    | Вентильный разрядник  | 3    |           |            |
| Q2          | Р-35            | Разъединитель, 600А   | 1    |           |            |
| Q3          | РП-32           | Рубильник, 250А       | 4    |           |            |
| F1          | ПК-Б(10)/75(30) | Предохранитель        | 3    |           |            |
| ТА          | ТК-20 400/5А    | Трансформатор тока    | 3    |           |            |
| F3          | ПН-2            | Предохранитель, 250А  | 12   |           |            |
| F4          |                 | Предохранитель        | 9    |           |            |
| Q4          |                 | Рубильник             | 3    |           |            |
| РА          |                 | Амперметр             | 1    |           |            |
| РУ          |                 | Вольтметр             | 1    |           |            |
| Р1          |                 | Электросчетчик        | 1    |           |            |

Ш.В.Н. №024, Лист № 1, Дата: 19.05.1984

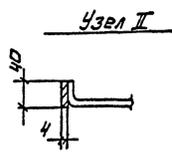
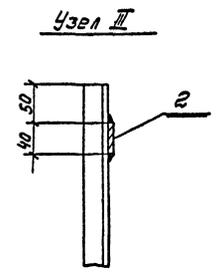
|                                    |         |        |   |
|------------------------------------|---------|--------|---|
| 409-15-094-87 ЭС                   |         |        |   |
| Изготв.                            | Архив   | Ш.В.Н. | Производственная база сборки и изоляции труб ф 1020 ÷ 1420 мм |
| ГКП                                | Шиль    | Шиль   | Трансформаторная подстанция КТП-250                           |
| Разраб.                            | Пеньков | Шиль   | Станция КТП-250   |
| Проект.                            | Пеньков | Шиль   | р   |
| И.контр.                           | Сазова  | Шиль   | Лист 7  |
| Схема электрическая принципиальная |         |        | Лист 9  |
| Ш.В.Н. №                           |         |        | ЭКБ по железобетону   |

Автом IV

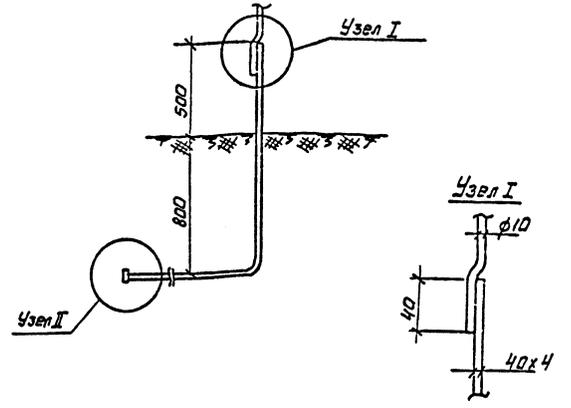
План  
М 1: 100



Стяжки концевой опоры (при воздушном вводе)



Присоединение заземляющего спуска к магистрали заземления



Для забивки заземлителей и прокладки соединяющей их между собой полосы 40x4 роется траншея глубиной 800мм. По окончании сварочных работ траншею засыпать грунтом  
Объем земляных работ: 0,3 м<sup>3</sup> на 1лм.  
Всего: 45 м<sup>3</sup>

| Марка, поз | Обозначение | Наименование                  | Кол. | Масса, ед.кг | Прим. чен. |
|------------|-------------|-------------------------------|------|--------------|------------|
| 1          |             | Заземлитель (L50x50x5 L=2500) | 24   | 9,5          | обм. 228кг |
| 2          |             | Контур (полоса 40x4) м        | 146  | 185          |            |

| Приблизит |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
| Инв. №?   |  |  |  |

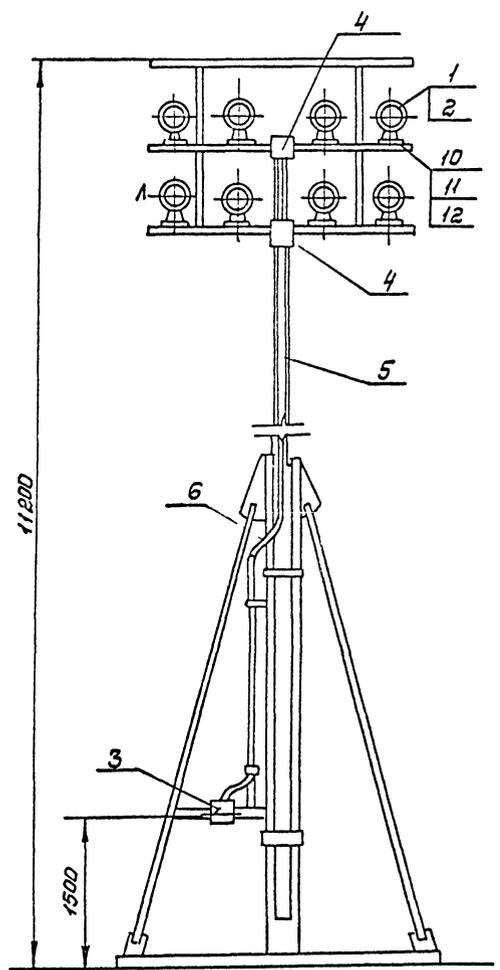
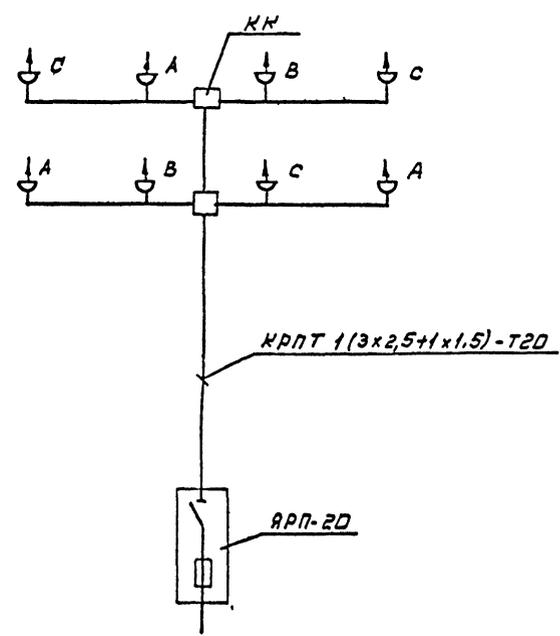
1. Сопротивление заземляющего устройства подстанции в любое время года не должно превышать 10 ом.
2. Все соединения заземляющего устройства выполнять электросваркой внахлестку.

|   |       |   |                 |   |   |
|---|-------|---|-----------------|---|---|
| 409-15-094-87 ЭС  |       |   |                 |   |   |
| Производственная база сборки и изолации труб ф 1020+1420 мм |       |   |                 |   |   |
| Зав. отд  | Архив | Ш |                 |   |   |
| ГКП   | Шиль  | З |                 |   |   |
| Производственная площадка                                   |       |   | Р               | В | Г |
| Рознь Пеньков   |       |   | 3К5             |   |   |
| Проб. Полов   |       |   | по железобетону |   |   |
| И.комр. Козлова   |       |   |                 |   |   |

Арх. №10300

Шиль Н.В. Подв. и Ввод. Взаимосвязи

Схема электрическая соединений



| Марка, поз | Обозначение | Наименование                | Кол.       | Масса, кг | Примечание |
|------------|-------------|-----------------------------|------------|-----------|------------|
| 1          |             | Пржектор ПРС-35А            |            |           |            |
|            |             | ОСТ 16.0535.025-77          | 8          |           |            |
| 2          |             | Лампа накаливания           |            |           |            |
|            |             | ПЭИ 24-500                  |            |           |            |
|            |             | 220 В, ГОСТ 7874-76         | 8          |           |            |
| 3          |             | Ящик ЯРП-20-У3              |            |           |            |
|            |             | с рубильником и             |            |           |            |
|            |             | предохранителями            |            |           |            |
|            |             | Е27 Iп.в = 20А              |            |           |            |
|            |             | ТУ 36946-75                 | 1          |           |            |
| 4          |             | Коробка ответвительная      |            |           | КК         |
|            |             | стальная                    |            |           |            |
|            |             | УЗР 642 ТУ 362415-81        | 2          |           |            |
| 5          |             | Труба стальная              |            |           |            |
|            |             | du = 20 ГОСТ 10704-78       | 10 м       |           |            |
| 6          |             | Кабель сечением             |            |           |            |
|            |             | 3x2,5+1x1,5 мм <sup>2</sup> |            |           |            |
|            |             | ГОСТ 13497-77               | 20 м       |           |            |
| 7          |             | Электрод заземления         |            |           |            |
|            |             | Угол 50x50x5                |            |           |            |
|            |             | l = 2,5 м ГОСТ 8509-72      | 1/10 шт/кг |           |            |
| 8          |             | Спущек. Сталь полоса        |            |           |            |
|            |             | 40x4 мм ГОСТ 103-76         | 10/8 м/кг  |           |            |
| 10         |             | Болт М12x35 ГОСТ 7798-70    | 16         |           |            |
| 11         |             | Гайка М12 ГОСТ 5916-70      | 16         |           |            |
| 12         |             | Шайба 12 ГОСТ 6402-70       | 16         |           |            |

Конструкцию лампы см. чертежи

КМ Л. 1-7

|          |  |  |   |      |        |
|----------|--|--|---|------|--------|
|          |  |  | 409-15-094-87 ЭС  |      |        |
|          |  |  | Производственная база сборки и изоляции труб ф 1020 ± 1420 мм |      |        |
| Привязан |  |  | Производственная площадка                                     |      |        |
|          |  |  | Стевия  | Лист | Листов |
|          |  |  | Р   | 9    | 9      |
| И.в. Н   |  |  | Наружное освещение. Проектная почта. Электрооборудование.     |      |        |
|          |  |  | ЭКБ по железобетону   |      |        |

Альбом 11

Арх №10300

Шифр № 10300. Лист № 11 из 11

Альбом ТР

| Позиция  | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод - изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы, тыс.руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|--|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|------------------------|------------|--------------------------------|
|  |   |  | наименование      | код |                         |                             |                        |            |                                |
| 1  | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                      | 9          | 10                             |
| <b>I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</b>  |   |  |                   |     |                         |                             |                        |            |                                |
| <b>I.1. Оборудование и изделия, распределяемые по линии комплектующих организаций</b>  |   |  |                   |     |                         |                             |                        |            |                                |
| <b>I.1.1. Трансформатор масляный, схема соединения обмоток</b>   |   | ТМ-400-6(10)   |                   |     |                         |                             |                        |            |                                |
|  | У/У-0,50 Гц   | 0,4-68У1   |                   |     |                         |                             |                        |            |                                |
|  | Армянское производственное электромашиностроительное объединение "Армэлектромаш" г.Ереван   | ГОСТ 12022-70  | шт                | 796 |                         | 34II                        |                        | I          | 2500                           |
|  |   |  | тис.              | 228 |                         |                             |                        | 0,400      |                                |
|  |   |  | кВА               |     |                         |                             |                        |            |                                |
| <b>I.1.2. Трансформатор масляный, схема соединения обмоток</b>   |   |  |                   |     |                         |                             |                        |            |                                |
|  | У/У 0,50 Гц   |  |                   |     |                         |                             |                        |            |                                |
|  | Армянское производственное электромашиностроительное объединение "Армэлектромаш" г.Ереван   | ТМ-250-6(10)   | шт                | 796 |                         | 34II                        |                        | I          | 1955                           |
|  |   | 04-68У1  | тис.              | 228 |                         |                             |                        | 0,250      |                                |
|  |   | ГОСТ 12022-70  | кВА               |     |                         |                             |                        |            |                                |
| <b>I.1.3. Комплектная трансформаторная подстанция передвижная с воздушными вводами. Министерство энергетики и электрификации СССР. Оптовый завод электромонтажных изделий г.Страцное, Ленинградской обл.</b> |   | КТПШ 400-6(10)/0,4-0,23-У1   | комп.             | 671 |                         |                             |                        | I          | 1200                           |
|  |   | ТУ411612-82  | шт.               |     |                         |                             |                        |            |                                |

Имя Наполд. Подпись и дата Взам инв №

Привязан

|            |         |       |
|------------|---------|-------|
| Гл. доп. у | Шульц   | Ю.И.  |
| Р.с. раб.  | Пеньков | Степ. |
| Прол.      | Лопов   | Р.И.  |
| И. контр.  | Сорова  | И.И.  |
| Зав. от    | Ар. Дов | И.И.  |

409-15-094-87 ЭС СО

Внутр. площадное электроснабжение. Наружное освещение. Спецификация оборудования

|                     |     |        |
|---------------------|-----|--------|
| Ставия              | Лит | Листов |
| Р                   | Т   | Б      |
| Э.И.Б               |     |        |
| по заказу заказчика |     |        |



Альбом IV

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования<br>Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |   |  | Наименование      | Код |                         |                             |                                      |            |                                |
| 1       | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
|         | Кабельные изделия   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Провод алюминиевый сечением, мм <sup>2</sup>  | ГОСТ 839-80  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
| II.11   | 50  | A  | км                | 008 |                         |                             |                                      | 1,5        |                                |
|         |   |  | т                 | I68 |                         |                             |                                      | 0,110      |                                |
| II.12   | 25  | A  | км                | 008 |                         |                             |                                      | 1,5        |                                |
|         |   |  | т                 | I68 |                         |                             |                                      | 0,210      |                                |
|         | Кабель силовой сечением, мм <sup>2</sup>  | ГОСТ 181-73  |                   |     |                         | 3536I                       |                                      |            |                                |
| II.13   | 3x165 + 1x50 - 1,0  | ААБ  | км                | 008 |                         |                             |                                      | 0,300      |                                |
|         |   |  | т                 | I68 |                         |                             |                                      | 1,250      |                                |
| II.14   | 3x25+1x16-1,0   | ААБ  | км                | 008 |                         |                             |                                      | 0,350      |                                |
|         |   |  | т                 | I68 |                         |                             |                                      | 0,304      |                                |
| II.15   | 4 x 10 - 1,0  | ААНБ   | км                | 008 |                         |                             |                                      | 0,520      |                                |
|         |   |  | т                 | I68 |                         |                             |                                      | 0,305      |                                |
|         | Кабель силовой сечением, мм <sup>2</sup>  | ГОСТ 16448-80  |                   |     |                         | 352200                      |                                      |            |                                |
| II.16   | 4 x 4 - 0,66  | АВВГ   | км                | 008 |                         |                             |                                      | 0,230      |                                |
|         |   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Кабель переносный гибкий сечением, мм <sup>2</sup>  | ГОСТ 13497-77  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
| II.17   | 3x95 + 1x35 - 0,66  | КНПГ   | км                | 008 |                         |                             |                                      | 0,250      |                                |
| II.18   | 3x16 + 1 x 10-0,66  | КНПГ   | км                | 008 |                         |                             |                                      | 0,150      |                                |
| II.19   | 3x2,5 + 1x1,5-0,66  | КНПГ   | км                | 008 |                         |                             |                                      | 0,060      |                                |

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования<br>Обозначение документа и номер справочного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |   |  | Наименование      | Код |                         |                             |                                      |            |                                |
| 1       | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
|         | <b>2. Оборудование и материалы, поставляемые генподрядчиком</b>   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | <b>2.1. Материалы, поставляемые генподрядчиком</b>  |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Материалы для заземляющего устройства комплектных трансформаторных подстанций КТПН-400 и КТПН-250                                       |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | <b>2.1.1. Уголок 50x50x5</b>  |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |   | ГОСТ 8509-72   | т                 | 168 |                         |                             |                                      | 0,470      |                                |
|         | <b>2.1.2. Полоса 4x40</b>   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |   | ГОСТ 103-57  | т                 | 168 |                         |                             |                                      | 0,400      |                                |
|         | Материалы для ВЛ-0,4 кВ   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | МЕТАЛЛ  |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | <b>2I.3. Проволока стальная оцинкованная ϕ 4</b>  |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |   | ГОСТ 1668-73   | т                 | 168 |                         |                             |                                      | 0,480      |                                |
|         | <b>2I.4. Кржк</b>   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |   | КН-16  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |   | ГОСТ 17783-72  | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 128        |                                |
|         | <b>2I.5 Болт М 20x450</b>   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |   | ТУ 345867-71   | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 7          |                                |
|         |   |  | т                 | 168 |                         |                             |                                      | 0,009      |                                |
|         | <b>2I.6. Болт М 20x550</b>  |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |   | ТУ 345867-71   | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 7          |                                |
|         |   |  | т                 | 168 |                         |                             |                                      | 0,011      |                                |
|         | <b>2I.7. Шпилька М 20x560x100</b>   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |   |  | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 14         |                                |
|         |   |  | т                 | 168 |                         |                             |                                      | 0,020      |                                |
|         | <b>2I.8. Шпилька М 20x660x100</b>   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |   |  | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 14         |                                |
|         |   |  | т                 | 168 |                         |                             |                                      | 0,025      |                                |

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

Привязан

Лист №

409-15-094-87 эк со

Лист  
4

Альбом IV

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования<br>Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |   |  | Наименование      | Код |                         |                             |                                     |            |                                |
| 1       | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                   | 9          | 10                             |
|         | 2I.9. Гайка M20   | ГОСТ 5915-70   | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 70         |                                |
|         |   |  | т                 | 168 |                         |                             |                                     | 0,005      |                                |
|         | 2I.10. Шайба 60x6x6 отв $\phi$ 22   |  | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 84         |                                |
|         |   |  | т                 | 168 |                         |                             |                                     | 0,010      |                                |
|         | <u>Дерево</u>   |  |                   |     |                         |                             |                                     |            |                                |
|         | 2I.11. Стойка $\phi$ 220 L = 7500   | C-48   | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 7          |                                |
|         |   |  | м <sup>3</sup>    | 113 |                         |                             |                                     | 2,7        |                                |
|         | 2I.12. Подкос $\phi$ 180 L = 6500   | C-18   | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 7          |                                |
|         |   |  | м <sup>3</sup>    | 113 |                         |                             |                                     | 1,5        |                                |
|         | 2I.13. Стойка $\phi$ 160 L = 7500   | C-40   | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 4          |                                |
|         | <u>Железобетон</u>  |  |                   |     |                         |                             |                                     |            |                                |
|         | 2I.14. Приставка  | шт 2,2-4,25  | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 14         |                                |
|         |   | ГОСТ 14295-69  | м <sup>3</sup>    | 113 |                         |                             |                                     | 2,0        |                                |
|         | 2I.15. Приставка  | шт 1,7-4,25  | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 4          |                                |
|         |   | ГОСТ 14295-69  | м <sup>3</sup>    | 113 |                         |                             |                                     | 0,5        |                                |
|         | 2I.16. Ригель   | Р1Ж  | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 28         |                                |
|         |   |  | м <sup>3</sup>    | 113 |                         |                             |                                     | 2,5        |                                |
|         | 2I.17. Труба стальная электросварная 20x1,8   | ГОСТ 10704-76  | км                | 008 |                         |                             |                                     | 0,180      |                                |
|         |   |  | т                 | 168 |                         |                             |                                     | 0,200      |                                |
|         | 2I.18. Труба асбоцементная $\phi$ 100 L = 6000.   | ГОСТ 1839-72   | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 120        |                                |
|         | 2I.19. Мачта прожекторная на 8 прожекторов  | черт. 10049-   |                   |     |                         |                             |                                     |            |                                |
|         |   | КЖ Л6-11   | шт                | 796 |                         |                             |                                     | 2          |                                |

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

Привязан

|        |                     |      |
|--------|---------------------|------|
|        | 409-15-094-87 ЭС.СО | Лист |
| Инв. № |                     | 5    |



Ведомость объемов электромонтажных работ  
а) Электрические сети и наружное освещение

| N п/п | Наименование работ  | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-------|---|----------|------|------------|
| 1     | 2   | 3        | 4    | 5          |
|       | <u>1. Трансформаторные подстанции</u>   |          |      |            |
| 1.1.  | Комплектная трансформаторная подстанция КТПП 400-6(10)/0,4-0,23                       | компл    | 1    |            |
| 1.2.  | Комплектная трансформаторная подстанция КТПП 250-6(10)/0,4-0,23                       | компл    | 1    |            |
|       | <u>2. Аппараты на напряжение до 1000В</u>   |          |      |            |
| 2.1   | Магнитный пускатель на ток 200А   | шт       | 1    |            |
| 2.2   | Ящик с рубильником и предохранителями на ток до 250А                                  | шт       | 3    |            |
|       | <u>3. Воздушная линия ВЛ-0,4кВ</u>  |          |      |            |
| 3.1   | Опора деревянная на ж.б. приставках канцелярская анкерная.                            | шт       | 4    |            |
| 3.2   | Опора деревянная на ж.б. приставках промежуточная.                                    | шт       | 4    |            |
| 3.3   | Опора деревянная на ж.б. приставках угловая промежуточная                             | шт       | 1    |            |
| 3.4   | Опоры деревянные на ж.б. приставках ответвительная анкерная                           | шт       | 2    |            |
| 3.5   | Мачта прожекторная на 8 прожекторов ПФС-35А   | шт       | 2    |            |
|       | <u>4. Оборудование светотехническое</u>   |          |      |            |
| 4.1   | Прожектор для ламп накаливания до 500Вт   | шт       | 24   |            |
| 4.2   | Светильник наружного освещения для ламп накаливания до 200Вт                          | шт       | 11   |            |
|       | <u>5. Провода и силовые кабели.</u>   |          |      |            |
|       | Прокладка алюминиевого провода марки А на опорах ВЛ-0,4кВ сечением, мм <sup>2</sup> : |          |      |            |
| 5.1   | 50  | км       | 1,5  |            |
| 5.2   | 25  | км       | 1,5  |            |
|       | Прокладка кабеля в траншее в асбоцементных трубах ф 100мм сечением, мм <sup>2</sup> : |          |      |            |

Продолжение

| 1   | 2  | 3  | 4     | 5 |
|-----|--|----|-------|---|
| 5.3 | 3 x 185 + 1 x 50   | км | 0,300 |   |
| 5.4 | 3 x 25 + 1 x 16  | км | 0,200 |   |
| 5.5 | 4 x 10   | км | 0,520 |   |
|     | Прокладка кабеля в стальных трубах сечением, мм <sup>2</sup> : |    |       |   |
| 5.6 | 4 x 4  | км | 0,230 |   |
|     | Прокладка гибкого кабеля на лотке сечением, мм <sup>2</sup> :  |    |       |   |
| 5.7 | 3 x 95 + 1 x 35  | км | 0,250 |   |
| 5.8 | 3 x 16 + 1 x 10  | км | 0,150 |   |
| 5.9 | 3 x 2,5 + 1 x 1,5  | км | 0,050 |   |

в) Рентгенкамеры

| N п/п | Наименование работ  | Ед. изм. | Кол.  | Примечание |
|-------|---|----------|-------|------------|
|       | <u>1. Аппараты на напряжение до 1000В</u>   |          |       |            |
| 1.1.  | Выключатель автоматический на ток до 10А  | шт.      | 4     |            |
|       | <u>2. Оборудование светотехническое</u>   |          |       |            |
| 2.1.  | Светильник для ламп накаливания до 100Вт  | шт.      | 12    |            |
|       | <u>3. Прокладка кабеля по стенам и перекрытиям на скобах сечением мм<sup>2</sup>:</u> |          |       |            |
| 3.1   | 3 x 2,5   | км       | 0,100 |            |

б) Пультовая

| N п/п | Наименование работ   | Ед. изм. | Кол.  | Примечание |
|-------|--|----------|-------|------------|
|       | <u>1. Аппараты на напряжение до 1000В</u>                                      |          |       |            |
| 1.1   | Ящик с рубильником и предохранителями до 100А                                  | шт       | 1     |            |
| 1.2   | Щиток групповой осветительный на 6 групп                                       | шт       | 1     |            |
|       | <u>2. Оборудование светотехническое</u>  |          |       |            |
| 2.1   | Светильник с люминесцентными лампами 2x40.                                     | шт       | 3     |            |
|       | <u>3. Прокладка силового кабеля в стальных трубах сечением мм<sup>2</sup>:</u> |          |       |            |
| 3.1   | 4 x 10   | км       | 0,020 |            |
| 3.2   | 4 x 4  | км       | 0,005 |            |
| 3.3   | 2 x 2,5  | км       | 0,055 |            |

Альбом

Арх. N 10300

Лист № 02 из 02

Привязки

|        |  |
|--------|--|
| Инв. № |  |
|--------|--|

409-15-094-87 ЭС ВР

Производственная база сборки и изоляции труб ф 1020 ÷ 1420 мм

Производственная мощность

Ведомость объемов электромонтажных работ

ЭКС

по железобетону

Зав. отд. Архивов ГМП Шильчи  
Разреш. Пеньков  
Провер. Попов  
П. контр. Гизева

Лист 1 из 1

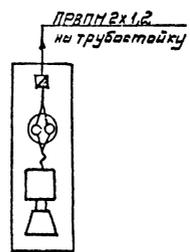
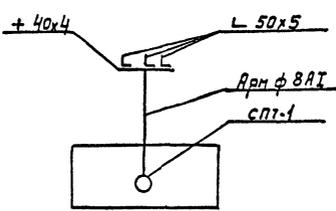
Ведомость рабочих чертежей

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Связь и сигнализация. Общие данные, скелетная схема сети и условные обозначения |            |
| 2    | Связь и сигнализация. План сети и производственной графкоговорящей связи        |            |

Ансамбль IV

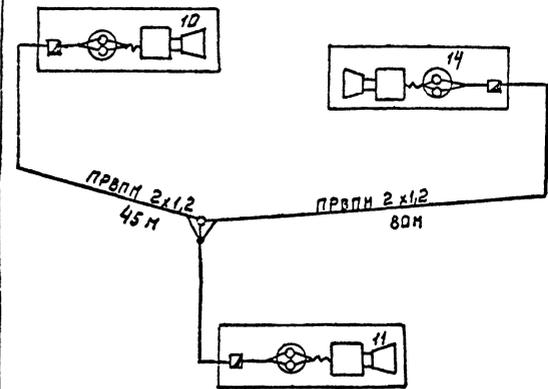
Ведомость  
ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение чертежа | Наименование                     | Примечание |
|---------------------|----------------------------------|------------|
| 409-15-094-87 СС СО | Спецификация оборудования        |            |
| 409-15-094-87 СС ВМ | Ведомость патрубковых материалов |            |

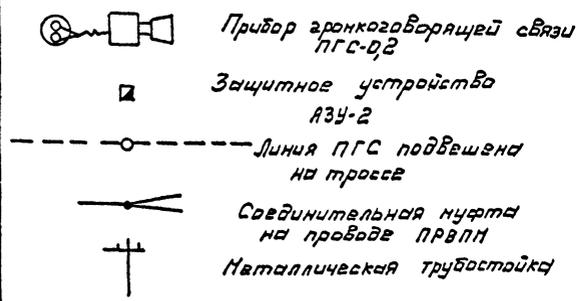


План ввода проводов графкоговорящей связи.

На данной производственной площадке ремонт труб проектом предусматривается устройство оперативной связи для чего в помещениях сборочных постов, пультовых и трубоварочной базы устанавливаются приборы производственной графкоговорящей связи типа ПГС-02, мощностью 0,25 вв каждого прибора. Электропитание ПГС-02 осуществляется от сети переменного тока 127/220 В. Связь между приборами осуществляется по 2-проводным парам в линиях, длина которых может быть до 5 км, в линию можно включить до 9 приборов ПГС конструктивно прибор ПГС-02 изготовлен для установки на столе и подвески на стене, в качестве соединительных линий проектом предусматривается провод марки ПРВПМ 2x1,2 подвеску которого предусматривается осуществить на тросе из 3х мм оцинкованной стальной проволоки на опорных линиях стл. сети ниже 1,2 м. Подвеска осуществляется в соответствии правил на строительство воздушных и кабельных линий связи. Ввод проводов линий ПГС в помещения осуществляется на металлических трубаостойках типа СПП-1. Для защиты от атмосферных разрядов на всех трубаостойках устанавливается защитное устройство АЗУ-2.



Условные обозначения



План сети графкоговорящей оперативной связи см. лист №2.

Арх. №10300

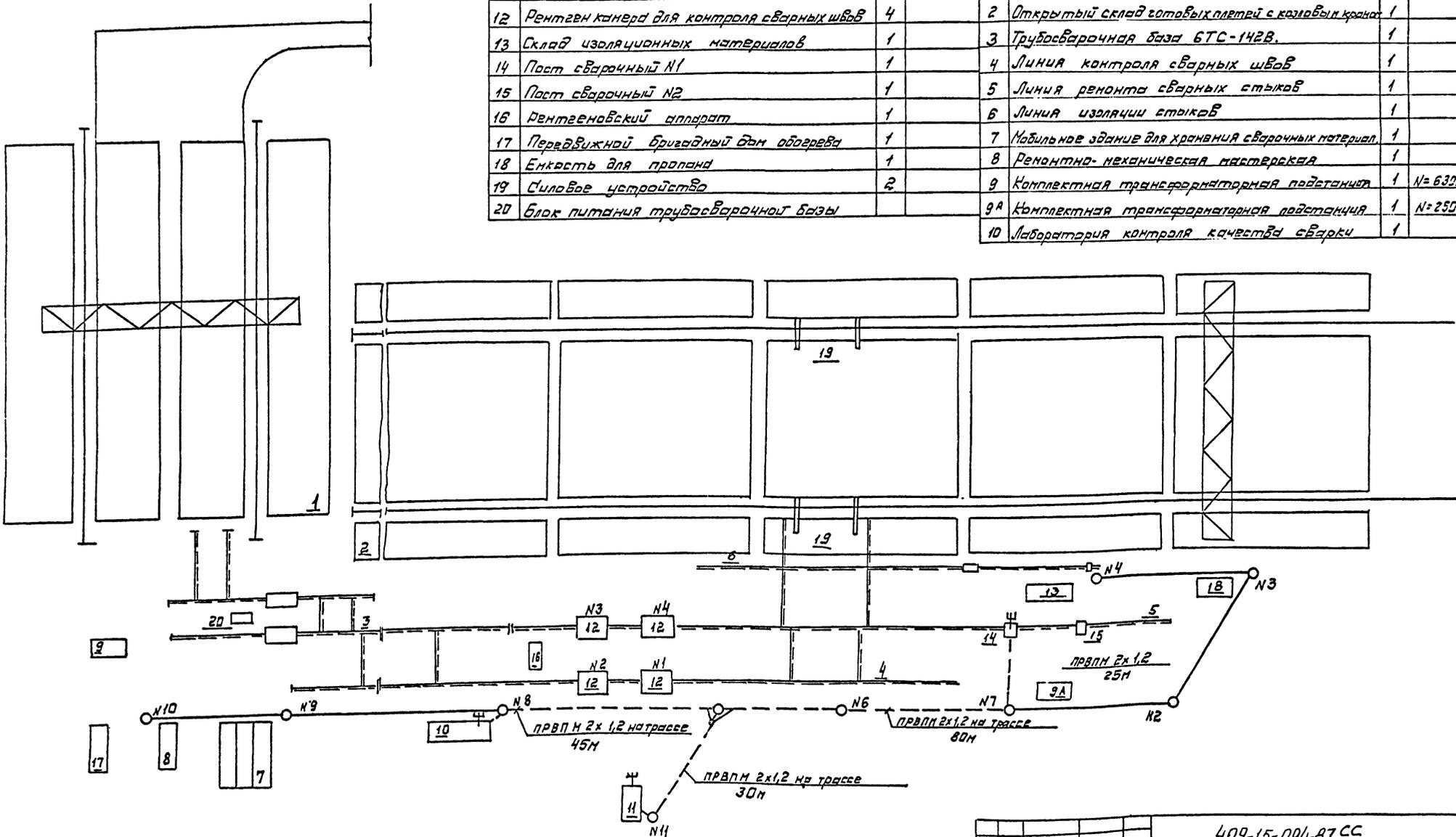
Имя и фамилия  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

|          |        |   |        |
|----------|--------|---|--------|
| Привязки |        | 409-15-094-87 СС  |        |
| Заб. от  | Архив  | Производственная база сборки и изоляции труб ф1020 ± 1420 |        |
| Г.К.П.   | Шульц  | Производственная площадка                                 | Лист № |
| Роль     | Состав | Р   | 1      |
| Проб     | Чертеж | 2   | 2      |
| И.И.В. № |        | 3К5 по ж/взв. в/зв. г. Москва                             |        |

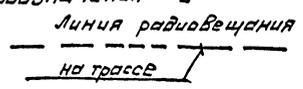
Экспликация зданий и сооружений

| 1  | 2  | 3 | 4 | К/М<br>по<br>Г.П. | Наименование                                       | Кол | Примеч   |
|----|--|---|---|-------------------|--|-----|----------|
|    |  |   |   |                   |  |     |          |
| 11 | Пультовая                                | 1 |   | 1                 | Открытый склад труб с козловым краном              | 1   |          |
| 12 | Рентген камера для контроля сварных швов | 4 |   | 2                 | Открытый склад готовых плит с козловым краном      | 1   |          |
| 13 | Склад изоляционных материалов            | 1 |   | 3                 | Трубо сварочная база БТС-142В.                     | 1   |          |
| 14 | Пост сварочный №1                        | 1 |   | 4                 | Линия контроля сварных швов                        | 1   |          |
| 15 | Пост сварочный №2                        | 1 |   | 5                 | Линия ремонта сварных стыков                       | 1   |          |
| 16 | Рентгеновский аппарат                    | 1 |   | 6                 | Линия изоляции стыков                              | 1   |          |
| 17 | Передвижной бригадный бок обогрева       | 1 |   | 7                 | Мобильное здание для хранения сварочных материалов | 1   |          |
| 18 | Емкость для пропана                      | 1 |   | 8                 | Ремонтно-механическая мастерская                   | 1   |          |
| 19 | Силовое устройство                       | 2 |   | 9                 | Комплектная трансформаторная подстанция            | 1   | №=630кВа |
| 20 | Блок питания трубо сварочной базы        |   |   | 9А                | Комплектная трансформаторная подстанция            | 1   | №=250кВа |
|    |  |   |   | 10                | Лаборатория контроля качества сварки               | 1   |          |

План  
М 1: 500



Пояснение, условные обозначения и  
схемы см. лист №1



|          |  |
|----------|--|
| Привязан |  |
| Уч. №2   |  |

|                       |                   |  |                 |
|-----------------------|-------------------|--|-----------------|
| 409-15-094-87 СС      |                   | Производственная база сварки и изоляц-<br>ции труб ф 1020+1420 мм. |                 |
| Зав. отд. Арцаев А.С. | Инж. Шульц Ю.И.   | Производственная<br>площадка                                       | Стр. Лист Л-в-р |
| Разреш. Сизова А.И.   | Инж. Шарапов В.И. | связь и сигнализация<br>Линии                                      | Р 2 2           |
|                       |                   | 3КБ<br>по железобетону   |                 |

Арх. №10300

Арх. №10300

Уч. №2

| Позиция  | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод - изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опытного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы, тыс.руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|--|---|---|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|------------------------|------------|--------------------------------|
|  |   |   | наименование      | код |                         |                             |                        |            |                                |
| 1  | 2   | 3   | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                      | 9          | 10                             |
| I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком |   |   |                   |     |                         |                             |                        |            |                                |
| I.1.   | Прибор громкоговорящей оперативной связи  | ПГС-0,2   | шт                | 796 |                         |                             |                        | 3          |                                |
| 2. Оборудование, поставляемое подрядчиком            |   |   |                   |     |                         |                             |                        |            |                                |
| 2.1.   | Абонентское защитное устройство   | АЗУ-2   | "                 | 796 |                         |                             |                        | 3          |                                |
| 2.2  | Стойка для телефонной сети ГОСТ 8016-75   | СТП-I   | "                 | 796 |                         |                             |                        | 3          |                                |
| 2.3.   | Подвес кабельная из тонколистовой стали оцинкованная  |   | "                 | 796 |                         |                             |                        | 620        |                                |
| 2.4.   | Консоль кабельная столбовая с шурупами для крепления  | КСП   | "                 | 796 |                         |                             |                        | 5          |                                |
| 3. Кабели и провода                                  |   |   |                   |     |                         |                             |                        |            |                                |
| 3.1.   | Провод с медными жилами $\phi$ 2x1,2  | ПРВШМ 2x1,2   | м                 | 006 |                         |                             |                        | 170        |                                |
| 3.2.   | Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи $\phi$ 3мм ГОСТ 1668-73   |   | кг                | 006 |                         |                             |                        | 20         |                                |

Имя, Подпись и дата Взам. инв. №

|          |  |  |  |              |          |        |                     |   |        |      |        |
|----------|--|--|--|--------------|----------|--------|---------------------|---|--------|------|--------|
| Привязан |  |  |  | Гл. инж. п.  | Лудьк    | С.В.М. | 409-15-094-87 СС СО | Связь и сигнализация<br>Громкоговорящая оперативная связь.<br>Спецификация оборудования | Сталля | Лист | Листов |
|          |  |  |  | Разраб.      | Сизова   | С.В.   |                     |   | Р      | 1    | 1      |
| Инв. №   |  |  |  | Проект.      | Шербаков | С.В.   |                     | Э.К.Б.<br>по ж.к.р.с.б.ст.м.ч.  |        |      |        |
|          |  |  |  | Н.с. инж. п. | Аридов   | С.В.   |                     |   |        |      |        |
|          |  |  |  | Зав. от.     |          |        |                     |   |        |      |        |

| № строки | Наименование материала<br>и единице измерения. | Код       |             | Количество |      |       |
|----------|--|-----------|-------------|------------|------|-------|
|          |  | материала | ед.<br>изм. | тип        | изд. | Всего |
| 1        | Шпилька М20х560х100 шт                         |           | 196         |            |      | 14    |
| 2        | Г  |           | 168         |            |      | 0,020 |
| 3        | Шпилька М20х660х100 шт                         |           | 796         |            |      | 14    |
| 4        | Г  |           | 168         |            |      | 0,025 |
| 5        | Гайка М20 шт                                   |           | 796         |            |      | 70    |
| 6        | ГОСТ 5915-70 Г                                 |           | 168         |            |      | 0,006 |
| 7        | Шайба 60х60х6 шт                               |           | 796         |            |      | 84    |
| 8        | отв Ø 22 Г                                     |           | 168         |            |      | 0,010 |
| 9        | IV. Дерево для опор ВЛ-0,4 кв                  |           |             |            |      |       |
| 10       | Стойка Ø 220 L=7500 шт                         |           | 796         |            |      | 7     |
| 11       | С-48 м <sup>3</sup>                            |           | 113         |            |      | 2,7   |
| 12       | Стойка Ø 160 L=7500 шт                         |           | 796         |            |      | 4     |
| 13       | С-40 м <sup>3</sup>                            |           | 113         |            |      | 1,0   |
| 14       | Подкос Ø 180 L=650 шт                          |           | 796         |            |      | 7     |
| 15       | С-18 м <sup>3</sup>                            |           | 113         |            |      | 1,5   |
| 16       | У. Железобетон для опор ВЛ-0,4 кв              |           |             |            |      |       |
| 17       | Приставка ПТ 2,2-4,25 шт                       |           | 796         |            |      | 14    |
| 18       | ГОСТ 14295-69 м <sup>3</sup>                   |           | 113         |            |      | 2     |
| 19       | Приставка ПТ 1,7-4,25 шт                       |           | 796         |            |      | 4     |
| 20       | ГОСТ 14295-69 м <sup>3</sup>                   |           | 113         |            |      | 0,5   |
| 21       | Ригель РИХ шт                                  |           | 796         |            |      | 2,8   |
| 22       | м <sup>3</sup>                                 |           | 113         |            |      | 2,5   |
| 23       | Труба асбоцементная Ø 100                      |           | 008         |            |      | 0,720 |
| 24       | ГОСТ 1839-72 км                                |           |             |            |      |       |
| 25       |  |           |             |            |      |       |
| 26       |  |           |             |            |      |       |
| 27       |  |           |             |            |      |       |
| 28       |  |           |             |            |      |       |
| 29       |  |           |             |            |      |       |
| 30       |  |           |             |            |      |       |
| 31       |  |           |             |            |      |       |

|          |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |

409-15-094-87 ЭС.ВМ

Лист 2

| № строки | Наименование материала<br>и единице измерения.              | Код       |             | Количество |      |       |
|----------|---|-----------|-------------|------------|------|-------|
|          |   | материала | ед.<br>изм. | тип        | изд. | Всего |
| 1.       | I. Трубы стальные   |           |             |            |      |       |
| 2        |   |           |             |            |      |       |
| 3        | Трубы электросварные  |           |             |            |      |       |
| 4        | 20 х 1,8 км   | 130300    | 008         |            |      | 0,180 |
| 5        | Г   |           | 168         |            |      | 0,200 |
| 6        |   |           |             |            |      |       |
| 7        | II. Материалы для заземляющих устройств КТПН-400 и КТПН-250 |           |             |            |      |       |
| 8        |   |           |             |            |      |       |
| 9        |   |           |             |            |      |       |
| 10       | Уголок 50х50х5  |           |             |            |      |       |
| 11       | ГОСТ 8569-72 Г  |           | 168         |            |      | 0,470 |
| 12       | Полоса 4х40 ГОСТ 103-57 Г                                   |           | 168         |            |      | 0,400 |
| 13       |   |           |             |            |      |       |
| 14       | III. Материалы для ВЛ-0,4 кв                                |           |             |            |      |       |
| 15       | Проволока стальная оцинкованная Ø 4 ГОСТ 1668-73 Г          |           | 168         |            |      | 0,480 |
| 16       |   |           |             |            |      |       |
| 17       | Креж КН-16 ГОСТ 17783-72, шт                                |           | 976         |            |      | 128   |
| 18       | Болт М 20х450 шт  |           | 796         |            |      | 7     |
| 19       | ТУ 445867-71 Г  |           | 168         |            |      | 0,009 |
| 20       | Болт М20х550 шт   |           | 796         |            |      | 7     |
| 21       | ТУ-345867-71 Г  |           | 168         |            |      | 0,011 |
| 22       | Г   |           |             |            |      |       |
| 23       |   |           |             |            |      |       |

|          |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |

Шиб №2

409-15-094-87 ЭС.ВМ

|        |           |       |
|--------|-----------|-------|
| Зав.от | И.А.Рудов | 67    |
| ИКИ    | Шульц     | 20/20 |
| Разраб | Дачков    | 1/22  |

Внутрьплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Ведомость потребности в материалах.

|                     |      |        |
|---------------------|------|--------|
| Сталля              | Лист | Листов |
| Р                   | 1    | 2      |
| ЭКБ по железобетону |      |        |

| № стбл | Наименование материала<br>и единица измерения | К о д     |             | К о л и ч е с т в о |       |       |
|--------|---|-----------|-------------|---------------------|-------|-------|
|        |   | материала | ед.<br>изм. | тип                 | инд.  | Всего |
| 1      | Сталь полосовая 40x4 мм                       | 09 3300   | 008         |                     | 0,21  | 0,21  |
| 2      | т   |           | 168         |                     | 0,266 | 0,266 |
| 3      | Сталь угловая равнополочная                   |           |             |                     |       |       |
| 4      | 50x50x5 мм                                    | 09 3100   | 008         |                     | 0,021 | 0,021 |
| 5      | т   |           | 168         |                     | 0,077 | 0,077 |
| 6      | Сталь арматурная $\phi$ 8                     |           |             |                     |       |       |
| 7      | класса АІ мм                                  | 09 3000   | 008         |                     | 0,21  | 0,21  |
| 8      | т   |           | 168         |                     | 0,084 | 0,084 |
| 9      |   |           |             |                     |       |       |
| 10     |   |           |             |                     |       |       |
| 11     |   |           |             |                     |       |       |
| 12     |   |           |             |                     |       |       |
| 13     |   |           |             |                     |       |       |
| 14     |   |           |             |                     |       |       |
| 15     |   |           |             |                     |       |       |
| 16     |   |           |             |                     |       |       |
| 17     |   |           |             |                     |       |       |
| 18     |   |           |             |                     |       |       |
| 19     |   |           |             |                     |       |       |
| 20     |   |           |             |                     |       |       |
| 21     |   |           |             |                     |       |       |
| 22     |   |           |             |                     |       |       |
| 23     |   |           |             |                     |       |       |

С о г л а с о в а н о

Привязан

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

инв. №

409-15-094-87 сс в.м

Разработчик: Сизова  
 Проверил: Чербаков  
 зав.отд: Абидов

Связь и сигнализация  
 Производственная  
 громкоговорящая  
 связь. Ведомость потребности в материалах

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стр. № | Лист | Листов |
| Р      |      | 1      |

ЗКБ  
 по железобетону

Имя, №, дата, Подпись