















ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование                                      | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные                                      |            |
| 2    | План электроосвещения.                            |            |
| 3    | Схема Щ01.  |            |
| 4    | Принципиальная схема распределительной сети Щ0-1. |            |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение   | Наименование                                    | Примечание |
|---------------|---|------------|
|               | <u>Ссылочные документы</u>                      |            |
| СНиП 23-05-95 | Естественное и искусственное освещение          |            |
| 5.407-91      | Установка светильников с лампами накаливания    |            |
| 5.407-83      | Установка выключателей и штепсельных розеток    |            |
|               | <u>Прилагаемые документы</u>                    |            |
| -ЭО.С         | Спецификация оборудования, изделий и материалов | Листов 1   |




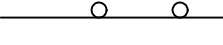


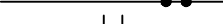




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ (окончание)

-  - ящик с понижающим трансформатором;
-  - коробка ответвительная;
-  - то же, протяжная;
-  - выключатель для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23;
-  - то же, со степенью защиты от IP44 до IP54 (герметичн. или полугерметичн.);
-  - то же, для открытой установки со степенью защиты от IP44 до IP54 (герметичн. или полугерметичн.);
-  - выключатель для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23;
-  - то же, для открытой установки со степенью защиты от IP44 до IP54 (герметичн. или полугерметичн.);
-  - светильник для ламп накаливания, устанавливаемый на потолке;
-  - то же, устанавливаемый на стене или на кронштейне;
-  - то же, для ламп ДРЛ;
-  - светильник для люминисцентных ламп, устанавливаемый на потолке;
-  - то же, на стене или на стене на кронштейне;
-  - устройство с электродвигателем (станок, компрессор, насос и т. д.);  
в числителе - номер по плану, в знаменателе - мощность, кВт.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

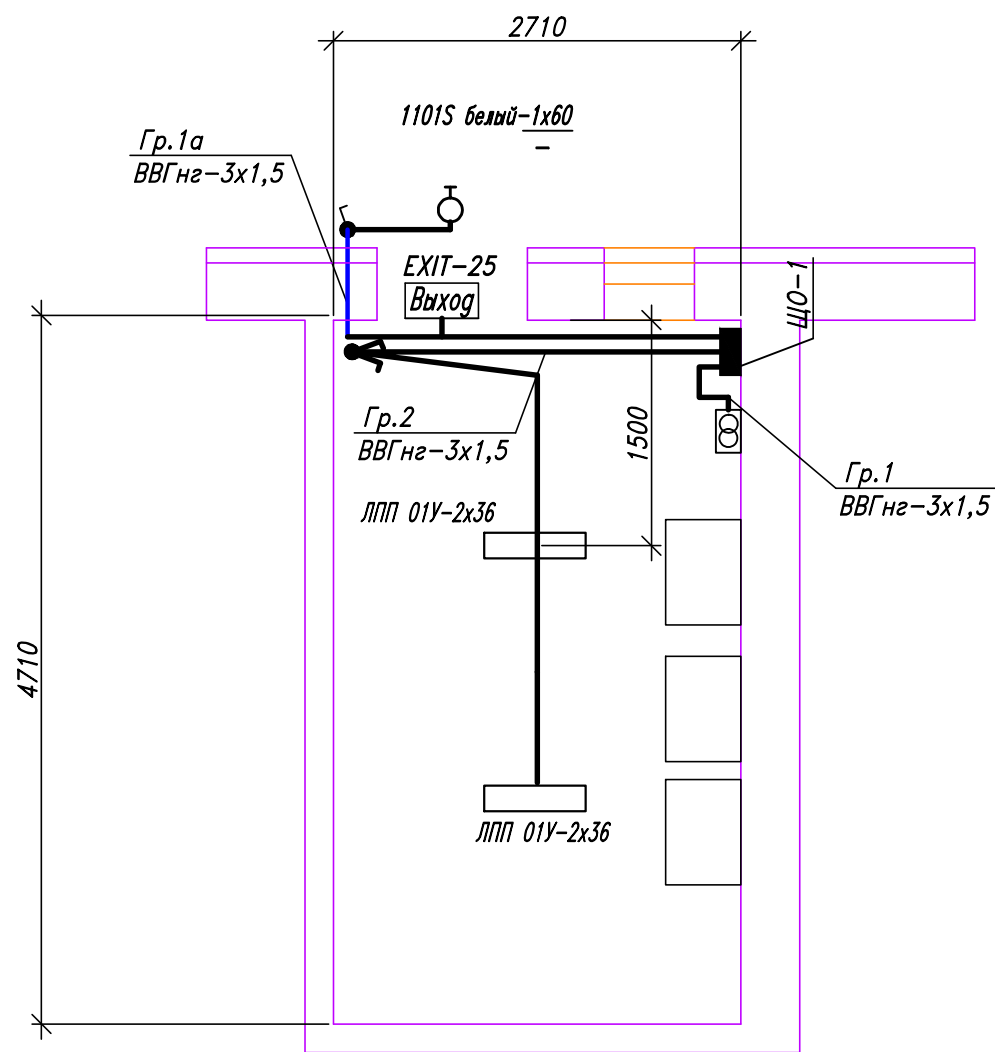
- Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.
- Принятая система заземления электросетей - TN-C.
- Нормы освещенности выбраны в соответствии с СНиП 23-05-95, и указаны на плане.
- Проектом предусмотрено рабочее освещение котельной напряжением 220В, ремонтное - напряжением 12В от понижающего трансформатора ТП-0,25 220/12В. Аварийное освещение согласно п 14.15 (при площади отдельных этажей котельных до 250 м2 включительно для аварийного освещения допускается применение переносных электрических фонарей с аккумуляторами или сухими элементами) выполнено на базе фонарей аккумуляторный с галогеновой лампой ФПС 4/6 в количестве 2шт.
- Рабочее освещение выполнено светильниками пылевлагозащищенными типа Line WP E 836 3 01 с ЭПРА Comtechs люминисцентными лампами, со степенью защиты-IP65.
- Подключение щитка освещения к ВРУ выполняется пятипроводной линией кабелем марки ВВГнг(А)-LS (три фазных провода L1, L2, L3, нулевой рабочий провод N и нулевой защитный провод PE). Сеть электроосвещения от щита Щ01 выполняется трехпроводной (фаза+N+PE) кабелем марки ВВГнг(А)-LS в лотках по стенам и потолку.
- Управление освещением выключателями по месту и с щитка освещения.
- Условные обозначения выполнены согласно ГОСТ 21.608-88.
- Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.
- Указатели выхода снабжены встроенными автономными источниками питания.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ (начало)

-  - Светильник с лампой накаливания подвесной;
-  - Светильник аварийного освещения;
-  - Светильник с лампой накаливания настенный;
-  - прокладка проводника в трубах;
-  - проводка гибкая в металлорукаве, гибком вводе;
-  - цепи ~ 220 В аварийного освещения;
-  - цепи ~ 12 В
-  - розетка для скрытой установки двухполюсная сдвоенная;
-  - розетка для открытой установки со степенью защиты от IP44 до IP55 (герметичная или полугерм.);
-  - щиток освещения групповой;
-  - пункт (шкаф) распределительный силовой.

-ЭО

План электроосвещения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Высота установки выключателей – 1,6м.
2. В местах параллельного прохождения трасс электроосвещения с сантехническими трубопроводами прокладку сети электроосвещения выполнить выше трубопроводов.
3. Группировку линий питания от шкафа ЩО1 до разветвит.коробок выполнить кабелем ВВГнг-3х2,5 и от коробок до светильников кабелем ВВГнг(А)-LS-3х1,5.

Расчет освещенности

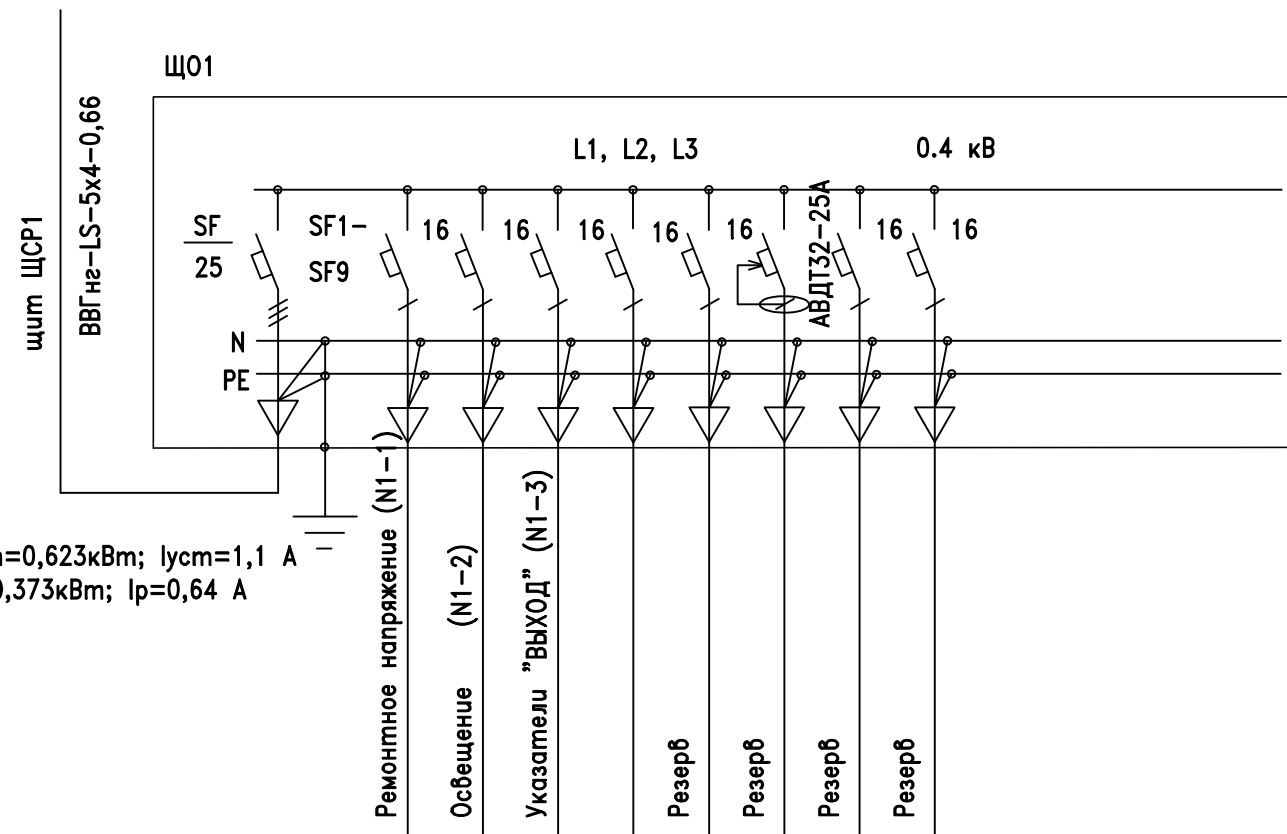
Объект: котельная

| Исходные данные   |                  |
|---|------------------|
| Длина помещения А, м  | 4,71             |
| Ширина помещения В, м   | 2,71             |
| Высота помещения, h1, м   | 3                |
| Высота от пола до поверхности стола, h2, м  | 0,9              |
| Требуемая освещенность E, лк  | 150              |
| Коеф-т запаса Kз  | 1,6              |
| Расчет  |                  |
| Площадь помещения, S, м2  | 12,7641          |
| Индекс помещения $f=S/[(h1-h2) \times (a+b)]$   | 0,819157         |
| Определяем коеф-т использования, исходя из значений коеф-тов отражения и индекса помещения                | 50               |
| Требуемое количество светильников $N=E \times S \times 100 \times Kз / (U \times n \times \Phi \text{л})$ |                  |
| Фл-световой поток одной лампы, лм   | 2850             |
| n-число ламп в одном светильнике  | 2                |
| <b>Требуемое количество светильников N=</b>   | <b>1,0749 шт</b> |

План электроосвещения.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

| № на плане | Наименование  | Освещенность, лк | Тип светильника                             | Кол.        | Примечание |
|------------|---------------|------------------|---|-------------|------------|
| 1          | Котельный зал | 150лк            | ЛПП 01У-2х36                                | 4           | 36,7м2     |
|            |               |                  | Указатель Выход                             | 1           |            |
| 2          | Входные двери |                  | НБПО2-60                                    | 1           |            |
|            | ИТОГО:        |                  | ЛПП 01У-2х36<br>НБПО2-60<br>Указатель Выход | 4<br>1<br>1 |            |



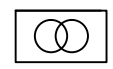
|                      | 1        | 2     | 3     | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------------|----------|-------|-------|---|---|---|---|---|
| Группа               | 1        | 2     | 3     |   |   |   |   |   |
| Устан. мощность кВт. | 0,25     | 0,288 | 0,085 |   |   |   |   |   |
| Ток, А.              | 1,14     | 1,18  | 0,43  |   |   |   |   |   |
| Кабель               | ВВГнг-LS |       |       |   |   |   |   |   |
|                      | 3x1,5    |       |       |   |   |   |   |   |

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

| Поз. | Наименование   | Кол. | Примечание  |
|------|--|------|-------------|
| Щ01  | Щиток распределительный навесной КМПн 2/9 IP55 (197x95x197)<br>(кол-во модулей 9), артикул МКР72-N-09-55 | 1    |             |
| SF   | Автоматический выключатель, ВА 47-29/3/25С   | 1    |             |
| SF   | Автоматический выключатель, ВА 47-29/1/16С   | 7    |             |
|      | Выключатель автомат.дифференциального тока со<br>встроен. защитой от сверхтоков АДТ32-25А                | 1    | IΔn, A=30mA |

Инв. ? подл. Погр. и дата. Взам. инв.Н

Щит Щ01

| Распределительное устройство  | Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат, обозначение; тип; Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод |             |       |  | Труба        |                      | Электроприемник |             |                  |   |
|---|---|----------------|--|----------------|----------------|-------------|-------|--|--------------|----------------------|-----------------|-------------|------------------|---|
|   |   |                |  |                | Участок сети   | Обозначение | Марка | Количество жил и сечение мм <sup>2</sup> | Длина, м     | Обозначение на плане | Длина, м        | Обозначение | Рном, кВт        | $\frac{I_{ном}}{I_{пуск}}$ А  |
| ЩО-1<br><br>Автоматич. выключатель ВА 47-100-1 380В, 25А расцепит. С<br><br>Автоматич. выключатель ВА 47-100-1 220В, 16А расцепит. С<br><br>Автоматич. выключатель ВА 47-100-1 220В, 16А расцепит. С<br><br>Автоматич. выключатель ВА 47-100-1 220В, 16А расцепит. С<br><br>Рр=0,373кВт;<br>Iр=0,64 А | Автоматич. выключатель ВА 47-100-1 380В, 16А расцепит. С                                      |                |  | 1              | N1-1           | ВВГнг-LS    | 3X1,5 | 10                                       | тр.гоф. 20мм | 40                   | TV              | 0.25        | $\frac{1,14}{-}$ | Понижающие трансформат. ЯТП-0,25 220/12В<br> |
|   | Автоматич. выключатель ВА 47-100-1 220В, 16А расцепит. С                                      |                |  | 1              | N1-2           | ВВГнг-LS    | 3X1,5 | 15                                       | тр.гоф. 20мм | 20                   | ---             | 0.432       | $\frac{2,2}{-}$  | Рабочее освещение котельной   |
|   | Автоматич. выключатель ВА 47-100-1 220В, 16А расцепит. С                                      |                |  | 1              | N1-3           | ВВГнг-LS    | 3X1,5 | 15                                       | тр.гоф. 20мм | 15                   | ---             | 0.085       | $\frac{0,43}{-}$ | Указатели "ВЫХОД"   |
|   | Автоматич. выключатель ВА 47-100-1 220В, 16А расцепит. С                                      |                |  |                |                |             |       |  |              |                      |                 |             |                  |   |

Инв. ? подп. ?

| Позиция | Наименование и техническая характеристика  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Един. измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------|-----------------|------------|-------------------|------------|
| 1       | 2  | 3  | 4                                    | 5                  | 6               | 7          | 8                 | 9          |
|         | <u>Внутреннее электороосвещение</u>  |  |                                      |                    |                 |            |                   |            |
| 1.      | Ящик с понижающим трансформатором 220/12В, 250ВА   | ЯТП-0,25-11У3                                      |                                      |                    | шт              | 1          |                   |            |
| 2.      | Светильник для Л.Н. 100Вт IP54 круг белый с решеткой   | 1101S белый  |                                      |                    | шт              | 1          |                   |            |
| 3.      | Лампа накаливания 60Вт   | Б215-225-60  |                                      |                    | шт              | 1          |                   |            |
| 4.      | Щиток распределительный навесной КМПн 2/9 IP55 (197x95x197)<br>(кол-во модулей 9), артикул МКР72-N-09-55<br>Автоматический выключатель, ВА 47-29/3/25С -1шт<br>Автоматический выключатель, ВА 47-29/1/16С -7шт<br>Выключатель автомат.дифференциального тока со встроен. защитой от сверхтоков АВДТ32-25А IΔn, А=30мА -1шт |  |                                      |                    | компл           | 1          |                   |            |
| 5.      | Выключатель двухклавишный герметич. исполнения, 10А, 220В с индикатором  |  |                                      |                    | шт              | 1          |                   |            |
| 6.      | Выключатель одноклавишный герметич. исполнения, 10А, 220В с индикатором  |  |                                      |                    | шт              | 1          |                   |            |
| 7.      | Коробка ответвительная для открытой кабельной проводки герметичная   | КОР-94-4У1   |                                      |                    | шт              | 3          |                   |            |
| 8.      | Оповещатель световой светодиоды IP50, автоном. режим 4 часа.   | "ЛЮКС"НБ0-3x1 220В-РИП "ВЫХОД"                     |                                      |                    | шт              | 1          |                   |            |
| 9.      | Светильник для пыльных и влажных помещений 2x36 Вт   | Line WP E 836 3 01 ЭПРА                            |                                      |                    | шт              | 2          |                   |            |
| 10.     | Фонарь аккумуляторный с галогеновой лампой   | ФПС 4/6  |                                      |                    | шт              | 2          |                   |            |
| 11.     | Кабель-канал   | КК40x20мм  |                                      |                    | м               | 50         |                   |            |
| 12.     | Удлинитель У04К с выключателем (артикул WYP10-16-04-05-ZK)<br>Кабель силовой с медными жилами, с ПВХ изоляцией с оболочкой пониженной горючести, идентификация жил: голубой, черный, комбинация зеленого и желтого (нулевой защитный проводник) сеч. 3x1,5   | ГОСТ 16442-80                                      |                                      |                    | шт.             | 1          |                   |            |
| 13.     | Тоже сеч. 3x2,5  | ВВГнг(А)-LS  |                                      |                    | км              | 0,030      |                   |            |
| 14.     | Тоже сеч. 3x2,5  | ВВГнг(А)-LS  |                                      |                    | км              | 0,020      |                   |            |
| 15.     | Тоже сеч. 5x4,0  | ВВГнг(А)-LS  |                                      |                    | км              | 0,015      |                   |            |

Взам.инв.Н  
Подпись и дата  
Инв. N подл.

|            |         |      |       |         |       |  |   |   |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|--|---|---|
|            |         |      |       |         |       | -ЭО.С  |   |   |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | N док | Подпись | Дата  |  |   |   |
| ГИП        |         |      |       |         | 09.12 | Р  | 1 | 1 |
| Проверил   |         |      |       |         | 09.12 |  |   |   |
| Разработал | Созонов |      |       |         | 09.12 |  |   |   |
|            |         |      |       |         |       | Спецификация оборудования, изделий и материалов. |   |   |