

*Ведомость основных комплектов рабочих чертежей*

## Общие указания

| <i>Обозначение</i>           | <i>Наименование</i>                      | <i>Примечание</i> |
|------------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| <i>ТСП-05/25-Тик16_пв-АС</i> | <i>Архитектурно-строительные решения</i> |                   |
| <i>ТСП-05/25-Тик16_пв-ЭМ</i> | <i>Электроснабжение</i>                  |                   |
| <i>ТСП-05/25-Тик16_пв-ОВ</i> | <i>Отопление и вентиляция воздуха</i>    |                   |
|                              |                                          |                   |

*Ведомость рабочих чертежей*

| <i>Лист</i> | <i>Наименование</i>                                             | <i>Примечание</i> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1           | Общие данные                                                    |                   |
| 2           | Схема электрическая принципиальная питающей сети                |                   |
| 3-4         | План расположения оборудования и прокладки электрических сетей. | Изм.1 (л.3 Зам.)  |
| 5           | Кабельный журнал                                                |                   |
|             |                                                                 |                   |

*Ведомость ссылочных документов*

| Обозначение              | Наименование                                         | Примечание  |
|--------------------------|------------------------------------------------------|-------------|
|                          | <u>Ссылочные документы</u>                           |             |
| 7.407-4                  | Прокладка кабелей по стенам. Вып. 0, Вып. 1, Вып. 2. |             |
| 4.407-223                | Прокладка проводов и кабелей в коробах               |             |
| 5.407-83                 | Установка выключателей и штепсельных розеток.        |             |
|                          | Вып. 0, Вып. 1, Вып. 2.                              |             |
|                          | <u>Прилагаемые документы</u>                         |             |
| ТСП-05/25-Тук16_пв-ЭМ.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов      | Изм.1 (п.2) |
| ТСП-05/25-Тук16_пв-ЭМ.ВР | Ведомость объемов строительных и монтаж работ        |             |

*Настоящий комплект разработан на основании задания на проектирование и технических условий, межгосударственных и национальными ТНПА:*

- ПУЭ (изд.6) - "Правила устройства электроустановок";
- СН 2.04.03-2020 "Естественное и искусственное освещение",
- СП 4.04.06-2024 "Монтаж электротехнических устройств";
- ГОСТ 30331.1-2013/З...9-95/10-15-2001 "Электроустановки зданий".
- ТКП 339-2022 "Электроустановки на напряжение до 750кВ."
- СН 4.04.01-2019 "Системы электрооборудования жилых и общественных зданий."

Питание проектируемых подъемников осуществляется от существующего ВРУ жилого дома, расположенного в электрощитовой жилого дома по ул. Тикоцкого, д.16 в г.Минске.

1. Установленная мощность - 2,51 кВт  
Расчетная мощность - 2,5 кВт  
Расчетный ток - 14,1 А

2. По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемое оборудование относится к I и III категории (III категория по ТУ от энергосистемы).

В качестве второго независимого источника электроснабжения внутренней подъемной платформы в проекте принят источник бесперебойного питания с аккумуляторной батареей, обеспечивающий время (10 минут) работы необходимое для завершения движения при отключении электроэнергии в жилом доме. Автономия питания не менее 10 минут при нагрузке 750Вт рассчитывается с учётом снижения остаточной ёмкости к концу срока службы АКБ до уровня 40% от номинальной при разряде до 1,75V/Cell.

3. Система заземления сущ. ВРУ – TN-C-S.

Для обеспечения электробезопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и нулевые рабочие (N) проводники. Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса щита, нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита. В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током на отдельных групповых линиях, предусматриваются автоматические выключатели с устройством защитного отключения (УЗО) на ток срабатывания 30мА и время срабатывания до 100мс.

Для защиты кабельной линии в ВРУ дополнительно устанавливается аппарат защиты – автоматический выключатель  $I_{н.р.}=25А$  и  $6А$ (прибор ПС).

4. Освещение места установки подъемных платформ выполнено светодиодными светильниками с оптико-акустическим датчиком. Электроснабжение освещения осуществляется от ближайших монтажных коробок освещения подъезда.

5. Напряжение силовой питающей сети 230В с глухозаземленной нейтралью

6. Все доступные прикосновению открытые проводящие части электроустановки должны быть присоединены к заземленной нейтральной точке посредством защитных проводников. В качестве защитных проводников использовать дополнительно прокладываемый проводник сечением  $6 \text{ мм}^2$ .

7. Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, ТР 2009/013/ВУ, ПУЭ и другими актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий

8. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от технических характеристик оборудования принятого к установке в настоящем проекте, изменения в разработанный проект вносятся по поручению Заказчика на договорной основе.

*Изменение №1 внесено на основании замечаний экспертизы*

|            |           |      |       |         |       |                                                                                        |  |                                 |      |        |
|------------|-----------|------|-------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|------|--------|
|            |           |      |       |         |       | ТСП-05/25-Тик 16__пв-ЭМ                                                                |  |                                 |      |        |
|            |           |      |       |         |       | Модернизация многоквартирного жилого дома по адресу:<br>г. Минск, ул. Тикоцкого, д. 16 |  |                                 |      |        |
| 1          | -         | -    | 04-26 | Дек     | 03.26 |                                                                                        |  |                                 |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | НдоК. | Подпись | Дата  |                                                                                        |  |                                 |      |        |
|            |           |      |       |         |       |                                                                                        |  | Стадия                          | Лист | Листов |
| Разработал | Леончук   | Дек  | 05.25 | С       | 1     |                                                                                        |  | 5                               |      |        |
| Проверил   | Леончук   | Дек  | 05.25 |         |       |                                                                                        |  |                                 |      |        |
|            |           |      |       |         |       | Общие данные                                                                           |  | ООО "ТСП-Инжиниринг"<br>г.Минск |      |        |
| Утвердил   | Ширенкова | Ш    | 05.25 |         |       |                                                                                        |  |                                 |      |        |
| Н.контроль | Карлович  | К    | 05.25 |         |       |                                                                                        |  |                                 |      |        |

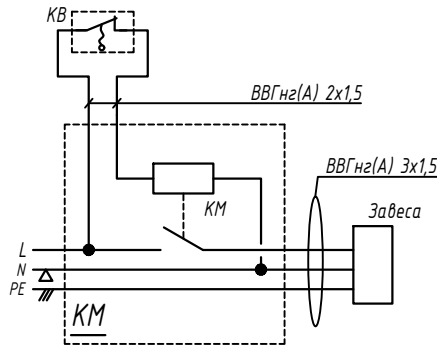
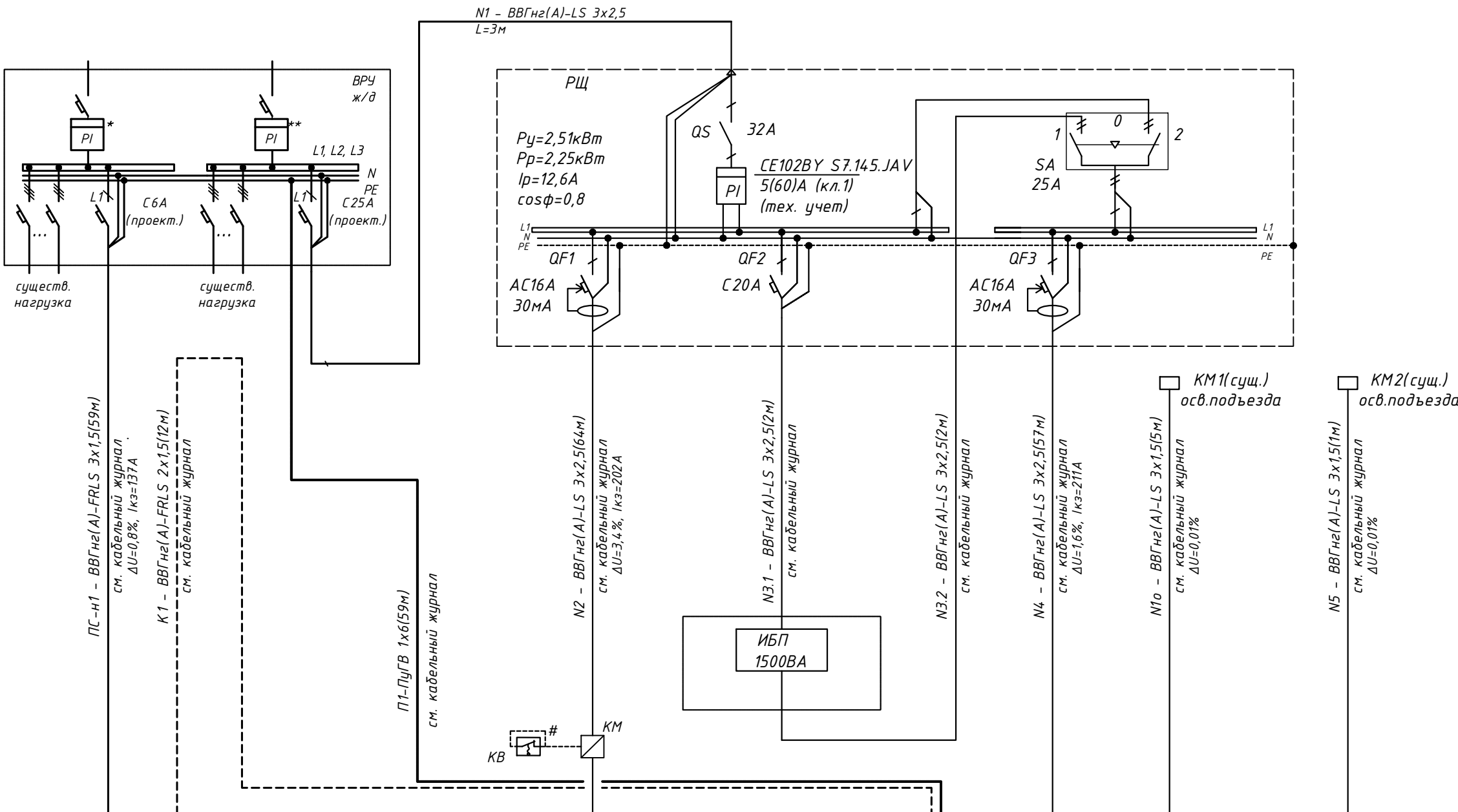
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

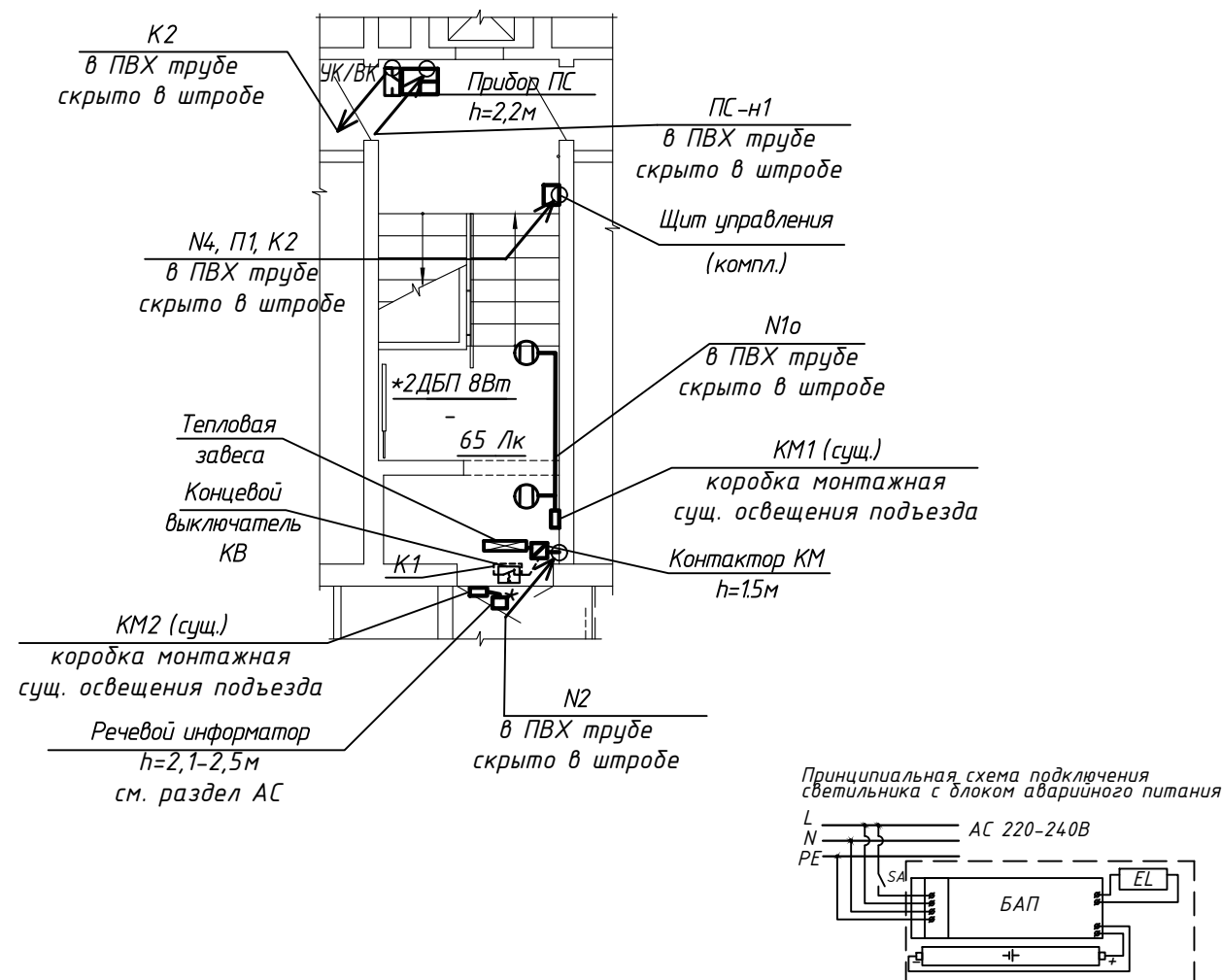
| Данные питающей сети        |                                                                                                         |      |  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
| Шинораспределительный пункт | Аппарат на вводе<br>тип;<br>Iном, А;<br>расцепитель, А                                                  |      |  |
|                             | Обозначение, тип,<br>напряжение;<br>Руст, кВт;<br>Iрасч, А                                              |      |  |
| Аппарат отходящей линии     | Тип<br>Iном, А;<br>расцепитель или<br>плавкая вставка, А                                                |      |  |
| Обозначение участка сети;   | Марка и сечение<br>провода;<br>длина, м;<br>Обозначение трубы<br>на плане<br>по стандарту;<br>длина, м; |      |  |
| Электроприемник             | Условное обозначение                                                                                    |      |  |
|                             | Мощность, кВт                                                                                           |      |  |
|                             | Напряжение, В                                                                                           |      |  |
|                             | Ток, А                                                                                                  | Iном |  |
| Вид нагрузки                |                                                                                                         |      |  |



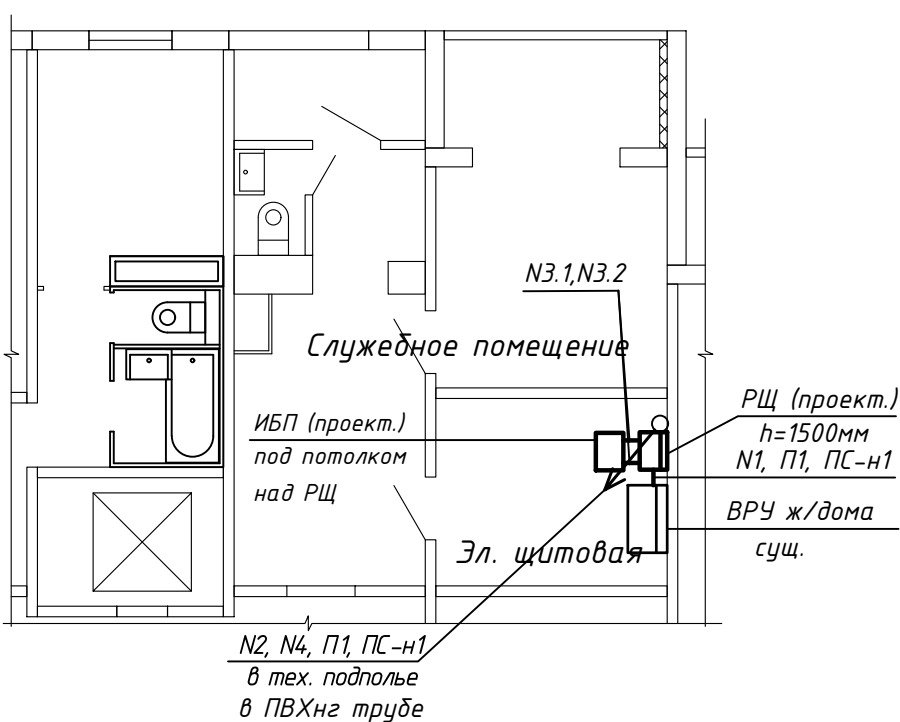
|                                 |           |      |        |           |       |                                                                                        |        |      |        |
|---------------------------------|-----------|------|--------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|                                 |           |      |        |           |       | ТСП-05/25-Тик 16_пв-ЭМ                                                                 |        |      |        |
|                                 |           |      |        |           |       | Модернизация многоквартирного жилого дома по адресу:<br>г. Минск, ул. Тикоцкого, д. 16 |        |      |        |
| Изм.                            | Кол.уч.   | Лист | Издок. | Подпись   | Дата  | Схема электрическая<br>принципиальная питающей сети                                    | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал                      | Леончук   |      |        | Леончук   | 05.25 |                                                                                        | С      | 2    |        |
| Проверил                        | Леончук   |      |        | Леончук   | 05.25 |                                                                                        |        |      |        |
| Утвердил                        | Ширенкова |      |        | Ширенкова | 05.25 |                                                                                        |        |      |        |
| Н.контроль                      | Карпович  |      |        | Карпович  | 05.25 |                                                                                        |        |      |        |
| 000 "ТСП-Инжиниринг"<br>г.Минск |           |      |        |           |       |                                                                                        |        |      |        |

-Способ прокладки кабеля и провода смотрите кабельный журнал л.4  
-\*подключение произвести после общедомового учета электроэнергии  
мест общего пользования.  
-\*\*-подключение произвести после общедомового учета электроэнергии  
потребляемой лифтами.  
# - включение-выключение тепловой завесы при открывании-  
закрывании дверей

Фрагмент плана 1-го этажа (2 под.)



Фрагмент плана 1-го этажа (3 под.)



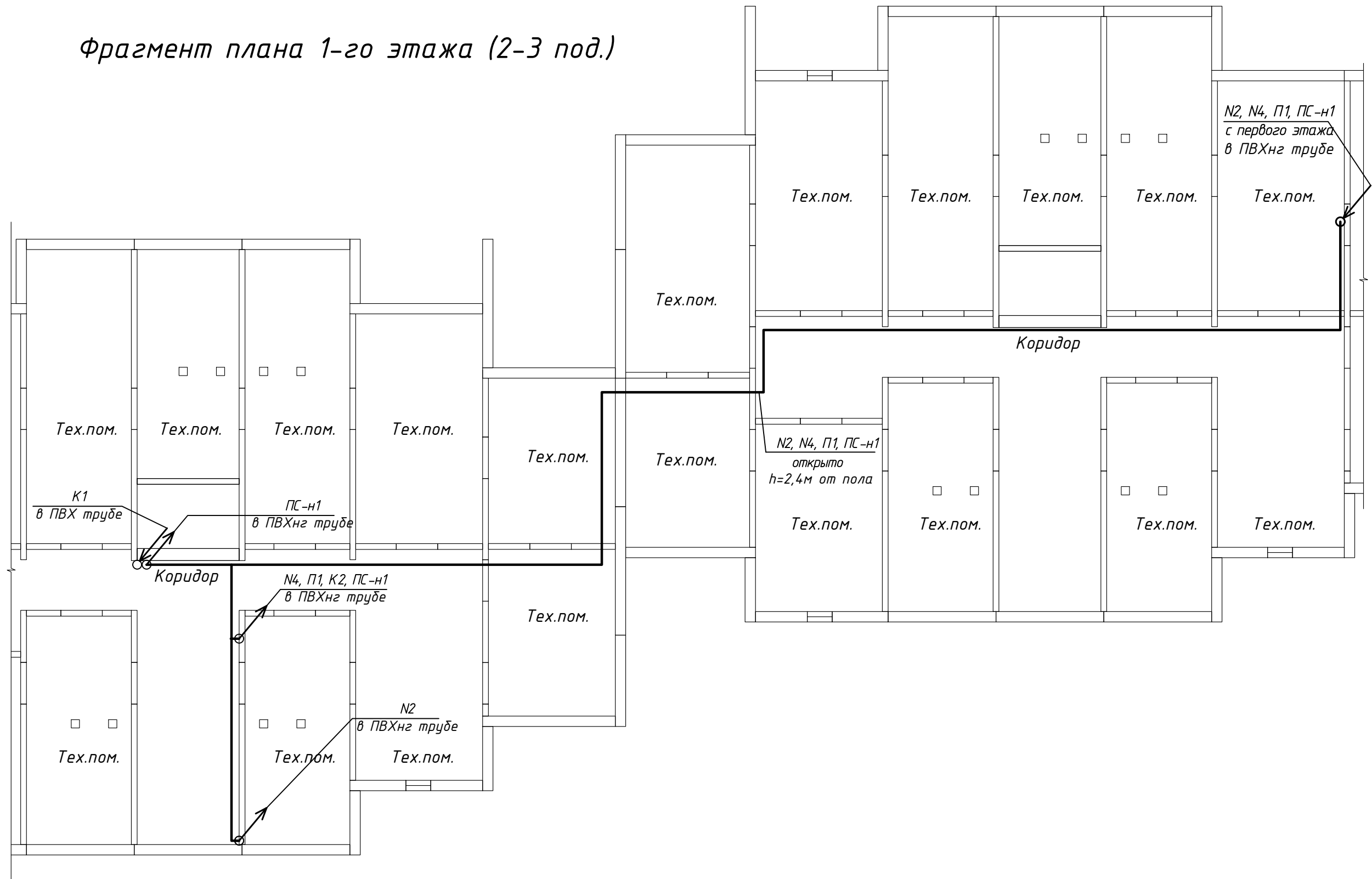
Примечания:

1. Строительная часть показана условно.
2. За отм. 0,000м принята отметка 1го этажа.
3. Размеры со \* указаны справочно. .
4. Место утановки проектируемого щита до начала СМР дополнительно. . согласовать с эксплуатирующей организацией..
5. Проходы кабеля сквозь стены и перекрытия выполнить в мет.трубе с последующей заделкой места прохода легко разрушаемым раствором с пределом огнестойкости не ниже проходимой конструкции.
6. При пересечении кабельной линии с другими коммуникациями выполнить защиту от механический повреждений путем укладки в ПВХнг труду.
7. Расстояния от проектируемой КЛ до газо-, водо-, теплопроводов, сетей электроснабжения, связи и сигнализации при пересечении и параллельном следовании выдерживать согласно ПУЭ.

\* Для освещения места установки подъемной платформы установить светильник с оптико-акустическим датчиком и блоком аварийного питания (БАП)

|            |           |      |       |            |       |                                                                                        |  |                                 |        |
|------------|-----------|------|-------|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|--------|
|            |           |      |       |            |       | ТСП-05/25-Тик 16_пб-ЭМ                                                                 |  |                                 |        |
|            |           |      |       |            |       | Модернизация многоквартирного жилого дома по адресу:<br>г. Минск, ул. Тикоцкого, д. 16 |  |                                 |        |
| 1          | -         | Зам. | 04-26 | <i>Дек</i> | 03.26 |                                                                                        |  |                                 |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | Ндок. | Подпись    | Дата  |                                                                                        |  |                                 |        |
|            |           |      |       |            |       | Стадия                                                                                 |  | Лист                            | Листов |
| Разработал | Леончук   |      |       | <i>Дек</i> | 05.25 | С                                                                                      |  | 3                               |        |
| Проверил   | Леончук   |      |       | <i>Дек</i> | 05.25 |                                                                                        |  |                                 |        |
|            |           |      |       |            |       |                                                                                        |  |                                 |        |
| Утвердил   | Ширенкова |      |       | <i>Ш</i>   | 05.25 | План расположения оборудования<br>и прокладки электрических сетей                      |  | ООО "ТСП-Инжиниринг"<br>г.Минск |        |
| Н.контроль | Карпович  |      |       | <i>К</i>   | 05.25 |                                                                                        |  |                                 |        |

Фрагмент плана 1-го этажа (2-3 под.)



Примечания:

1. Строительная часть показана условно.
2. За отм. 0,000м принята отметка 1го этажа.
3. Размеры со \* указаны справочно.
4. Проходы кабеля сквозь стены и перекрытия выполнить в мет.трубе с последующей заделкой места прохода легко разрушаемым раствором с пределом огнестойкости не ниже проходимой конструкции.
5. При пересечении кабельной линии с другими коммуникациями выполнить защиту от механических повреждений путем укладки в ПВХнг трубу.
6. Расстояния от проектируемой КЛ до газо-, водо-, теплопроводов, сетей электроснабжения, связи и сигнализации при пересечении и параллельном следовании выдерживать согласно ПУЭ.

|            |           |       |       |         |      |                                                                                        |        |                                 |
|------------|-----------|-------|-------|---------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|
|            |           |       |       |         |      | ТСП-05/25-Тук 16_п8-ЭМ                                                                 |        |                                 |
|            |           |       |       |         |      | Модернизация многоквартирного жилого дома по адресу:<br>г. Минск, ул. Тикоцкого, д. 16 |        |                                 |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист  | Ндок. | Подпись | Дата |                                                                                        | Стадия | Лист                            |
| Разработал | Леончук   | 05.25 |       | 05.25   |      |                                                                                        | С      | 4                               |
| Проверил   | Леончук   | 05.25 |       | 05.25   |      |                                                                                        |        |                                 |
| Утвердил   | Ширенкова | 05.25 |       | 05.25   |      | План расположения оборудования<br>и прокладки электрических сетей                      |        | ООО "ТСП-Инжиниринг"<br>г.Минск |
| Н.контроль | Карпович  | 05.25 |       | 05.25   |      |                                                                                        |        |                                 |

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

| Кабель,<br>провод | Направление       |                                                 | Кабель, провод      |                               |                                        |                       |                            |                |                  | Примечание |
|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|------------------|------------|
|                   | Откуда            | Куда                                            |                     | Способ прокладки              |                                        |                       |                            | Кол-во,<br>шт. | Общая<br>длина,м |            |
|                   | Оборудование      | Оборудование                                    |                     | Марка, число жил и<br>сечение | Скрыто<br>В трубе<br>ПВХнг<br>в штрабе | открыто<br>по констр. | В трубе<br>стойкой<br>к УФ |                |                  |            |
| 1                 | 2                 | 3                                               | 4                   | 5                             | 6                                      | 7                     | 8                          | 9              | 10               | 11         |
| N1                | ВРУ (сущ.)        | РЩ (проект.)                                    | ВВГнг(А)-LS 3х2,5   | -                             | -                                      | -                     | 3                          | 1              | 3                |            |
| N2                | РЩ (проект.)      | Электрическая тепловая завеса                   | ВВГнг(А)-LS 3х2,5   | 5                             | 49                                     | -                     | 10                         | 1              | 64               |            |
| N3.1              | РЩ (проект.)      | ИБП (проект.)                                   | ВВГнг(А)-LS 3х2,5   | -                             | -                                      | -                     | 2                          | 1              | 2                |            |
| N3.2              | ИБП (проект.)     | РЩ (проект.)                                    | ВВГнг(А)-LS 3х2,5   | -                             | -                                      | -                     | 2                          | 1              | 2                |            |
| N4                | РЩ (проект.)      | Шкаф управления подъемной платформой внутренней | ВВГнг(А)-LS 3х2,5   | 3                             | 44                                     | -                     | 10                         | 1              | 57               |            |
| П1                | ВРУ (сущ.)        | Мет. конструкции подъемных платформ             | ПуГВ 1х6            | 3                             | 46                                     | -                     | 10                         | 1              | 59               |            |
|                   |                   |                                                 |                     |                               |                                        |                       |                            |                |                  |            |
| №1                | КМ1 (сущ.)        | Светильник ДБП 8Вт                              | ВВГнг(А)-LS 3х1,5   | 5                             | -                                      | -                     | -                          | 1              | 5                |            |
| N5                | КМ2 (сущ.)        | Речевой информатор                              | ВВГнг(А)-LS 3х1,5   | -                             | -                                      | 1                     | -                          | 1              | 1                |            |
|                   |                   |                                                 |                     |                               |                                        |                       |                            |                |                  |            |
| К1                | КВ (проект.)      | КМ тепловой завесы                              | ВВГнг(А)-LS 2х1,5   |                               |                                        |                       | 3                          |                | 3                |            |
|                   |                   |                                                 |                     |                               |                                        |                       |                            |                |                  |            |
| ПС-н1             | ВРУ (сущ.)        | Прибор ПС                                       | ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 | 3                             | 46                                     | -                     | 10                         | 1              | 59               |            |
| К2                | Прибор ПС (УК/ВК) | Шкаф управления подъемной платформой внутренней | ВВГнг(А)-FRLS 2х1,5 | 6                             | 6                                      | -                     | -                          | 1              | 12               |            |
|                   |                   |                                                 |                     |                               |                                        |                       |                            |                |                  |            |

|            |           |      |       |         |       |                                                                                        |  |                                 |      |        |
|------------|-----------|------|-------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|------|--------|
|            |           |      |       |         |       | ТСП-05/25-Тик 16_пв-ЭМ                                                                 |  |                                 |      |        |
|            |           |      |       |         |       | Модернизация многоквартирного жилого дома по адресу:<br>г. Минск, ул. Тикоцкого, д. 16 |  |                                 |      |        |
|            |           |      |       |         |       |                                                                                        |  |                                 |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | Ндок. | Подпись | Дата  |                                                                                        |  |                                 |      |        |
|            |           |      |       |         |       |                                                                                        |  | Стадия                          | Лист | Листов |
| Разработал | Леончук   |      |       | Леон    | 05.25 |                                                                                        |  | С                               | 5    |        |
| Проверил   | Леончук   |      |       | Леон    | 05.25 | Кабельный журнал                                                                       |  | ООО "ТСП-Инжиниринг"<br>г.Минск |      |        |
|            |           |      |       |         |       |                                                                                        |  |                                 |      |        |
| Утвердил   | Ширенкова |      |       | Шир     | 05.25 |                                                                                        |  |                                 |      |        |
| Н.контроль | Карпович  |      |       | Кар     | 05.25 |                                                                                        |  |                                 |      |        |

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                                         | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|------------|-------------------|-----------------|
| 1       | 2                                                                                 | 3                                                  | 4                                    | 5         | 6                 | 7          | 8                 | 9               |
|         | 1. Аппараты напряжением до 1000В                                                  |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | Существующий щит ~380В/220, 50Гц, установить дополнительно:                       |                                                    |                                      |           |                   |            |                   | ВРУ(сущ.)       |
| 1.1     | Автоматический выключатель модульный 25А/1р/С                                     |                                                    |                                      |           | шт.               | 1          |                   |                 |
| 1.2     | Автоматический выключатель модульный 6А/1р/С                                      |                                                    |                                      |           | шт.               | 1          |                   |                 |
|         |                                                                                   |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
| 1.3     | Щит распределительный ~220, 50Гц, (листовая сталь)                                | ЩРН-12э У2                                         |                                      |           | шт.               | 1          |                   | РЩ согласно л.2 |
|         | навесного исполнения, с изолированными нулевой (N),                               | (329х310х138)                                      |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | неизолированной защитной (РЕ) медной шиной 15х3мм, степень защиты IP54,           | ТУ УКМ.001.2015                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | В составе: - выключатель нагрузки ВН-32 1р 32А - 1шт.;                            |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | - диф.автомат модульный 16А/2р/30мА/АС - 2шт.;                                    |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | - автоматический выключатель модульный 20А/1р/С - 1шт.;                           |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | - переключатель перекидной "1-0-2" 2р 25А - 1шт.;                                 |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         |                                                                                   |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
| 1.3     | Источник бесперебойного питания в составе:                                        |                                                    |                                      |           | компл.            | 1          |                   |                 |
|         | -ИБП 1500ВА/1350 Вт, ~230В, синусоида (чистый синус) КПД не менее 92%, LCD, USB,  | ИМПУЛЬС ФРИСТАЙЛ 1500                              |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | RS-232 , SmartSlot , ёмкость не менее 27Ач, выходные разъёмы (не менее) IEC-C13х8 | ШхГхВ не более 440х435х86,5 (2U)                   |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | -Внешний батарейный модуль, Встроенное ЗУ 1,4А/4.125±0.5В, ёмкость не менее 54Ач  | ШхГхВ не более 440х430х86,5 (2U)                   |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | (для автономии питания не менее 10минут при нагрузке 750Вт с уч. снижения)        |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | -фронтальные крепления для установки в 19" стойку (2шт.)                          |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | -комплект потолочного крепления (2шт)                                             |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         | -кабели и разъёмы для подключения внешних батарейных модулей, и нагрузки;         |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
|         |                                                                                   |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |                 |
| 1.4     | Контактор малогабаритный 18А в оболочке Ue=230В/АС3 НО                            | КМН11860                                           |                                      |           | шт.               | 1          |                   |                 |
| 1.5     | Концевой выключатель                                                              | ВП-15К21                                           |                                      |           | шт.               | 1          |                   |                 |

Все марки и типы оборудования, изделий и материалов приведены в качестве аналогов.

|            |           |      |        |           |       |                                                                                        |                                 |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|--------|
|            |           |      |        |           |       | ТСП-05/25-Тук 16_п8-ЭМ .СО                                                             |                                 |      |        |
|            |           |      |        |           |       | Модернизация многоквартирного жилого дома по адресу:<br>г. Минск, ул. Тикоцкого, д. 16 |                                 |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | Н док. | Подпись   | Дата  |                                                                                        | Стадия                          | Лист | Листов |
| Разработал | Леончук   |      |        | Леончук   | 05.25 |                                                                                        | С                               | 1    | 2      |
| Проверил   | Леончук   |      |        | Леончук   | 05.25 |                                                                                        |                                 |      |        |
| Утвердил   | Ширенкова |      |        | Ширенкова | 05.25 | Спецификация оборудования, изделий и материалов                                        | ООО "ТСП-Инжиниринг"<br>г.Минск |      |        |
| Н.контроль | Карпович  |      |        | Карпович  | 05.25 |                                                                                        |                                 |      |        |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                                                                             | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1       | 2                                                                                                                     | 3                                                  | 4                                    | 5         | 6                 | 7          | 8                 | 9          |
|         | 2. Оборудование светотехническое                                                                                      | 1.1                                                |                                      |           |                   |            |                   |            |
| 2.1     | Светильник светодиодный 8Вт 230В 4000К, УХЛ2, IP54, Кп<20% с оптико-акустическим датчиком с блоком аварийного питания | ЛУЧ-220-С 83 ФА БАП<br>ГОСТ IEC 60598-1-2013       |                                      |           | шт.               | 2          | 1.1               | ДБП 8      |
|         |                                                                                                                       |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
|         | 3. Кабели и провода                                                                                                   |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
|         | Кабель силовой с медными жилами с негорючей ПВХ изоляцией с пониженным дымо- газовыделением, сечением:                | ГОСТ 31996-2012                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
| 3.1     | - кабель 3х2,5 мм <sup>2</sup> 660В                                                                                   | BBГнг(А)-LS                                        |                                      |           | м                 | 128        |                   |            |
| 3.2     | - кабель 3х1,5 мм <sup>2</sup> 660В                                                                                   | BBГнг(А)-LS                                        |                                      |           | м                 | 6          |                   |            |
| 3.3     | - кабель 2х1,5 мм <sup>2</sup> 660В                                                                                   | BBГнг(А)-LS                                        |                                      |           | м                 | 3          |                   |            |
|         |                                                                                                                       |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
|         | Провод установочный гибкий с изоляцией из поливинилхлоридных композиций, сечением:                                    | ГОСТ 31947-2012                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
| 3.3     | - провод 1х6 мм <sup>2</sup> 450В- желто-зеленый                                                                      | ПуГВ                                               |                                      |           | м                 | 59         |                   |            |
|         |                                                                                                                       |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
|         | Кабель силовой с медными жилами с негорючей ПВХ изоляцией, с пониженным дымо- газовыделением, огнестойкий сечением:   | ГОСТ 31996-2012                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
| 3.4     | - кабель 3х1,5 мм <sup>2</sup> 660В                                                                                   | BBГнг(А)-FRLS                                      |                                      |           | м                 | 59         |                   |            |
| 3.5     | - кабель 2х1,5 мм <sup>2</sup> 660В                                                                                   | BBГнг(А)-FRLS                                      |                                      |           | м                 | 12         |                   |            |
|         |                                                                                                                       |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
|         | 4. Электроустановочные изделия                                                                                        |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
| 4.1     | Коробка монтажная с клемными колодками                                                                                | KM-222                                             |                                      |           | шт                | 2          |                   |            |
|         |                                                                                                                       |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
|         | 5. Трубы и кабель-каналы                                                                                              |                                                    |                                      |           |                   |            |                   |            |
| 5.1     | Гофрированная труба не распространяющая горение Ø20мм                                                                 | ТУ 2247-008-47022248-2002                          |                                      |           | м                 | 49         |                   |            |
| 5.2     | Гофрированная труба не распространяющая горение Ø32мм                                                                 | ТУ 2247-008-47022248-2002                          |                                      |           | м                 | 13         |                   |            |
| 5.3     | Труба гофрированная стойкая к УФ Ø20мм                                                                                | ТУ 2247-024-47022248-2009                          |                                      |           | м                 | 1          |                   |            |
| 5.4     | Труба стальная d=32мм                                                                                                 | ГОСТ 3262-75                                       |                                      |           | м                 | 3          |                   |            |

Все марки и типы оборудования, изделий и материалов приведены в качестве аналогов.

|      |      |      |        |       |       |                           |      |
|------|------|------|--------|-------|-------|---------------------------|------|
| 1    | 1    | -    | 04-26  | Деян  | 03.26 | ТСП-05/25-Тук 16_пв-ЭМ.СО | Лист |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подп. | Дата  |                           | 2    |

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

| N<br>Строки | Наименование работ                              | Ед.<br>Изм. | Кол. | Примечание                                  |
|-------------|-------------------------------------------------|-------------|------|---------------------------------------------|
|             | Строительные работы внутри здания:              |             |      |                                             |
| 1           | Сверление отверстий d=40мм                      | шт          | 6    | по месту                                    |
| 2           | Резка штраб шириной 20мм с последующей заделкой | м           | 19   | для скрытой прокладки проектируемых кабелей |
| 3           | Резка штраб шириной 32мм с последующей заделкой | м           | 3    | для скрытой прокладки проектируемых кабелей |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |
|             |                                                 |             |      |                                             |

Полный объем строительных работ внутри здания уточнить по месту.

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

|            |         |           |        |                                                                                       |       |                                                                                        |  |                                 |        |
|------------|---------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|--------|
|            |         |           |        |                                                                                       |       | ТСП-05/25-Тук16_пб-ЭМ .ВР                                                              |  |                                 |        |
|            |         |           |        |                                                                                       |       | Модернизация многоквартирного жилого дома по адресу:<br>г. Минск, ул. Тикоцкого, д. 16 |  |                                 |        |
|            |         |           |        |                                                                                       |       |                                                                                        |  |                                 |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист      | Н док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                        |  |                                 |        |
| Разработал |         | Леончук   |        |  | 05.25 | Стадия                                                                                 |  | Лист                            | Листов |
| Проверил   |         | Леончук   |        |  | 05.25 | С                                                                                      |  | 1                               | 1      |
| Утвердил   |         | Ширенкова |        |  | 05.25 | Ведомость объемов строительных и<br>монтаж работ                                       |  | ООО "ТСП-Инжиниринг"<br>г.Минск |        |
| Н.контроль |         | Карпович  |        |  | 05.25 |                                                                                        |  |                                 |        |