

Общая часть

В данном разделе проекта "\_\_\_\_\_" решены вопросы электроосвещения, силового электрооборудования, уравнивание потенциалов.

Документация разработана на стадии "Рабочий проект" на основании следующих исходных данных:

- задание на разработку проекта;
- архитектурно-строительных чертежей і технологических задач смежных подразделений;

Проект разработан в соответствии действующих норм, правил и стандартов.

Основные показатели проекта

Установочная мощность  $P_u$  - 77.3кВт;

Расчетная мощность  $P_r$  - 63кВт;

Расчетный ток  $I_r$  - 96.3А;

Категория электроснабжения - III;

Полезная площадь осветительных помещений - 660.0м<sup>2</sup>;

Установленная мощность освещения - 3.2кВт;

Количество светильников - 141шт.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- вентиляционное оборудование;
- бытовое оборудование;
- телевизоры и компьютеры;
- оборудование сантехническое;
- осветительные приборы системы электроосвещения;

Для распределения электроэнергии, проектом предусматривается установка распределительных щитов (ЩВ1, ЩК1, ЩР1, ЩР2, ЩР3, ЩО1, ЩО2, ЩО3) встроенного типа с автоматическими выключателями.

-ЭТР.ПЗ

| Изм. | Кол. | Лист    | Ндок. | Подпись | Дата | Инв. № ор. | Подпись и дата | Зам. инв. № | ЭТРС.ПЗ               |      |        |
|------|------|---------|-------|---------|------|------------|----------------|-------------|-----------------------|------|--------|
|      |      |         |       |         |      |            |                |             | Стадия                | Лист | Листов |
|      |      |         |       |         |      |            |                |             | РП                    | 1    | 6      |
|      |      | Разраб. |       | Юхневич |      |            |                |             | Пояснительная записка |      |        |
|      |      |         |       |         |      |            |                |             |                       |      |        |

Согласовано:

Инв. № ор.

Подпись и дата

Зам. инв. №

## Расчет нагрузок

Расчет электрических нагрузок выполнен с использованием коэффициентов спроса  $i$  разногласия максимумов нагрузок. При расчете были использованы результаты подсчета нагрузок по группам потребителей на основании задач соответствующих разделов проекта.

### Силовое электрооборудование

Для приема электроэнергии в прихожей на первом этаже установлено ГРЩ1.

Для электроснабжения вентиляционного оборудования предусмотрен щит ЩВ-1; бытового и компьютерного оборудования – ЩР1, ЩР2, ЩР3.

Проектом предусматривается отключения систем вентиляции по сигналу "Пожар". Для этого на вводе щита ЩВ1 устанавливается независимый расцепитель Z-ASA/230, на который подается сигнал от прибора пож. сигнализации или от ручного датчика Артон SPR-1 при пожаре.

Кабельная прокладка к независимому расцепителю – огнестойким кабелем марки НХН FE180/E30 с пределом огнестойкости не менее чем 30 минут с расчетным сечением медных жил. Огнестойкие кабели необходимо крепить скобами с пределом огнестойкости не менее чем E30, в соответствии с границы огнестойкости кабеля.

Распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелями, не распространяющие горение с малой дымообразующей способностью марки ВВГнгд, с расчетным сечением жил, прокладываемых в трубах из ПВХ – пластика не поддерживающий горение, в штробах по стенам (выше отм. 2.0м от пола), по потолкам – скрыто за конструкциями подвесных потолков.

|            |                |             |
|------------|----------------|-------------|
| Инв. № ор. | Подпись и дата | Зам. инв. № |
|            |                |             |

|      |      |      |        |         |      |
|------|------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата |
|      |      |      |        |         |      |

-ЭТР.ПЗ

Арк.

2

Кабельные сети, проходящие по стенам ниже отм. 2.0м от пола и в конструкции покрытия кровли, необходимо прокладывать в защитной металлической трубе.

Кабельные сети, пересекающие перекрытия, должны размещаться в отрезках металлических труб с огнеупорным уплотнителем.

### Электроосвещение

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- основное освещение;
- фасадное освещение;
- уличное освещение на террасе и кровли;
- подсветка из Led лент.

Напряжение электроосвещения 380/220В, 220/12В (для Led лент).

Для распределения электроэнергии между осветительными приборами системы электроосвещения применены щиты: Щ01, Щ02, Щ03.

Для электроосвещения предусматривается установление светодиодных светильников, люстр и Led лент.

Управление освещением - местное, с помощью выключателей установленных на входе в помещение.

Групповые сети выполняются кабелями, не распространяющие горение марки ВВГнгд с расчетным сечением медных жил.

Групповые сети прокладываются скрыто в штробах по стенам (выше отм. 2.0м от пола), по потолкам - скрыто за конструкциями подвесных потолков.

Кабельные сети, проходящие по стенам ниже отм. 2.0м от пола и в конструкции покрытия кровли, необходимо прокладывать в защитной металлической трубе.

Кабельные сети, пересекающие перекрытия, должны размещаться в отрезках металлических труб с огнеупорным уплотнителем.

|            |                |             |
|------------|----------------|-------------|
| Инв. № ор. | Подпись и дата | Зам. инв. № |
|            |                |             |

|      |      |      |       |         |      |
|------|------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
|      |      |      |       |         |      |

-ЭТР.ПЗ

Арк.

3

### Защитные меры безопасности

Электроснабжение выполняется от сети с глухозаземленной нейтралью трансформатора с системой заземления TN-S.

Распределение общего PEN-проводника на нейтральный N и защитный PE выполняется в щиту ГРЩ1. Присоединению к системе TN-C-S подлежат все металлические части электроустановки, не предназначенные для передачи электрического тока, но которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

В качестве проводников системы заземления используют PEN проводники в сети питания и защитные проводники (пятый для трехфазной и третий для однофазной сети) распределительной и групповой сети.

Конструкция, исполнение и класс изоляции примененного электрооборудования и кабелей выбраны с учетом условий окружающей среды и пожарной опасности помещений в соответствии с требованиями нормативных документов.

Избранные установки автоматических выключателей защищают провода и кабели выбранных сечений, а также электрооборудования от перегрузки и токов короткого замыкания.

Главной заземляющей шиной выступает шина PE в щиту ГРЩ1.

Разделение PEN на PE и N предусмотрено в щиту ГРЩ1. Заземление и зануление выполняется в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ.

Проектом предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов путем объединения между собой через главную заземляющую шину защитных проводников (PE-проводник), токопроводящих частей:

- электрооборудования (открытая ведущая часть)
- металлоконструкции здания (посторонняя ведущая часть)
- санитарно-техническое оборудование;

|            |                |             |
|------------|----------------|-------------|
| Инв. № ор. | Подпись и дата | Зам. инв. № |
|------------|----------------|-------------|

|      |      |      |       |         |      |
|------|------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
|      |      |      |       |         |      |

-ЭТР.ПЗ

Арк.

4

*Организация эксплуатации электроустановок и охрана труда*

*Охрана труда і техника безопасности при строительстве и эксплуатации запроектированных объектов обеспечивается соответствием всех принятых проектных решений требованиям норм, которые учитывают условия безопасности труда, предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров і взрывов и защиту людей от поражения электрическим током.*

*Требования по охране труда обеспечиваются соблюдением Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности.*

*Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:*

- использование технически совершенного оборудования;*
- размещения открытых токопроводящих частей оборудования, шин і проводов РП с обеспечением нормируемых ПУЭ расстояний;*
- размещения оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживания;*
- защитное заземление і зануления оборудования согласно ПУЭ;*
- автоматическое отключение электрических сетей 0,4 кВ средствами защиты;*
- использование для строительно-монтажных работ машин і механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;*
- высокий уровень механизации строительно-монтажных работ;*
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.*

*Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатация электроустановок выполнялись с соблюдением требований ПУЭ.*

|                |  |
|----------------|--|
| Инв. № ор.     |  |
| Подпись и дата |  |
| Зам. инв. №    |  |

|      |      |      |       |         |      |                |      |
|------|------|------|-------|---------|------|----------------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | <b>-ЭТР.ПЗ</b> | Арк. |
|      |      |      |       |         |      |                | 5    |

*Условия труда при эксплуатации и ремонте сетей и электроустановок должны соответствовать требованиям безопасности и защиты работников от опасных производственных факторов, которые могут влиять на их здоровья, в соответствии нормами.*

*Охрана окружающей среды*

*В связи с отсутствием вредных выбросов в процессе эксплуатации систем электрооборудования, мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.*

*Виды работ на которые должны составляться акты освидетельствования скрытых работ:*

- 1. Монтаж электротехнических установок;*
- 2. Устройство защитного покрытия кабелей.*
- 3. Проверка проводов осветительных сетей, проложенных по стенам и в борозде под штукатурку.*
- 4. Устройство заземления и зануления.*
- 5. Принятие готовых конструкций электротехнических установок.*

|            |                |             |
|------------|----------------|-------------|
| Инв. № ор. | Подпись и дата | Зам. инв. № |
|            |                |             |

|      |      |      |       |         |      |         |      |
|------|------|------|-------|---------|------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Идок. | Подпись | Дата | -ЭТР.ПЗ | Арк. |
|      |      |      |       |         |      |         | 6    |

*Ведомость чертежей основного комплекта*

| <i>Лист</i> | <i>Наименование</i>   | <i>Примечания</i> |
|-------------|---|-------------------|
| 1           | <i>Общие данные</i>   |                   |
| 2           | <i>Принципиальная схема распределительной сети</i>                                    |                   |
| 3           | <i>Принципиальная схема ЩВ1</i>   |                   |
| 4           | <i>Принципиальная схема ЩК1</i>   |                   |
| 5           | <i>Принципиальная схема ЩР1</i>   |                   |
| 6           | <i>Принципиальная схема ЩР2</i>   |                   |
| 7           | <i>Принципиальная схема ЩР3</i>   |                   |
| 8           | <i>Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями</i>                      |                   |
| 9           | <i>Схема отключения ЩВ1 при пожаре</i>  |                   |
| 10          | <i>Схема управления освещения с двух точек</i>  |                   |
| 11          | <i>Схема уравнивания потенциалов</i>  |                   |
| 12          | <i>ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (расстановка щитов)</i>                                |                   |
| 13          | <i>ПЛАН-схема 1-ого этажа (расстановка щитов и устройство заземления)</i>             |                   |
| 14          | <i>ПЛАН-схема 2-ого этажа (расстановка щитов)</i>                                     |                   |
| 15          | <i>ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (подключение оборудования котельной)</i>               |                   |
| 16          | <i>ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (подключение вентиляционного оборудования)</i>         |                   |
| 17          | <i>ПЛАН-схема 1-ого этажа (подключение вентиляционного оборудования)</i>              |                   |
| 18          | <i>ПЛАН-схема 2-ого этажа (подключение вентиляционного оборудования)</i>              |                   |
| 19          | <i>ПЛАН-схема кровли (подключение вентиляционного оборудования)</i>                   |                   |
| 20          | <i>ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (подключение розеточных групп)</i>                     |                   |
| 21          | <i>ПЛАН-схема 1-ого этажа (подключение розеточных групп)</i>                          |                   |
| 22          | <i>ПЛАН-схема 2-ого этажа (подключение розеточных групп)</i>                          |                   |
| 23          | <i>ПЛАН-схема кровли (подключение розеточных групп)</i>                               |                   |
| 24          | <i>ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (расстановка и подключение осветительных приборов)</i> |                   |
| 25          | <i>ПЛАН-схема 1-ого этажа (расстановка и подключение осветительных приборов)</i>      |                   |
| 26          | <i>ПЛАН-схема 2-ого этажа (расстановка и подключение осветительных приборов)</i>      |                   |
| 27          | <i>ПЛАН-схема кровли (расстановка и подключение осветительных приборов)</i>           |                   |

*Основные показатели проекта*

*Установочная мощность  $P_u$  - 77.3кВт;*

*Расчетная мощность  $P_p$  - 63кВт;*

*Расчетный ток  $I_p$  - 96.3А;*

*Категория электроснабжения - III;*

*Полезная площадь осветительных помещений - 660.0м<sup>2</sup>;*

*Установленная мощность освещения - 3.2кВт;*

*Количество светильников - 141шт.*

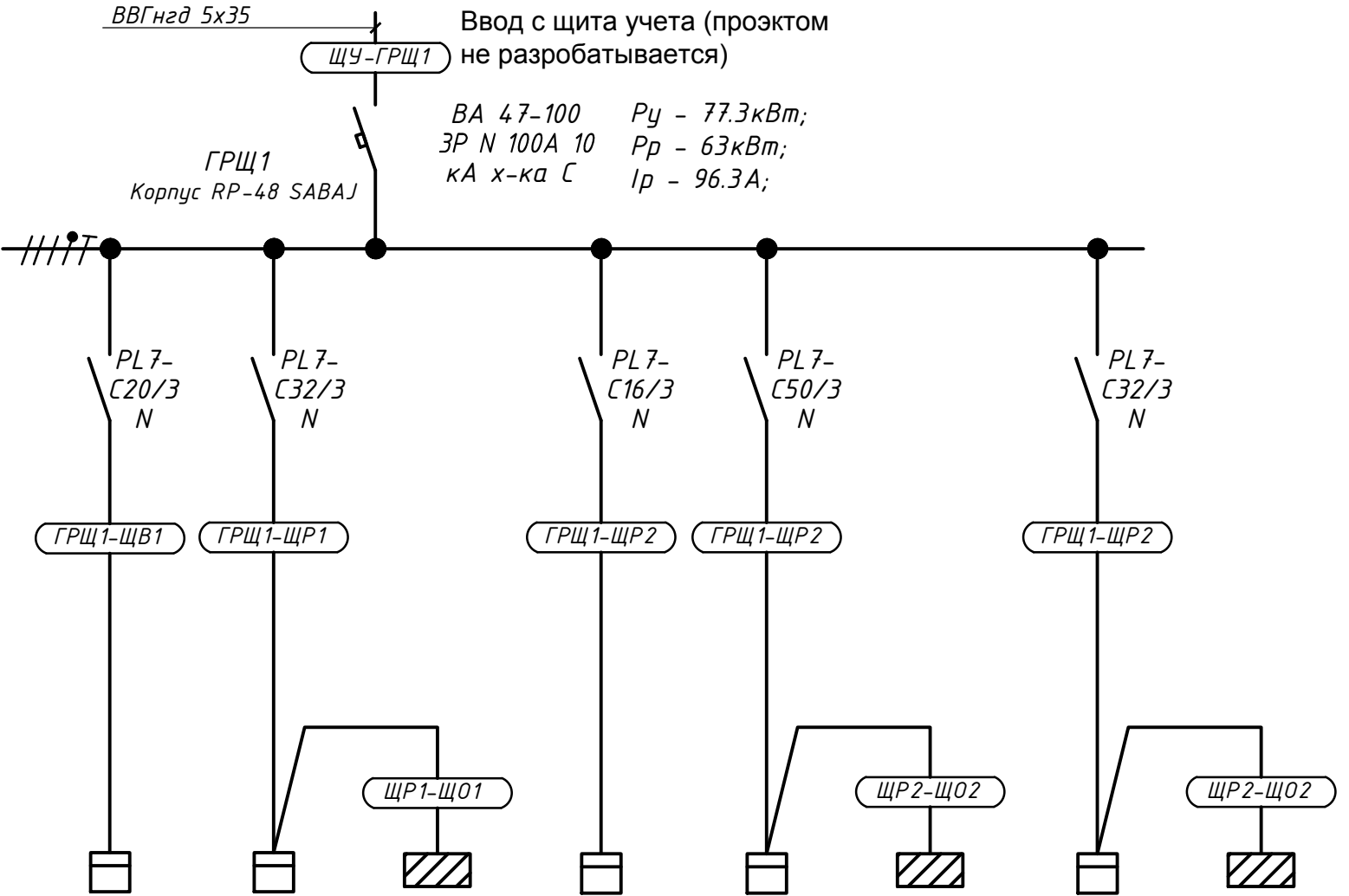
Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

| <i>Изм.</i>    | <i>Кол.</i> | <i>Лист</i> | <i>Ндок.</i> | <i>Подпись</i> | <i>Дата</i> |               |             |               |
|----------------|-------------|-------------|--------------|----------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
|                |             |             |              |                |             | <b>-ЭТР</b>   |             |               |
| <i>Разраб.</i> |             |             |              |                |             |               |             |               |
|                |             |             |              |                |             | <i>Стадия</i> | <i>Лист</i> | <i>Листов</i> |
|                |             |             |              |                |             | РП            | 1           | 27            |
|                |             |             |              |                |             |               |             |               |
|                |             |             |              |                |             |               |             |               |

## Принципиальная схема распределительной сети

|                                      |   |        |
|--------------------------------------|---|--------|
| Данные жилой сети                    |   |        |
| Шинопровод, распределительный прибор | Обозначение, тип, Ином. А, расцепитель или плавка вставка, А<br>Тип, напряжение, сечение (шинопровод), расчетный ток, А установлена мощность, кВт               |        |
| Отходящий аппарат линии              | Обозначение, тип, Ином., А, расцепитель или плавка вставка, а   |        |
| Номер кабеля за кабельным журналом   |   |        |
| Пусковой аппарат                     | Тип, Ином, а, расцепитель автомата, вставка, а нагревательный элемент теплового реле, вставка, а  |        |
| Номер кабеля за кабельным журналом   |   |        |
| электроприёмник                      | Условное обозначение за планом  |        |
|                                      | Номер за планом   |        |
|                                      | Тип   |        |
|                                      | Руст., кВт<br>Ррасч., кВт   |        |
|                                      | Ток, А<br><table style="display: inline-table; border: none;"><tr><td style="border: none;">I ном.</td></tr><tr><td style="border: none;">I п</td></tr></table> | I ном. |
| I ном.                               |   |        |
| I п                                  |   |        |
| Наименование механизма по плану      |   |        |



|                |                       |                      |                       |                       |                      |                       |                      |
|----------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| ЩВ1            | ЩР1                   | ЩО1                  | ЩК1                   | ЩР2                   | ЩО2                  | ЩР3                   | ЩО3                  |
| Корпус RP-     | Корпус NRP-24 "SABAJ" | Корпус RP-18 "SABAJ" | Корпус NRP-18 "SABAJ" | Корпус NRP-36 "SABAJ" | Корпус RP-18 "SABAJ" | Корпус NRP-24 "SABAJ" | Корпус RP-18 "SABAJ" |
| 8,5            | 16,3                  | 0,8                  | 3,6                   | 31,3                  | 1,3                  | 17,6                  | 1,1                  |
| 7,7            | 13                    | 0,7                  | 3,2                   | 25                    | 1,2                  | 14,1                  | 1                    |
| 11,6           | 19,8                  | 1,1                  | 5,5                   | 38                    | 1,8                  | 21,4                  | 1,5                  |
| Щит вентиляции | Щит распределительный | Щит освещения        | Щит котельной         | Щит распределительный | Щит освещения        | Щит распределительный | Щит освещения        |

Согласовано:

Инв. № ор.    Подпись и дата    Зам. инв. №

|   |      |      |       |         |      |
|---|------|------|-------|---------|------|
| -ЭТР  |      |      |       |         |      |
| Изм.  | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
| Разраб.                                     |      |      |       |         |      |
|   |      |      |       | Стадия  | Лист |
|   |      |      |       | РП      | 2    |
|   |      |      |       | Листов  | 27   |
| Принципиальная схема распределительной сети |      |      |       |         |      |

## Принципиальная схема ЩВ1

| Распределительное устройство   | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначения тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А установки теплового реле | Участок сети 2 | Кабель, провод |                |                           |          | Труба       |          | Электроприёмник |                 |                      |  |
|--|--|----------------|--|----------------|----------------|----------------|---------------------------|----------|-------------|----------|-----------------|-----------------|----------------------|--|
|  |  |                |  |                | Обозначение    | Марка          | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Обозначение | Длина, м | Обозначение     | Руст. Рр. (кВт) | Ip або Iном Iпуск. А | Обозначение, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |
| 380В<br>~50Гц<br><br>ЩВ1<br>Корпус RP- 24<br><br>Pu= 8,5 кВт<br>Pr= 7,7 кВт<br>11,6 А<br>Kn= 0,9 | PL7-C16/3 N  | 1              |  |                | ГРЩ1-ЩВ1       | ВВГнгд         | 5x4                       | 5        | Гофра Ф25мм | 5        |                 | 8,5<br>7,7      | 11,6                 | Ввод от ГРЩ1   |
|  |  | 1              | Z-ASA/230  |                |                | НХН-FE 180/E30 | 3x1.5                     | 10       | Скобы       | 15шт     |                 |                 |                      | пож. щит   |
|  | PL7-C16/1  | 1              |  |                | ЩВ1-В/П1       | ВВГнгд         | 3x2.5                     | 25       | Гофра Ф25мм | 25       |                 | 2,3             | 10,5                 | В/П1 ~220В   |
|  | PL7-C6/1   | 1              |  |                | ЩВ1-В2         | ВВГнгд         | 3x1.5                     | 10       | Гофра Ф16мм | 10       |                 | 0,02            | 0,1                  | В2 ~220В   |
|  |  | 1              |  |                | ЩВ1-В3         | ВВГнгд         | 3x1.5                     | 10       | Гофра Ф16мм | 10       |                 | 0,02            | 0,1                  | В3 ~220В   |
|  |  |                |  |                | ЩВ1-В4         | ВВГнгд         | 3x1.5                     | 10       | Гофра Ф16мм | 10       |                 | 0,02            | 0,1                  | В4 ~220В   |
|  |  |                |  |                | ЩВ1-П2         | ВВГнгд         | 3x1.5                     | 5        | Гофра Ф16мм | 5        |                 | 0,05            | 0,2                  | П2 ~220В   |
|  | PL7-C16/1  | 1              |  |                | ЩВ1-В/П2       | ВВГнгд         | 3x2.5                     | 20       | Гофра Ф25мм | 20       |                 | 3,7             | 16,8                 | В/П2 ~220В   |
|  | PL7-C6/1   | 1              |  |                | ЩВ1-В5         | ВВГнгд         | 3x1.5                     | 20       | Гофра Ф16мм | 20       |                 | 0,02            | 0,1                  | В5 ~220В   |
|  |  | 1              |  |                | ЩВ1-В6         | ВВГнгд         | 3x1.5                     | 5        | Гофра Ф16мм | 5        |                 | 0,02            | 0,1                  | В6 ~220В   |
|  | PL7-C16/1  | 1              |  |                | ЩВ1-В/П3       | ВВГнгд         | 3x2.5                     | 25       | Гофра Ф25мм | 25       |                 | 2,3             | 10,5                 | В/П3 ~220В   |
|  | PL7-C6/1   | 1              |  |                | ЩВ1-В7         | ВВГнгд         | 3x1.5                     | 20       | Гофра Ф16мм | 20       |                 | 0,02            | 0,1                  | В7 ~220В   |
|  |  | 1              |  |                | ЩВ1-В8         | ВВГнгд         | 3x1.5                     | 10       | Гофра Ф16мм | 10       |                 | 0,02            | 0,1                  | В8 ~220В   |

Потреба кабелів та проводів

| Марка і сечення жил, напруга | Довжина, м |
|------------------------------|------------|
| ВВГнгд 5x4                   | 5          |
| ВВГнгд 3x2.5                 | 70         |
| ВВГнгд 3x1.5                 | 90         |
| НХН-FE 180/E30 3x1.5         | 10         |

Потреба в трубах

| Позначення по стандарту | Переріз по стандарту, мм | Довжина, м |
|-------------------------|--------------------------|------------|
| Гофра                   | Ф25                      | 5          |
| Гофра                   | Ф16                      | 160        |
| Скобы                   |                          | 15шт       |

Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|         |      |      |        |         |      |
|---------|------|------|--------|---------|------|
|         |      |      |        |         |      |
| Изм.    | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата |
| Разраб. |      |      |        |         |      |

-ЭТР

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| РП     | 3    | 27     |

Принципиальная схема ЩВ1

## Принципиальная схема ЩК1

| Распределительное устройство  | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначения тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А установки теплового реле | Участок сети 2 | Кабель, провод |        |                           |          | Труба        |          | Электроприёмник |                 |                      |  |
|---|--|----------------|--|----------------|----------------|--------|---------------------------|----------|--------------|----------|-----------------|-----------------|----------------------|--|
|   |  |                |  |                | Обозначение    | Марка  | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Обозначение  | Длина, м | Обозначение     | Руст. Рр. (кВт) | Iр адо Iном Iпуск. А | Обозначение, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |
| 380В<br>~50Гц<br><br>ЩК1<br>Корпус<br>NRP-24<br>"SABAJ"<br><br>Pу= 3,6<br><br>Pр= 3,2<br><br>Iр= 5,5<br><br>Kп= 0,9 | PL7-C10/3 N  |                |  |                | ГРЩ1-ЩК1       | ВВГнгд | 5x2.5                     | 25       | Гофра ПВХ 20 | 25       |                 | 3,6<br>3,2      | 5,5                  | Ввод от ГРЩ1   |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | K1             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | K1              | 0,8             | 1,1                  | Котел ~250В  |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | K2             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | K2              | 0,8             | 3,64                 | Котел ~250В  |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | H1             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | H1              | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | H2             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | H2              | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | КН             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | КН              | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | H4             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | H4              | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | H5             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | H5              | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | H6             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | H6              | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | H7             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | H7              | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | H8             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | H8              | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | H9             | ВВГнгд | 3x1.5                     | 5        | Гофра ПВХ 16 | 5        | H9              | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |
|   | PL7-C6/1   |                |  |                | H10            | ВВГнгд | 3x1.5                     | 10       | Гофра ПВХ 16 | 5        | H10             | 0,2             | 0,91                 | Насос циркуляционный ~250В                                 |

### Потребность в кабелях и проводах

| Марка и сечение жил, напряжение | Длина, м |
|---------------------------------|----------|
| ВВГнгд 5x2.5                    | 25       |
| ВВГнгд 3x1.5                    | 65       |

### Потребность в трубах

| Обозначение по стандарту | Сечение по стандарту, мм | Длина, м |
|--------------------------|--------------------------|----------|
| Гофра ПВХ                | Ф20мм                    | 25       |
| Гофра ПВХ                | Ф16мм                    | 65       |

Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

| Изм.    | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
|---------|------|------|-------|---------|------|
|         |      |      |       |         |      |
| Разраб. |      |      |       |         |      |

-ЭТР

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| РП     | 4    | 27     |

Принципиальная схема ЩК1

# Принципиальная схема ЩР1

| Распределительное устройство   | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначения тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А установки теплового реле | Участок сети 2 | Кабель, провод |        |                           |          | Труба        |              | Электроприёмник |                 |                      |  |                             |
|--|--|----------------|--|----------------|----------------|--------|---------------------------|----------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------------|--|-----------------------------|
|  |  |                |  |                | Обозначение    | Марка  | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Обозначение  | Длина, м     | Обозначение     | Руст. Рр. (кВт) | Ip адо Iном Iпуск. А | Обозначение, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |                             |
| 380В<br>~50Гц<br><br>ЩР1<br>Корпус<br>NRP-36<br>"SABAJ"<br><br>Pu= 16,3<br><br>Pr= 13<br><br>Ip= 19,8<br><br>Kn= 0,8 | PL 7-C25/3 N   |                |  |                | ГРЩ1-ЩР1       | ВВГнгд | 5x4                       | 25       | Гофра ПВХ 25 | 25           |                 | 16,3            | 19,8                 | Ввод от ГРЩ1   |                             |
|  | PL 7-C16/3 N   |                |  |                | ЩР1-ЩО1        | ВВГнгд | 5x2.5                     | 5        | Гофра ПВХ 25 | 5            | ЩО1             | 13              |                      |  | 0,8                         |
|  | PFL 7-16/1+N/C/0,03  |                |  |                |                | гр.1   | ВВГнгд                    | 3x2.5    | 40           | Гофра ПВХ 16 | 40              | гр.1            | 2                    | 9,09   | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-16/1+N/C/0,03  |                |  |                |                | гр.2   | ВВГнгд                    | 3x2.5    | 35           | Гофра ПВХ 16 | 35              | гр.2            | 3                    | 13,64  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-16/1+N/C/0,03  |                |  |                |                | гр.3   | ВВГнгд                    | 3x2.5    | 40           | Гофра ПВХ 16 | 40              | гр.3            | 3                    | 13,64  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | Реле напряжения ZUBR D16   |                |  |                |                |        |                           |          |              |              |                 |                 |                      |  |                             |
|  | PFL 7-10/1+N/C/0,03  |                |  |                |                | гр.4   | ВВГнгд                    | 3x2.5    | 35           | Гофра ПВХ 16 | 35              | гр.4            | 1,5                  | 6,82   | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-10/1+N/C/0,03  |                |  |                |                | гр.5   | ВВГнгд                    | 3x2.5    | 35           | Гофра ПВХ 16 | 35              | гр.5            | 1,5                  | 6,82   | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-10/1+N/C/0,03  |                |  |                |                | гр.6   | ВВГнгд                    | 3x2.5    | 15           | Гофра ПВХ 16 | 15              | гр.5            | 1,5                  | 6,82   | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-10/1+N/C/0,03  |                |  |                |                | гр.7   | ВВГнгд                    | 3x2.5    | 25           | Гофра ПВХ 16 | 25              | гр.7            | 3                    | 13,64  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |

### Потребность в кабелях и проводах

### Потребность в трубах

| Марка и сечение жил, напряжение | Длина, м |
|---------------------------------|----------|
| ВВГнгд 5x4                      | 25       |
| ВВГнгд 5x2.5                    | 5        |
| ВВГнгд 3x2.5                    | 225      |

| Обозначение по стандарту | Сечение по стандарту, мм | Длина, м |
|--------------------------|--------------------------|----------|
| Гофра ПВХ                | φ25мм                    | 30       |
| Гофра ПВХ                | φ16мм                    | 185      |

Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|         |      |      |        |         |      |
|---------|------|------|--------|---------|------|
| Изм.    | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата |
| Разраб. |      |      |        |         |      |

-ЭТР

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 5    | 27     |

Принципиальная схема ЩР1

## Принципиальная схема ЩР2

| Распределительное устройство   | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначения тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А установки теплового реле | Участок сети 2 | Кабель, провод |         |                             |          | Труба        |              | Электроприёмник |             |                      |  |                             |
|--|--|----------------|--|----------------|----------------|---------|-----------------------------|----------|--------------|--------------|-----------------|-------------|----------------------|--|-----------------------------|
|  |  |                |  |                | Обозначение    | Марка   | Кол., ч число жил и сечение | Длина, м | Обозначение  | Длина, м     | Обозначение     | Руст. (кВт) | Ip або Iном Iпуск. А | Обозначение, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |                             |
| 380В<br>~50Гц<br><br>ЩР2<br>Корпус NRP-36 "SABAJ"<br><br>Pu= 31,3<br><br>Pr= 25<br><br>Ip= 38<br><br>Kп= 0,8 | PL7-C40/3 N  |                |  |                |                |         |                             |          |              |              |                 | 31,3        | 38                   | Ввод от ГРЩ1   |                             |
|  |  |                |  |                | ГРЩ1-ЩР2       | ВВГнгд  | 5x10                        | 20       | Гофра ПВХ 40 | 20           |                 | 25          |                      |  |                             |
|  | PL7-C20/3 N  |                |  |                |                | ГРЩ-Щ02 | ВВГнгд                      | 5x2.5    | 5            | Гофра ПВХ 25 | 5               | Щ02         | 1,3                  | 1,6  | Щ02                         |
|  | PFL7-25/1+N/C/0,03   |                |  |                |                | гр.1    | ВВГнгд                      | 3x2.5    | 20           | Гофра ПВХ 16 | 20              | гр.1        | 4,5                  | 20,45  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL7-10/1+N/C/0,03   |                |  |                |                | гр.2    | ВВГнгд                      | 3x2.5    | 40           | Гофра ПВХ 16 | 40              | гр.2        | 3                    | 13,64  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL7-10/1+N/C/0,03   |                |  |                |                | гр.3    | ВВГнгд                      | 3x2.5    | 35           | Гофра ПВХ 16 | 35              | гр.3        | 2                    | 9,09   | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL7-16/1+N/C/0,03   |                |  |                |                | гр.4    | ВВГнгд                      | 3x2.5    | 45           | Гофра ПВХ 16 | 45              | гр.4        | 2                    | 9,09   | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL7-16/1+N/C/0,03   |                |  |                |                | гр.5    | ВВГнгд                      | 3x2.5    | 40           | Гофра ПВХ 16 | 40              | гр.5        | 2                    | 9,09   | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL7-16/1+N/C/0,03   |                |  |                |                | гр.6    | ВВГнгд                      | 3x2.5    | 35           | Гофра ПВХ 16 | 35              | гр.6        | 2                    | 9,09   | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL7-16/1+N/C/0,03   |                |  |                |                | гр.7    | ВВГнгд                      | 3x2.5    | 45           | Гофра ПВХ 16 | 45              | гр.7        | 4,5                  | 20,45  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL7-16/1+N/C/0,03   |                |  |                |                | гр.8    | ВВГнгд                      | 3x2.5    | 20           | Гофра ПВХ 16 | 20              | гр.8        | 2                    | 9,09   | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL7-25/1+N/C/0,03   |                |  |                |                | гр.9    | ВВГнгд                      | 3x2.5    | 15           | Гофра ПВХ 16 | 15              | гр.9        | 4,5                  | 20,45  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | Реле напряжения ZUBR D16   |                |  |                |                |         |                             |          |              |              |                 |             |                      |  |                             |
|  | PFL7-10/1+N/C/0,03   |                |  |                | гр.10          | ВВГнгд  | 3x2.5                       | 45       | Гофра ПВХ 16 | 45           | гр.10           | 1,5         | 6,82                 | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В                                |                             |
|  | PFL7-16/1+N/C/0,03   |                |  |                | гр.11          | ВВГнгд  | 3x2.5                       | 45       | Гофра ПВХ 16 | 45           | гр.8            | 2           | 9,09                 | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В                                |                             |

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

### Потребность в кабелях и проводах

| Марка и сечение жил, напряжение | Длина, м |
|---------------------------------|----------|
| ВВГнгд 5x10                     | 20       |
| ВВГнгд 5x2.5                    | 5        |
| ВВГнгд 3x2.5                    | 385      |

### Потребность в трубах

| Обозначение по стандарту | Сечение по стандарту, мм | Длина, м |
|--------------------------|--------------------------|----------|
| Гофра ПВХ                | Ф40мм                    | 20       |
| Гофра ПВХ                | Ф25мм                    | 5        |
| Гофра ПВХ                | Ф16мм                    | 385      |

-ЭТР

| Изм.    | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата |
|---------|------|------|--------|---------|------|
|         |      |      |        |         |      |
| Разраб. |      |      |        |         |      |

| Принципиальная схема ЩР2 |      |        |
|--------------------------|------|--------|
| Стадия                   | Лист | Листов |
| РП                       | 6    | 27     |

# Принципиальная схема ЩРЗ

| Распределительное устройство   | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1           | Пусковой аппарат обозначения тип Ином, А расцепитель или плавкая вставка, А установки теплового реле | Участок сети 2 | Кабель, провод |        |                           |          | Труба        |          | Электроприёмник |                 |                      |  |      |     |       |                             |
|--|--|--------------------------|--|----------------|----------------|--------|---------------------------|----------|--------------|----------|-----------------|-----------------|----------------------|--|------|-----|-------|-----------------------------|
|  |  |                          |  |                | Обозначение    | Марка  | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Обозначение  | Длина, м | Обозначение     | Руст. Рр. (кВт) | Ip адо Iном Iпуск. А | Обозначение, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |      |     |       |                             |
| 380В<br>~50Гц<br><br>ЩРЗ<br>Корпус<br>NRP-24<br>"SABAJ"<br><br>Pu= 17,6<br>Pr= 14,1<br>Ip= 21,4<br>Kп= 0,8 | PL 7-C25/3 N   |                          |  |                |                |        |                           |          |              |          | 17,6            | 21,4            | Ввод от ГРЩ1         |  |      |     |       |                             |
|  |  |                          |  |                | ГРЩ1-ЩРЗ       | ВВГнгд | 5x4                       | 25       | Гофра ПВХ 25 | 25       | 14,1            |                 |                      |  |      |     |       |                             |
|  | PL 7-C16/3 N   |                          |  |                |                |        |                           |          |              |          |                 | 1,1             | 1,3                  | ЩОЗ  |      |     |       |                             |
|  | PFL 7-16/1+N/C/0,03  |                          |  |                |                |        |                           |          | гр.1         | ВВГнгд   | 3x2.5           | 30              | Гофра ПВХ 16         | 30   | гр.1 | 2   | 9,09  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-16/1+N/C/0,03  |                          |  |                |                |        |                           |          | гр.2         | ВВГнгд   | 3x2.5           | 45              | Гофра ПВХ 16         | 45   | гр.2 | 2   | 9,09  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-16/1+N/C/0,03  |                          |  |                |                |        |                           |          | гр.3         | ВВГнгд   | 3x2.5           | 45              | Гофра ПВХ 16         | 45   | гр.3 | 2   | 9,09  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-16/1+N/C/0,03  |                          |  |                |                |        |                           |          | гр.4         | ВВГнгд   | 3x2.5           | 35              | Гофра ПВХ 16         | 35   | гр.4 | 3   | 13,64 | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-16/1+N/C/0,03  |                          |  |                |                |        |                           |          | гр.5         | ВВГнгд   | 3x2.5           | 50              | Гофра ПВХ 16         | 50   | гр.5 | 3   | 13,64 | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  | PFL 7-16/1+N/C/0,03  |                          |  |                |                |        |                           |          | гр.6         | ВВГнгд   | 3x2.5           | 30              | Гофра ПВХ 16         | 30   | гр.6 | 3   | 13,64 | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |
|  |  | Реле напряжения ZUBR D16 |  |                |                |        |                           |          |              |          |                 |                 |                      |  |      |     |       |                             |
|  | PFL 7-10/1+N/C/0,03  |                          |  |                |                |        |                           |          | гр.10        | ВВГнгд   | 3x2.5           | 15              | Гофра ПВХ 16         | 15   | гр.7 | 1,5 | 6,82  | Розетка РС10-3-КБ 16А ~250В |

### Потребность в кабелях и проводах

### Потребность в трубах

| Марка и сечение жил, напряжение | Длина, м |
|---------------------------------|----------|
| ВВГнгд 5x4                      | 25       |
| ВВГнгд 5x2.5                    | 5        |
| ВВГнгд 3x2.5                    | 250      |

| Обозначение по стандарту | Сечение по стандарту, мм | Длина, м |
|--------------------------|--------------------------|----------|
| Гофра ПВХ                | Ф25мм                    | 30       |
| Гофра ПВХ                | Ф16мм                    | 250      |

Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

| Изм.    | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
|---------|------|------|-------|---------|------|
| Разраб. |      |      |       |         |      |

-ЭТР

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| РП     | 7    | 27     |

Принципиальная схема ЩРЗ

# Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип                  | P <sub>у</sub> кВт | Номер автоматических выключателей (по группам) |        |              |        | Номер диф. автоматов |        | Ток, А   |          | Ток (ПЭВ мА) |          |
|-------------|----------------------|--------------------|--|--------|--------------|--------|----------------------|--------|----------|----------|--------------|----------|
|             |                      |                    | Однополюсные                                   |        | Трёхполюсные |        | Двополюсные          |        | На вводе | На линии | НВ вводе     | На линии |
|             |                      |                    | Занят.   | Резерв | Занят.       | Резерв | Занят.               | Резерв |          |          |              |          |
| Щ01         | Корпус RP-18 "SABAJ" | 0,8                | 1-6  | 7,8    | ввод         |        |                      |        | 16       | 10       |              |          |
| Щ02         | Корпус RP-18 "SABAJ" | 1,3                | 1-8  | 9, 10  | ввод         |        |                      |        | 20       | 10       |              |          |
| Щ03         | Корпус RP-18 "SABAJ" | 1,1                | 1-7  | 8,9    | ввод         |        |                      |        | 16       | 10       |              |          |
|             |                      |                    |  |        |              |        |                      |        |          |          |              |          |

## Потребность в кабелях и проводах

| Марка и сечение жил, напряжение | Длина, м |
|---------------------------------|----------|
| ВВГнгд 3x1.5                    | 1300     |
| ВВГнгд 3x0.75 (для Led лент)    | 150      |

## Потребность в трубах

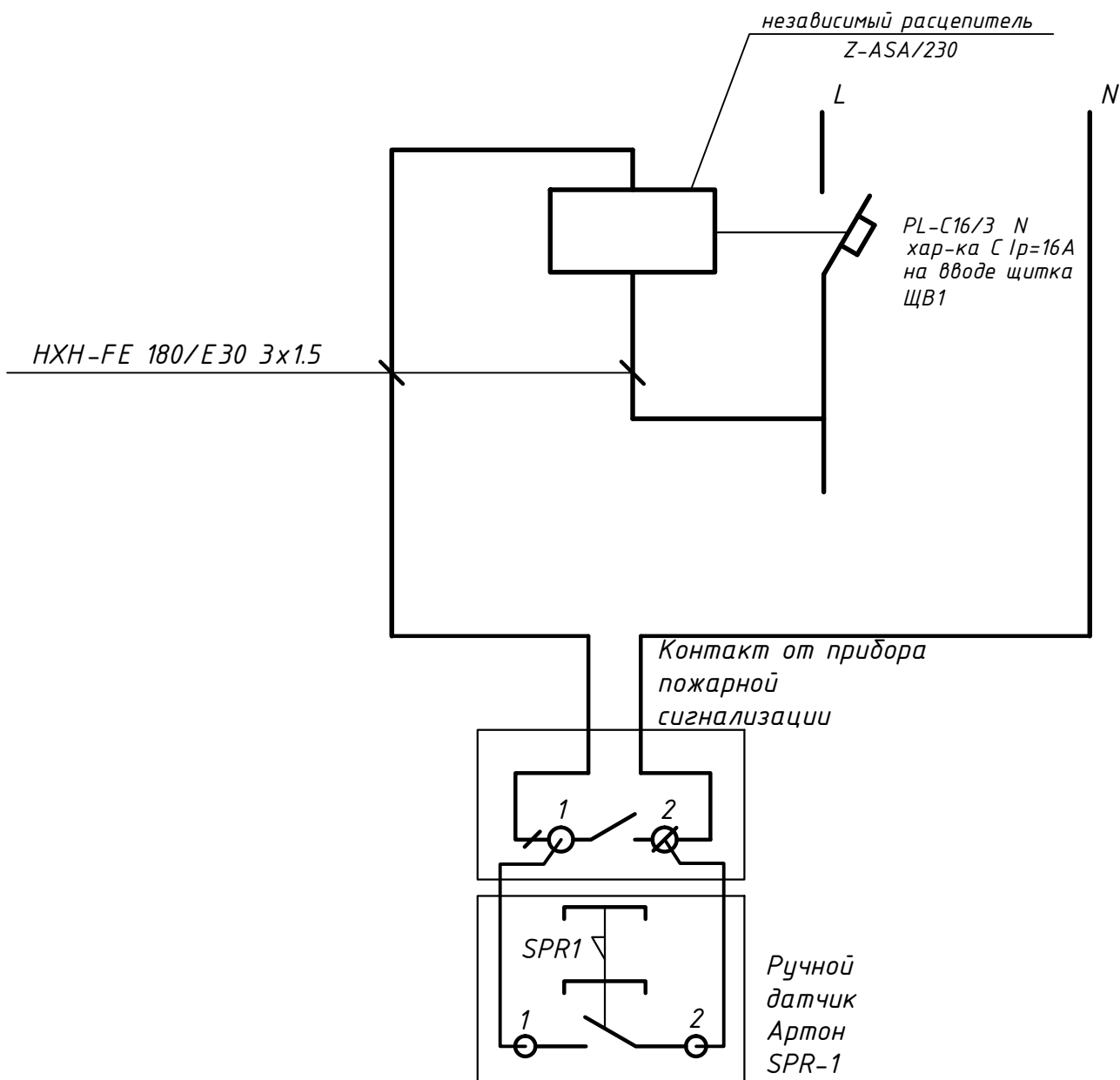
| Обозначение по стандарту | Сечение по стандарту, диаметр, мм | Длина, м |
|--------------------------|-----------------------------------|----------|
| Гофра ПВХ                | φ16                               | 1450     |
|                          |                                   |          |

Согласовано:

Инв. № ор.    Подпись и дата    Зам. инв. №

| -ЭТР   |      |        |       |         |      |        |      |        |    |   |    |
|--|------|--------|-------|---------|------|--------|------|--------|----|---|----|
| Изм.   | Кол. | Лист   | Ндок. | Подпись | Дата |        |      |        |    |   |    |
|  |      |        |       |         |      |        |      |        |    |   |    |
| Разраб.  |      |        |       |         |      |        |      |        |    |   |    |
| <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">РП</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">27</td> </tr> </table> |      |        |       |         |      | Стадия | Лист | Листов | РП | 8 | 27 |
| Стадия   | Лист | Листов |       |         |      |        |      |        |    |   |    |
| РП   | 8    | 27     |       |         |      |        |      |        |    |   |    |
| Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями  |      |        |       |         |      |        |      |        |    |   |    |

# Схема отключения ЩВ1 при пожаре



### Примечание

1. При пожаре необходимо выключить вентиляцию. Для этого на вводе щитка ЩВ1 устанавливается независимый расцепитель Z-ASA/230 на который подается сигнал от прибора пож. сигнализации или от ручного датчика Артон SPR-1 при пожаре.

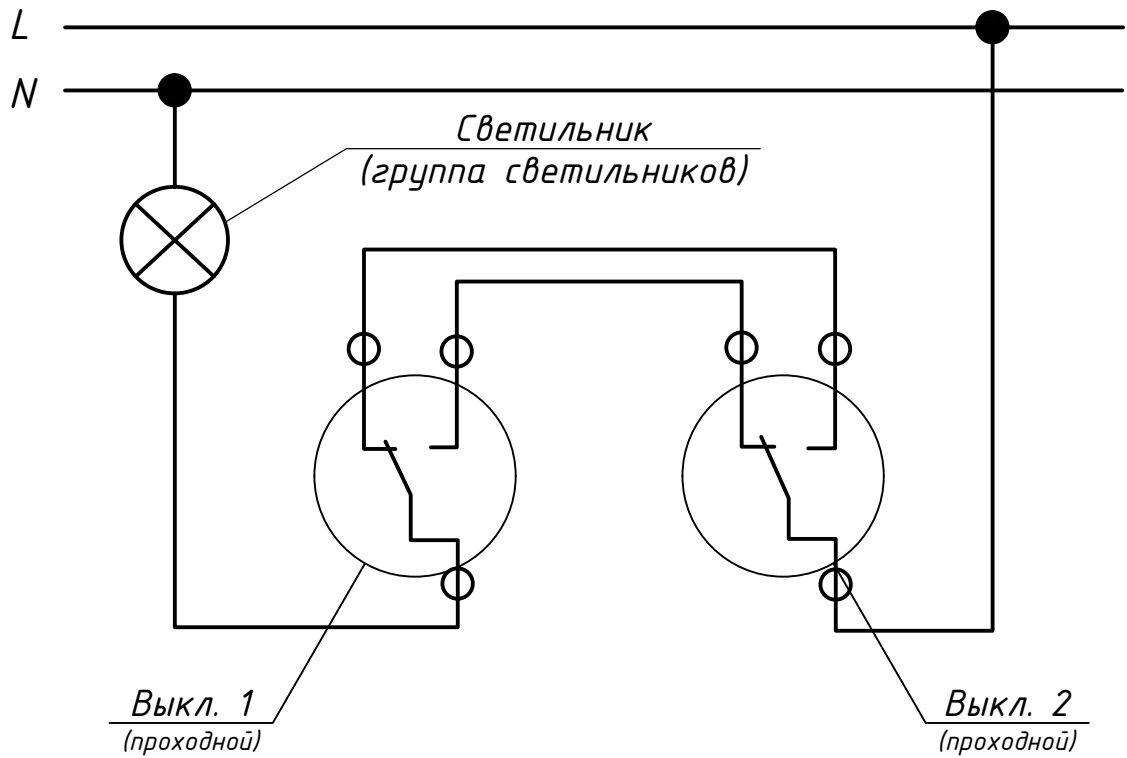
-ЭТР

| Изм.                            | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |        |      |        |
|---------------------------------|------|------|-------|---------|------|--------|------|--------|
|                                 |      |      |       |         |      | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб.                         |      |      |       |         |      | РП     | 9    | 27     |
| Схема отключения ЩВ1 при пожаре |      |      |       |         |      |        |      |        |

Согласовано:

Инва. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

## Схема управления освещения с двух точек



Согласовано:

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

Инв. № ор.

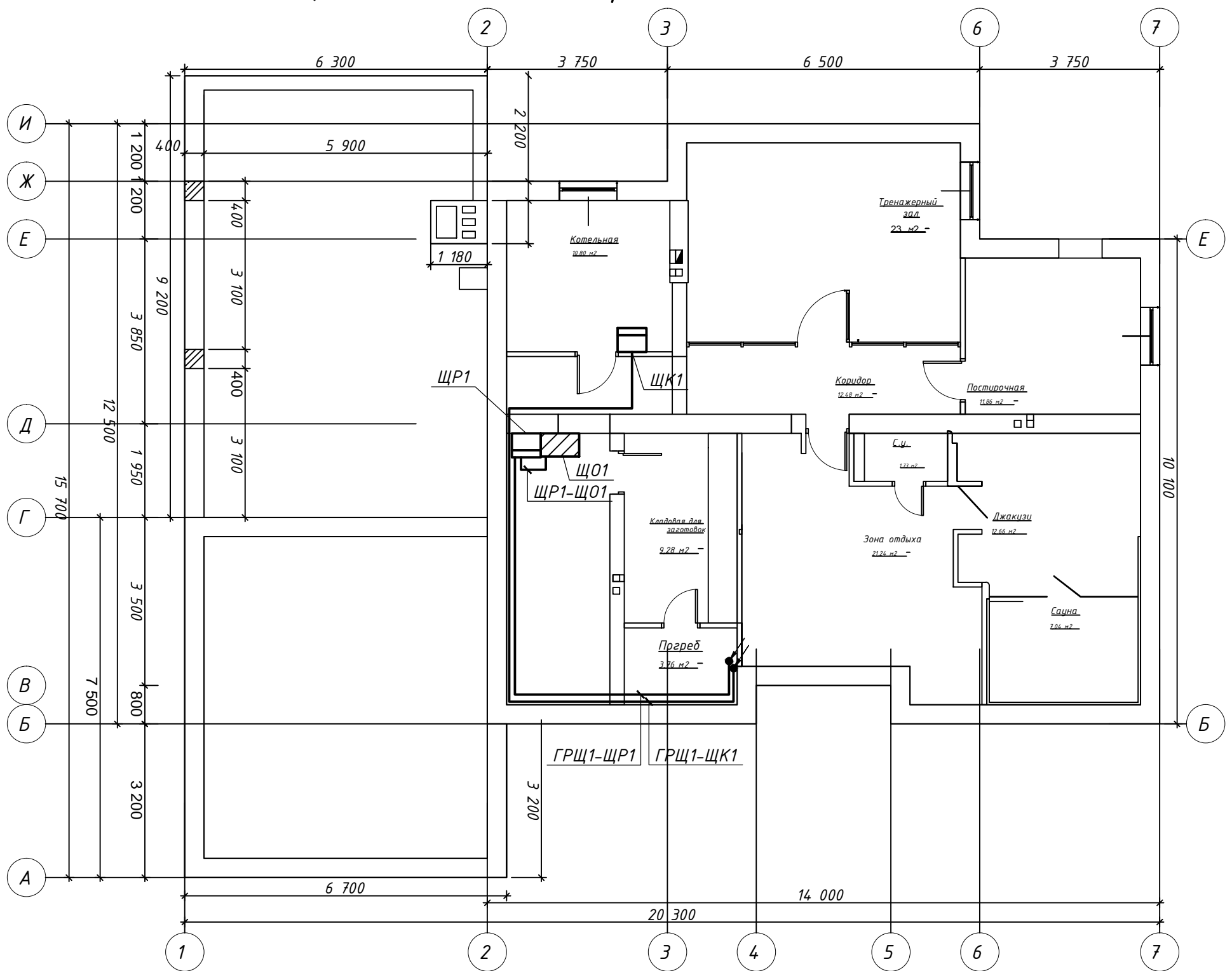
|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

| Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата |
|------|------|------|--------|---------|------|
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |
|      |      |      |        |         |      |

|      |  |  |   |      |        |
|------|--|--|---|------|--------|
| -ЭТР |  |  |   |      |        |
|      |  |  | Стадия                                  | Лист | Листов |
|      |  |  | РП                                      | 10   | 27     |
|      |  |  | Схема управления освещения с двух точек |      |        |



### ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (расстановка щитов)

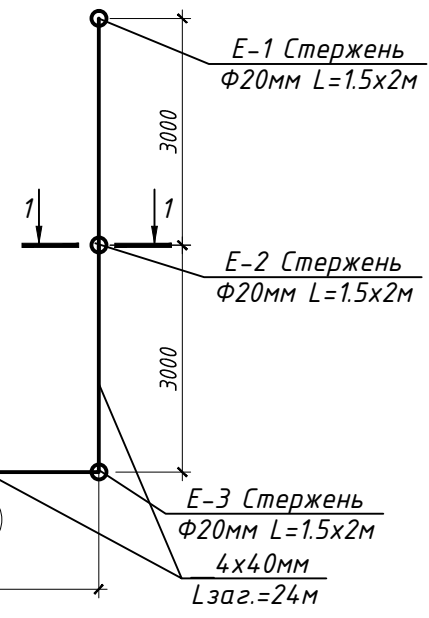
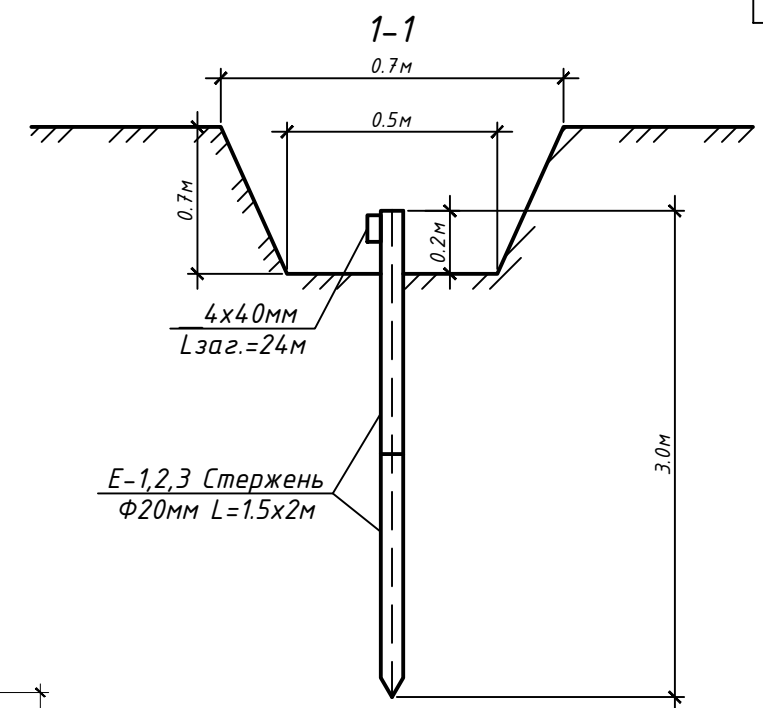
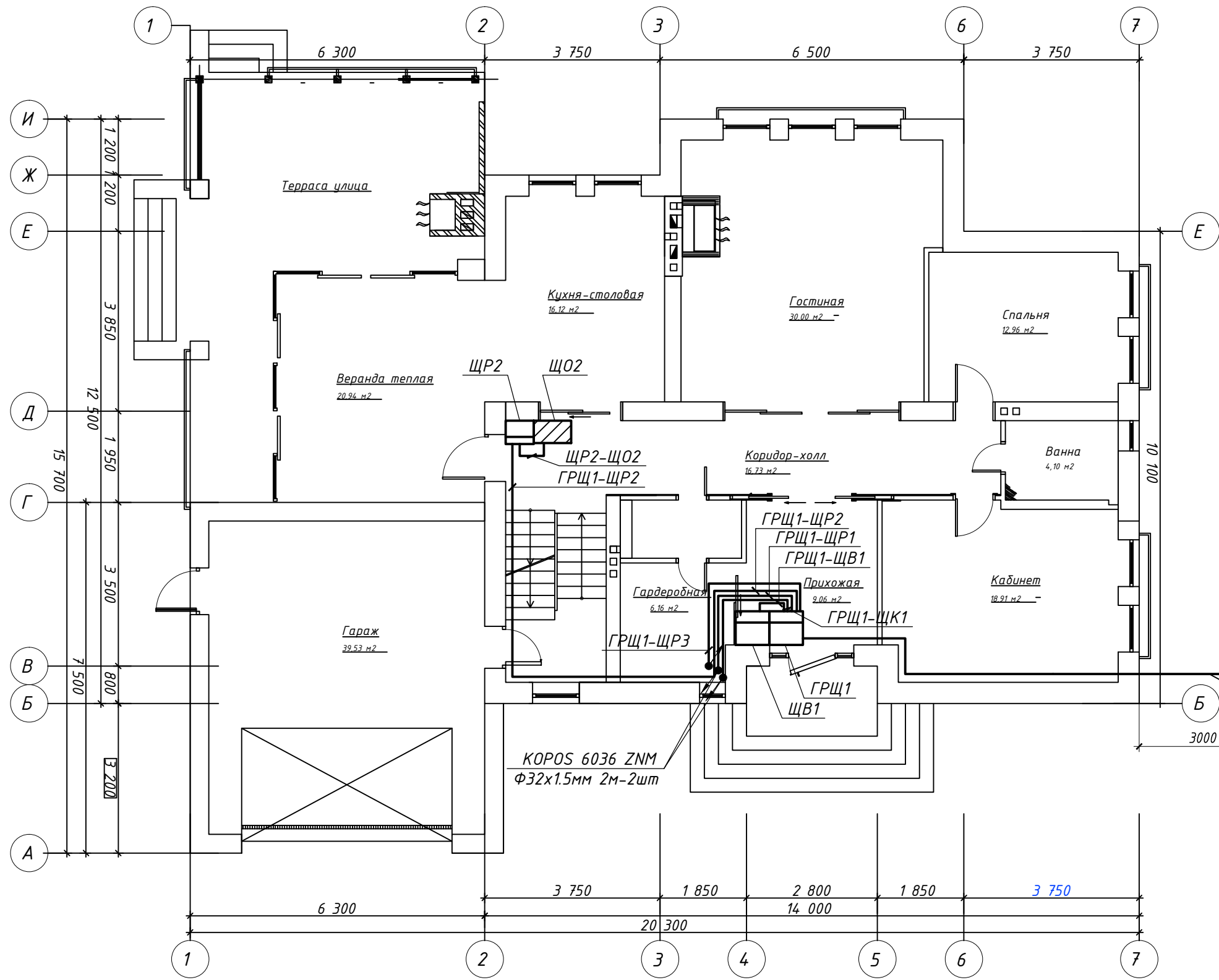


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|  |      |      |       |         |        |
|--|------|------|-------|---------|--------|
| -ЭТР   |      |      |       |         |        |
| Изм.   | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.  |      |      |       |         |        |
|  |      |      |       |         | Стадия |
|  |      |      |       |         | Лист   |
|  |      |      |       |         | Листов |
|  |      |      |       |         | РП     |
|  |      |      |       |         | 12     |
|  |      |      |       |         | 27     |
| ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА<br>(расстановка щитов) |      |      |       |         |        |

ПЛАН-схема 1-ого этажа (расстановка щитов и устройство заземления)



Примечание:  
1. Высота установки щитов - 1.6м от уровня пола.

Спецификация на контур заземления

| Поз. | Обозначение | Наименование                    | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------|---------------------------------|------|---------------|------------|
| 1    |             | 40x4мм                          | 22   |               | м          |
| 2    |             | Стержень заземления Ф20 мм 1.5м | 6    |               | шт         |

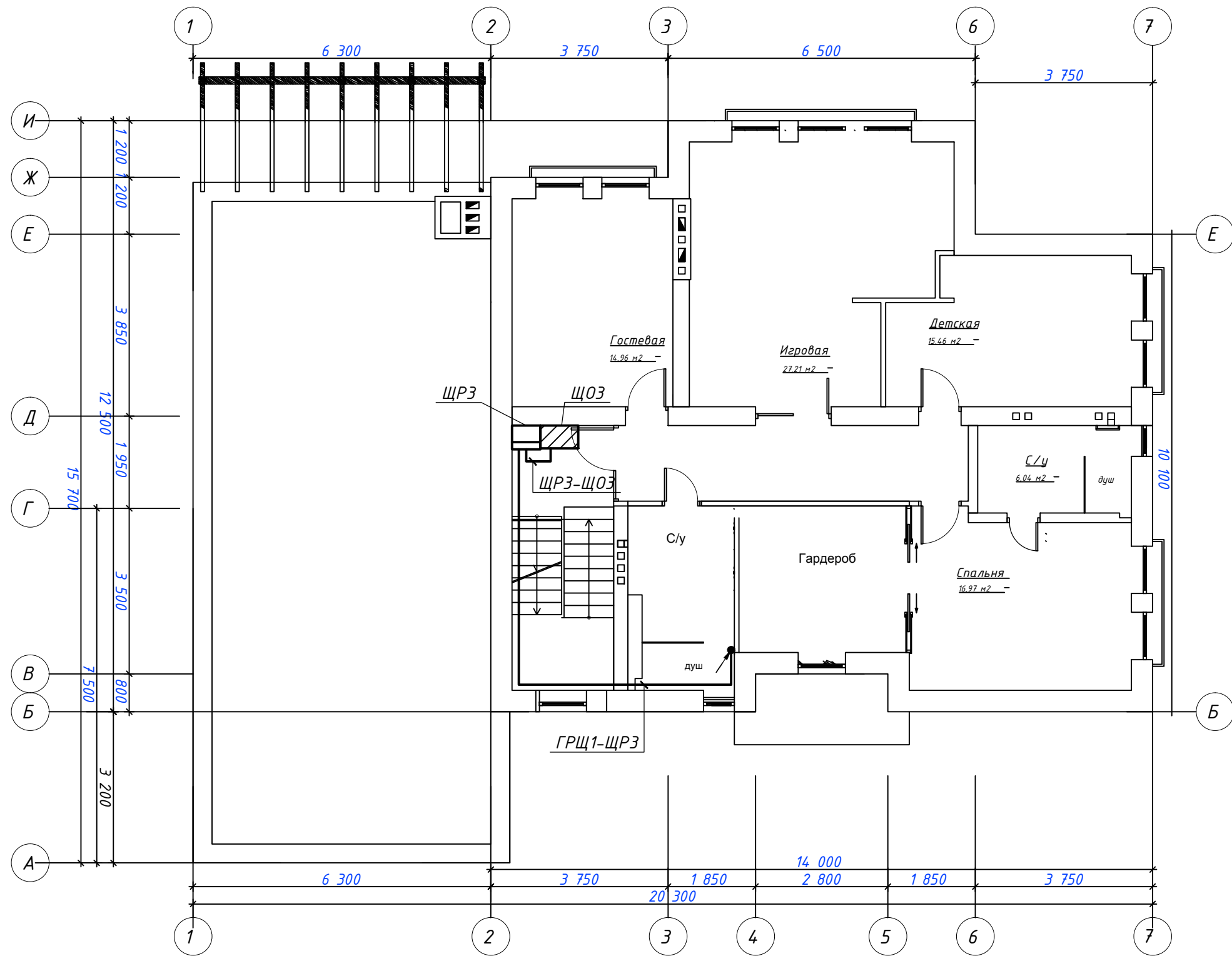
| Изм.    | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
|---------|------|------|-------|---------|------|
| Разраб. |      |      |       |         |      |

| -ЭТР   |      |        |
|--|------|--------|
| Стадия   | Лист | Листов |
| РП   | 13   | 27     |
| ПЛАН-схема 1-ого этажа (расстановка щитов и устройство заземления) |      |        |

Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

ПЛАН-схема 2-ого этажа (расстановка щитов)

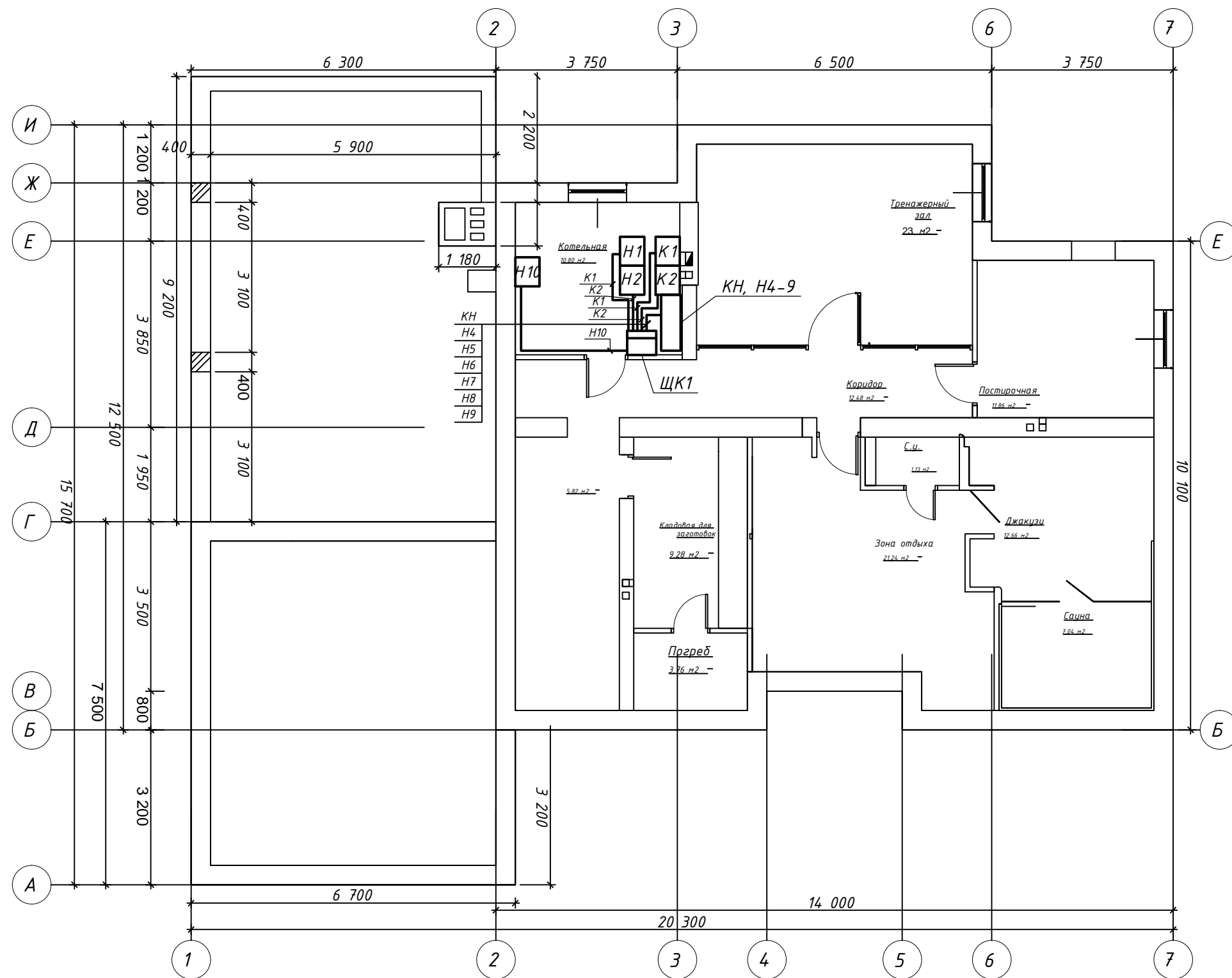


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|   |      |      |       |         |      |
|---|------|------|-------|---------|------|
| -ЭТР  |      |      |       |         |      |
| Изм.  | Кол. | Лист | Ндоп. | Подпись | Дата |
| Разраб.                                       |      |      |       |         |      |
|   |      |      |       | Стадия  | Лист |
|   |      |      |       | РП      | 14   |
|   |      |      |       | Листов  | 27   |
| ПЛАН-схема 2-ого этажа<br>(расстановка щитов) |      |      |       |         |      |

ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (подключение оборудования котельной)

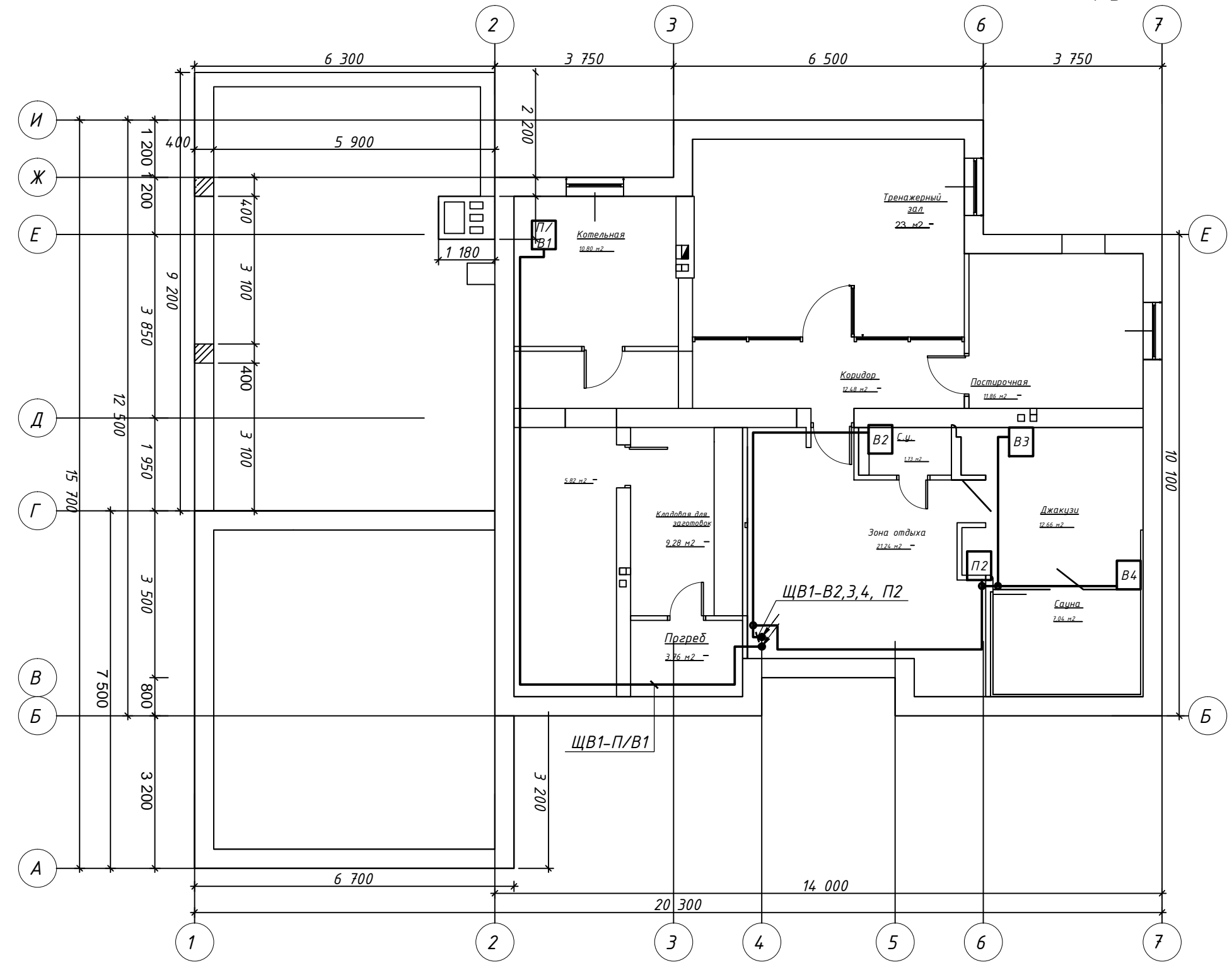


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|   |      |      |       |         |        |
|---|------|------|-------|---------|--------|
| -ЭТР  |      |      |       |         |        |
| Изм.  | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.   |      |      |       |         |        |
|   |      |      |       |         | Стадия |
|   |      |      |       |         | Лист   |
|   |      |      |       |         | Листов |
|   |      |      |       |         | РП     |
|   |      |      |       |         | 15     |
|   |      |      |       |         | 27     |
| ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА<br>(подключение оборудования котельной) |      |      |       |         |        |

ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (подключение вентиляционного оборудования)

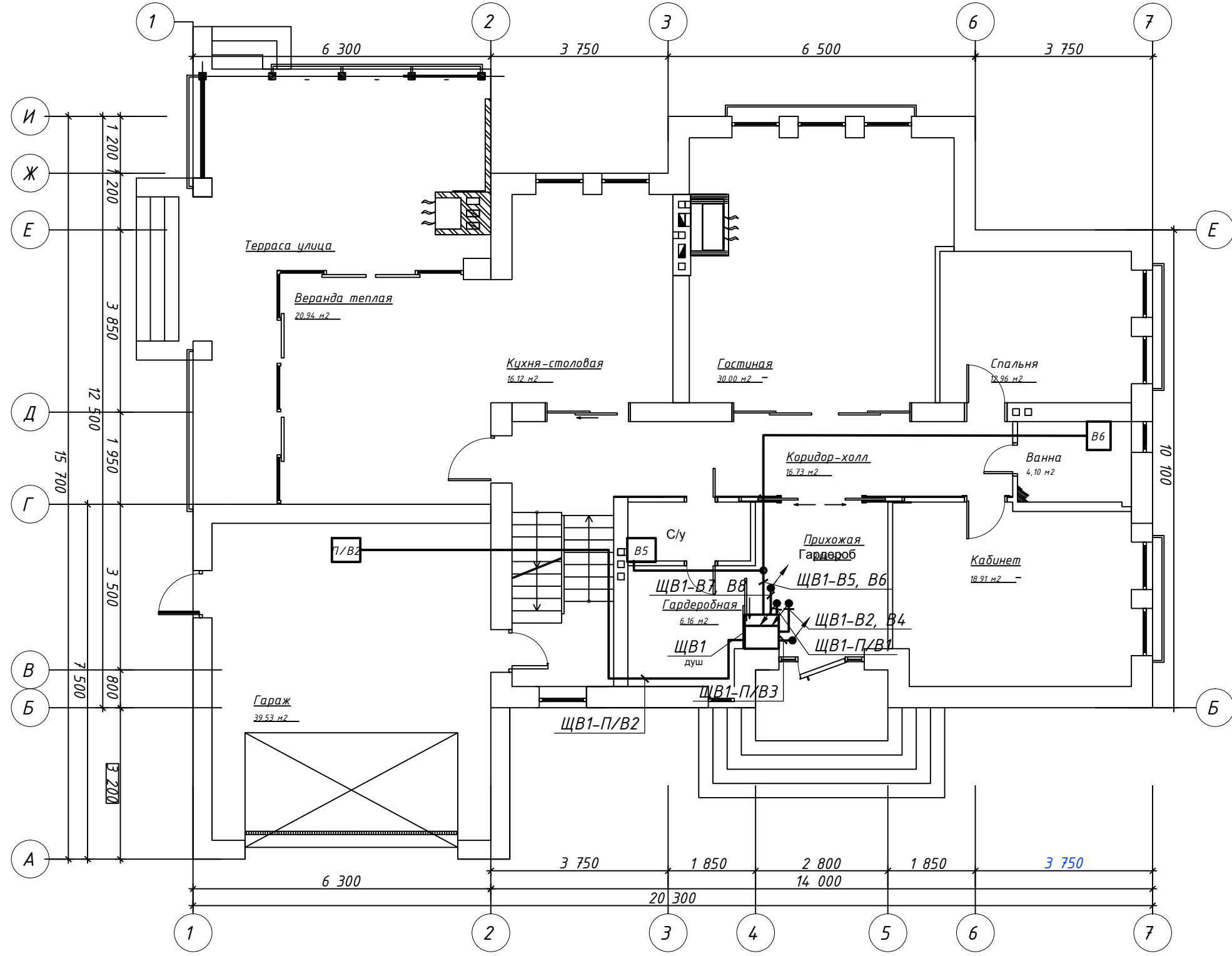


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|  |      |        |       |         |   |        |      |        |    |    |    |
|--|------|--------|-------|---------|---|--------|------|--------|----|----|----|
| -ЭТР   |      |        |       |         |   |        |      |        |    |    |    |
| Изм.   | Кол. | Лист   | Идок. | Подпись | Дата  |        |      |        |    |    |    |
| Разраб.  |      |        |       |         |   |        |      |        |    |    |    |
|  |      |        |       |         | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>16</td> <td>27</td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | РП | 16 | 27 |
| Стадия   | Лист | Листов |       |         |   |        |      |        |    |    |    |
| РП   | 16   | 27     |       |         |   |        |      |        |    |    |    |
| ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (подключение вентиляционного оборудования) |      |        |       |         |   |        |      |        |    |    |    |

ПЛАН-схема 1-ого этажа (подключение вентиляционного оборудования)

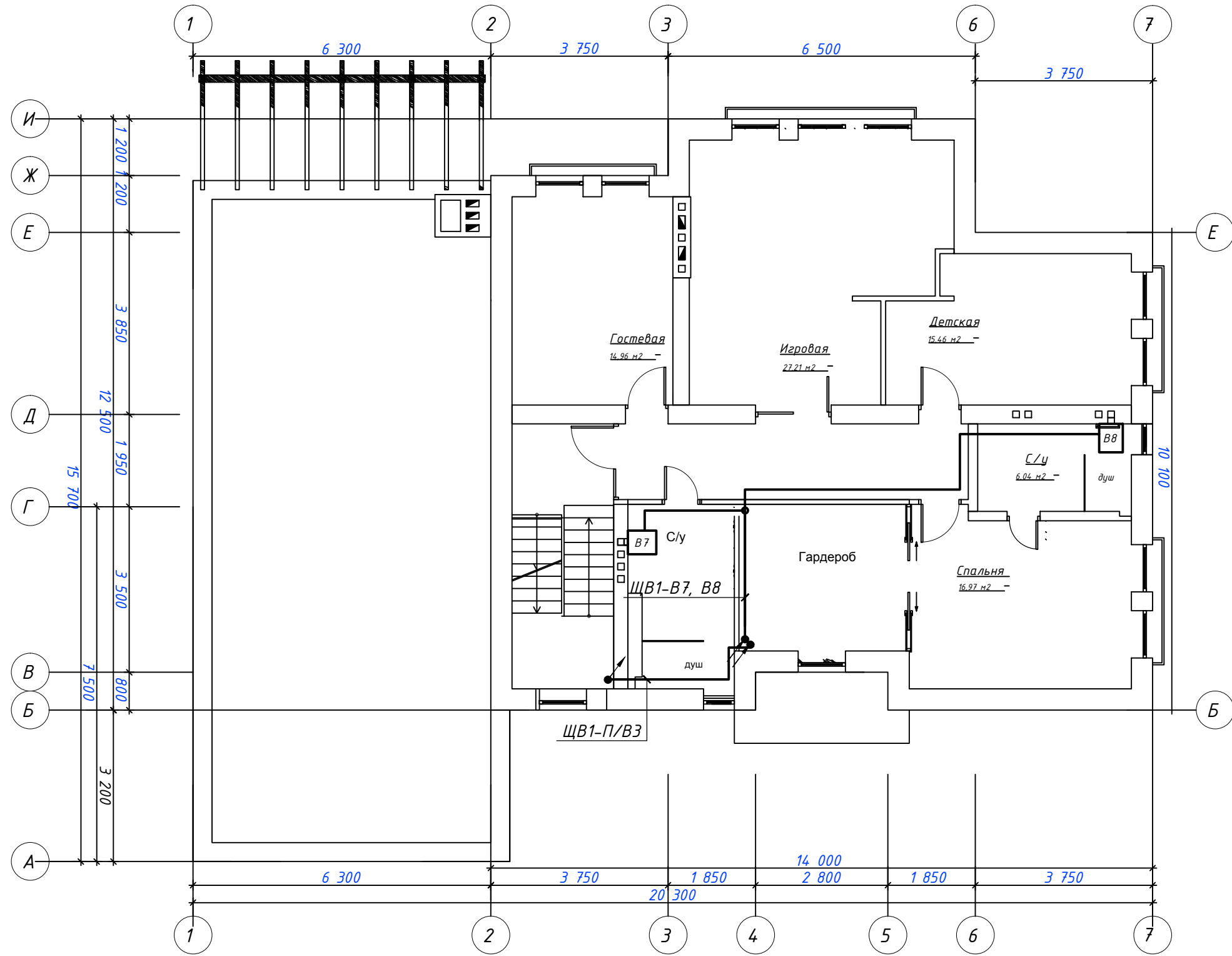


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|  |      |      |        |         |        |
|--|------|------|--------|---------|--------|
| -ЭТР   |      |      |        |         |        |
| Изм.   | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.  |      |      |        |         |        |
|  |      |      |        |         | Стадия |
|  |      |      |        |         | Лист   |
|  |      |      |        |         | Листов |
|  |      |      |        |         | РП     |
|  |      |      |        |         | 17     |
|  |      |      |        |         | 27     |
| ПЛАН-схема 1-ого этажа<br>(подключение вентиляционного оборудования) |      |      |        |         |        |

ПЛАН-схема 2-ого этажа (подключение вентиляционного оборудования)

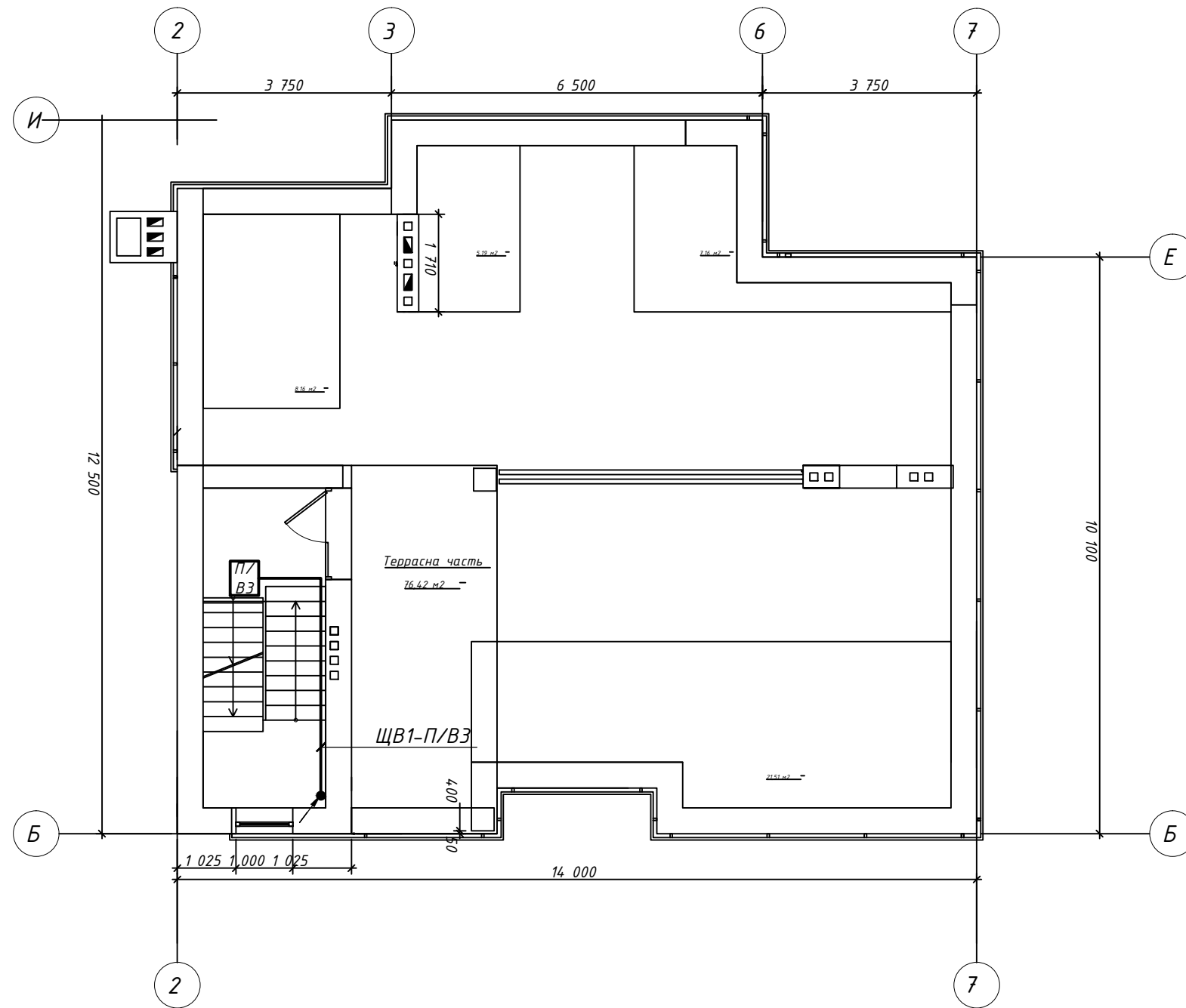


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|  |      |      |       |         |        |
|--|------|------|-------|---------|--------|
| -ЭТР   |      |      |       |         |        |
| Изм.   | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.  |      |      |       |         |        |
|  |      |      |       |         | Стадия |
|  |      |      |       |         | Лист   |
|  |      |      |       |         | Листов |
|  |      |      |       |         | РП     |
|  |      |      |       |         | 18     |
|  |      |      |       |         | 27     |
| ПЛАН-схема 2-ого этажа<br>(подключение вентиляционного оборудования) |      |      |       |         |        |

ПЛАН-схема кровли (подключение вентиляционного оборудования)

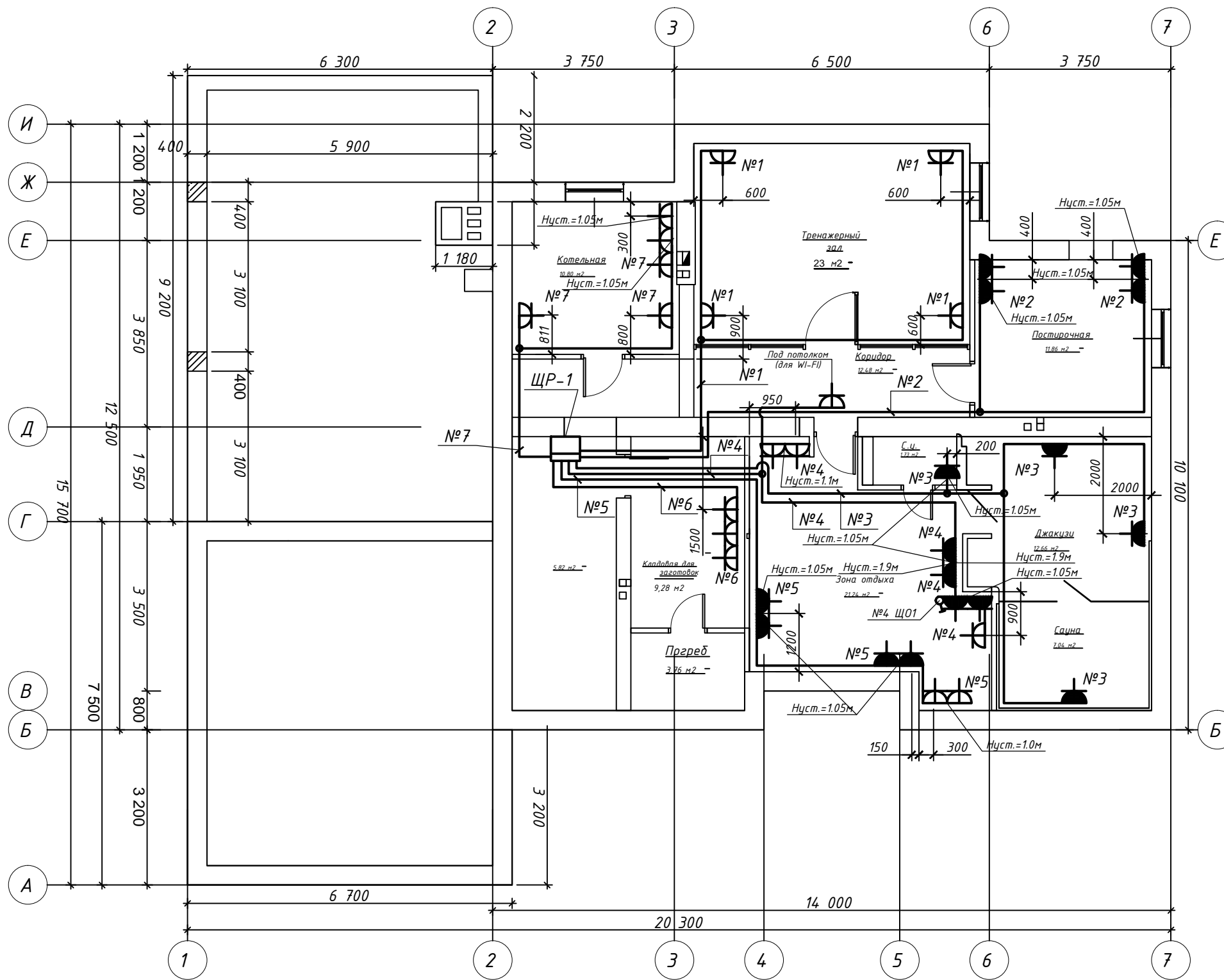


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|  |      |      |       |         |        |
|--|------|------|-------|---------|--------|
| -ЭТР   |      |      |       |         |        |
| Изм.   | Кол. | Лист | Идок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.  |      |      |       |         |        |
|  |      |      |       |         | Стадия |
|  |      |      |       |         | Лист   |
|  |      |      |       |         | Листов |
|  |      |      |       |         | РП     |
|  |      |      |       |         | 19     |
|  |      |      |       |         | 27     |
| ПЛАН-схема кровли (подключение вентиляционного оборудования) |      |      |       |         |        |

ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (подключение розеточных групп)

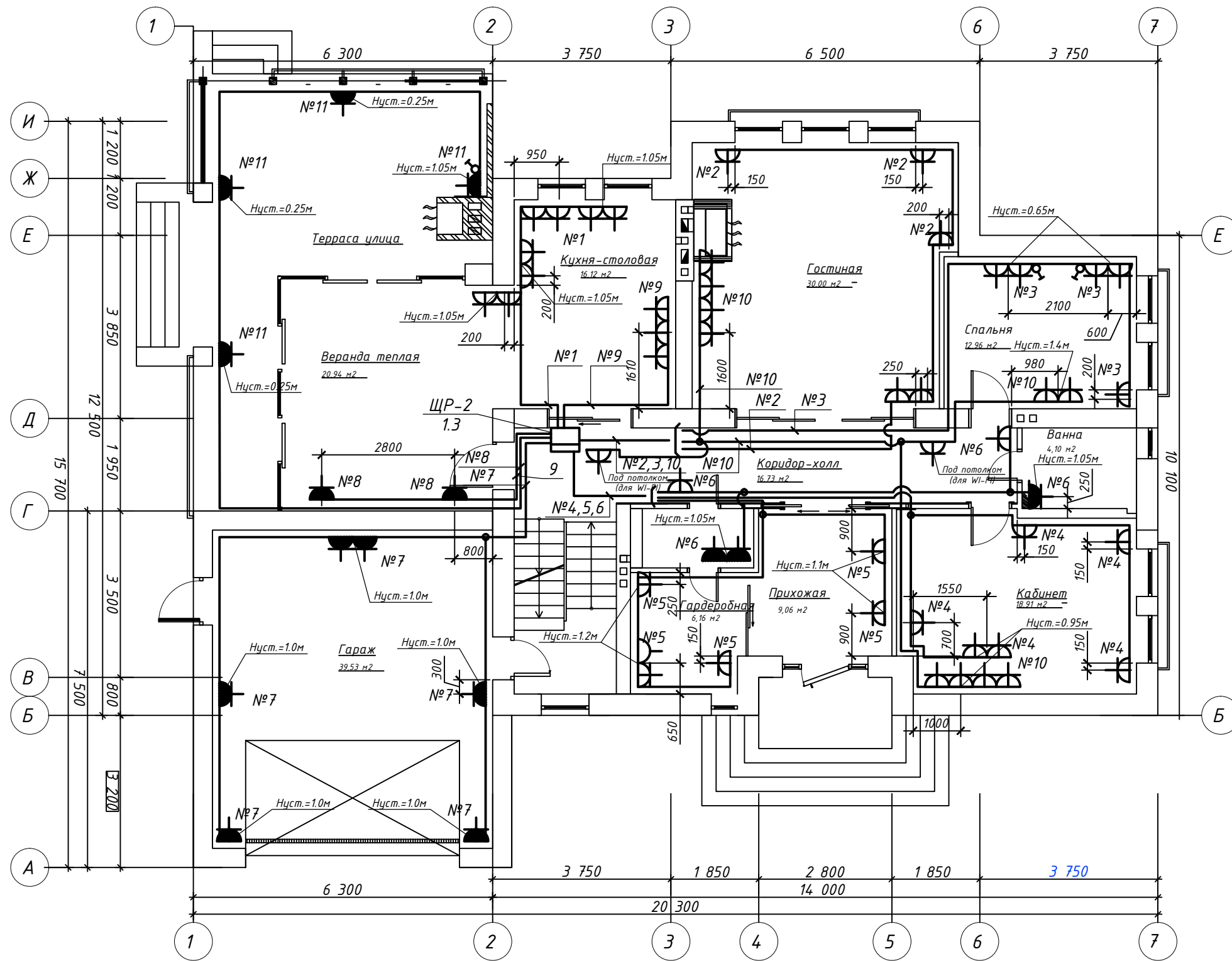


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|   |      |      |       |         |        |
|---|------|------|-------|---------|--------|
| -ЭТР  |      |      |       |         |        |
| Изм.  | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.   |      |      |       |         |        |
|   |      |      |       |         | Стадия |
|   |      |      |       |         | Лист   |
|   |      |      |       |         | Листов |
|   |      |      |       |         | РП     |
|   |      |      |       |         | 20     |
|   |      |      |       |         | 27     |
| ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА<br>(подключение розеточных групп) |      |      |       |         |        |

ПЛАН-схема 1-ого этажа (подключение розеточных групп)

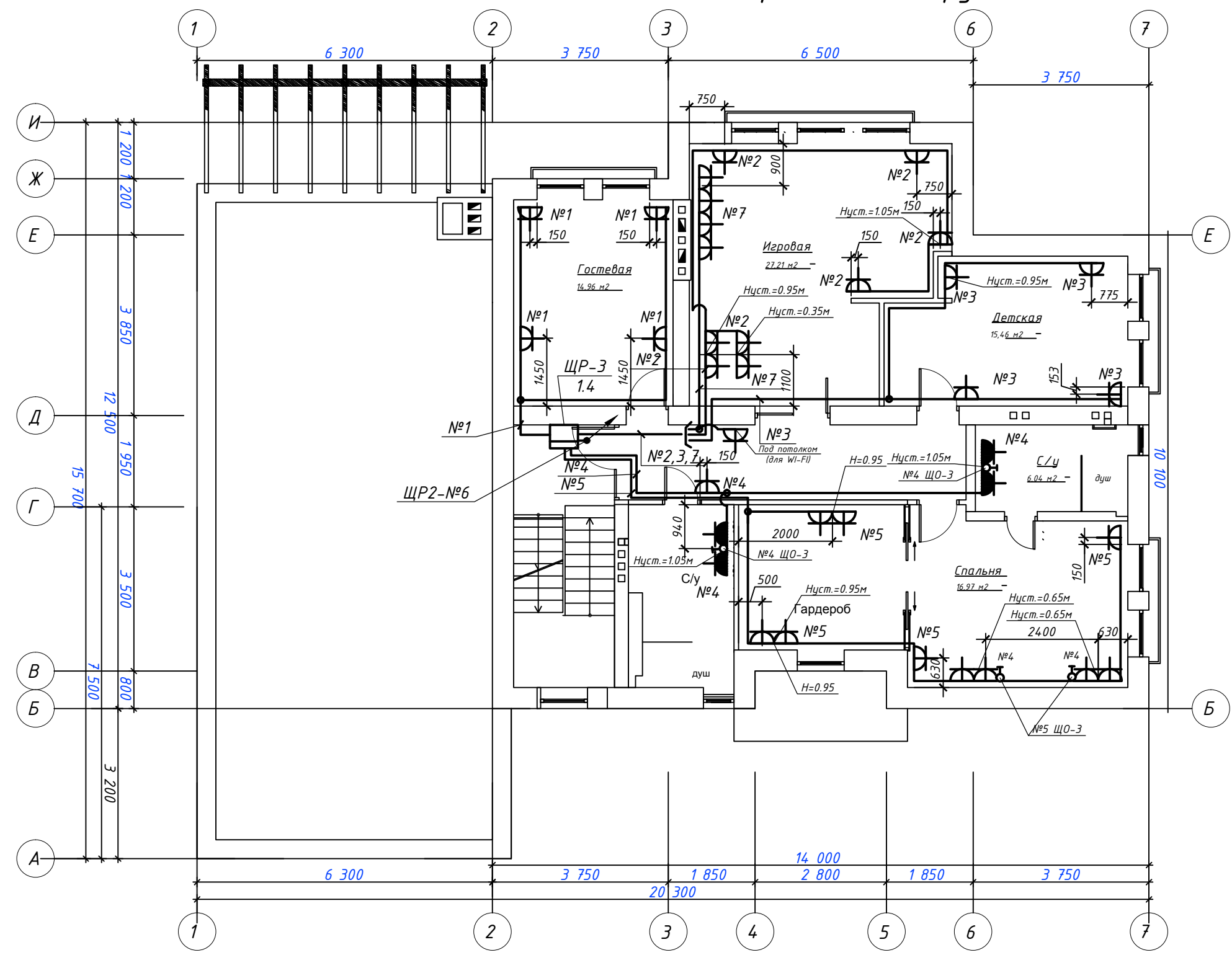


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|  |      |      |        |         |        |
|--|------|------|--------|---------|--------|
| -ЭТР   |      |      |        |         |        |
| Изм.   | Кол. | Лист | Индок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.  |      |      |        |         |        |
|  |      |      |        |         | Стадия |
|  |      |      |        |         | Лист   |
|  |      |      |        |         | Листов |
|  |      |      |        |         | РП     |
|  |      |      |        |         | 21     |
|  |      |      |        |         | 27     |
| ПЛАН-схема 1-ого этажа<br>(подключение розеточных групп) |      |      |        |         |        |

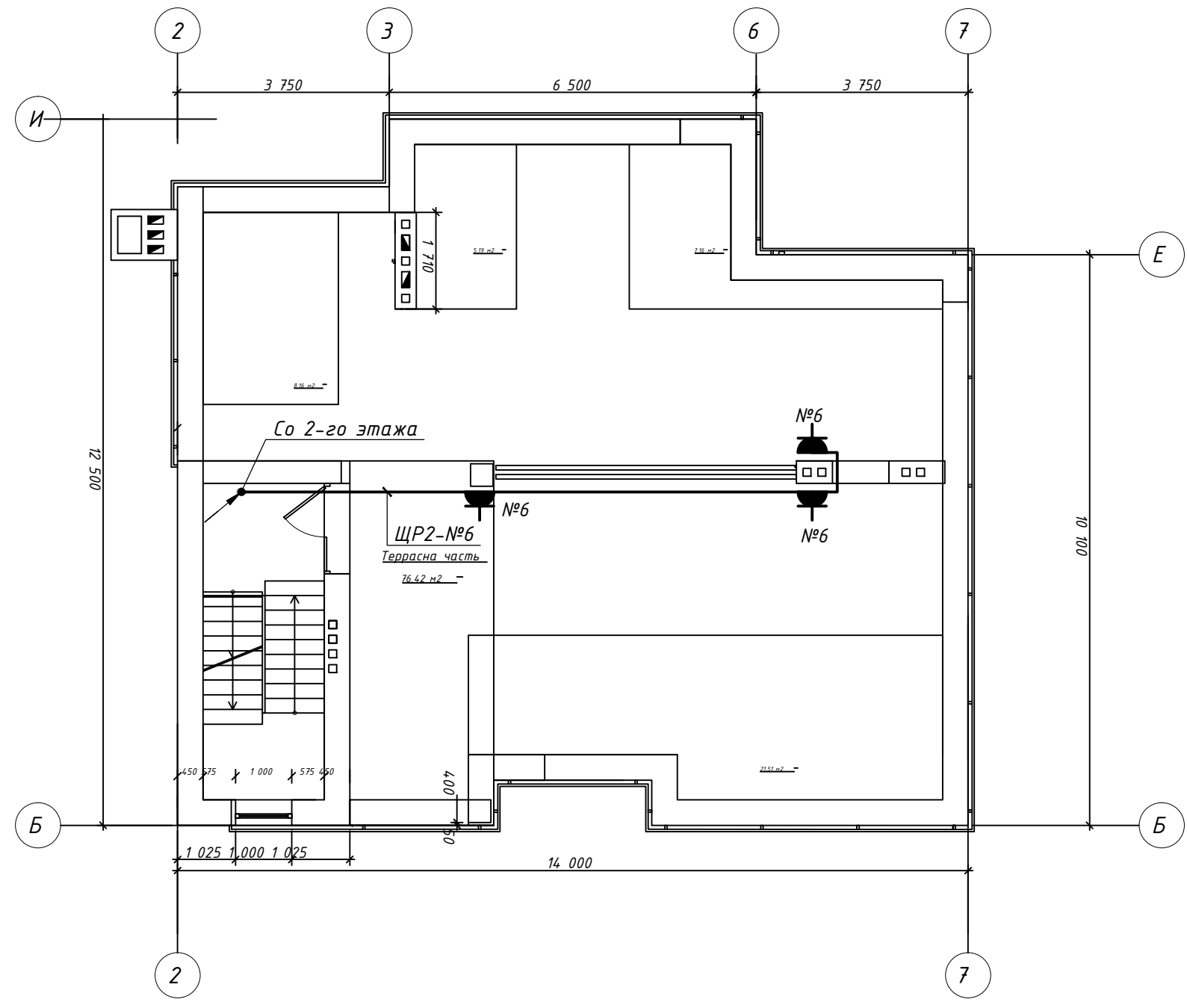
### ПЛАН-схема 2-ого этажа (подключение розеточных групп)



|              |                |
|--------------|----------------|
| Согласовано: |                |
| Инв. № ор.   | Подпись и дата |
|              | Зам. инв. №    |

|  |      |      |       |         |        |
|--|------|------|-------|---------|--------|
| -ЭТР   |      |      |       |         |        |
| Изм.   | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.  |      |      |       |         |        |
|  |      |      |       |         | Стадия |
|  |      |      |       |         | Лист   |
|  |      |      |       |         | Листов |
|  |      |      |       |         | РП     |
|  |      |      |       |         | 22     |
|  |      |      |       |         | 27     |
| ПЛАН-схема 2-ого этажа<br>(подключение розеточных групп) |      |      |       |         |        |

ПЛАН-схема кровли (подключение розеточных групп)

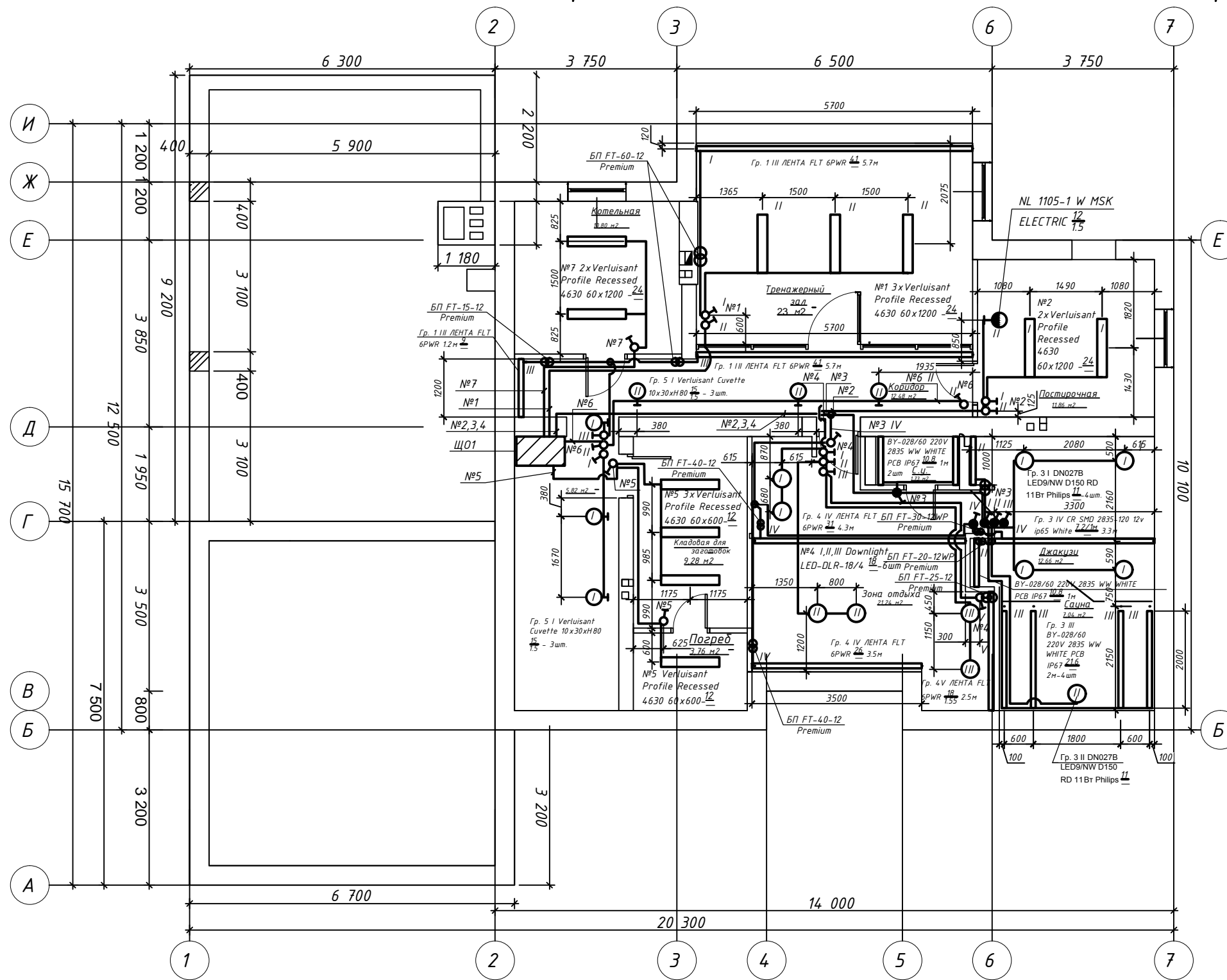


Согласовано:

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|  |      |      |       |         |        |
|--|------|------|-------|---------|--------|
| -ЭТР   |      |      |       |         |        |
| Изм.   | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.  |      |      |       |         |        |
|  |      |      |       |         | Стадия |
|  |      |      |       |         | Лист   |
|  |      |      |       |         | Листов |
|  |      |      |       |         | РП     |
|  |      |      |       |         | 23     |
|  |      |      |       |         | 27     |
| ПЛАН-схема кровли (подключение розеточных групп) |      |      |       |         |        |

### ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА (расстановка и подключение осветительных приборов)

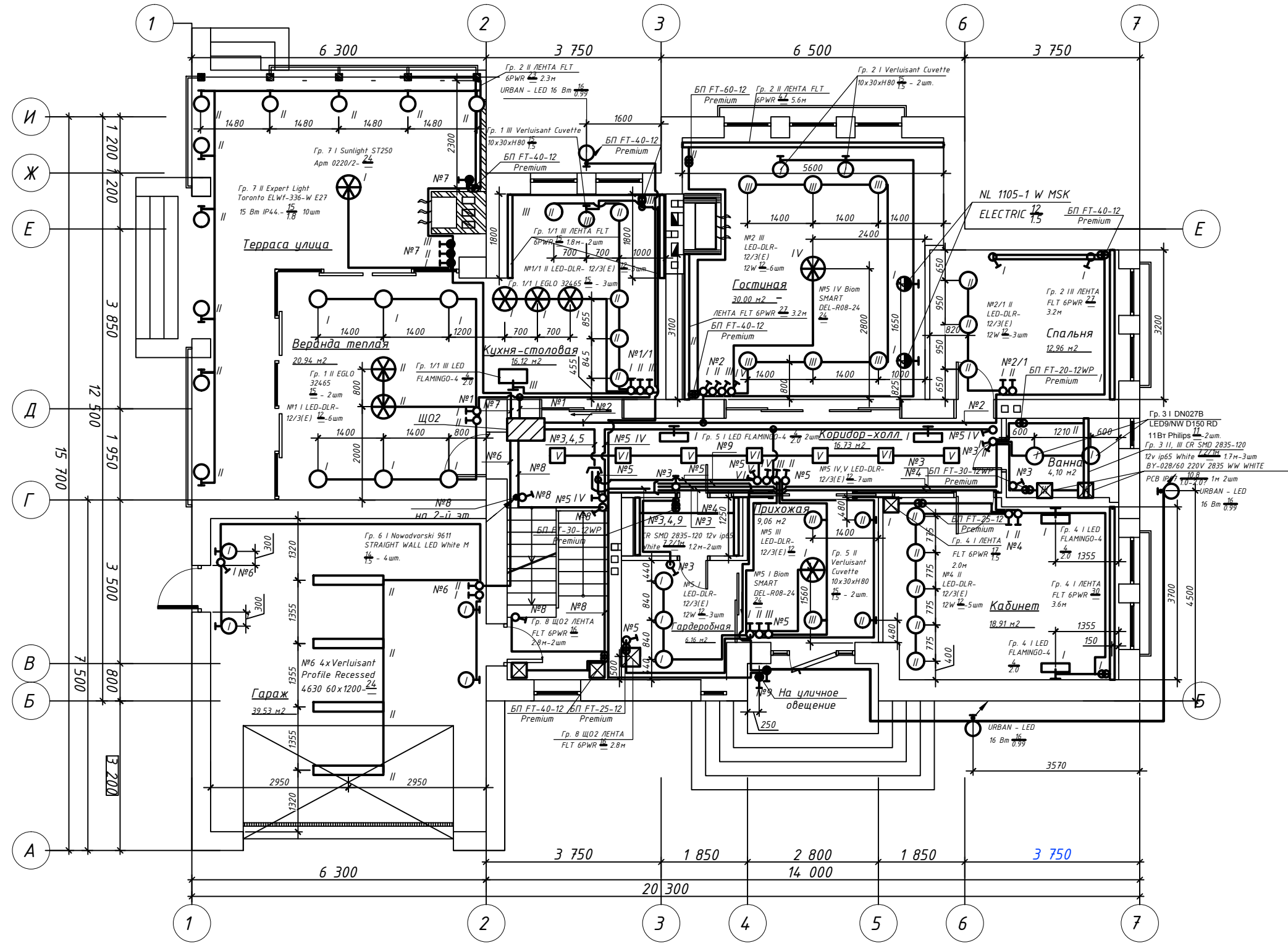


Примечания:  
 1. Высота установки выключателей - 0.9м от уровня пола, если не указано на плане.

|         |      |      |       |         |      |   |      |
|---------|------|------|-------|---------|------|---|------|
|         |      |      |       |         | -ЭТР |   |      |
| Изм.    | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |   |      |
| Разраб. |      |      |       |         |      |   |      |
|         |      |      |       |         |      | Стадия  | Лист |
|         |      |      |       |         |      | РП  | 24   |
|         |      |      |       |         |      | Листов  | 27   |
|         |      |      |       |         |      | ПЛАН-схема ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА<br>(расстановка и подключение осветительных приборов) |      |

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №  
 Согласовано:

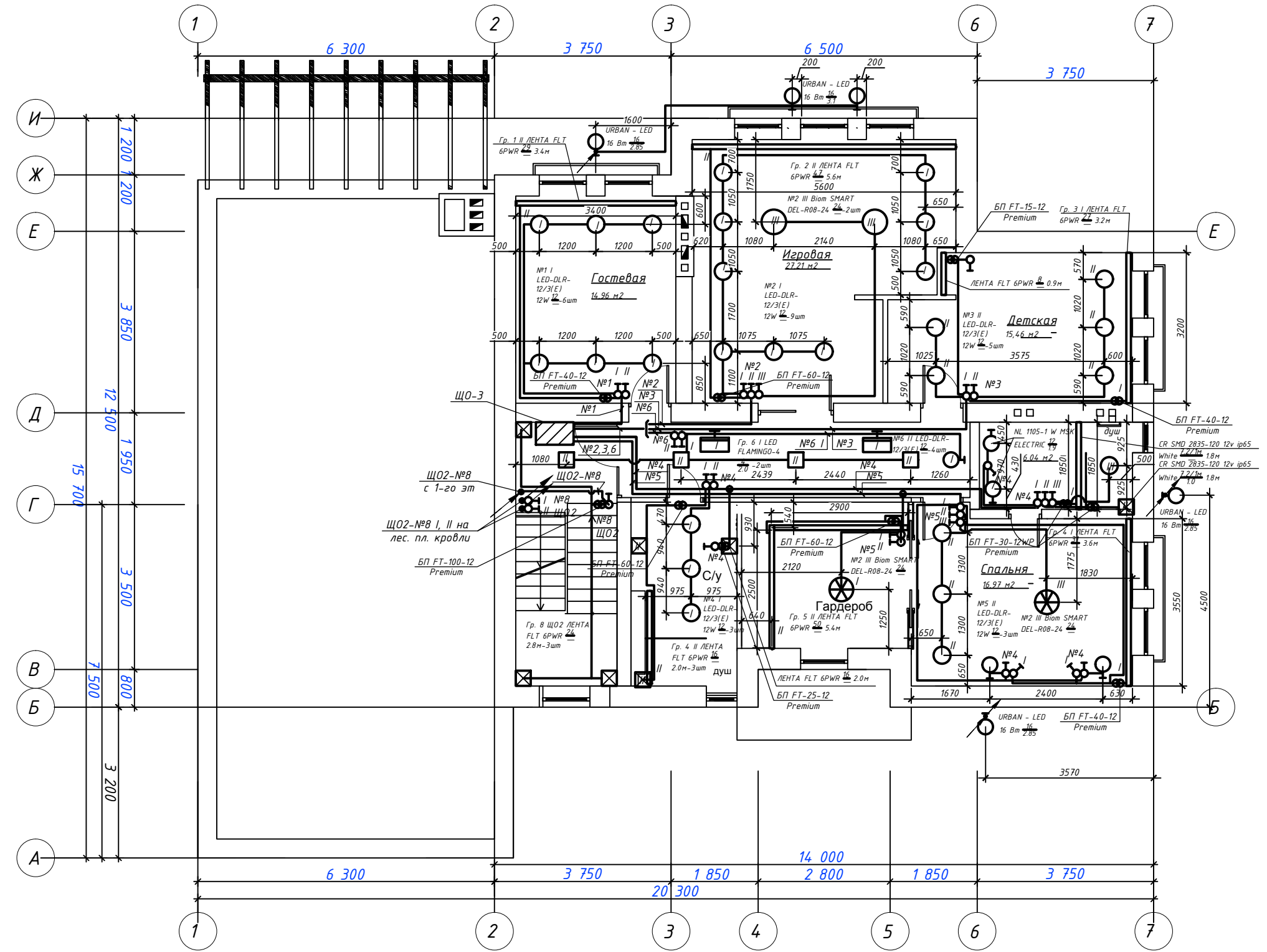
ПЛАН-схема 1-ого этажа (расстановка и подключение осветительных приборов)



Согласовано: \_\_\_\_\_  
Инв. № ор. \_\_\_\_\_  
Подпись и дата \_\_\_\_\_  
Зам. инв. № \_\_\_\_\_

|  |      |      |       |         |        |
|--|------|------|-------|---------|--------|
| -ЭТР   |      |      |       |         |        |
| Изм.   | Кол. | Лист | Идок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.  |      |      |       |         |        |
|  |      |      |       |         | Стадия |
|  |      |      |       |         | Лист   |
|  |      |      |       |         | Листов |
|  |      |      |       |         | РП     |
|  |      |      |       |         | 25     |
|  |      |      |       |         | 27     |
| ПЛАН-схема 1-ого этажа<br>(расстановка и подключение осветительных приборов) |      |      |       |         |        |

# ПЛАН-схема 2-ого этажа (расстановка и подключение осветительных приборов)



Согласовано: \_\_\_\_\_  
Инв. № ор. \_\_\_\_\_  
Подпись и дата \_\_\_\_\_  
Зам. инв. № \_\_\_\_\_

|  |      |      |       |         |           |
|--|------|------|-------|---------|-----------|
| -ЭТР   |      |      |       |         |           |
| Изм.   | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата      |
| Разраб.  |      |      |       |         |           |
|  |      |      |       |         | Стадия    |
|  |      |      |       |         | Лист      |
|  |      |      |       |         | Листов    |
|  |      |      |       |         | РП        |
|  |      |      |       |         | 26        |
|  |      |      |       |         | 27        |
| ПЛАН-схема 2-ого этажа<br>(расстановка и подключение осветительных приборов) |      |      |       |         |           |
| Копировал  |      |      |       |         | Формат А3 |



| Позиция | Наименование и техническая характеристика                             | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Вес единицы, кг | Примечание |
|---------|---|--|--------------------------------------|--------------------|---------------|------------|-----------------|------------|
| 1       | 2   | 3  | 4                                    | 5                  | 6             | 7          | 8               | 9          |
|         | <b>Щиты</b>   |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
| ГРЩ1    | Щиток распределительный встроенного типа ИРЭ1, в нем:                 | RP-48  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 100А | ВА 47-100 ЭР N 100А 10 кА х-ка С                   |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 16А  | PL7-С16/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 20А  | PL7-С20/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 32А  | PL7-С32/3 N  |                                      |                    | шт            | 2          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 50А  | PL7-С50/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина соединительная 3ф до 100А                                       |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина заземляющая 6х9мм 10/1  |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| ЩВ1     | Щиток распределительный встроенного типа ИРЭ1, в нем:                 | RP-24  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 16А  | PL7-С16/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 1-о фазный, хар-ка С, Ир. = 16А  | PL7-С16/1  |                                      |                    | шт            | 3          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 1-о фазный, хар-ка С, Ир. = 6А   | PL7-С6/1   |                                      |                    | шт            | 3          |                 |            |
|         | -шина соединительная 3ф до 100А                                       |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина заземляющая 6х9мм 10/1  |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -независимая расцепитель Z-ASA/230                                    | Z-ASA/230  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| ЩК1     | Щиток распределительный встроенного типа ИРЭ1, в нем:                 | RP-12  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 20А  | PL7-С20/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 16А  | PL7-С16/3  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 1-о фазный, хар-ка С, Ир. = 6А   | PL7-С6/1   |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина соединительная 3ф до 100А                                       |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина заземляющая 6х9мм 10/1  |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| ЩР1     | Щиток распределительный встроенного типа ИРЭ1, в нем:                 | NRP-36   |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 10А  | PL7-С10/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 1-но фазный, хар-ка С, Ир. = 6А  | PL7-С6/3   |                                      |                    | шт            | 12         |                 |            |
|         | -шина соединительная 3ф до 100А                                       |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина заземляющая 6х9мм 10/1  |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |

Согласовано:

Зам. инв. №

Инв. № ор. Подпись и дата

|         |      |      |       |         |      |   |        |      |        |
|---------|------|------|-------|---------|------|---|--------|------|--------|
|         |      |      |       |         |      | <b>-ЭТР</b>                                     |        |      |        |
| Изм.    | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Спецификация оборудования, изделий и материалов | Стадия | Лист | Листов |
|         |      |      |       |         |      |   | РП     | 1    | 5      |
| Разраб. |      |      |       |         |      |   |        |      |        |
|         |      |      |       |         |      |   |        |      |        |

Копировал

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                            | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Вес единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------|---------------|------------|-----------------|------------|
| 1       | 2  | 3  | 4                                    | 5                  | 6             | 7          | 8               | 9          |
| ЩР2     | Щиток распределительный встроенного типа ИР31, в нем:                | RP-36  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 40А | PL7-C40/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 20А | PL7-C20/3  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии дифференциальный выключатель, хар-ка С, Ир. = 25А          | PFL7-25/1+N/C/0,03                                 |                                      |                    | шт            | 2          |                 |            |
|         | -на линии дифференциальный выключатель, хар-ка С, Ир. = 16А          | PFL7-16/1+N/C/0,03                                 |                                      |                    | шт            | 6          |                 |            |
|         | -на линии дифференциальный выключатель, хар-ка С, Ир. = 10А          | PFL7-10/1+N/C/0,03                                 |                                      |                    | шт            | 3          |                 |            |
|         | Реле напряжения ZUBR D16   | ZUBR D1  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина соединительная 3ф до 100А                                      |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина заземляющая 6х9мм 10/1   |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| ЩР3     | Щиток распределительный встроенного типа ИР31, в нем:                | RP-24  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 25А | PL7-C25/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 16А | PL7-C16/3  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии дифференциальный выключатель, хар-ка С, Ир. = 16А          | PFL7-16/1+N/C/0,03                                 |                                      |                    | шт            | 6          |                 |            |
|         | -на линии дифференциальный выключатель, хар-ка С, Ир. = 10А          | PFL7-10/1+N/C/0,03                                 |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | Реле напряжения ZUBR D16   | ZUBR D1  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина соединительная 3ф до 100А                                      |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина заземляющая 6х9мм 10/1   |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| ШО1     | Щиток распределительный встроенного типа ИР31, в нем:                | Корпус RP-18                                       |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 16А | PL7-C16/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 1-о фазный, хар-ка С, Ир. = 10А | PL7-C10/1  |                                      |                    | шт            | 8          |                 |            |
|         | -шина соединительная 3ф до 100А                                      |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина заземляющая 6х9мм 10/1   |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| ШО2     | Щиток распределительный встроенного типа ИР31, в нем:                | Корпус RP-18                                       |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 16А | PL7-C16/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 1-о фазный, хар-ка С, Ир. = 10А | PL7-C10/1  |                                      |                    | шт            | 10         |                 |            |
|         | -шина соединительная 3ф до 100А                                      |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина заземляющая 6х9мм 10/1   |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| ШО3     | Щиток распределительный встроенного типа ИР31, в нем:                | Корпус RP-18                                       |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на вводе автоматический выключатель 3-х фазный, хар-ка С, Ир. = 16А | PL7-C16/3 N  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -на линии автоматический выключатель 1-о фазный, хар-ка С, Ир. = 10А | PL7-C10/1  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | -шина соединительная 3ф до 100А                                      |  |                                      |                    | шт            | 9          |                 |            |
|         | -шина заземляющая 6х9мм 10/1   |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|      |      |      |       |         |      |
|------|------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
|      |      |      |       |         |      |

-ЗТР

Арк.

2

Копировал

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика   | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Вес единицы, кг | Примечание |
|---------|---|--|--------------------------------------|--------------------|---------------|------------|-----------------|------------|
| 1       | 2   | 3  | 4                                    | 5                  | 6             | 7          | 8               | 9          |
|         | Кабельная продукция   |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
| 1       | Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией в ПВХ оболочке недронированный НЕ распространяющий горения: |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
|         | сечением 5x10   | ВВГнгд-0.66кВ                                      |                                      |                    | м             | 20         |                 |            |
|         | сечением 5x4  | ВВГнгд-0.66кВ                                      |                                      |                    | м             | 55         |                 |            |
|         | сечением 5x2,5  | ВВГнгд-0.66кВ                                      |                                      |                    | м             | 15         |                 |            |
|         | сечением 3x2.5  | ВВГнгд-0.66кВ                                      |                                      |                    | м             | 955        |                 |            |
|         | сечением 3x1.5  | ВВГнгд-0.66кВ                                      |                                      |                    | м             | 1455       |                 |            |
|         | сечением 3x0.75   | ВВГнгд-0.66кВ                                      |                                      |                    | м             | 150        |                 |            |
|         | сечением 1x4  | ВВГнгд-0.66кВ                                      |                                      |                    | м             | 50         |                 |            |
| 2       | Кабель огнеупорный НХН-FE 180/E30   |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
|         | сечением 3x1.5  | ВВГнгд-0.66кВ                                      |                                      |                    | м             | 10         |                 |            |
|         | Световые приборы  |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
| 1       | Лед лент в алюминиевом профиле (комплект)   | ЛЕНТА FLT 6PWR                                     |                                      |                    | м             | 110        |                 |            |
| 2       | Светильник стеновой Led   | NL 1105-1 W MSK ELECTRIC                           |                                      |                    | шт            | 5          |                 |            |
| 3       | Светильник встраиваемый потолочный Led  | DN027B LED9/NW D150 RD 11Вт Philips                |                                      |                    | шт            | 7          |                 |            |
| 4       | Лед лент в алюминиевом профиле (комплект)   | CR SMD 2835-120 12v ip65 White                     |                                      |                    | м             | 17         |                 |            |
| 5       | Лед лент в алюминиевом профиле (комплект)   | BY-028/60 220V 2835 WW WHITE PCB IP67              |                                      |                    | м             | 13         |                 |            |
| 6       | Светильник встраиваемый потолочный Led  | Downlight LED-DLR-18/4                             |                                      |                    | шт            | 6          |                 |            |
| 7       | Светильник встраиваемый потолочный Led  | Verluisant Profile Recessed 4630 60x600            |                                      |                    | шт            | 4          |                 |            |
| 8       | Светильник встраиваемый потолочный Led  | Verluisant Cuvette 10x30xH80                       |                                      |                    | шт            | 11         |                 |            |
| 9       | Светильник встраиваемый потолочный Led  | Verluisant Profile Recessed 4630 60x1200           |                                      |                    | шт            | 12         |                 |            |
| 10      | Светильник стеновой Led   | Nowodvorski 9611 STRAIGHT WALL LED White M         |                                      |                    | шт            | 4          |                 |            |
| 11      | Люстра  | EGLO 32465   |                                      |                    | шт            | 5          |                 |            |
| 12      | Картинная подсветка   | Expert Light Toronto ELWf-336-W E27 15 Вт IP44     |                                      |                    | шт            | 10         |                 |            |
| 13      | Люстра  | Sunlight ST250 Apm 0220/2                          |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| 14      | Картина   | LED FLAMINGO                                       |                                      |                    | шт            | 7          |                 |            |
| 15      | Светильник встраиваемый потолочный Led  | LED-DLR- 12/3(E) 12W                               |                                      |                    | шт            | 44         |                 |            |
| 16      | Люстра  | Biom SMART DEL-R08-24                              |                                      |                    | шт            | 6          |                 |            |
| 17      | Светильник стеновой уличный Led   | NOWODVORSKI 58238 IP65                             |                                      |                    | шт            | 13         |                 |            |
| 18      | Фонарь уличный Led  | Rabalux 8209 Velence                               |                                      |                    | шт            | 6          |                 |            |

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|      |      |      |       |         |      |
|------|------|------|-------|---------|------|
|      |      |      |       |         |      |
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |

-3ТР

Арк.

3

Копировал

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                                | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Вес единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------|---------------|------------|-----------------|------------|
| 1       | 2  | 3  | 4                                    | 5                  | 6             | 7          | 8               | 9          |
|         | Блоки питания (трансформаторы) для Led лент, мощностью:                  |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
| 1       | 100Вт, 12Вт  | БП FT-100-12Premium                                |                                      |                    | шт            | 2          |                 |            |
| 2       | 15Вт, 12Вт   | БП FT-15-12Premium                                 |                                      |                    | шт            | 2          |                 |            |
| 3       | 20Вт, 12Вт   | БП FT-20-12Premium                                 |                                      |                    | шт            | 2          |                 |            |
| 4       | 25Вт, 12Вт   | БП FT-25-12Premium                                 |                                      |                    | шт            | 4          |                 |            |
| 5       | 30Вт, 12Вт   | БП FT-30-12Premium                                 |                                      |                    | шт            | 4          |                 |            |
| 6       | 40Вт, 12Вт   | БП FT-40-12Premium                                 |                                      |                    | шт            | 11         |                 |            |
| 7       | 60Вт, 12Вт   | БП FT-60-12Premium                                 |                                      |                    | шт            | 5          |                 |            |
|         | Выключатели  |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
| 1       | Выключатель кнопочный 1кл Schneider Electric Sedna IP20                  |  |                                      |                    | шт            | 176        |                 |            |
| 2       | Выключатель кнопочный 1кл проходной IP20                                 |  |                                      |                    | шт            | 14         |                 |            |
| 3       | Выключатель кнопочный 2кл Schneider Electric Sedna IP20                  |  |                                      |                    | шт            | 2          |                 |            |
| 4       | Выключатель 1-клавишный IP44, кремовый, Sedna SDN0100323 Schneider       |  |                                      |                    | шт            | 50         |                 |            |
| 5       | Выключатель кнопочный 1кл проходной IP44                                 |  |                                      |                    | шт            | 2          |                 |            |
| 6       | Выключатель двоклавишный для скрытого монтажа IP20                       |  |                                      |                    | шт            | 2          |                 |            |
|         | Розетки  |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
| 1       | Розетка  | РС10-3-КБ<br>16А ~250В                             |                                      |                    | шт            | 96         |                 |            |
| 2       | Розетка влагозащитная  | РС10-3-КБ IP 45 16А ~250В                          |                                      |                    | шт            | 38         |                 |            |
| 3       | Розетка с вилкой и накладной коробкой 32А 220V (12,8 кВт)                |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
|         | Рамки и коробки  |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
| 1       | Рамка 1-постовая горизонтальная IP20, Белая, Sedna                       |  |                                      |                    | шт            | 58         |                 |            |
| 2       | Рамка 2-постовая горизонтальная IP20, Белая, Sedna                       |  |                                      |                    | шт            | 33         |                 |            |
| 3       | Рамка 3-постовая горизонтальная IP20, Белая, Sedna                       |  |                                      |                    | шт            | 8          |                 |            |
| 4       | Рамка 4-постовая горизонтальная IP20, Белая, Sedna                       |  |                                      |                    | шт            | 7          |                 |            |
| 5       | Рамка 1-постовая горизонтальная IP44, Белая, Sedna                       |  |                                      |                    | шт            | 19         |                 |            |
| 6       | Рамка 2-постовая горизонтальная IP44, Белая, Sedna                       |  |                                      |                    | шт            | 12         |                 |            |
| 7       | Рамка 3-постовая горизонтальная IP44, Белая, Sedna                       |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| 8       | Рамка 4-постовая горизонтальная IP44, Белая, Sedna                       |  |                                      |                    | шт            | 1          |                 |            |
| 9       | Коробка ответвительная с крышкой для открытого монтажа IP55 T40 90x90x52 | 7xM25  |                                      |                    | шт            | 50         |                 |            |
| 10      | Коробка установочная для приборов для скрытого монтажа                   | KP 67/2  |                                      |                    | шт            | 380        |                 |            |

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|      |      |      |       |         |      |
|------|------|------|-------|---------|------|
|      |      |      |       |         |      |
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |

Копировал

-ЗТР

Формат А3

Арк.

4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика   | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Вес единицы, кг | Примечание |
|---------|---|--|--------------------------------------|--------------------|---------------|------------|-----------------|------------|
| 1       | 2   | 3  | 4                                    | 5                  | 6             | 7          | 8               | 9          |
|         | Трубы и скобы   |  |                                      |                    |               |            |                 |            |
| 1       | Гофра ПВХ Ф40мм   |  |                                      |                    | м             | 20         |                 |            |
| 2       | Гофра ПВХ Ф25мм   |  |                                      |                    | м             | 55         |                 |            |
| 3       | Гофра ПВХ Ф20мм   |  |                                      |                    | м             | 15         |                 |            |
| 4       | Гофра ПВХ Ф16мм   |  |                                      |                    | м             | 2610       |                 |            |
| 5       | Оцинкованная стальная труба электромонтажная КОРОС 6029 ZNM диаметром 25х1.5 мм с резьбой |  |                                      |                    | м             | 120        |                 |            |
| 6       | Оцинкованная стальная труба электромонтажная КОРОС 6029 ZNM диаметром 32х1.5 мм с резьбой |  |                                      |                    | м             | 16         |                 |            |
| 7       | Скобы монтажные для гофри Ф40   |  |                                      |                    | шт            | 40         |                 |            |
| 8       | Скобы монтажные для гофри Ф25   |  |                                      |                    | шт            | 100        |                 |            |
| 9       | Скобы монтажные для гофри Ф20   |  |                                      |                    | шт            | 25         |                 |            |
| 10      | Скобы монтажные для гофри Ф16   |  |                                      |                    | шт            | 4400       |                 |            |
| 11      | Скобы для кабеля огнестойкого   | UDF14  |                                      |                    | шт            | 15         |                 |            |
| 12      | Изостречка ПВХ  |  |                                      |                    | кг            | 10         |                 |            |

Инв. № ор. Подпись и дата Зам. инв. №

|      |      |      |       |         |      |
|------|------|------|-------|---------|------|
|      |      |      |       |         |      |
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |

Копировал

-ЭТР

Формат А3

Арк.

5