

## РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения

127-53-000-ИОС1

Том 5.1

Часть 1

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |

## РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

#### Подраздел 1. Система электроснабжения

127-53-000-ИОС1

Том 5.1

Часть 1

Главный инженер филиала

А.В. Северюхин

Главный инженер проекта

А.В. Крупин

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |



|              |     | Обозначение                    | Наименование   | Примечание |       |      |                    |  |      |
|--------------|-----|--------------------------------|--|------------|-------|------|--------------------|--|------|
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ1<br>Лист 14 | Отделение компрессии. План раскладки кабельных конструкций   |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ1<br>Лист 15 | Отделение конверсии и деаэрации. План раскладки кабельных конструкций  |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ1<br>Лист 16 | Помещение ЩСУ. План раскладки кабельных конструкций  |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 1  | Схема принципиальная однолинейная питающей сети 0,4 кВ   |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 2  | Схема принципиальная однолинейная щита Щ1  |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 3  | Схема принципиальная однолинейная щита Щ2  |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 4  | Схема принципиальная однолинейная щита Щ3  |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 5  | Щит ЩЭСПЗ-1. Схема принципиальная однолинейная   |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 6  | Щит ЩАВР1. Схема принципиальная однолинейная   |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 7  | Щит ЩВ1. Схема однолинейная распределительной сети (начало)  |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 8  | Щит ЩВ1. Схема однолинейная распределительной сети (окончание)   |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 9  | План электроснабжения технологического оборудования (начало)   |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 10 | План электроснабжения технологического оборудования (окончание)  |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 11 | Корпуса 700/010, 700/011 на отм. 0,000. План электроснабжения оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования             |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 12 | Корпуса 700/010, 700/011 на отм. +4,800, +6,000. План электроснабжения оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования    |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 13 | Корпуса 700/010, 700/011 на +4,800, +6,000, +9,600. План электроснабжения оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования |            |       |      |                    |  |      |
|              |     | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2<br>Лист 14 | Корпуса 700/010, 700/011. Кровля. План электроснабжения оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования                   |            |       |      |                    |  |      |
|              |     |                                |  |            |       |      |                    |  |      |
|              |     |                                |  |            |       |      |                    |  |      |
|              |     |                                |  |            |       |      |                    |  |      |
| Инв. № подл. | Изм | Колуч                          | Лист   | № док.     | Подп. | Дата | 127-53-000-ИОС1-С1 |  | Лист |
|              |     |                                |  |            |       |      |                    |  | 2    |
|              |     |                                |  |            |       |      |                    |  |      |

| Но-<br>мер<br>тома | Обозначение    | Наименование   | Приме-<br>чание |       |       |      |   |      |        |
|--------------------|----------------|--|-----------------|-------|-------|------|---|------|--------|
| 1                  | 127-53-000-ПЗ  | Раздел 1. Пояснительная записка  |                 |       |       |      |   |      |        |
| 2                  | 127-53-000-ПЗУ | Раздел 2. Схема планировочной<br>организации земельного участка                          |                 |       |       |      |   |      |        |
|                    |                | Раздел 3. Архитектурные решения  |                 |       |       |      |   |      |        |
| 3.1                | 127-53-000-АР1 | Часть 1. Отделение общецехового<br>оборудования и отделение абсорбции<br>корпуса 700/010 |                 |       |       |      |   |      |        |
| 3.2                | 127-53-000-АР2 | Часть 2. Отделение конверсии корпуса<br>700/010  |                 |       |       |      |   |      |        |
| 3.3                | 127-53-000-АР3 | Часть 3. Отделение подготовки питательной<br>воды корпуса 700/010                        |                 |       |       |      |   |      |        |
| 3.4                | 127-53-000-АР4 | Часть 4. Отделение компрессии корпуса<br>700/010   |                 |       |       |      |   |      |        |
| 3.5                | 127-53-000-АР5 | Часть 5. Вспомогательный корпус (700/011)  |                 |       |       |      |   |      |        |
| 3.6                | 127-53-000-АР6 | Часть 6. Подстанция 34 РП (700/012)  |                 |       |       |      |   |      |        |
| 3.7                | 127-53-000-АР7 | Часть 7. Выхлопная труба с коллектором<br>хвостовых газов (700/013)                      |                 |       |       |      |   |      |        |
|                    |                | Раздел 4. Конструктивные и объемно-<br>планировочные решения                             |                 |       |       |      |   |      |        |
| 4.1                | 127-53-000-КР1 | Часть 1. Отделение общецехового<br>оборудования и отделение абсорбции<br>корпуса 700/010 |                 |       |       |      |   |      |        |
| 4.2                | 127-53-000-КР2 | Часть 2. Отделение конверсии корпуса<br>700/010  |                 |       |       |      |   |      |        |
| 4.3                | 127-53-000-КР3 | Часть 3. Отделение подготовки  |                 |       |       |      |   |      |        |
|                    |                | <b>127-53-000-СП</b>   |                 |       |       |      |   |      |        |
|                    |                | Состав проектной документации  |                 |       |       |      |   |      |        |
| Инв. № подл.       | Изм            | Кол  | Лист            | № док | Подп. | Дата | Стадия                                  | Лист | Листов |
|                    | Разработал     | Еликов   |                 |       |       |      | П                                       | 1    | 4      |
|                    | Проверил       | Колобов  |                 |       |       |      | ПКО филиала «КЧХК»<br>АО «ОХК «УРАЛХИМ» |      |        |
|                    | ГИП            | Крупин   |                 |       |       |      |   |      |        |
|                    | Н. контр.      | Романова   |                 |       |       |      |   |      |        |
| Нач. ПКО           | Френдак        |  |                 |       |       |      |   |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

| Номер тома | Обозначение       | Наименование  | Примечание |
|------------|-------------------|---|------------|
|            |                   | питательной воды корпуса 700/010  |            |
| 4.4        | 127-53-000-КР4    | Часть 4. Отделение компрессии корпуса 700/010   |            |
| 4.5        | 127-53-000-КР5    | Часть 5. Вспомогательный корпус (700/011)   |            |
| 4.6        | 127-53-000-КР6    | Часть 6. Подстанция 34 РП (700/012)   |            |
| 4.7        | 127-53-000-КР7    | Часть 7. Выхлопная труба с коллектором хвостовых газов (700/013)  |            |
| 4.8        | 127-53-000-КР8    | Часть 8. Эстакады   |            |
|            |                   | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений |            |
| 5.1        | 127-53-000-ИОС1   | Подраздел 1. Система электроснабжения   | 2 части    |
| 5.2        | 127-53-000-ИОС2   | Подраздел 2. Система водоснабжения  |            |
| 5.3        | 127-53-000-ИОС3   | Подраздел 3. Система водоотведения  |            |
| 5.4        | 127-53-000-ИОС4   | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети   |            |
| 5.5        | 127-53-000-ИОС5   | Подраздел 5. Сети связи   |            |
| 5.6        | 127-53-000-ИОС6   | Подраздел 6. Система газоснабжения  |            |
|            |                   | Подраздел 7. Технологические решения  |            |
| 5.7.1      | 127-53-000-ИОС7.1 | Часть 1. Технология производства  |            |
| 5.7.2      | 127-53-000-ИОС7.2 | Часть 2. Автоматизация  |            |
| 5.7.3      | 127-53-000-ИОС7.3 | Часть 3. Организация условий труда  |            |
| 6          | 127-53-000-ПОС    | Раздел 6. Проект организации строительства  |            |
| 7          | 127-53-000-ПОД    | Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов  | Не разраб. |

|               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|               |                |              |

|     |     |      |       |         |      |               |  |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|---------------|--|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-СП |  | Лист |
|     |     |      |       |         |      |               |  | 2    |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |               |  |      |

| Номер тома | Обозначение     | Наименование   | Примечание |
|------------|-----------------|--|------------|
|            |                 | капитального строительства   |            |
| 8          | 127-53-000-ООС  | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды  | 2 части    |
| 9          | 127-53-000-ПБ   | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности   |            |
| 10         | 127-53-000-ОДИ  | Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов  | Не разраб. |
|            |                 | Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов |            |
| 10.1.1     | 127-53-000-ЭЭ1  | Часть 1. Корпус 700/010  |            |
| 10.1.2     | 127-53-000-ЭЭ2  | Часть 2. Корпус 700/011  |            |
| 10.1.3     | 127-53-000-ЭЭ3  | Часть 3. Корпус 700/012  |            |
| 11         | 127-53-000-СМ   | Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства  | Не разраб. |
|            |                 | Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами  |            |
| 12.1       | 127-53-000-ГОЧС | Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера  |            |
| 12.2       | 127-53-000-ТБЭ  | Подраздел 2. Требования к обеспечению природного и техногенного характера безопасной эксплуатации объектов капитального строительства  |            |
| 12.3       | 127-53-000-АТЗ  | Подраздел 3. Мероприятия по обеспечению  |            |

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

|     |     |      |       |         |      |               |  |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|---------------|--|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-СП |  | Лист |
|     |     |      |       |         |      |               |  | 3    |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |               |  |      |



## Содержание

|   |    |
|---|----|
| Введение .....  | 3  |
| 1.1 Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.....   | 3  |
| 1.2 Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.....                              | 4  |
| 1.3 Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности .....   | 9  |
| 1.4 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии .....  | 12 |
| 1.5 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.....  | 13 |
| 1.6 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.   | 16 |
| 1.7 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование ..... | 18 |
| 1.8 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....   | 19 |
| 1.9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.....  | 19 |
| 1.10 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения .....  | 20 |
| 1.11 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите .....  | 20 |
| 1.12 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства .....  | 22 |
| 1.13 Описание системы рабочего и аварийного освещения .....   | 24 |

|                |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |  |  |
| Взам. инв. №   |  |  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл.   |  |  |  |  |  |

127-53-000-ИОС1.ПЗ

| Изм.       | Кол. | Лист     | №док | Подп. | Дата |                       |   |      |        |
|------------|------|----------|------|-------|------|-----------------------|---|------|--------|
| Разработал |      | Скурихин |      |       |      | Пояснительная записка | Стадия                                  | Лист | Листов |
| Проверил   |      | Ходырев  |      |       |      |                       | П                                       | 1    | 30     |
| ГИП        |      | Крупин   |      |       |      |                       | ПКО филиала «КЧХК»<br>АО «ОХК «УРАЛХИМ» |      |        |
| Н.контроль |      | Романова |      |       |      |                       |   |      |        |
| Нач. ПКО   |      | Френдак  |      |       |      |                       |   |      |        |

|   |    |
|---|----|
| 1.14 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия) ..... | 26 |
| 1.15 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии .....  | 27 |
| 1.16 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.....  | 28 |
| 2 Перечень обозначений и сокращений.....  | 29 |
| 3 Список используемых нормативно-технических документов .....   | 30 |

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

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 2    |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |                    |      |

## Введение

В соответствии с техническим заданием на проектирование «Расширение производства азотной кислоты» №12/0530-09/02 от 12.04.2021 г., утверждённым главным инженером филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» Северюхиным А. В. (см. приложение к тому 1), техническими условиями №12/0435-08/03 от 08.04.2021 г. на электроснабжение оборудования агрегатов УКЛ-7 №6,7 в цехе 53 (см. приложение к тому 1) предусматривается:

- строительство подстанции 10 кВ 34РП (корп. 700/012) для электроснабжения потребителей нового производства;
- электроснабжение разгонных асинхронных электродвигателей поз. М-101А (мощность 800 кВт, напряжение 10 кВ) газовой технологической турбины агрегатов УКЛ-7 №6, №7 от системы частотного регулирования и по сетевой линии от РУ-10 кВ подстанции 34РП;
- установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТП-630/10/0,4-УЗ мощностью 2\*630 кВА (диспетчерское наименование подстанции КТП-700/012) в подстанции 34РП;
- электроснабжение КТП-700/012 по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 10 кВ от секции I и секции II РУ-10 кВ подстанции 34РП;
- электроснабжение потребителей 0,4 кВ нового производства от КТП-700/012;
- внутреннее электроосвещение корпусов 700/010, 700/011, 700/012, электроосвещение наружных установок и территории производственной площадки агрегатов УКЛ-7 №6, №7.

### 1.1 Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Электроснабжение проектируемой подстанции 10 кВ 34РП выполняется от РУ-10 кВ ГПП 110/10/6 Азот-3 и предусматривается отдельным проектом 128-00-000 «Подключение новых производств к внешним сетям» (по отдельному договору) по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 10 кВ.

Главная понизительная подстанция ГПП 110/10/6 Азот-3 расположена в здании корп. 603.

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

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 3    |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |                    |      |

Здание корп. 603 (кадастровый номер 43:42:000019:199) принадлежит АО «ОХК «Уралхим» на праве собственности (свидетельство о регистрации 43-43/003-43/003/333/2015-2687/2 от 29.02.2016). Свидетельство о регистрации – см. приложение к тому 1.

На ГПП 110/10/6 Азот-3 установлены два трансформатора с расщепленными обмотками напряжением 110/10/6 кВ мощностью 25 МВА каждый.

Существующее РУ-10 кВ ГПП 110/10/6 Азот-3 – двухсекционное с межсекционным АВР.

Источники питания проектируемой подстанции 34РП по напряжению 10 кВ:

- ГПП 110/10/6 Азот-3 (корп. 603), РУ-10 кВ, секция I – секция I РУ-10 кВ 34РП;
- ГПП 110/10/6 Азот-3 (корп. 603), РУ-10 кВ, секция II – секция II РУ-10 кВ 34РП.

Указанные источники питания являются независимыми взаимно резервирующими.

**1.2 Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Принятая схема электроснабжения выполнена в соответствии с техническими условиями №12/0435-08/03 от 08.04.2021 г. на электроснабжение оборудования агрегатов УКЛ-7 №6, 7 в цехе 53, утвержденными главным энергетиком филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ», категорией надежности электроснабжения согласно ПУЭ [1] и обеспечением качественных показателей электрической энергии в соответствии с действующими нормами. При построении системы электроснабжения учитывались ремонтные, аварийные и послеаварийные режимы.

Проектируемая подстанция 34РП (корп. 700/012) предназначена для электроснабжения потребителей электроэнергии нового производства на напряжении 10 кВ.

Здание подстанции 34РП – двухэтажное, отдельно стоящее.

В состав подстанции входят:

- распределительное устройство РУ-10 кВ (двухсекционное РУ с АВР);
- комплектная двухтрансформаторная подстанция 2КТП-630/10/0,4-УЗ (КТП-700/012).

|               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---------------|----------------|--------------|

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 4    |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |                    |      |



- шкаф управления с терминалом микропроцессорной системы управления.

Система частотного регулирования обеспечивает:

- разгон двигателя с заданной интенсивностью до номинальной частоты вращения;
- торможение двигателя до заданной частоты, в том числе до нуля;
- перевод питания двигателя с преобразователя частоты на сеть и обратно;
- поддержание заданной частоты вращения двигателя;
- работоспособность преобразователя частоты при кратковременном снижении или исчезновении питающего напряжения.

Установка систем частотного регулирования СЧР №1, СЧР №2 предусматривается в корп. 700/011 в отдельном помещении на отм. 0,000 (помещение ЧРП). Система СЧР №1 является основной. Система СЧР №2 является резервной (на случай выхода из строя СЧР №1). Для монтажа элементов систем СЧР №1, СЧР №2 в помещении предусмотрена кран-балка грузоподъемностью 5 т. Для обеспечения климатических параметров внутри помещения предусмотрены система принудительной приточно-вытяжной вентиляции и система кондиционирования.

Полные технические характеристики, тип применяемого оборудования и состав системы будут определены по результатам проведения тендера на изготовление и поставку системы частотного регулирования.

Система заземления электроустановки по напряжению 10 кВ – IT.

Схема электроснабжения разгонных двигателей поз. М-101А турбин агрегатов УКЛ-7 №6, №7 – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ1, л.3.

Планы расположения электрооборудования и прокладки кабельных линий 10 кВ – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ1, л.7, л.9 – л.12.

Для электроснабжения оборудования 0,4 кВ проектируемого производства в корпусе 700/012 предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТП-630/10/0,4-У3 (диспетчерское наименование КТП-700/012) мощностью 2\*630 кВА (трансформаторы масляные ТМГФ-630/10 У1 мощностью 630 кВА каждый, напряжением 10/0,4 кВ, схема соединений обмоток трансформатора Д/Ун-11).

Выбор мощности силовых трансформаторов произведен с учетом категории электроприемников по надежности электроснабжения и из условия резервирования питания по стороне 0,4 кВ с учетом допустимой перегрузки оставшегося в работе трансформатора. Также, при выборе мощности трансформаторов учитывалось

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

|     |     |      |      |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |      |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |      |         |      |                    | 6    |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подпись | Дата |                    |      |

подключение дополнительных нагрузок 0,4 кВ с учетом перспективы строительства агрегата УКЛ-7 №8.

Масса силовых трансформаторов Т1 (Т2) на КТП-700/012 составляет 2200 кг каждый (масса масла 430 кг, объем масла 0,485 м<sup>3</sup>). В соответствии с ПУЭ [1], под трансформаторами предусматриваются маслоприемники без отвода масла в дренажную систему, рассчитанные на полный объем масла в трансформаторе. Маслоприемник (маслоприемная яма) перекрывается металлической решеткой с насыпанным на ней промытым просеянным гравием (фракция 30 мм), толщиной не менее 250 мм. На дне маслоприемника предусматривается приямок. Дно маслоприемника имеет уклон 2 % в сторону приямка.

Питание подстанции КТП-700/012 выполняется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 10 кВ от РУ-10 кВ подстанции 34РП.

В качестве РУ-0,4 кВ КТП-700/012 используется двухсекционный щит двухстороннего обслуживания с автоматическими выключателями выкатного типа. Секции 1 и 2 РУ-0,4 кВ получают питание от силовых трансформаторов Т1 и Т2 соответственно. Секционирование щита РУ-0,4 кВ выполняется автоматическим выключателем с АВР, обеспечивающим ввод резерва. В нормальном режиме секция 1 и секция 2 работают отдельно, автоматические выключатели ввода 1 и ввода 2 включены, секционный выключатель отключен. Степень защиты шкафов щита РУ-0,4 кВ – IP54.

КТП-700/012. Схема электрическая принципиальная – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ1, л.4.

Система заземления электроустановки по напряжению 0,4 кВ – TN-C-S.

В помещении ЩСУ (отм. +9,600) корпуса 700/011 устанавливаются щиты станций управления Щ1, Щ2, Щ3, предназначенные для установки пусковой и защитной аппаратуры 0,4 кВ электроприводов основного и вспомогательного технологического оборудования. Щиты Щ1 и Щ2, а также секции щита Щ3, секционированы между собой. Секционирование выполняется автоматическими выключателями без АВР, обеспечивающими ввод резерва в ручном режиме.

Схема принципиальная однолинейная питающей сети – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.1.

Схема принципиальная однолинейная щита Щ1 – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.2.

Схема принципиальная однолинейная щита Щ2 – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.3.

Схема принципиальная однолинейная щита Щ3 – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.4.

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

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 7    |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |                    |      |

Питание электроприемников систем противопожарной защиты производства выполняется от щита 700/011-ЩЭСПЗ-1. В качестве щита ЩЭСПЗ используется низковольтное комплектное устройство напольного исполнения на два ввода с устройством АВР и распределительной секцией.

Согласно требованиям СП 6.13130 [2], щиты ЩЭСПЗ-1 имеют красную окраску фасадной части и табличку с маркировкой "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!". Степень защиты щитов IP54. От щитов ЩЭСПЗ-1 запитывается оборудование средств пожарной автоматики, противодымной вентиляции, аварийной вентиляции, противопожарные клапаны систем общеобменной вентиляции, аварийное освещение.

Щит ЩЭСПЗ-1. Схема принципиальная однолинейная – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.5.

Для питания ответственных потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрен щит ЩАВР1 Степень защиты щита IP31. От щита ЩАВР1 запитываются резервные маслососы поз. РМН/1, поз. РМН/2, оборудование АСУ ТП, охранной сигнализации, СКУД.

Щит ЩАВР1. Схема принципиальная однолинейная – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.6.

Питание систем вентиляции, кондиционирования выполняется от щита ЩВ1 (номинальный ток 250 А) с двумя вводами. В соответствии с требованиями п.6.24 СП 7.13130 [3] предусмотрено отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов по сигналам, формируемым автоматической пожарной сигнализацией.

Щит ЩВ1. Схема принципиальная однолинейная – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.7, л.8.

Планы расположения электрооборудования и прокладки кабельных линий 0,4 кВ – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.9 – л.14.

Питание грузоподъемных механизмов осуществляется от щита ЩГПМ (номинальный ток 250 А).

План расположения и прокладки кабельных трасс ГПМ – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ4, л.3.

Щиток собственных нужд (ЩСН1) в помещении КТП-700/012 подстанции 34РП имеет ввод питания от секции I РУ-0,4 кВ КТП-700/012.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 8    |

Щкаф собственных нужд подстанции (ЩСНП) в РУ-10 кВ 34РП имеет два ввода питания с системой АВР. Ввода питания выполняются от трансформаторов собственных нужд секции I (ТСН №1) и секции II (ТСН №2) РУ-10 кВ.

Щкаф оперативного тока (ШОТ) предназначен для питания вторичных цепей РУ-10 кВ. ШОТ имеет два ввода питания от разных секций ЩСН и обеспечивает работу вторичных цепей от аккумуляторных батарей в аварийном (автономном) режиме в течение 60 мин. Питание вторичных цепей выполняется по I категории надежности.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиками активной энергии (трансформаторное включение, класс точности 0,5S, номинальное напряжение 3x57,7/100 В, номинальный ток 5 А), устанавливаемыми на фасадах ячеек РУ-10 кВ на ГПП 110/10/6 Азот-3 и на фасадах ячеек ф.2, ф.6, ф.7, ф.13, ф.15, ф.19 РУ-10 кВ на подстанции 34РП.

### 1.3 Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Проектной документацией предусматривается электроснабжение разгонных электродвигателей газотурбинной технологической установки ГТТ-3М агрегатов УКЛ-7 №6, №7, основного и вспомогательного технологического оборудования, подъемно-транспортных механизмов, систем приточно-вытяжной вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, систем аварийной вентиляции, противодымной вентиляции, АСУ ТП, пожарной, охранной сигнализации.

Перечень основного технологического оборудования представлен в таблице 1.3.1.

Газотурбинная технологическая установка ГТТ-3М агрегатов УКЛ-7 №6, №7 представляет собой тепловой двигатель, работающий по открытому циклу с промежуточным охлаждением воздуха.

Назначение ГТТ-3М – обеспечение воздухом производства неконцентрированной азотной кислоты с утилизацией энергии хвостовых газов после их очистки. Тепло выхлопных газов после турбины используется для выработки пара в котле-утилизаторе и подогрева в экономайзере питательной воды, поступающей в котел-утилизатор.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 9    |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |                    |      |

Таблица 1.3.1 – Перечень основного технологического оборудования

| Наименование электроприемника (ЭП)   | Количество ЭП | Позиция ЭП рабочего (резервного) | Установленная мощность |
|--|---------------|----------------------------------|------------------------|
|  | Н, шт.        | поз.                             | Р <sub>у</sub> , кВт   |
| <u>1 Электроприемники выше 1 кВ</u>  |               |                                  |                        |
| 1.1 Разгонный асинхронный электродвигатель газотурбинной установки ГТТ-3М УКЛ-7 №6 | 1             | М-101А                           | 800,0                  |
| 1.2 Разгонный асинхронный электродвигатель газотурбинной установки ГТТ-3М УКЛ-7 №7 | 1             | М-101А                           | 800,0                  |
| <u>2 Электроприемники до 1 кВ</u>  |               |                                  |                        |
| 2.1 Насос питательный  | 3             | Н-301/1<br>(Н-301/2, Н-301/3)    | 75,0<br>(75,0, 75,0)   |
| 2.2 Насос конденсата   | 3             | Н-302/1<br>(Н-302/2, Н-302/3)    | 15,0<br>(15,0, 15,0)   |
| 2.3 Насос полупогружной  | 2             | Н-401/1<br>(Н-401/2)             | 18,5<br>(18,5)         |
| 2.4 Насос ОБВ  | 3             | Н-402/1<br>(Н-402/2, Н-402/3)    | 30,0<br>(30,0, 30,0)   |
| 2.5 Насос полупогружной  | 1             | Н-403                            | 11,0                   |
| 2.6 Насос масла  | 1             | Н-100                            | 5,5                    |
| 2.7 Маслоочистительная установка   | 1             | М-100                            | 53,75                  |
| 2.8 Пусковой маслонасос  | 2             | ПМН/1<br>(ПМН/2)                 | 22,0<br>(22,0)         |
| 2.9 Резервный маслонасос   | 2             | (РМН/1, РМН/2)                   | (14,0, 14,0)           |
| 2.10 Валооборотное устройство  | 2             | ВПУ/1<br>(ВПУ/2)                 | 5,5<br>(5,5)           |
| 2.11 Кран мостовой г/п 16 т. (ПВ-40 %)   | 1             | Кр1                              | 58,5                   |
| 2.12 Кран мостовой г/п 16 т. (ПВ-40 %)   | 1             | Кр2                              | 58,5                   |
| 2.13 Кран-балка г/п 3,2 т. (ПВ-40 %)   | 1             | Кр3                              | 6,0                    |
| 2.14 Кран мостовой г/п 1 т. (ПВ-40 %)  | 1             | Кр4                              | 2,5                    |
| 2.15 Кран мостовой г/п 5 т. (ПВ-40 %)  | 1             | Кр5                              | 10,0                   |

В состав газотурбинной установки ГТТ-3М входят:

- турбокомпрессор;
- редуктор;
- унифицированная камера сгорания турбины;
- центробежный нагнетатель;

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 10   |



Таблица 1.3.2 – Расчетные нагрузки потребителей 0,4 кВ

| Точка сети                        | Расчетные нагрузки |         |          |         |       |      |
|-----------------------------------|--------------------|---------|----------|---------|-------|------|
|                                   | Руст, кВт          | Рр, кВт | Qр, квар | Sp, кВА | Ip, А | cosφ |
| Щит Щ1                            | 147,88             | 120,8   | 74,5     | 141,9   | 215,9 | 0,85 |
| Щит Щ2                            | 138,5              | 110,8   | 75,0     | 133,8   | 203,5 | 0,83 |
| Щит Щ3, секция I                  | 120,0              | -       | -        | -       | -     | -    |
| Щит Щ3, секция II                 | 88,25              | 55,8    | 32,9     | 64,8    | 98,6  | 0,85 |
| Щит ЩПГМ                          | 217,7              | 41,6    | 42,8     | 59,7    | 90,8  | 0,70 |
| Щит вентиляции ЩВ1                | 105,1              | 63,0    | 29,6     | 69,6    | 105,9 | 0,91 |
| Щит ЩАВР1                         | 51,60              | 21,8    | 14,9     | 26,4    | 40,2  | 0,85 |
| Щит ЩЭСПЗ-1                       | 71,71              | 9,7     | 3,4      | 10,3    | 15,7  | 0,94 |
| Щиток ЩСН1                        | 13,42              | 9,6     | 0,3      | 9,6     | 14,6  | 1,0  |
| Шкаф ШСНП, секция I               | 12,54              | 9,8     | 4,3      | 10,7    | 16,3  | 0,92 |
| Шкаф ШСНП, секция II              | 20,25              | 4,2     | 0,8      | 4,3     | 6,5   | 0,98 |
| КТП-700/012, РУ-0,4 кВ, секция I  | 544,09             | 206,0   | 122,5    | 239,7   | 364,6 | 0,86 |
| КТП-700/012, РУ-0,4 кВ, секция II | 472,22             | 188,4   | 150,8    | 241,3   | 367,1 | 0,78 |
| Итого по КТП-700/012              | 1010,19            | 394,4   | 249,2    | 466,5   | 709,6 | 0,85 |

Расчетные мощности нагрузок 10 кВ 34РП представлены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 – Расчетные мощности нагрузок 10 кВ 34РП

| Точка сети           | Расчетные нагрузки |         |          |         |       |      |
|----------------------|--------------------|---------|----------|---------|-------|------|
|                      | Руст, кВт          | Рр, кВт | Qр, квар | Sp, кВА | Ip, А | cosφ |
| 34РП, секция I       | 1355,9             | 935,2   | 123,0    | 943,3   | 54,5  | 0,99 |
| 34РП, секция II      | 1292,2             | 912,4   | 147,9    | 924,3   | 53,4  | 0,99 |
| Послеаварийный режим |                    |         |          |         |       |      |
| 34РП, секция I и II  | 2648,1             | 1847,6  | 270,9    | 1867,4  | 107,9 | 0,99 |

#### 1.4 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Система электроснабжения должна обеспечивать:

- питание потребителей в соответствии с категориями электроприемников по надежности электроснабжения согласно требований ПУЭ [1];
- качественные показатели электрической энергии в соответствии с ГОСТ 32144 [4].

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

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, в соответствии с требованиями ПУЭ [1], электроприемники проектируемого производства относятся в основном ко II категории.

Потребители особой группы I категории: резервные маслососы поз. РМН/1, поз. РМН/2 системы маслоснабжения газотурбинных установок ГТТ-3М, система АСУ ТП (система управления СУ и система противоаварийной защиты ПАЗ), резервное аварийное освещение рабочего места оператора в коридоре управления.

Потребители I категории: разгонные асинхронные электродвигатели поз. М-101А газотурбинных установок ГТТ-3М, система пожарной сигнализации и пожаротушения, аварийное освещение помещений и технологических установок, потребители АСУ ТП, оборудование средств пожарной автоматики, противодымной вентиляции, аварийной вентиляции, противопожарные клапаны систем общеобменной вентиляции.

Потребители II категории: рабочее освещение помещений и технологических установок, основное и вспомогательное технологическое оборудование, системы приточно-вытяжной вентиляции.

Потребители III категории: насос масла поз. Н-100, маслоочистительная установка поз. М-100 системы маслоснабжения газотурбинных установок ГТТ-3М.

Параметры питающей электросети должны соответствовать требованиям ГОСТ 32144 [4].

Нормально допустимые отклонения напряжения у потребителей не должны превышать  $\pm 5\%$  от номинального значения, а предельно допустимые отклонения напряжения не должны превышать  $\pm 10\%$ .

### **1.5 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах**

Электроснабжение проектируемой подстанции 34РП по напряжению 10 кВ выполняется от РУ-10 кВ ГПП 110/10/6 Азот-3 по I категории надежности в соответствии с ПУЭ [1] и предусматривается отдельным проектом 128-00-000 «Подключение новых производств к внешним сетям» (по отдельному договору) по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 10 кВ.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 13   |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |                    |      |



выключатель между секциями щита ЩЗ отключен. Секционирование выполняется автоматическими выключателями без АВР, обеспечивающими ввод резерва в ручном режиме.

В нормальном режиме основной ввод питания на щит ЩАВР1 выполняется от секции II РУ-0,4 кВ КТП-700/012, резервный ввод – от секции I РУ-0,4 кВ КТП-700/012. В аварийном режиме система АВР обеспечивает автоматическое переключение с основного ввода питания на резервный при пропадании напряжения на основном вводе.

В нормальном режиме основной ввод питания на щит ЩЭСПЗ-1 выполняется от секции II РУ-0,4 кВ КТП-700/012, резервный ввод – от секции I РУ-0,4 кВ КТП-700/012. В аварийном режиме система АВР обеспечивает автоматическое переключение с основного ввода питания на резервный при пропадании напряжения на основном вводе.

Питание оборудования АСУ ТП осуществляется от щита ЩАВР1 через источники бесперебойного питания (ИБП) мощностью 10 кВА.

Питание резервных маслonaсосов поз. РМН/1, поз. РМН/2 осуществляется через источники бесперебойного питания (ИБП) мощностью 20 кВА.

Щит вентиляции ЩВ1 имеет два ввода питания. В нормальном режиме щит ЩВ1 запитан от секции II РУ-0,4 кВ КТП-700/012. В аварийном режиме щит ЩВ1 запитывается от секции I РУ-0,4 кВ КТП-700/012. Перевод с рабочего питания на резервное выполняется оперативным персоналом с помощью перекидного рубильника.

Щит ЩГПМ запитан от секции I РУ-0,4 кВ КТП-700/012.

Для основного технологического оборудования (питательные насосы, насосы конденсата, насосы ОБВ, полупогружные насосы) предусмотрено технологическое резервирование (установлены взаимно резервирующие технологические агрегаты).

Питающая сеть рабочего освещения состоит из щитка ЩО-1 (сеть освещения помещения ЩСУ) и запитанных от него щитков ЩО-2 (сеть освещения корп. 700/011, отм. +9,600), ЩО-3 (сеть освещения корп. 700/011, отм. +4,800), ЩО-4 (сеть освещения корп. 700/011, отм. 0,000), ЩО-5 (сеть освещения отделения подготовки питательной воды), ЩО-6 (сеть освещения отделения компрессии), ЩНО-1 (сеть освещения наружных установок – корп. 700/010, отделения конверсии корп. 700/010). Питание щитка ЩО-1 выполняется от щита Щ1.

Электропитание щита рабочего освещения ЩО-1.1 (помещения КТП, отм. 0,000, корпус 700/012) осуществляется от щита ЩСН1, секция I, РУ-0,4 кВ. Электропитание

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 15   |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |                    |      |





- от токов короткого замыкания – токовая отсечка (ТО);
- от превышения допустимого тока – максимальная токовая защита (МТЗ);
- сигнал «Перегрузка» (для линий с трансформаторами);
- сигнал «ОЗЗ»;
- дуговая защита.

Устройства РЗА устанавливаются в релейных отсеках ячеек.

Управление выключателями 10 кВ ячеек ф.7, ф.13 РУ-10 кВ 34РП предусматривается кнопками управления из корпуса 700/010.

В подстанции 34РП предусматривается сбор дискретной и аналоговой информации от датчиков контролируемых объектов (выключателей, разъединителей, блоков микропроцессорной защиты), от счетчиков электрической энергии и ее обработка по заданному алгоритму (коммутаторы, контроллер, маршрутизатор), накопление и передача информации телеизмерений на устройства верхнего уровня. Для данных целей в помещении РУ-10 кВ устанавливается шкаф телемеханики ШТМ. От ШТМ предусматривается вывод сигналов на центральный щит управления ЩУ п/ст Азот-1 с присоединением к существующей системе телемеханики и телеуправления предприятия.

**1.7 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование**

Для снижения потерь электроэнергии в системе электроснабжения выбраны оптимальные трассы прохождения кабельных линий, применены установки компенсации реактивной мощности.

В качестве силового оборудования, аппаратуры управления и сигнализации в электроустановке применено современное электрооборудование, которое отличается высокими техническими характеристиками, низкими показателями собственного потребления электроэнергии, обеспечивает надежную работу электроустановки и снижение времени простоев технологического оборудования.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 18   |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |                    |      |

Для электроосвещения используются светодиодные светильники, являющиеся энергоэффективными источниками света с высоким коэффициентом полезного действия.

Также, экономия электроэнергии достигается путем повышения уровня эксплуатации и технического обслуживания оборудования и сетей.

Иные требования в задании на проектирование не предусмотрены.

### **1.8 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиками активной энергии (трансформаторное включение, класс точности 0,5S, номинальное напряжение 3x57,7/100 В, номинальный ток 5 А), устанавливаемыми на фасадах ячеек РУ-10 кВ на ГПП 110/10/6 Азот-3 и на фасадах ячеек ф.2, ф.6, ф.7, ф.13, ф.15, ф.19 РУ-10 кВ на подстанции 34РП.

В подстанции 34РП предусматривается сбор информации от счетчиков электрической энергии в шкаф телемеханики ШТМ и передача информации на центральный щит управления ЩУ п/ст Азот-1.

### **1.9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов**

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция КТП-700/012 выполняется двухтрансформаторной мощностью 2\*630 кВА (с масляными трансформаторами типа ТМГФ-630/10 У1 мощностью 630 кВА каждый напряжением 10/0,4 кВ). Мощность трансформаторов принята в соответствии с расчетными электрическими нагрузками, техническими условиями на электроснабжение, с учетом подключения дополнительных нагрузок 0,4 кВ при перспективе строительства агрегата УКЛ-7 №8.

Расчетные нагрузки потребителей 0,4 кВ представлены в таблице 1.3.2.

Электроснабжение проектируемых электроустановок осуществляется от существующих источников питания, обеспечивающих подключение к сети объектов электроснабжения. Система электроснабжения обеспечивает качественные показатели электроэнергии и питание электроприемников в соответствии с категориями надежности электроснабжения.

|               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|               |                |              |

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 19   |
|     |     |      |       |         |      |                    |      |



- кабельные конструкции для прокладки кабелей;
- закладные металлические элементы, предназначенные для установки электрооборудования.

В помещениях корп. 700/010, помещениях корп. 700/011 в качестве магистралей заземления используются металлические колонны, металлические прогоны, балки, фермы корпусов, соединенные между собой сваркой и обеспечивающие непрерывность цепи заземления.

Магистрали защитного заземления корпусов 700/010, 700/011 присоединяются (объединяются) к заземляющему устройству защитного заземления не менее, чем в двух местах.

Соединения заземляющих проводников из стали выполняются сваркой по ГОСТ 5264 [7].

С целью уравнивания потенциалов все металлические строительные конструкции зданий и сооружений, корпуса электрооборудования, металлические воздухопроводы систем вентиляции, металлические трубопроводы, входящие в здание, металлоконструкции вновь проектируемой кабельной эстакады присоединяются к магистралям защитного заземления корпусов.

Металлические корпуса светильников, электрооборудования заземляются отдельной (РЕ) жилой кабеля согласно требованиям ПУЭ [1].

Защита от статического электричества выполняется в соответствии с ВСН 10-72 [8] путем присоединения корпусов оборудования и коммуникаций к заземляющему устройству защитного заземления.

Зануление электрооборудования осуществляется специальными жилами кабелей питающей, распределительной и контрольной сетей путем присоединения металлических корпусов электрооборудования и других токоведущих металлических частей электрооборудования, которые не находятся под напряжением при нормальной работе, к нулевому защитному проводу.

Согласно РД 34.21.122 [9] проектируемые объекты по молниезащитным мероприятиям относятся ко II категории.

В соответствии с этим предусматриваются следующие виды молниезащитных мероприятий:

- защита от прямых ударов молнии;
- защита от вторичных проявлений молнии;
- защита от заноса высоких потенциалов по металлическим наземным и подземным коммуникациям.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 21   |
|     |     |      |       |         |      |                    |      |

Защита от прямых ударов молний осуществляется технологической металлической трубой коллектора хвостовых газов высотой 95 м, в зону защиты которой попадают все вновь строящиеся корпуса 700/010, 700/011, 700/012. Данная технологическая труба является естественным молниеприемником.

Для защиты от вторичных проявлений молнии предусматриваются следующие мероприятия:

- металлические корпуса всего оборудования и аппаратов присоединяются к заземляющему устройству стальной полосой 4x25 мм;
- между трубопроводами и другими протяженными металлическими коммуникациями в местах их взаимного сближения на расстоянии менее 10 см через каждые 30 м выполняются перемычки;
- во фланцевых соединениях трубопроводов должна быть обеспечена нормальная затяжка не менее четырех болтов на каждый фланец.

Защита от заноса высоких потенциалов по подземным и наземным металлическим коммуникациям обеспечивается присоединением их на вводе в корпус и на ближайшей к корпусу опоре эстакады к наружному заземлителю.

Структурная схема сети заземления – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ4, л.9.

Планы заземления и молниезащиты – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ4, л.6, л.7, л.8, л.10.

### **1.12 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства**

Марки кабелей выбраны в соответствии с техническим заданием на проектирование, исходя из условий и способа их прокладки, наличия возможности механических повреждений оболочек.

Принятые в документации кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565 [10].

Сечения кабелей проверены по допустимым длительным токам (нагреву) с учетом механической прочности, допустимым потерям и отклонениям напряжения.

Питающие, распределительные кабельные линии 10 кВ выполнены кабелем АРЭБВнг(А)-LS-10 с изоляцией из этиленпропиленовой резины, внутренней оболочкой из ПВХ пластиката, наружной оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности. Сечения кабельных линий 10 кВ проверены на термическую стойкость и невозгораемость при коротких замыканиях в сети.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

|     |     |      |       |         |      |  |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      |  | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |  |                    | 22   |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |  |                    |      |

Питающие, распределительные сети 0,4 кВ выполняются преимущественно кабелями ВВГнг(A)-LS с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности.

В качестве контрольных кабелей используются кабели КВВГнг(A)-LS с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности.

В соответствии с требованиями СП 6.13130 [2], кабельные линии аварийной вентиляции, противодымной вентиляции, системы аварийного освещения выполняются огнестойкими кабелями ВВГнг(A)-FRLS с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением.

Прокладка кабелей силового электрооборудования производится по вновь проектируемым кабельным трассам открыто по кабельным конструкциям в коробах, по монтажным профилям. В электропомещениях кабели прокладываются в основном по кабельным конструкциям в кабельных каналах и двойных полах. Перекрытия кабельных каналов и двойных полов выполнены съемными плитами из негорючих материалов.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются отдельно друг от друга (на разных кабельных полках, в лотках с перегородкой, в разных лотках, коробах, трубах).

На участках сближения и пересечения кабелей с технологическими трубопроводами, в местах с возможностью механических повреждений при эксплуатации кабели прокладываются в металлических коробах, трубах, защищаются металлическими кожухами.

Проходы кабелей (кабельных линий) через стены и перекрытия выполняются в трубах (патрубках) с последующей герметизацией легкоудаляемой негорючей (огнестойкой) массой, обеспечивающей дымогазонепроницаемость и предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стены, перекрытия.

Для электроосвещения проектируемой установки применены светодиодные светильники.

Выбор светильников, проводки и исполнение осветительной установки произведен согласно требованиям ПУЭ [1] с учетом назначения и характеристики среды.

Для освещения наружных установок применены светильники со степенью защиты не менее IP66, климатического исполнения У категории размещения 1.

Для наружных установок с взрывоопасной зоной 2 устанавливаются взрывозащищенные светильники с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT1Gb.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

|     |     |      |       |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |       |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |       |         |      |                    | 23   |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |                    |      |

Типы светильников выбраны в соответствии с требуемыми электрическими, эксплуатационными и эргономическими требованиями, обеспечивающие нормируемые значения освещенностей на рабочих поверхностях и в местах прохода людей.

Кабели осветительных сетей прокладываются открыто по кабельным конструкциям в коробах, по монтажным профилям, в перфосвеллере.

### 1.13 Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектной документацией предусматривается выполнение рабочего и аварийного (эвакуационное, резервное) освещения.

Нормы искусственного освещения проектируемых зданий и сооружений, площадок и мест производства работ вне зданий приняты согласно СП 52.13330 [11]. Светотехнический расчет произведен методом коэффициента использования и в программе DIALux.

Рабочее освещение предусматривается для всех помещений корпусов 700/010 (отделение компрессии), 700/012 (КТП), 700/011 (вспомогательный корпус), а также участков открытых пространств отделения конверсии и абсорбции корп. 700/010, предназначенных для работы и прохода людей.

В помещениях корпусов 700/010 (отделение компрессии), 700/012 предусматривается резервное аварийное освещение для обеспечения продолжения работы при нарушении питания рабочего освещения. Также, светильники резервного освещения используются в качестве эвакуационного освещения.

В помещениях корпусов 700/010 (отделение конверсии), 700/011, 700/012 предусматривается эвакуационное аварийное освещение, обеспечивающее безопасный выход людей из помещений в случае чрезвычайной ситуации.

Нормируемые характеристики освещения в помещениях и вне зданий обеспечиваются как светильниками рабочего освещения, так и совместным действием с ними светильников аварийного освещения.

Светильники устанавливаются на стенах, перекрытиях и перфопрофиле. Высота установки светильников предусматривается преимущественно на высоте до 5 м. Обслуживание светильников предусматривается с лестниц-стремянки и вышек-тур. На площадке отм. +6,000 отделения конверсии, в помещении отм. +6,000 отделения компрессии (корп. 700/010), в помещении ЧРП (корп. 700/011) светильники устанавливаются на кронштейнах на фермах на высоте выше 5 м. Обслуживание данных светильников выполняется с кранов.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

|     |     |      |       |         |      |                    |            |
|-----|-----|------|-------|---------|------|--------------------|------------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист<br>24 |
|     |     |      |       |         |      |                    |            |
|     |     |      |       |         |      |                    |            |

Напряжение питания светильников рабочего и аварийного освещения – 220 В, 50 Гц.

Принципиальные схемы щитков сетей освещения – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧЗ, л.1, л.7 - л.8, л.12-л.20.

Планы расположения светильников – см. 127-53-000-ИОС1.ГЧЗ, л.2 – л.6, л.9 – л.10, л.21 – л.23.

Ремонтное освещение (ручные переносные светильники) предусматривается в помещениях теплового пункта, венткамеры (корп. 700/011), в помещениях КТП-700/012, ЩСУ-1 (корп. 700/011), в помещении ЧРП (корп. 700/011). Для питания ручных переносных светильников применяется напряжение 12 В, 50 Гц. Для сети ремонтного освещения устанавливаются ящики типа ЯТП-0,25-25 У1 с понижающим, разделительным трансформатором 220/12 В мощностью 0,25 кВА.

Расчетные показатели электроосвещения проектируемых зданий и сооружений представлены в таблице 1.13.1.

Управление освещением предусматривается индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения и у мест подъема на площадки по зонам обслуживания.

В щитках рабочего и аварийного освещения ЩНО-1, ЩАНО-1 устанавливаются импульсные реле РИО-1. Реле РИО-1 позволяют обеспечить дистанционное включение освещения наружных технологических установок (отделение конверсии корп. 700/010, корп. 700/011) оператором из коридора управления в отделении компрессии корп. 700/010 (в соответствии с требованиями [12]).

Питающие и групповые линии сети рабочего, ремонтного освещения выполняются кабелем ВВГнг-LS-0,66. Питающие и групповые линии сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг-FRLS-0,66. Кабели прокладываются открыто по кабельным конструкциям в коробах, по монтажным профилям, в перфощвеллере.

Все металлические корпуса щитков освещения, светильников подлежат заземлению путем соединения с РЕ-проводником сети.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

|     |     |      |      |         |      |                    |      |
|-----|-----|------|------|---------|------|--------------------|------|
|     |     |      |      |         |      | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|     |     |      |      |         |      |                    | 25   |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подпись | Дата |                    |      |





**1.16 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование**

В документации предусматривается технологическое резервирование ответственных потребителей (технологическая бронь), обеспечивающее работу технологической схемы при нарушении работы (аварии) рабочего (основного) оборудования.

|              |                |              |     |     |      |       |         |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|-----|-----|------|-------|---------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |     |     |      |       |         | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |
|              |                |              |     |     |      |       |         |                    | 28   |
|              |                |              | Изм | Кол | Лист | № док | Подпись |                    | Дата |

## 2 Перечень обозначений и сокращений

АВР – автоматический ввод резерва;

АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом;

БАП – блок аварийного питания;

ГПМ – грузоподъемные механизмы;

ГПП – главная понизительная подстанция;

ИБП – источник бесперебойного питания;

КТП – комплектная трансформаторная подстанция;

ОБВ – обессоленная вода;

ПАЗ – противоаварийная защита;

РП – распределительная подстанция;

СКУД – система контроля и управления доступом;

СУ – система управления;

СЧР – система частотного регулирования;

ЧРП – частотно-регулируемый привод;

ШОТ – шкаф оперативного тока;

ШСНП - шкаф собственных нужд подстанции;

ШТМ – шкаф телемеханики;

ЩСН - щит собственных нужд;

ЩСУ – щит станции управления;

ЩУ – щит управления;

ЩЭСФЗ – щит электрооборудования системы противопожарной защиты;

ЭП – электроприемник.

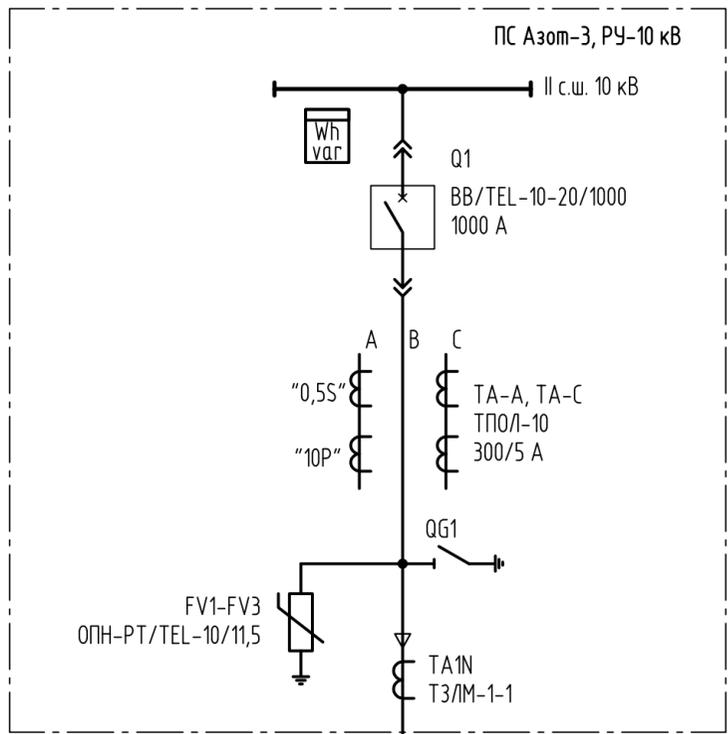
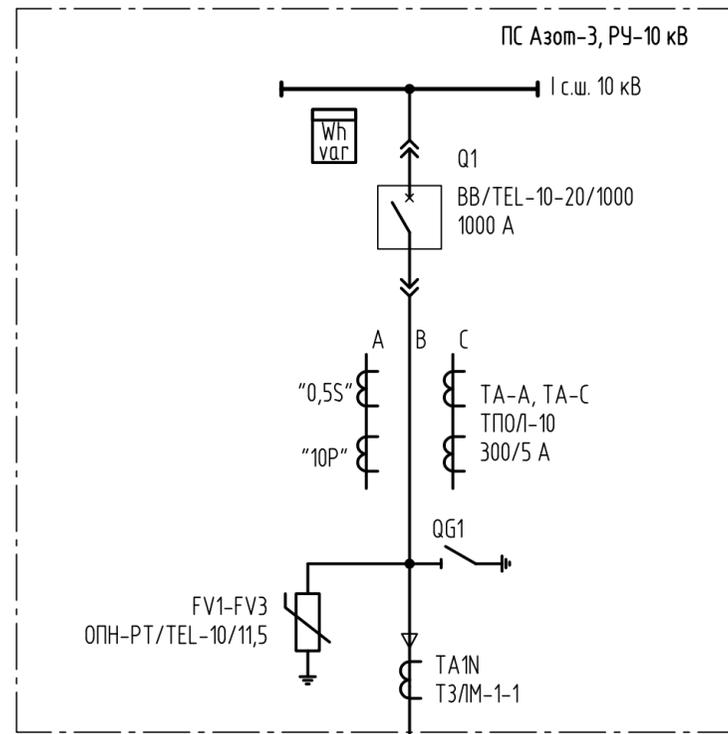
|              |                |              |     |     |      |       |         |      |  |                    |      |    |
|--------------|----------------|--------------|-----|-----|------|-------|---------|------|--|--------------------|------|----|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |     |     |      |       |         |      |  | 127-53-000-ИОС1.ПЗ | Лист |    |
|              |                |              |     |     |      |       |         |      |  |                    |      | 29 |
|              |                |              | Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |  |                    |      |    |

### 3 Список используемых нормативно-технических документов

1. Правила устройства электроустановок (шестое и седьмое издания).
2. СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности».
3. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».
4. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные Приказом Минэнерго России от 13.01.2003 №6.
6. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н.
7. ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры».
8. ВСН 10-72 «Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности».
9. РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
10. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
11. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*».
12. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07.12.2020 № 500.

|              |                |              |                    |     |      |       |         |      |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------------|-----|------|-------|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |                    |     |      |       |         |      | Лист |
|              |                |              | 127-53-000-ИОС1.ПЗ |     |      |       |         |      | 30   |
|              |                |              | Изм                | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |      |





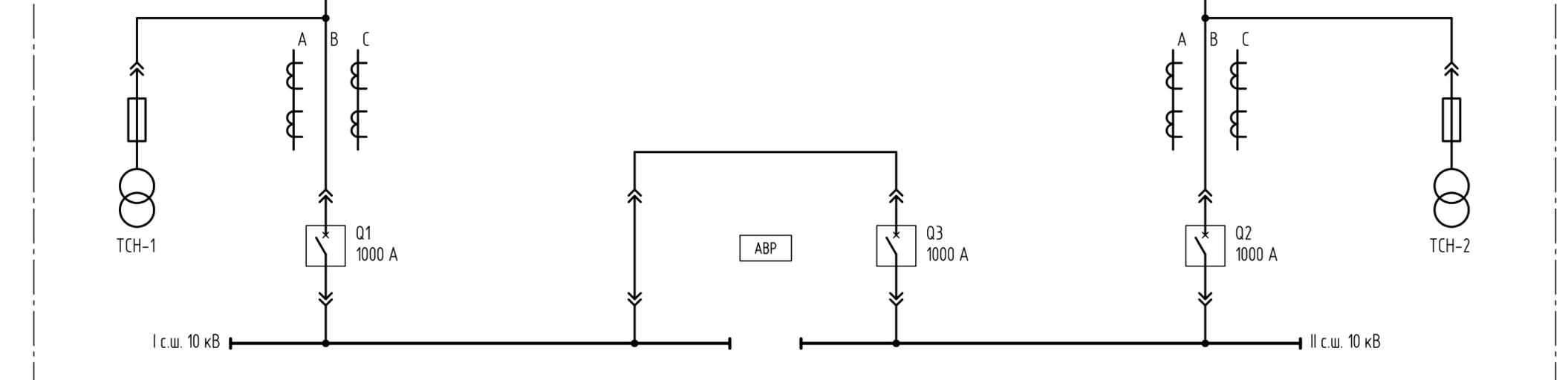
34РП-В1  
АРЭБВнз(А)-LS-10-3x70/16  
L=460 м

34РП-В2  
АРЭБВнз(А)-LS-10-3x70/16  
L=469 м

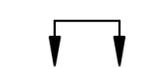
$P_{уст}=1355,9$  кВт  
 $P_p=935,2$  кВт  
 $I_p=54,5$  А,  $I_{наб}=107,9$  А

Подстанция 34РП  
(Схема главных цепей РУ-10 кВ - см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ1, л.2)

$P_{уст}=1292,2$  кВт  
 $P_p=912,4$  кВт  
 $I_p=53,4$  А,  $I_{наб}=107,9$  А



### Условные обозначения



Граница проектирования в рамках разработки проектной документации "Расширение производства азотной кислоты" по объекту "Строительство агрегатов УКЛ-7 №6, 7 получения неконцентрированной азотной кислоты производительностью 250 тысяч тонн/год", филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" в г. Кирово-Чепецке. Проектные решения вне границ проектирования предусматриваются отдельным проектом 128-00-000 «Подключение новых производств к внешним сетям» (по отдельному договору).

- Сечение кабеля выбрано по условию нагрева длительным расчетным током, проверено на термическую стойкость, на возгорание при коротком замыкании и проверено по потере напряжения.

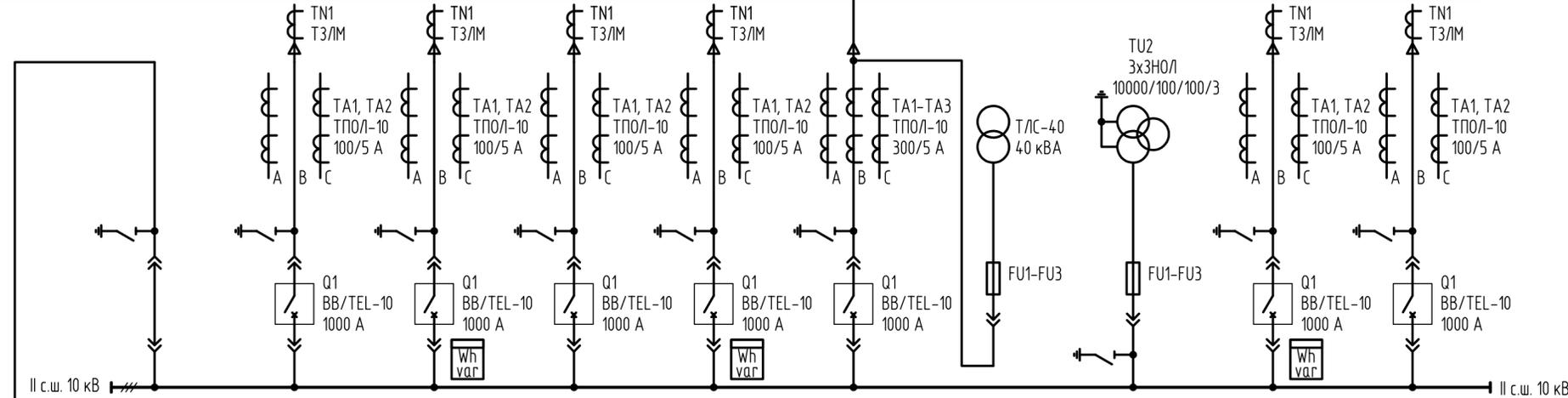
Инф. N подл. | Подпись и дата | Взам. Инф. N

|   |          |                                      |        |        |      |
|---|----------|--------------------------------------|--------|--------|------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ1                     |          |                                      |        |        |      |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53 |          |                                      |        |        |      |
| Изм.                                    | Кол.уч.  | Лист                                 | N док. | Подп.  | Дата |
| Разработал                              | Скучихин |                                      |        |        |      |
| Проверил                                | Ходырев  |                                      |        |        |      |
| ГИП                                     | Крупин   |                                      |        |        |      |
| Н. контр.                               | Романова |                                      |        |        |      |
| Нач. ПКО                                | Френдак  |                                      |        |        |      |
| Расширение производства азотной кислоты |          | Стадия                               | Лист   | Листов |      |
| Подстанция 34РП. Схема питающей сети    |          | П                                    | 1      | 16     |      |
|   |          | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |        |        |      |

от ПС Азот-3, секция 2 РУ-10 кВ

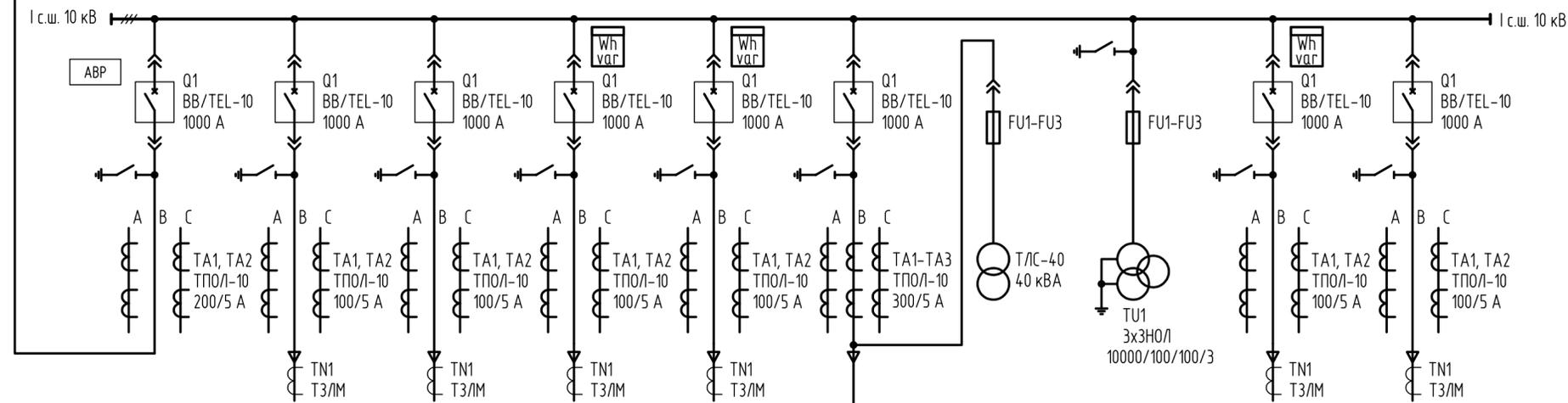


|                   |                             |  |   |        |                                   |                                    |   |                                 |   |        |
|-------------------|-----------------------------|--|---|--------|-----------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------|---|--------|
| Линия             | -                           | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=8 м                   | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=65 м             | -      | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=14 м | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=469 м | -   | -                               | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=59 м             | -      |
| Назначение ячейки | Секционный<br>разъединитель | Установка<br>компенсации<br>реактивной<br>мощности | АД 10 кВ УКЛ №7<br>поз. М-101А,<br>Рн=800 кВт | Резерв | КТП-700/012,<br>тр-р Т2, 630 кВА  | Ввод №2<br>от ф.122 "Азот-3"       | Трансформатор<br>собственных нужд<br>ТСН2 | Трансформатор<br>напряжения ТН2 | Система частотного<br>регулирования<br>СЧР №2 | Резерв |
| Номер ячейки      | 11                          | 12   | 13  | 14     | 15                                | 16                                 | 17  | 18                              | 19  | 20     |



Шинный мост  
ШМ1 (1000 А)

РУ-10 кВ ПС 34РП



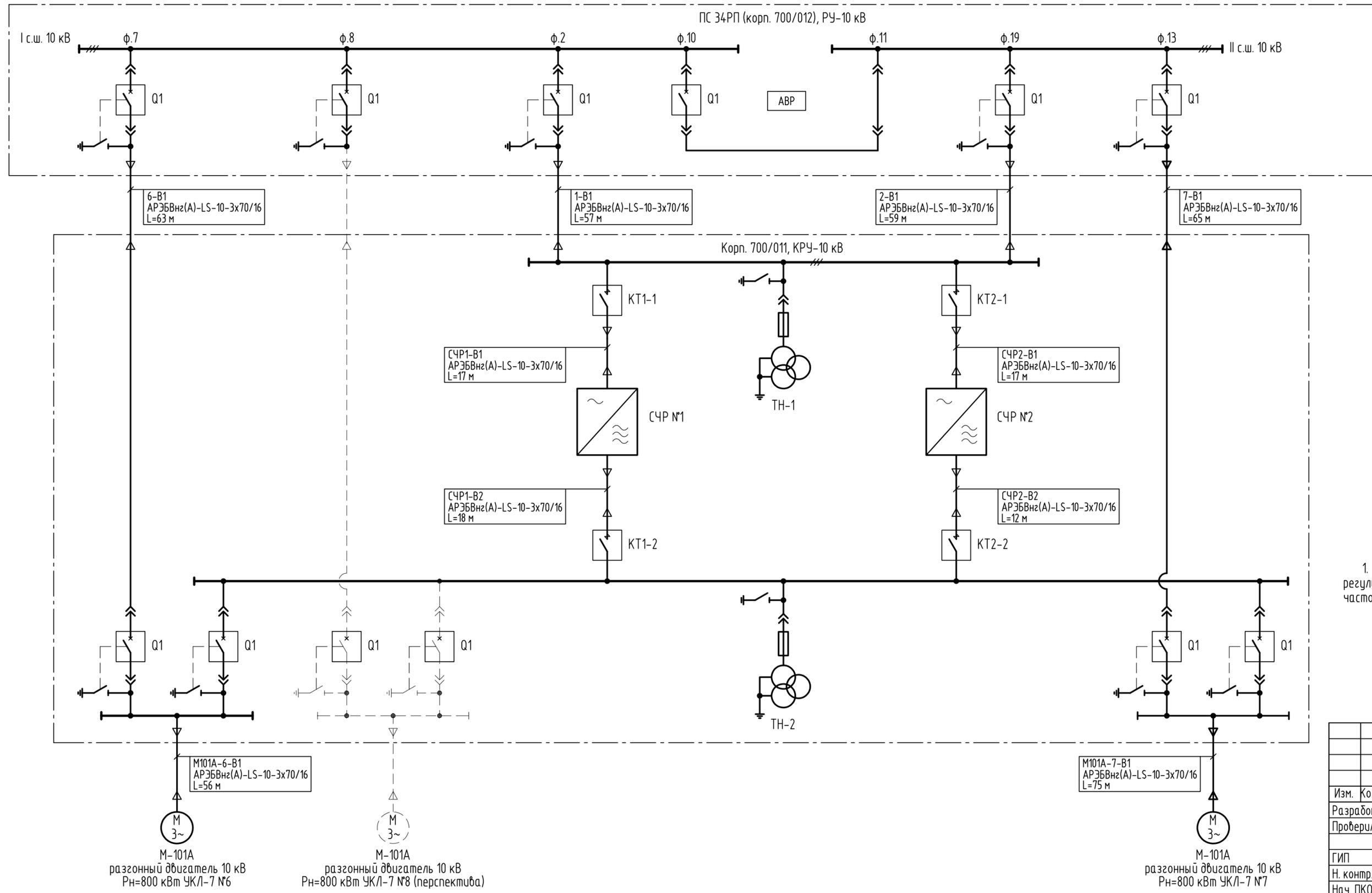
|                   |                           |  |        |   |                                   |                                    |   |                                 |   |        |
|-------------------|---------------------------|--|--------|---|-----------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------|---|--------|
| Номер ячейки      | 10                        | 9  | 8      | 7   | 6                                 | 5                                  | 4   | 3                               | 2   | 1      |
| Назначение ячейки | Секционный<br>выключатель | Установка<br>компенсации<br>реактивной<br>мощности | Резерв | АД 10 кВ УКЛ №6<br>поз. М-101А,<br>Рн=800 кВт | КТП-700/012,<br>тр-р Т1, 630 кВА  | Ввод №1<br>от ф.104 "Азот-1"       | Трансформатор<br>собственных нужд<br>ТСН1 | Трансформатор<br>напряжения ТН1 | Система частотного<br>регулирования<br>СЧР №1 | Резерв |
| Линия             | -                         | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=8 м                   | -      | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=63 м             | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=15 м | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=460 м | -   | -                               | АРЭБВнз(А)-LS<br>-3x70/16, L=57 м             | -      |



от ПС Азот-3, секция 1 РУ-10 кВ

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

|   |          |      |   |       |
|---|----------|------|---|-------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ1   |          |      |   |       |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53                           |          |      |   |       |
| Изм.  | Кол.уч.  | Лист | № док.                                  | Подп. |
| Разработал  | Скучихин |      |   |       |
| Проверил  | Ходырев  |      |   |       |
| Расширение производства<br>азотной кислоты                        |          |      | Стадия                                  | Лист  |
|   |          |      | п                                       | 2     |
| Подстанция 34РП (корп. 700/012).<br>РУ-10 кВ. Схема главных цепей |          |      | ПКО филиала "КЧХК"<br>АО "ОХК "УРАЛХИМ" |       |
| ГИП   | Крупин   |      |   |       |
| Н. контр.   | Романова |      |   |       |
| Нач. ПКО  | Френдак  |      |   |       |

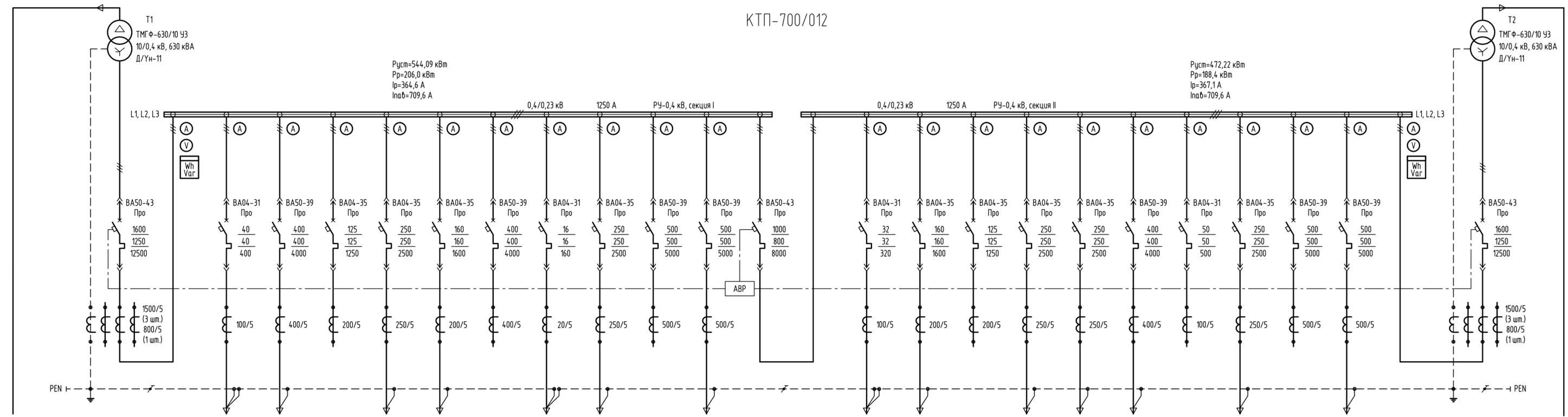


1. Полные технические характеристики, тип применяемого оборудования и состав системы частотного регулирования будут определены по результатам проведения тендера на изготовление и поставку системы частотного регулирования.

|                |            |
|----------------|------------|
| Инф. N подл.   | 09.07.2021 |
| Подпись и дата |            |
| Взам. Инф. N   |            |

|   |          |      |        |        |      |
|---|----------|------|--------|--------|------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ1                                     |          |      |        |        |      |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53                 |          |      |        |        |      |
| Изм.  | Кол.уч.  | Лист | N док. | Подп.  | Дата |
| Разработал  | Скучихин |      |        |        |      |
| Проверил  | Ходырев  |      |        |        |      |
| ГИП   | Крупин   |      |        |        |      |
| Н. контр.   | Романова |      |        |        |      |
| Нач. ПКО  | Френдак  |      |        |        |      |
| Расширение производства азотной кислоты                 |          |      |        | Стадия | Лист |
| М-101А турбин агрегатов УКЛ-7 №6, №7                    |          |      |        | П      | 3    |
| Схема электроснабжения разгонных двигателей поз. М-101А |          |      |        | Листов |      |
| АО "ОХК "УРАЛХИМ"                                       |          |      |        |        |      |

|  |
|--|
| Трансформатор<br>обозначение<br>тип<br>напряжение, кВ<br>мощность, кВА |
| Сборные шины   |
| Измерительные<br>приборы   |
| Защитный аппарат<br>тип<br>ном, А<br>данные расцепителя                |
| Трансформатор тока<br>коэффициент<br>трансформации                     |
| Аппарат на вводе 6 (10) кВ   |



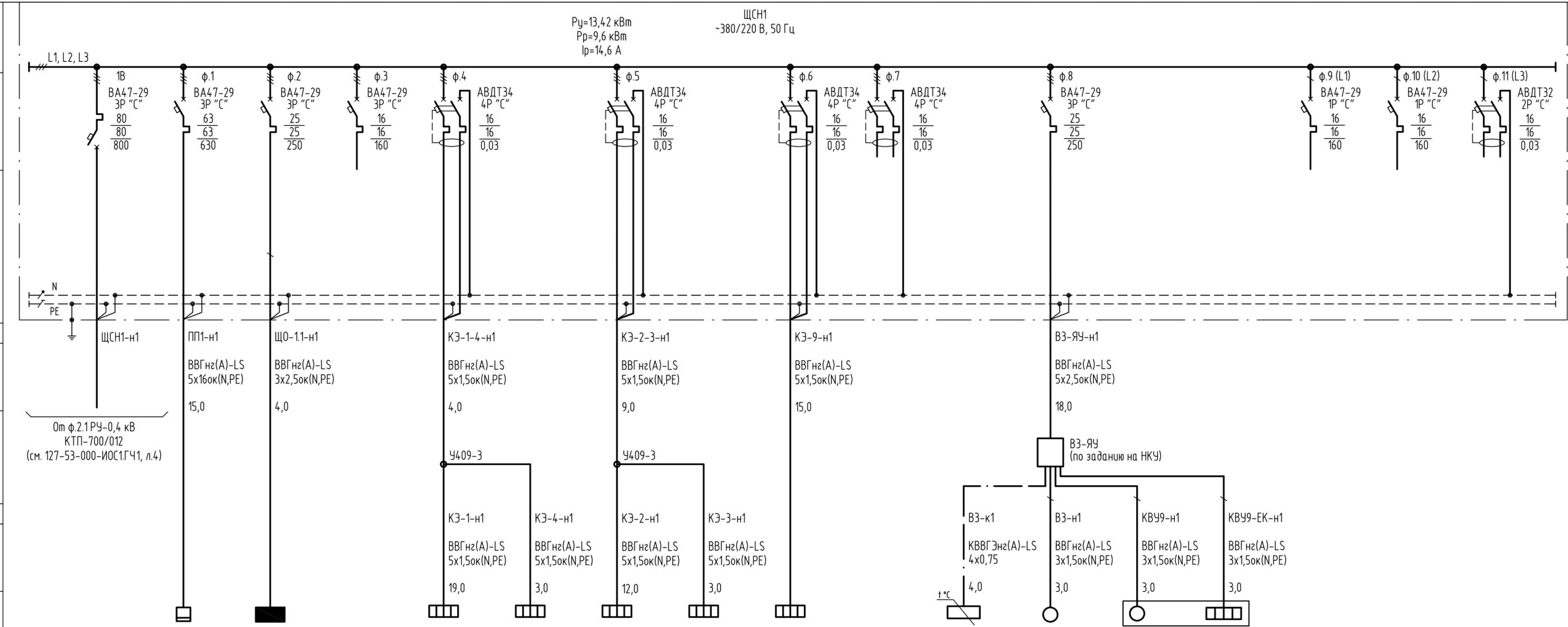
Потребность кабелей и проводов, длина, м

| Число и сечение жил | Марка       |  |  |
|---------------------|-------------|--|--|
|                     | ВВГнг(А)-LS |  |  |
| 5x4ок(N,PE)-0,66    | 25,0        |  |  |
| 5x25мк(N,PE)-0,66   | 22,0        |  |  |
| 4x50мс(PE)-1        | 130,0       |  |  |
| 4x95мс(PE)-1        | 228,0       |  |  |
| 4x120мс(PE)-1       | 532,0       |  |  |

| Взам. Инв. N  | Инв. N покл. | Подпись и дата                        | 127-53-000- ИОС1.ГЧ1                    |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |   |  |               |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                          |  |                                  |  |        |  |                  |  |        |  |                   |  |                           |  |  |  |
|---|--------------|---------------------------------------|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|---|--|---------------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------|--|----------------------------------|--|--------|--|------------------|--|--------|--|-------------------|--|---------------------------|--|--|--|
|   |              |                                       | Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53 |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |   |  |               |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                          |  |                                  |  |        |  |                  |  |        |  |                   |  |                           |  |  |  |
| Номер шкафа (панели)  |              | "глухой ввод"                         | 1                                       |  |  |  | 2   |  |  |  | 3   |  |  |  | 4   |  |  |  | 5  |  |  |  | 6   |  |   |  | 7   |  | "глухой ввод" |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                          |  |                                  |  |        |  |                  |  |        |  |                   |  |                           |  |  |  |
| Тип шкафа (панели)  |              | -                                     | ШВ                                      |  |  |  | ШЛ  |  |  |  | ШЛ  |  |  |  | ШС  |  |  |  | ШЛ   |  |  |  | ШВ  |  | - |  |   |  |               |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                          |  |                                  |  |        |  |                  |  |        |  |                   |  |                           |  |  |  |
| Номер фидера  |              | -                                     | Ввод 1                                  |  |  |  | 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6                |  |  |  | 3.1, 3.2, 3.3, 3.4                          |  |  |  | СВ  |  |  |  | 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6               |  |  |  | 6.1, 6.2, 6.3, 6.4  |  |   |  | Ввод 2  |  | -             |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                          |  |                                  |  |        |  |                  |  |        |  |                   |  |                           |  |  |  |
| Расчетный ток фидера, А   |              | 11,9                                  | -                                       |  |  |  | 39,2, 170,1, -, 15,7, 54,5, -               |  |  |  | 0,6, 105,9, -, -                            |  |  |  | -   |  |  |  | 0,5, -, -, 90,8, 95,2, -                   |  |  |  | -   |  |   |  | -   |  | 10,9          |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                          |  |                                  |  |        |  |                  |  |        |  |                   |  |                           |  |  |  |
| Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода |              | АРЭВнг(А)-LS-10 -3x70/16, L=15 м      | шинный мост (комплектно)                |  |  |  | ВВГнг(А)-LS -0,66-1(5x25), L=22 м (ЩСН1-н1) |  |  |  | ВВГнг(А)-LS -1,0-2(4x95), L=61 м (Щ1-н1А,Б) |  |  |  | ВВГнг(А)-LS -1,0-2(4x120), L=62 м (ЩСПЗ-1-н1) |  |  |  | ВВГнг(А)-LS -1,0-(4x50), L=64 м (ЩАВР1-н1) |  |  |  | (кабель предусмотрен в разделе ПБ) ВВГнг(А)-LS -1,0-2(4x120), L=52 м (ЩВ1-н1) |  |   |  | ВВГнг(А)-FRLS -0,66-1(5x4), L=25 м (ЩАО-1-н1) |  |               |  | ВВГнг(А)-LS -1,0-1(4x50), L=66 м (ЩАВР1-н2) |  |  |  | ВВГнг(А)-LS -1,0-1(4x120), L=64 м (ЩЭСПЗ-1-н2) |  |  |  | ВВГнг(А)-LS -1,0-1(4x95), L=50 м (ЩГПМ-н1) |  |  |  | ВВГнг(А)-LS -1,0-2(4x120), L=53 м (Щ2-н1А,Б) |  |  |  | ВВГнг(А)-LS -1,0-2(4x120), L=65 м (ЩВ1-н2) |  | ВВГнг(А)-LS -1,0-2(4x120), L=65 м (Щ3-2-н1А,Б) |  | шинный мост (комплектно) |  | АРЭВнг(А)-LS-10 -3x70/16, L=14 м |  |        |  |                  |  |        |  |                   |  |                           |  |  |  |
| Назначение линии  |              | Ввод 10 кВ N1 от ф. 6 РУ-10кВ ПС 34РП | Ввод от трансформатора Т1               |  |  |  | Щиток ЩСН1                                  |  |  |  | Щит ЩС1                                     |  |  |  | Резерв  |  |  |  | Щит ЩЭСПЗ-1, ввод N1                       |  |  |  | Щит ЩАВР1, ввод N1  |  |   |  | Резерв  |  |               |  | Щит ЩАО-1.1                                 |  |  |  | Щит ЩАВР1, ввод N2                             |  |  |  | Резерв                                     |  |  |  | Щит ЩЭСПЗ-1, ввод N2                         |  |  |  | Щит ЩГПМ                                   |  |  |  | Щит Щ2                   |  |                                  |  | Резерв |  | Щит ЩВ1, ввод N2 |  | Резерв |  | Щит Щ3, секция II |  | Ввод от трансформатора Т2 |  | Ввод 10 кВ N2 от ф. 15 РУ-10кВ ПС 34РП |  |

|            |          |      |        |       |      |  |  |  |        |      |        |
|------------|----------|------|--------|-------|------|--|--|--|--------|------|--------|
| Изм.       | Колуч.   | Лист | N док. | Подп. | Дата | Расширение производства азотной кислоты        |  |  | Стация | Лист | Листов |
| Разработал | Скурихин |      |        |       |      | КТП-700/012. Схема принципиальная однолинейная |  |  | П      | 4    |        |
| Проверил   | Ходырев  |      |        |       |      | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ"           |  |  |        |      |        |
| ГИП        | Крылин   |      |        |       |      | Формат А4x5                                    |  |  |        |      |        |
| Н. контр.  | Романова |      |        |       |      |  |  |  |        |      |        |
| Нач. ПКО   | Френдак  |      |        |       |      |  |  |  |        |      |        |

|                                       |  |   |
|---------------------------------------|--|---|
| Распределительное устройство          | Обозначение, тип<br>Установленная мощность, кВт                                      |   |
|                                       | Обозначение  | Тип<br>Номинальный ток, А<br>Ток электромагнитного (теплого) расцепителя, А |
| Аппарат управления (защиты)           | Обозначение  |   |
|                                       | Тип<br>Номинальный ток, А<br>Ток теплового расцепителя, А<br>Дифференциальный ток, А |   |
| Распределительная сеть                | Обозначение линии  | Обозначение   |
|                                       | Марка<br>Количество, число жил и сечение   | Тип<br>Номинальный ток, А<br>Ток расцепителя или плавкой вставки, А         |
|                                       | Длина, м   |   |
| Аппаратура управления (защиты)        | Обозначение  |   |
|                                       | Тип<br>Номинальный ток, А<br>Ток расцепителя или плавкой вставки, А                  |   |
|                                       | Обозначение линии  |   |
| Распределительная сеть                | Марка<br>Количество, число жил и сечение   | Обозначение линии   |
|                                       | Длина, м   | Марка<br>Количество, число жил и сечение                                    |
|                                       | Длина, м   |   |
| Электроприемник                       | Обозначение по плану   |   |
|                                       | Обозначение по схеме   |   |
|                                       | Тип  | Мощность Рном / Рр, кВт   |
|                                       | Ток Iном (Iр), А   |   |
| Наименование механизма                |  | Подключательный пункт   |
| Номер принципиальной схемы управления |  | Щиток рабочего освещения  |
| Номер шкафа РУ                        |  | Резерв  |
|                                       |  | Конфекторы отопления (помещение КТП)  |
|                                       |  | Конфектор отопления (лестничная клетка)                                     |
|                                       |  | Резерв  |
|                                       |  | Датчик температуры (термосопротивление)                                     |
|                                       |  | Вентилятор  |
|                                       |  | Клапан воздушный утепленный   |
|                                       |  | Обогрев клапана воздушного  |
|                                       |  | Резерв  |
|                                       |  | Резерв  |
|                                       |  | Резерв  |



Потребность кабелей и проводов, длина, м

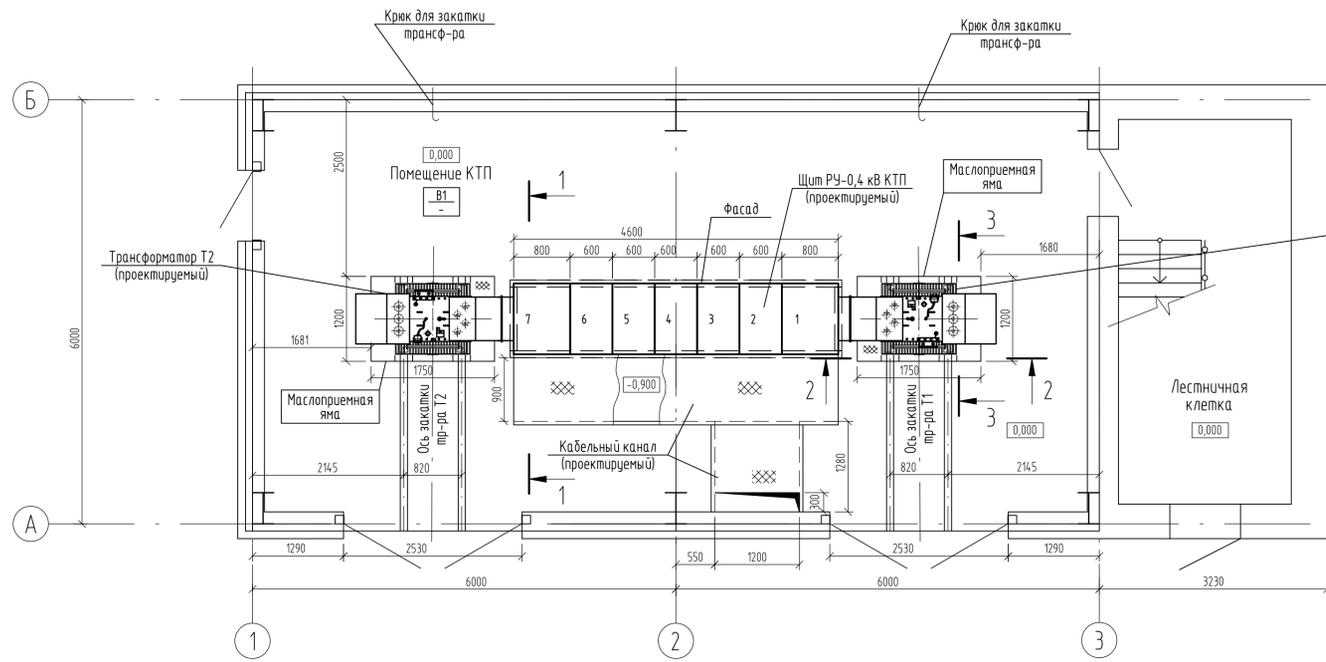
| Число и сечение жил | Марка        |                |  |
|---------------------|--------------|----------------|--|
|                     | ВВГнгз(A)-LS | КВВГЭнгз(A)-LS |  |
| 4x0,75              |              | 4,0            |  |
| 3x1,5ок(N,PE)-0,66  | 9,0          |                |  |
| 3x2,5ок(N,PE)-0,66  | 4,0          |                |  |
| 5x1,5ок(N,PE)-0,66  | 65,0         |                |  |
| 5x2,5ок(N,PE)-0,66  | 18,0         |                |  |
| 5x16ок(N,PE)-0,66   | 15,0         |                |  |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инб. N   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инб. N         |  |

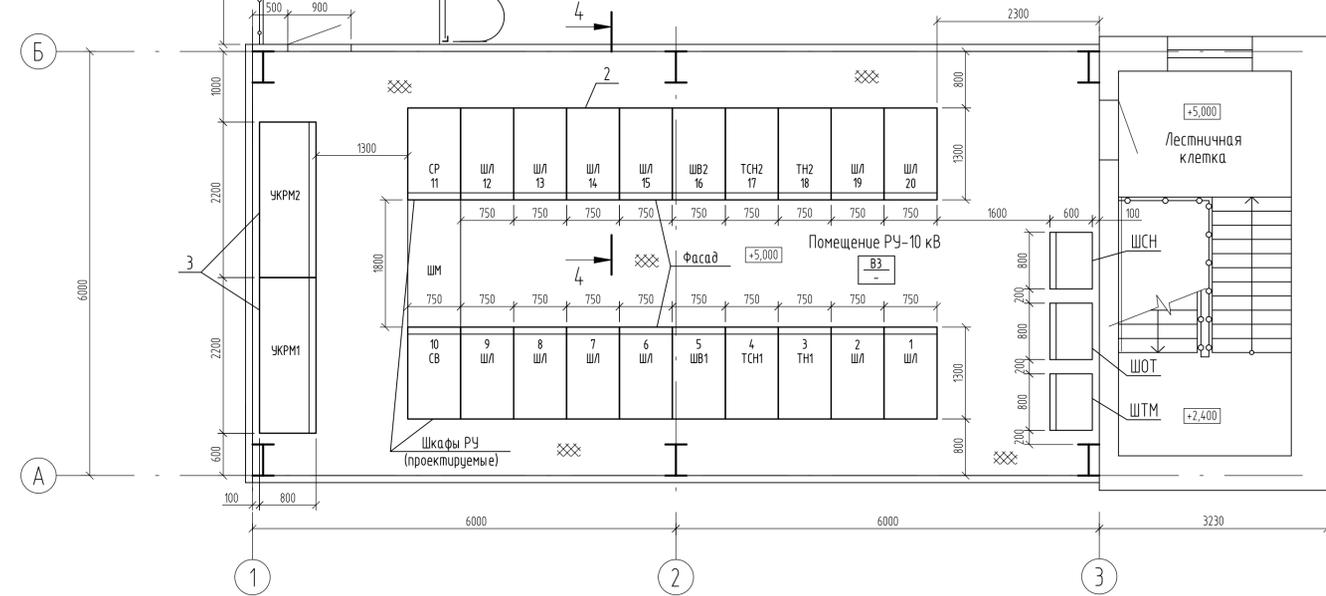
|   |          |      |        |       |        |
|---|----------|------|--------|-------|--------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ1   |          |      |        |       |        |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53                                     |          |      |        |       |        |
| Изм.  | Кол.уч.  | Лист | N док. | Подп. | Дата   |
| Разработал  | Скурихин |      |        |       |        |
| Проверил  | Ходырев  |      |        |       |        |
| Расширение производства азотной кислоты                                     |          |      | Стадия | Лист  | Листов |
| Подстанция 34РП. КТП-700/012. Щиток ЩСН1. Схема однолинейная принципиальная |          |      | п      | 5     |        |
| ГИП   | Крутин   |      |        |       |        |
| Н. контр.   | Романова |      |        |       |        |
| Нач. ПКО  | Френдак  |      |        |       |        |
| ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ"  |          |      |        |       |        |
| Формат А4x4   |          |      |        |       |        |



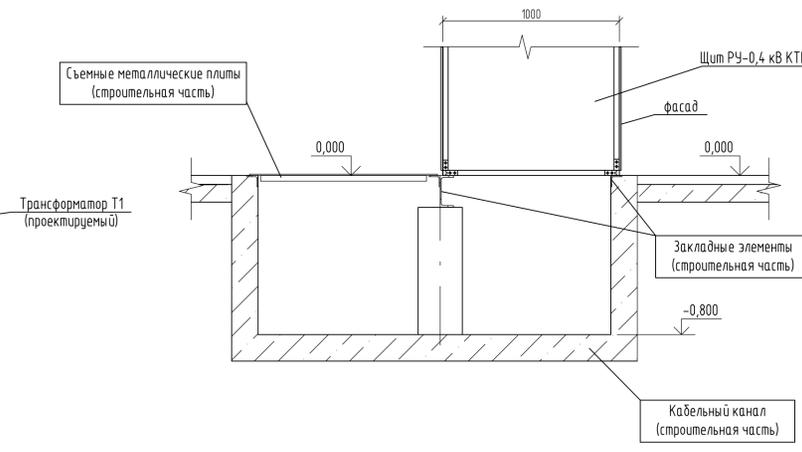
План корп. 700/012 на отм. 0,000 (1:50)



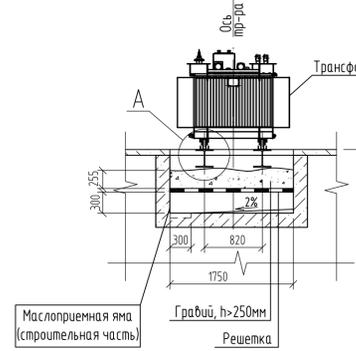
План корп. 700/012 на отм. +5,000 (1:50)



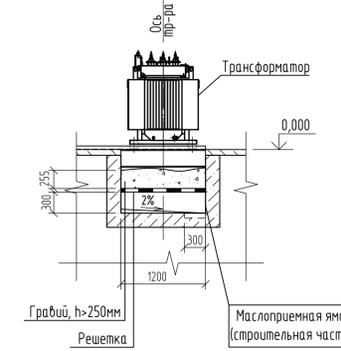
Разрез 1 - 1 (1:20)



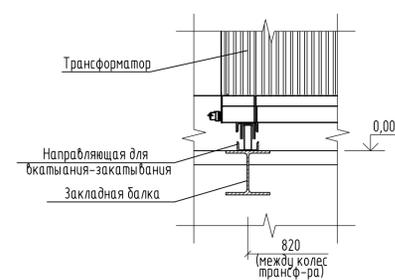
Разрез 2 - 2 (1:50)



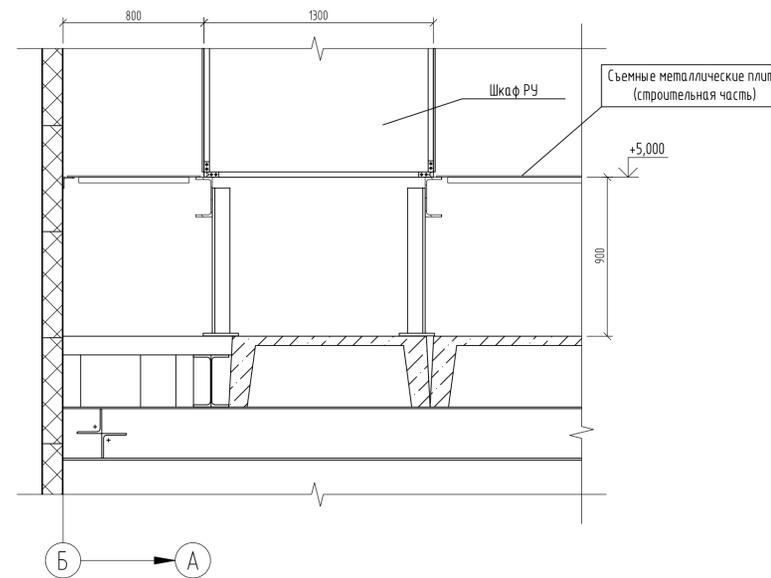
Разрез 3 - 3 (1:50)



А (1:20)



Разрез 4 - 4 (1:20)



Спецификация

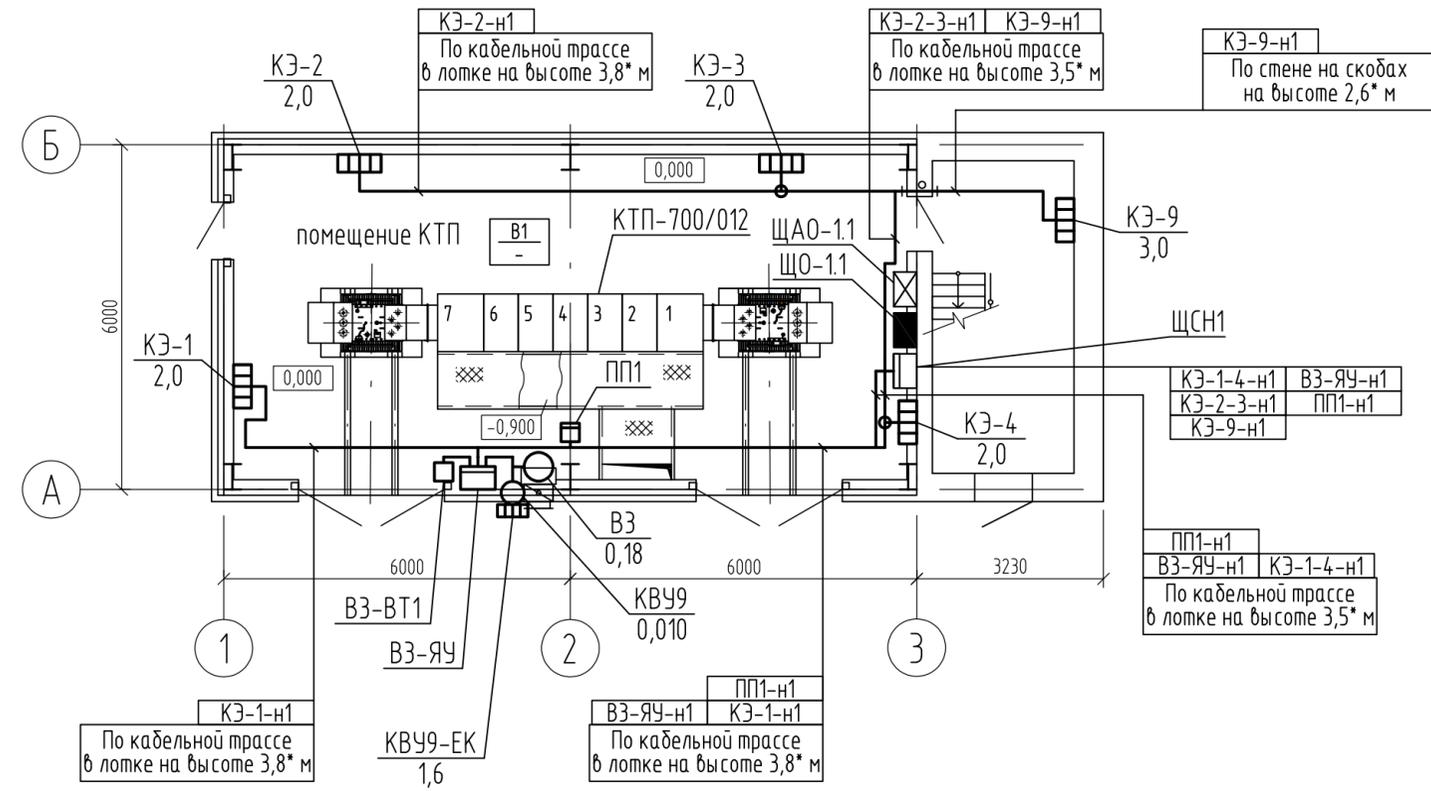
| Поз. | Обозначение | Наименование   | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|------|-------------|--|------|--------------|---------|
|      |             | <b>Электрооборудование</b>   |      |              |         |
| 1    |             | Комплектная подстанция 2КТП-630/10/0,4-УЗ мощностью 2*630 кВА на напряжение 10 кВ внутренней установки   | 1    |              | компл.  |
| 1.1  |             | Трансформатор силовой масляный ТМГФ-630/10 У1, трехфазный, герметичный, мощность 630 кВА, класс напряжения обмоток ВН - 10,5 кВ, НН - 0,4 кВ, схема и группа соединения обмоток Д/Ун-11, IP21, исполнение У1 | 2    |              |         |
| 1.2  |             | Щит РУ-0,4 кВ, двухстороннего обслуживания, Un=400 В, 50 Гц, исполнение УЗ, IP54   |      |              |         |
| 2    |             | Распределительное устройство на базе ячеек КРУ одностороннего обслуживания с выкатными элементами, состоящее из 20-ти шкафов с выкатными элементами, на напряжение 10 кВ внутренней установки                | 1    |              | компл.  |
| 3    |             | Установка компенсации реактивной мощности АУКРМ-10,5-450-300-11 УХЛ4, Un=10,5 кВ, 50 Гц, мощность номинальная 450 кВАр, IP21, климатическое исполнение УХЛ4  | 2    |              |         |
| 4    |             | Шкаф оперативного тока   | 1    |              |         |
| 5    |             | Шкаф собственных нужд  | 1    |              |         |
| 6    |             | Шкаф телемеханики  | 1    |              |         |

1. Щит РУ-0,4 кВ устанавливается на закладные элементы, предусмотренные в строительной части. Рама щита приваривается к закладным элементам. Согласно документации завода-изготовителя рекомендуется выполнять сварной шов прерывистый - 40/200, катет шва 3.5 мм - с предварительной зачисткой конструкции от покрытия эмали и последующим изолированием сварочных швов от воздействия окружающей среды.  
2. Для закатки трансформаторов в полу предусмотрены направляющие, предусмотренные в строительной части.

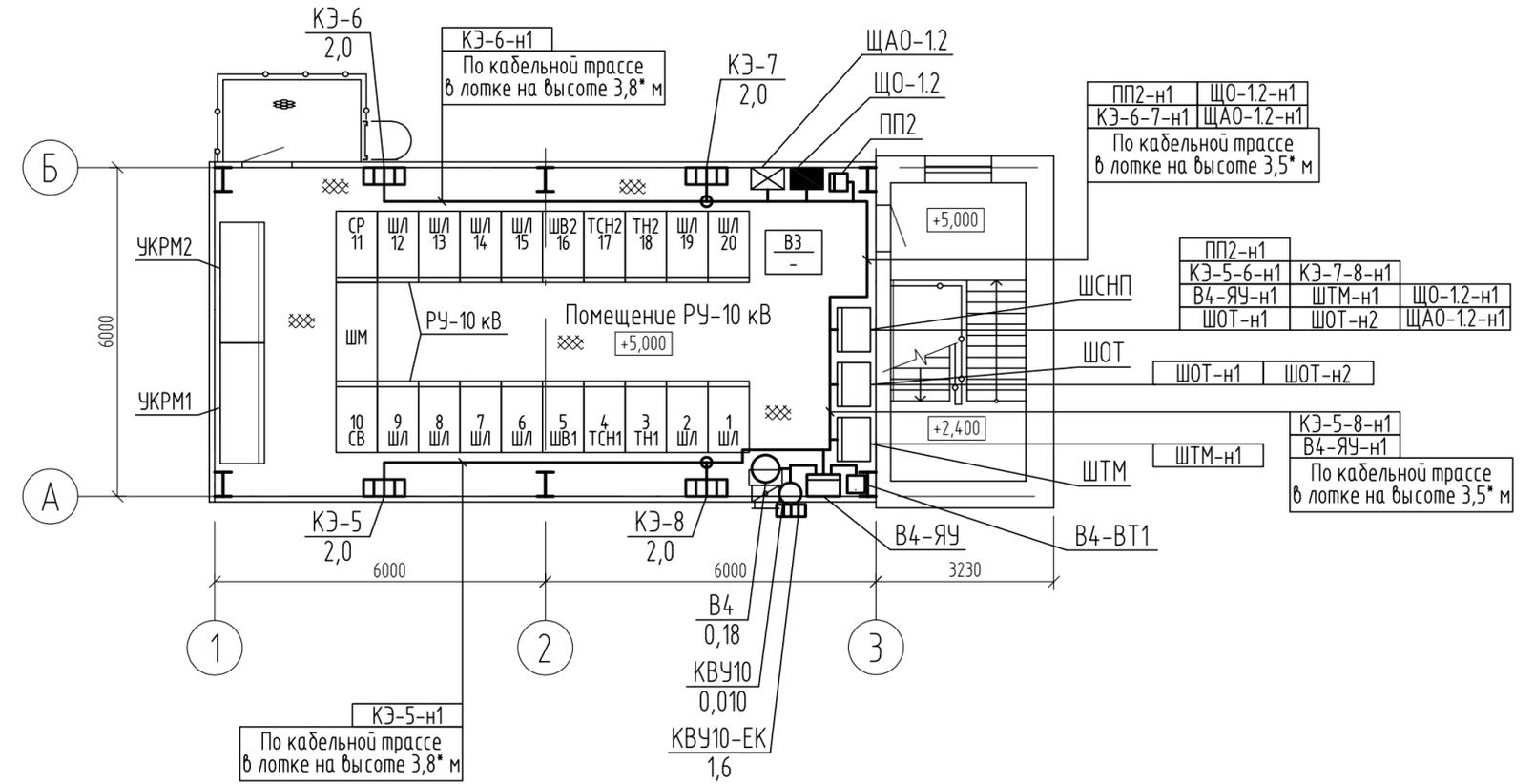
|   |          |      |                                      |       |        |
|---|----------|------|--------------------------------------|-------|--------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ1   |          |      |                                      |       |        |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53                                   |          |      |                                      |       |        |
| Изм.  | Колуч.   | Лист | № док.                               | Подп. | Дата   |
| Разработал  | Скучихин |      |                                      |       |        |
| Проверил  | Ходырев  |      |                                      |       |        |
| Расширение производства азотной кислоты                                   |          |      | Стадия                               | Лист  | Листов |
|   |          |      | П                                    | 7     |        |
| Подстанция 34РП (корп. 700/012). План расположения основного оборудования |          |      | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |       |        |
| ГИП   | Крутин   |      |                                      |       |        |
| Н. контр.   | Романова |      |                                      |       |        |
| Нач. ПКО  | Френдак  |      |                                      |       |        |

МФ. N подл. Подпись и дата. Взам. Инв. N

План корп. 700/012 на отм. 0,000 (1:100)



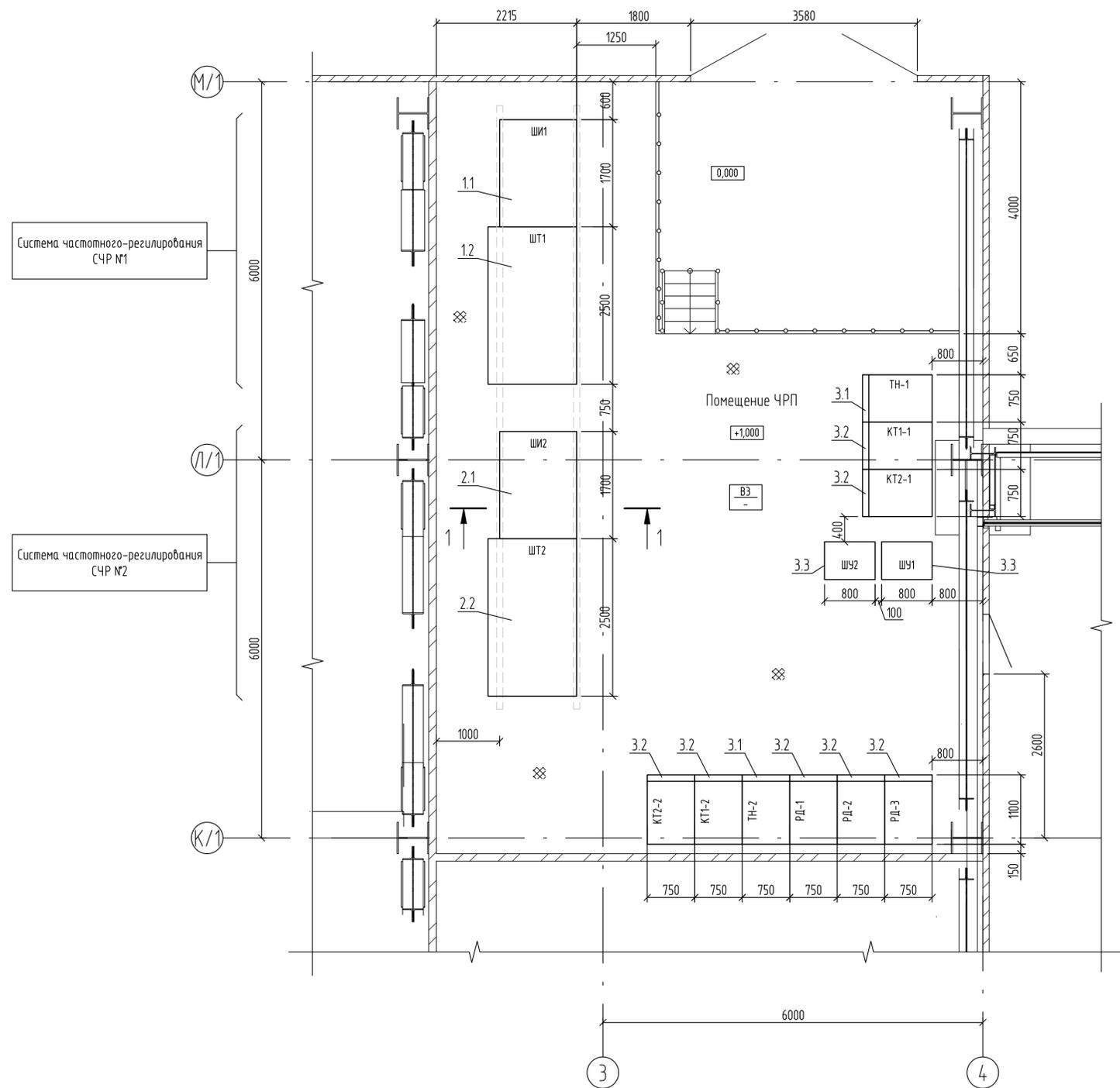
План корп. 700/012 на отм. +5,000 (1:100)



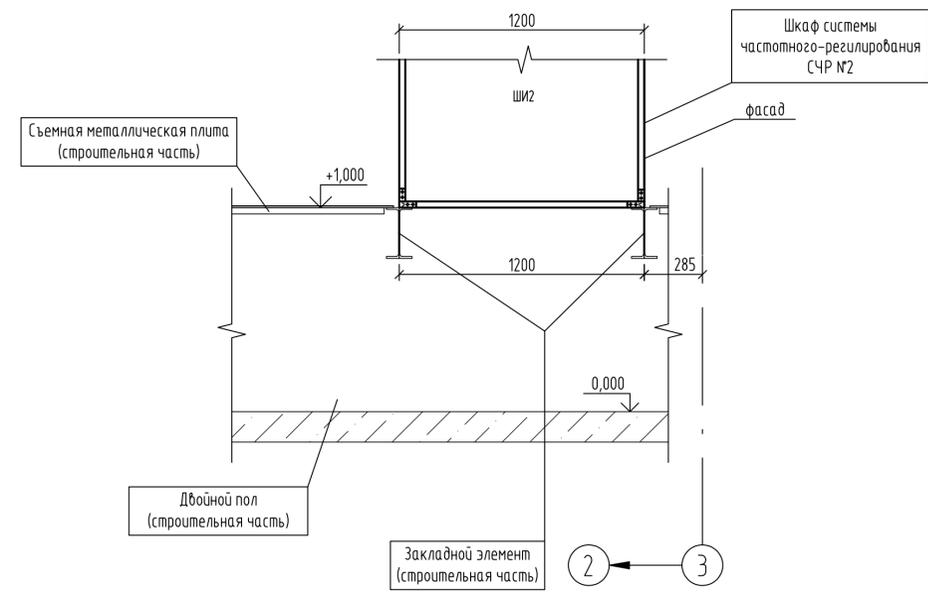
|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инф. N подл. | Подпись и дата | Взам. Инф. N |
|              |                |              |

|   |          |      |        |       |        |
|---|----------|------|--------|-------|--------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ1   |          |      |        |       |        |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53   |          |      |        |       |        |
| Изм.  | Кол.уч.  | Лист | N док. | Подп. | Дата   |
| Разработал  | Скурихин |      |        |       |        |
| Проверил  | Ходырев  |      |        |       |        |
| ГИП   | Крупин   |      |        |       |        |
| Н. контр.   | Романова |      |        |       |        |
| Нач. ПКО  | Френдак  |      |        |       |        |
| Расширение производства азотной кислоты   |          |      | Стадия | Лист  | Листов |
| Подстанция 34РП. Корп. 700/012. Собственные нужды. План расположения оборудования и прокладки кабелей |          |      | П      | 8     |        |
| ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ"  |          |      |        |       |        |

План корпуса 700/011 на отм. 0,000, +1,000 между осями 3-4 и К/1-М/1 (1:50)



Разрез 1-1 (1:20)



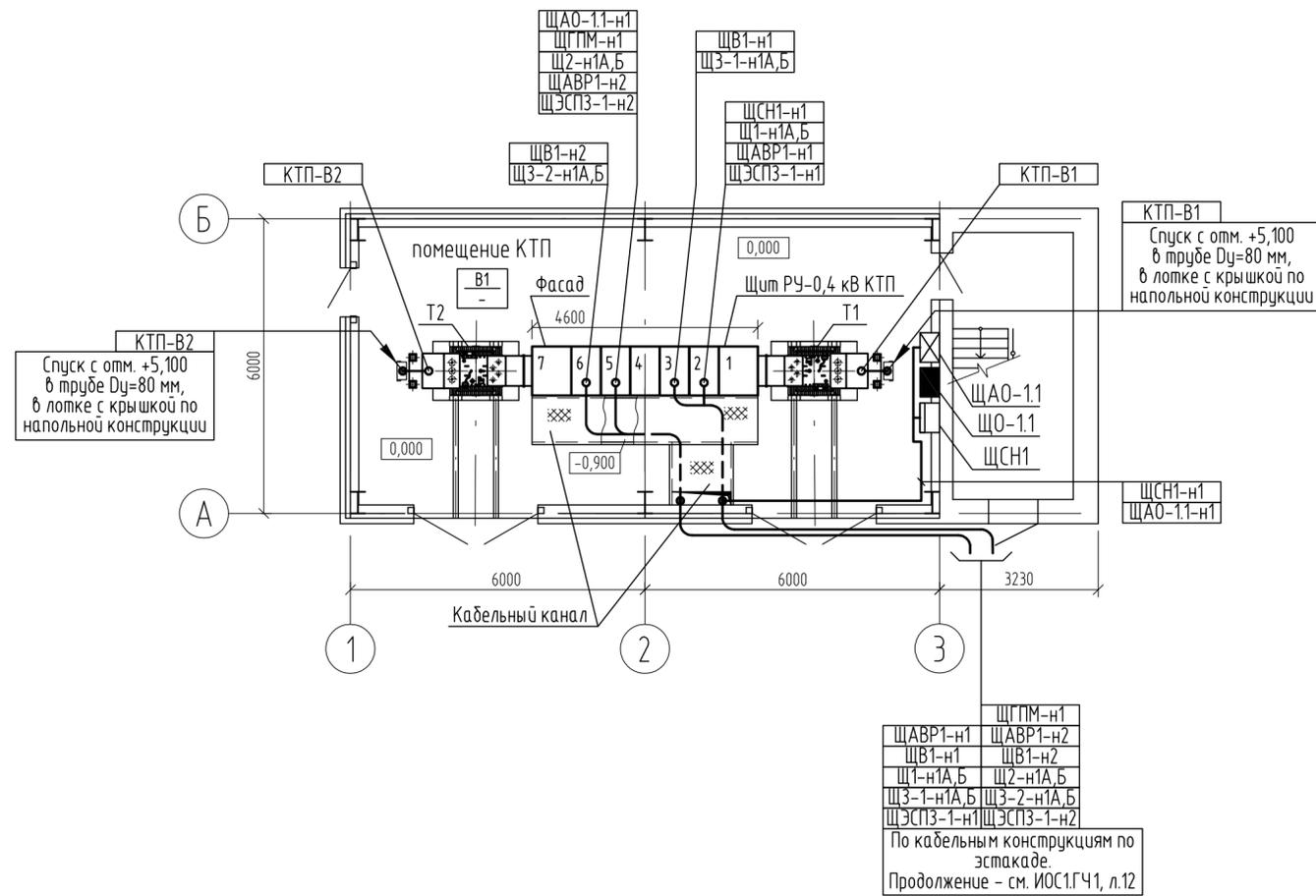
Спецификация

| Поз.                       | Обозначение | Наименование  | Кол.     | Масса ед, кг | Примеч. |
|----------------------------|-------------|---|----------|--------------|---------|
| <u>Электрооборудование</u> |             |   |          |              |         |
| 1                          |             | Система частотного регулирования (СЧР №1) напряжением 10 кВ, со шкафами одностороннего обслуживания, IP21, климатическое исполнение УХЛ4, |          |              |         |
|                            |             | в составе:  | 1 компл. |              |         |
| 1.1                        |             | Шкаф инвертора  | 1        | 1600         |         |
| 1.2                        |             | Шкаф трансформатора   | 1        | 5000         |         |
| 2                          |             | Система частотного регулирования (СЧР №2) напряжением 10 кВ, со шкафами одностороннего обслуживания, IP21, климатическое исполнение УХЛ4, |          |              |         |
|                            |             | в составе:  | 1 компл. |              |         |
| 2.1                        |             | Шкаф инвертора  | 1        | 1600         |         |
| 2.2                        |             | Шкаф трансформатора   | 1        | 5000         |         |
| 3.1                        |             | Шкаф трансформатора напряжения  | 2        | 500          |         |
| 3.2                        |             | Шкаф коммутационной аппаратуры  | 7        | 750          |         |
| 3.3                        |             | Шкаф управления (ШУ)  | 2        | 350          |         |

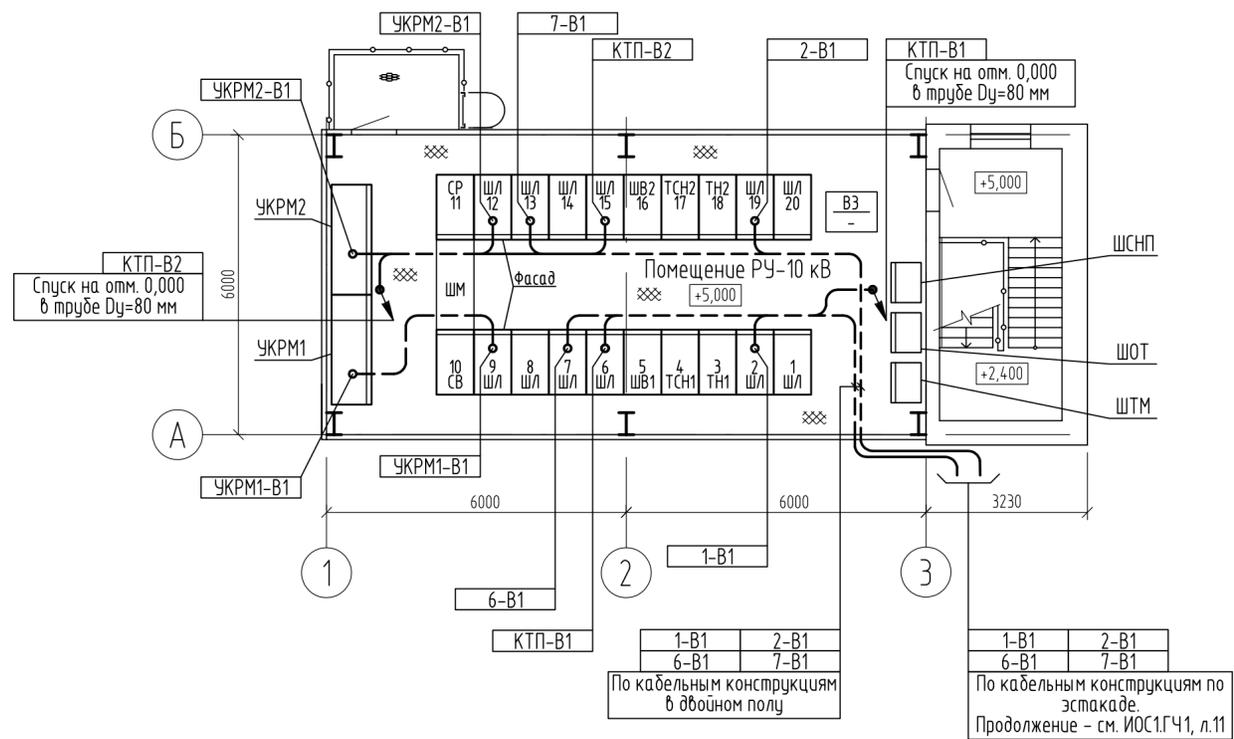
1. Полные технические характеристики, тип применяемого оборудования и состав системы частотного регулирования будут определены по результатам проведения тендера на изготовление и поставку системы частотного регулирования.
2. Шкафы систем частотного регулирования устанавливаются на закладные элементы, предусмотренные в строительной части проекта. Монтаж шкафов в помещении производится с помощью мостового крана грузоподъемностью 5 т.

|   |          |                                |                                      |       |        |
|---|----------|--------------------------------|--------------------------------------|-------|--------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ1                     |          |                                |                                      |       |        |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53 |          |                                |                                      |       |        |
| Изм.                                    | Кол.уч.  | Лист                           | № док.                               | Подп. | Дата   |
| Разработал                              | Скурихин |                                |                                      |       |        |
| Проверил                                | Ходырев  |                                |                                      |       |        |
| Расширение производства азотной кислоты |          |                                | Стадия                               | Лист  | Листов |
|   |          |                                | п                                    | 9     |        |
| ГИП                                     | Крылин   | Корпус 700/011                 | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |       |        |
| Н. контр.                               | Романова | Помещение ЧРП                  |                                      |       |        |
| Нач. ПКО                                | Френдак  | План расположения оборудования |                                      |       |        |

План корп. 700/12 на отм. 0,000 (1:100)



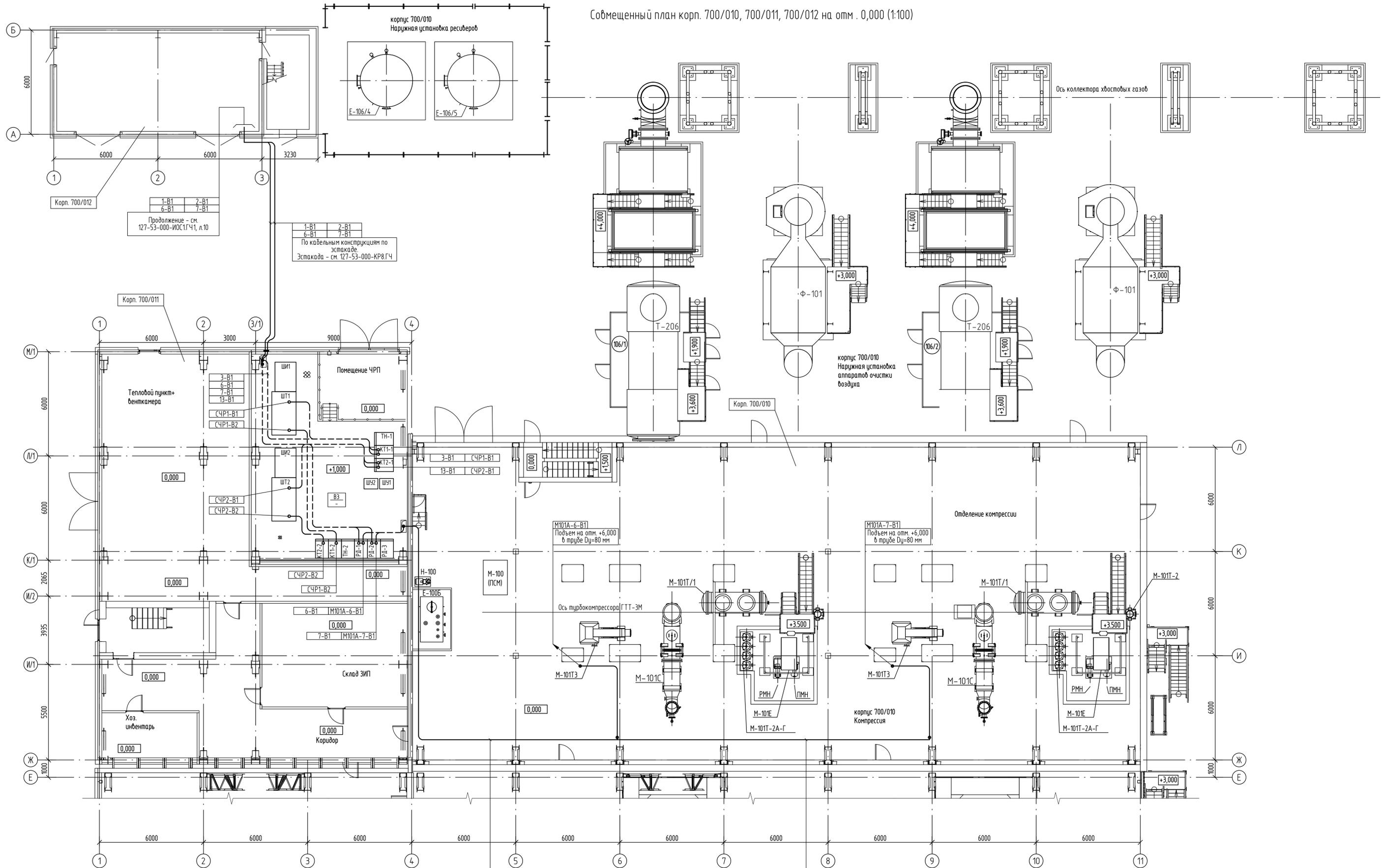
План корп. 700/12 на отм. +5,000 (1:100)



|   |          |      |                                      |       |
|---|----------|------|--------------------------------------|-------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ1                                 |          |      |                                      |       |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53             |          |      |                                      |       |
| Изм.  | Кол.уч.  | Лист | № док.                               | Подп. |
| Разработал  | Скурихин |      |                                      |       |
| Проверил  | Ходырев  |      |                                      |       |
| ГИП   | Крупин   |      |                                      |       |
| Н. контр.   | Романова |      |                                      |       |
| Нач. ПКО  | Френдак  |      |                                      |       |
| Расширение производства азотной кислоты             |          |      | Стадия                               | Лист  |
|   |          |      | п                                    | 10    |
| Корп. 700/012. План прокладки кабельных линий 10 кВ |          |      | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |       |

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

Совмещенный план корп. 700/010, 700/011, 700/012 на отм. 0,000 (1:100)



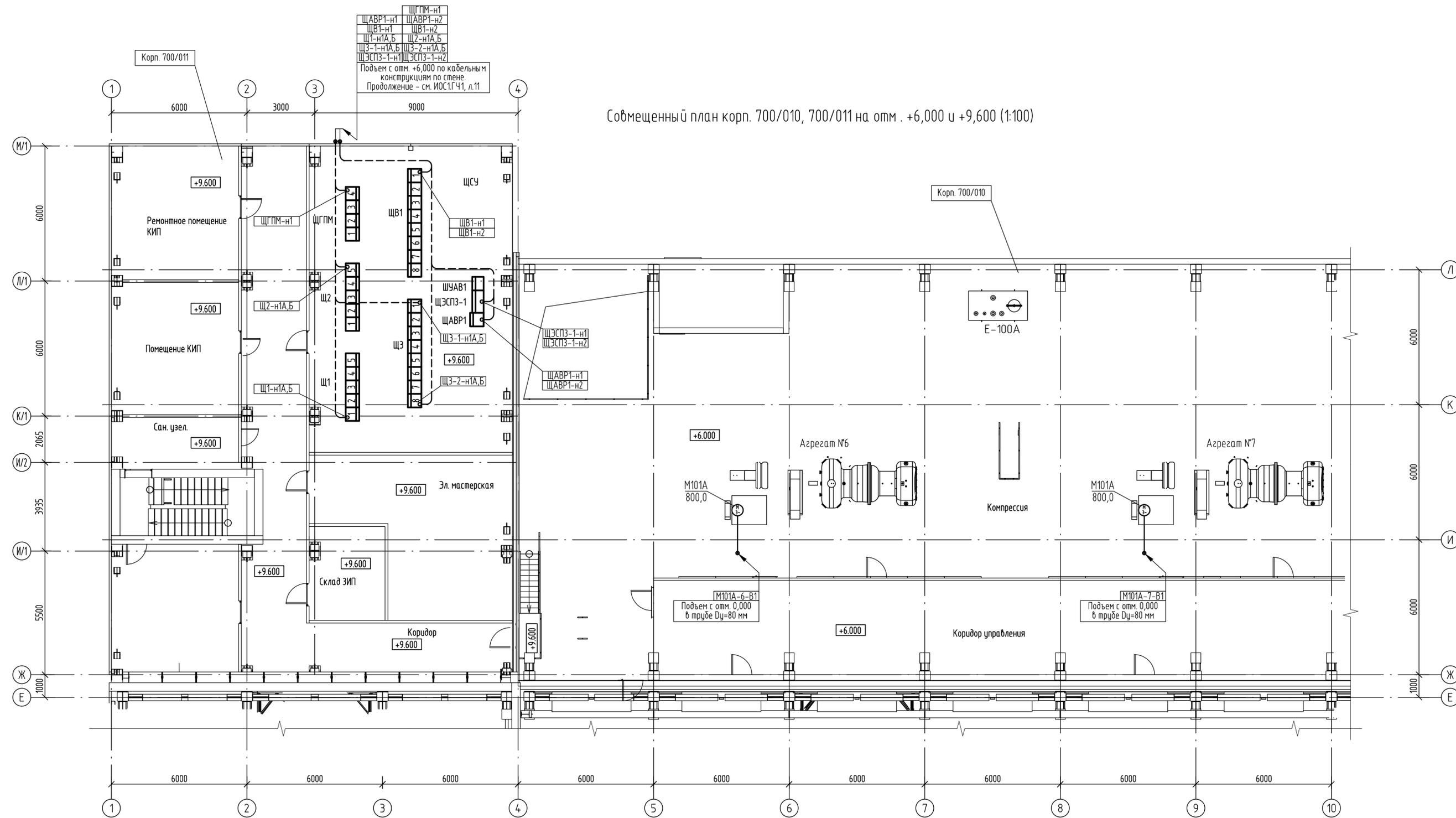
Продолжение - см.  
127-53-000-ИОС1ГЧ1, л.10

По кабельным конструкциям по  
эстакаде  
Эстакада - см. 127-53-000-КР8ГЧ

По кабельной трассе  
на отм. +4,000

По кабельной трассе  
на отм. +4,000

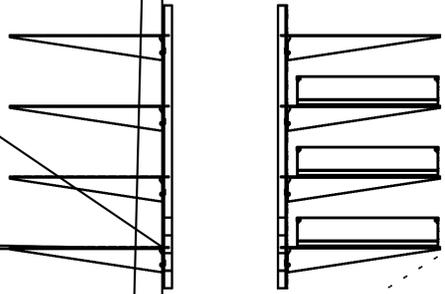
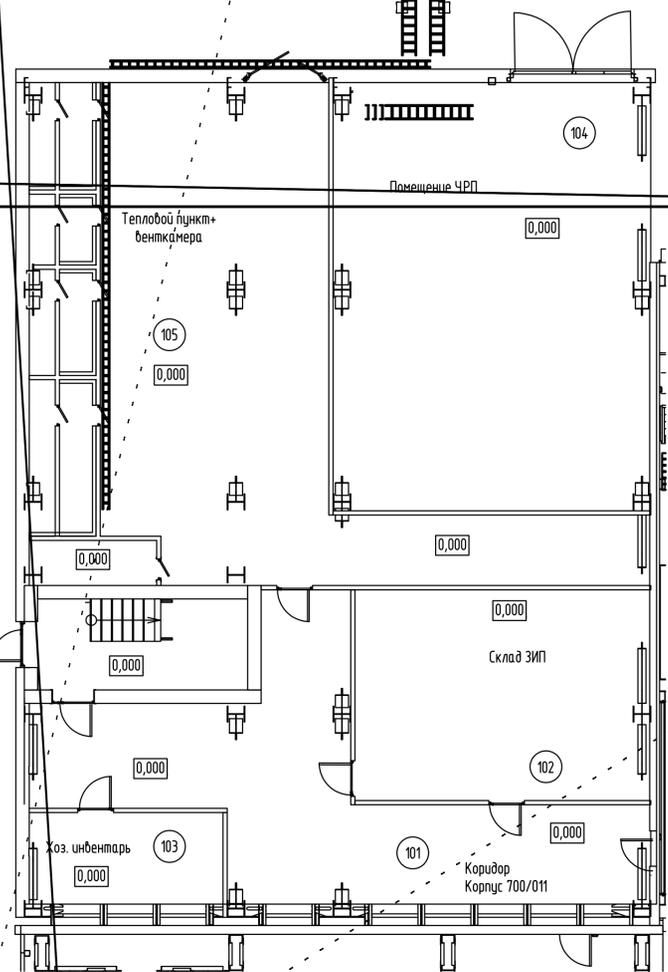
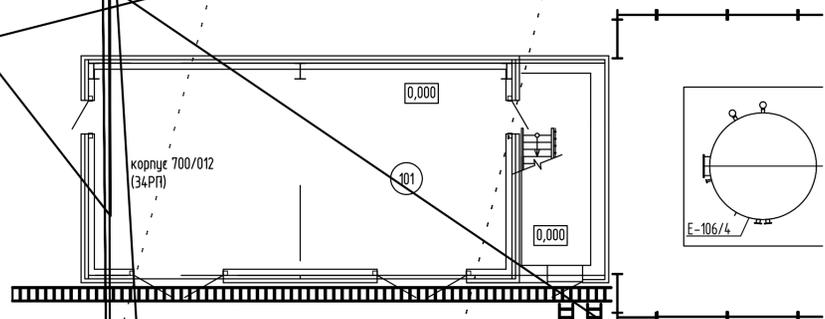
|   |          |   |        |
|---|----------|---|--------|
| 127-53-000-ИОС1ГЧ1                      |          |   |        |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53 |          |   |        |
| Изм.                                    | Колуч.   | Лист  | № док. |
| Разработал                              | Скучихин | Подп.   | Дата   |
| Проверил                                | Ходырев  | Расширение производства азотной кислоты                             |        |
| Стадия                                  |          | Лист  | Листов |
| П                                       |          | 11  |        |
| ГИП                                     |          | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ"                                |        |
| Н. контр.                               |          | и прокладки кабелей в корп. 700/010, 700/011, 700/012 на отм. 0,000 |        |
| Нач. ПКО                                |          | Френдак   |        |



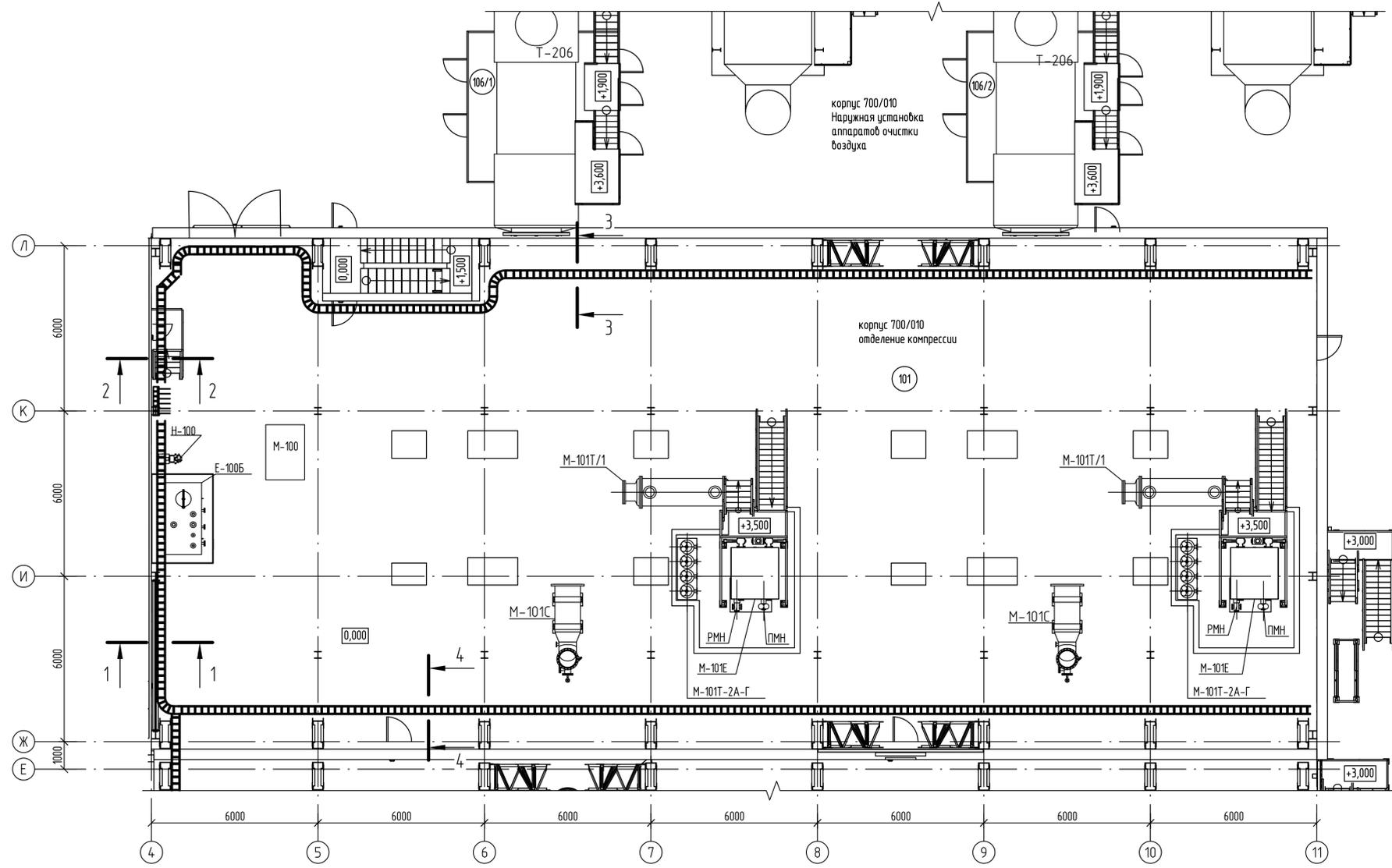
|            |          |      |        |       |      |  |  |                                      |      |        |
|------------|----------|------|--------|-------|------|--|--|--------------------------------------|------|--------|
|            |          |      |        |       |      | 127-53-000-ИОС1.ГЧ1  |  |                                      |      |        |
|            |          |      |        |       |      | Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53  |  |                                      |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.  | Лист | № док. | Подп. | Дата | Расширение производства азотной кислоты  |  | Стадия                               | Лист | Листов |
| Разработал | Скурихин |      |        |       |      |  |  | П                                    | 12   |        |
| Проверил   | Ходырев  |      |        |       |      |  |  |                                      |      |        |
| ГИП        | Крылин   |      |        |       |      | Совмещенный план прокладки кабелей в корп. 700/010, 700/011 на отм. +6,000, +9,600 |  | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |      |        |
| Н. контр.  | Романова |      |        |       |      |  |  |                                      |      |        |
| Нач. ПКО   | Френдак  |      |        |       |      |  |  |                                      |      |        |

Экспликация помещений и наружных установок

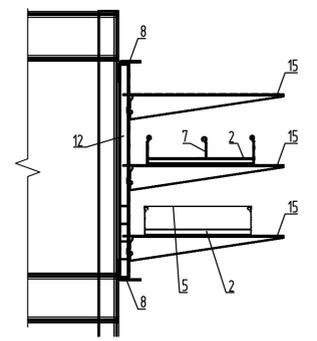
| Номер корпуса | Номер помещения | Наименование помещения, наружной установки | Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности | Степень огнестойкости | Класс зоны по ГОСТ ИЕС 60079-10-1 | Группа процессов по санитарной характеристике |
|---------------|-----------------|--|---|-----------------------|-----------------------------------|---|
| 700/011       | 101             | Коридор                                    | -   | IV                    | -                                 | -   |
|               | 102             | Склад ЗИП                                  | Б2  | IV                    | -                                 | -   |
|               | 103             | Помещение хоз. инвентаря                   | Б4  | IV                    | -                                 | -   |
|               | 104             | Помещение ЧРП                              | Б3  | IV                    | -                                 | I-Б   |
|               | 105             | Тепловой пункт и венткамера                | П   | IV                    | -                                 | I-Б   |
| 700/012       | 101             | Помещение КТП                              | Б1  | IV                    | -                                 | I-Б   |



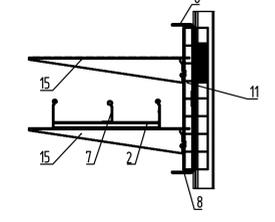
План корп. 700/010 между осями 4-11 и Е-Л на отм. 0,000 (1:100)



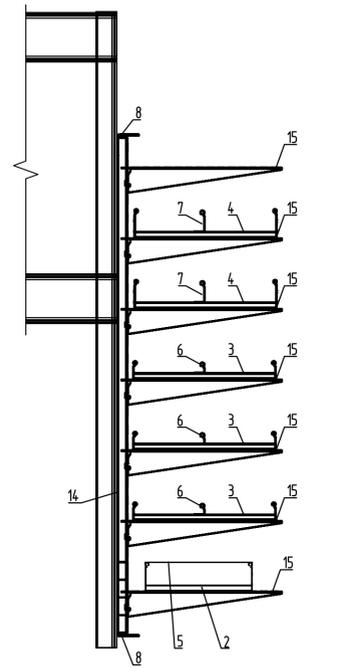
Разрез 2-2 (1:10)



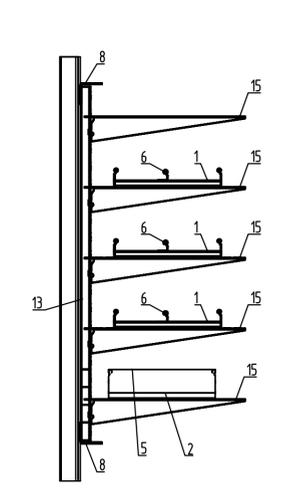
Разрез 3-3 (1:10)



Разрез 1-1 (1:10)



Разрез 4-4 (1:10)



| Поз. | Обозначение   | Наименование  | Кол.  | Масса ед, кг | Примеч. |
|------|---------------|---|-------|--------------|---------|
| 1    |               | Лоток лестничный оцинкованный, размеры 300x50x3000 мм                                   | 41    |              |         |
| 2    |               | Лоток лестничный оцинкованный, размеры 300x80x3000 мм                                   | 34    |              |         |
| 3    |               | Лоток лестничный оцинкованный, размеры 400x50x3000 мм                                   | 20    |              |         |
| 4    |               | Лоток лестничный оцинкованный, размеры 400x80x3000 мм                                   | 10    |              |         |
| 5    |               | Крышка на лоток лестничный, размеры 300x3000 мм   | 18    |              |         |
| 6    |               | Разделитель лестничного лотка 50x3000 мм, с комплектом метизов М8                       | 59    |              |         |
| 7    |               | Разделитель лестничного лотка 80x3000 мм, с комплектом метизов М8                       | 26    |              |         |
| 8    | ГОСТ 19771-93 | Узел гнутый равнополочный, размеры 60x60x4  | 213 н |              |         |
| 9    | ГОСТ 19771-93 | Узел гнутый равнополочный, размеры 40x40x3  | 76 н  |              |         |
| 10   | ГОСТ 103-2006 | Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой, размеры 40x5 мм                       | 54 н  |              |         |
| 11   |               | Стойка кабельная К1150, длина 400 мм  | 45    |              |         |
| 12   |               | Стойка кабельная К1151, длина 600 мм  | 5     |              |         |
| 13   |               | Стойка кабельная К1153, длина 1200 мм   | 43    |              |         |
| 14   |               | Стойка кабельная К1154, длина 1800 мм   | 14    |              |         |
| 15   |               | Полка кабельная К1163, длина 450 мм   | 408   |              |         |
| 16   |               | Узел вертикальный шарнирный для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 300x80 мм      | 2     |              |         |
| 17   |               | Узел вертикальный шарнирный для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 400x50 мм      | 3     |              |         |
| 18   |               | Узел вертикальный шарнирный для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 400x80 мм      | 2     |              |         |
| 19   |               | Узел горизонтальный 45° для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 300x80 мм R=300 мм | 2     |              |         |
| 20   |               | Узел горизонтальный 90° для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 300x80 мм R=300 мм | 5     |              |         |
| 21   |               | Узел горизонтальный 90° для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 300x80 мм R=600 мм | 1     |              |         |
| 22   |               | Крышка оцинкованная на угол лотка горизонтальный 90°, ширина 300 мм, R=600 мм           | 1     |              |         |

Экспликация помещений и наружных установок

| Номер корпуса | Номер помещения | Наименование помещения, наружной установки | Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности | Степень огнестойкости | Класс зоны по ГОСТ ИЕС 60079-10-1 | Группа процессов по санитарной характеристике |
|---------------|-----------------|--|---|-----------------------|-----------------------------------|---|
| 700/010       | 101             | Отделение компрессии                       | В1  | II                    | 2 (0,6 м от М-101С)               | I-б   |
|               | 106/1           | Будка котла Т-206                          | Д   | -                     | -                                 | I-б   |
|               | 106/2           | Будка котла Т-206                          | Д   | -                     | -                                 | I-б   |

127-53-000-ИОС1ГЧ1

Филиал "КЧХК" АО "ОХК" УРАЛХИМ". Цех 53

|            |         |      |       |      |      |
|------------|---------|------|-------|------|------|
| Изм.       | Колуч   | Лист | И док | Подп | Дата |
| Разработал | Шарыгин |      |       |      |      |
| Проверил   | Ходырев |      |       |      |      |

Расширение производства азотной кислоты

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П      | 14   |        |

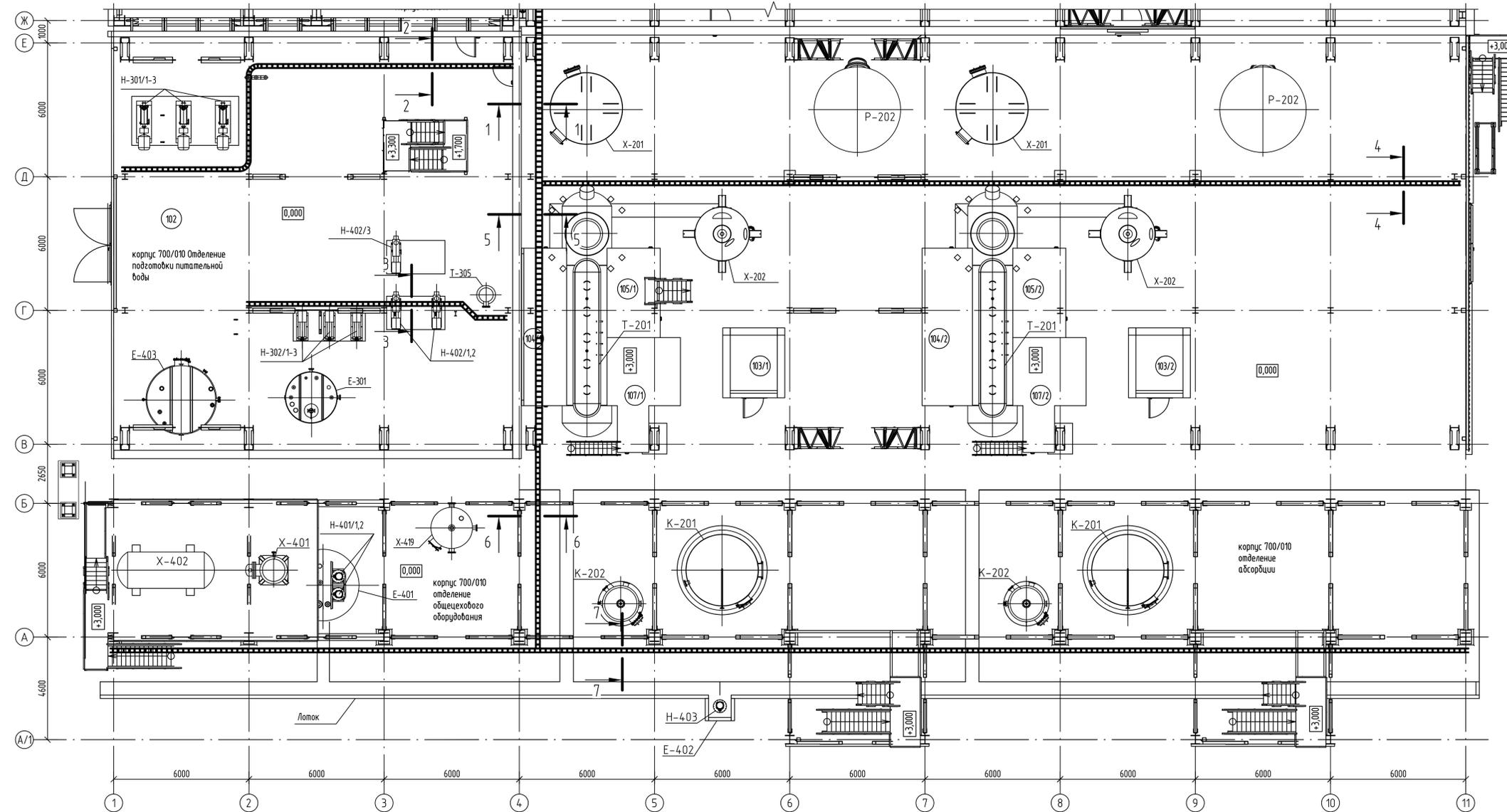
ГИП Кривин  
Н.контр Романова  
Нач.ПКО Френдак

Отделение компрессии. План раскладки кабельных конструкций

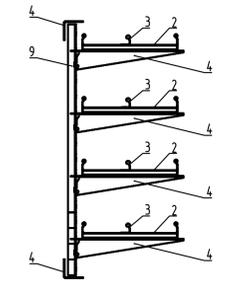
ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК" УРАЛХИМ"

Формат А3x4

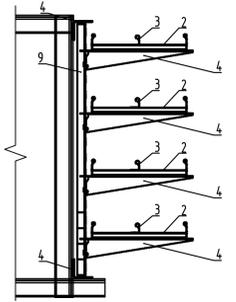
План корп. 700/011 и корп. 700/010 между осями 1-11 и А/1-Ж  
на отм. 0,000 (1:100)



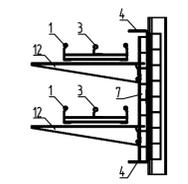
Разрез 1-1 (1:10)



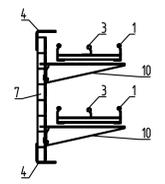
Разрез 5-5 (1:10)



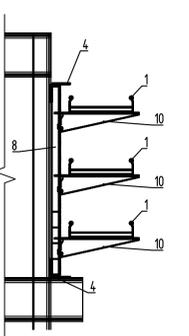
Разрез 2-2 (1:10)



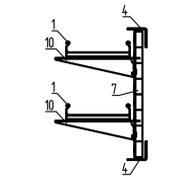
Разрез 3-3 (1:10)



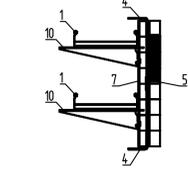
Разрез 6-6 (1:10)



Разрез 4-4 (1:10)



Разрез 7-7 (1:10)



Экспликация помещений и наружных установок

| Номер корпуса | Номер помещения | Наименование помещения, наружной установки | Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности | Степень огнестойкости | Класс зоны по ГОСТ ИЕС 60079-10-1 | Группа процессов по санитарной характеристике |
|---------------|-----------------|--|---|-----------------------|-----------------------------------|---|
| 700/010       | 102             | Отделение подготовки питательной воды      | B4  | IV                    | -                                 | I-Б   |
|               | -               | Отделение конверсии                        | BH  | -                     | 2 (4, 4 м от X-202)               | I-Б   |
|               | 103/1           | Ванна самопомощи                           | -   | -                     | -                                 | -   |
|               | 104/1           | Будка котла Т-201                          | Д   | -                     | -                                 | I-Б   |
|               | 105/1           | Помещение отбора проб                      | Д   | -                     | -                                 | I-Б   |
|               | 103/2           | Ванна самопомощи                           | -   | -                     | -                                 | -   |
|               | 104/2           | Будка котла Т-201                          | Д   | -                     | -                                 | I-Б   |
|               | 105/2           | Помещение отбора проб                      | Д   | -                     | -                                 | I-Б   |
|               | -               | Отделение абсорбции                        | ДН  | -                     | -                                 | I-Б   |
|               | 107/1           | Помещение КИП котла Т-201                  | B4  | -                     | -                                 | I-Б   |
|               | 107/2           | Помещение КИП котла Т-201                  | B4  | -                     | -                                 | I-Б   |
|               | -               | Отделение общехозяйственного оборудования  | BH  | -                     | 2 (4, 3 м от X-401 и X-402)       | I-Б   |

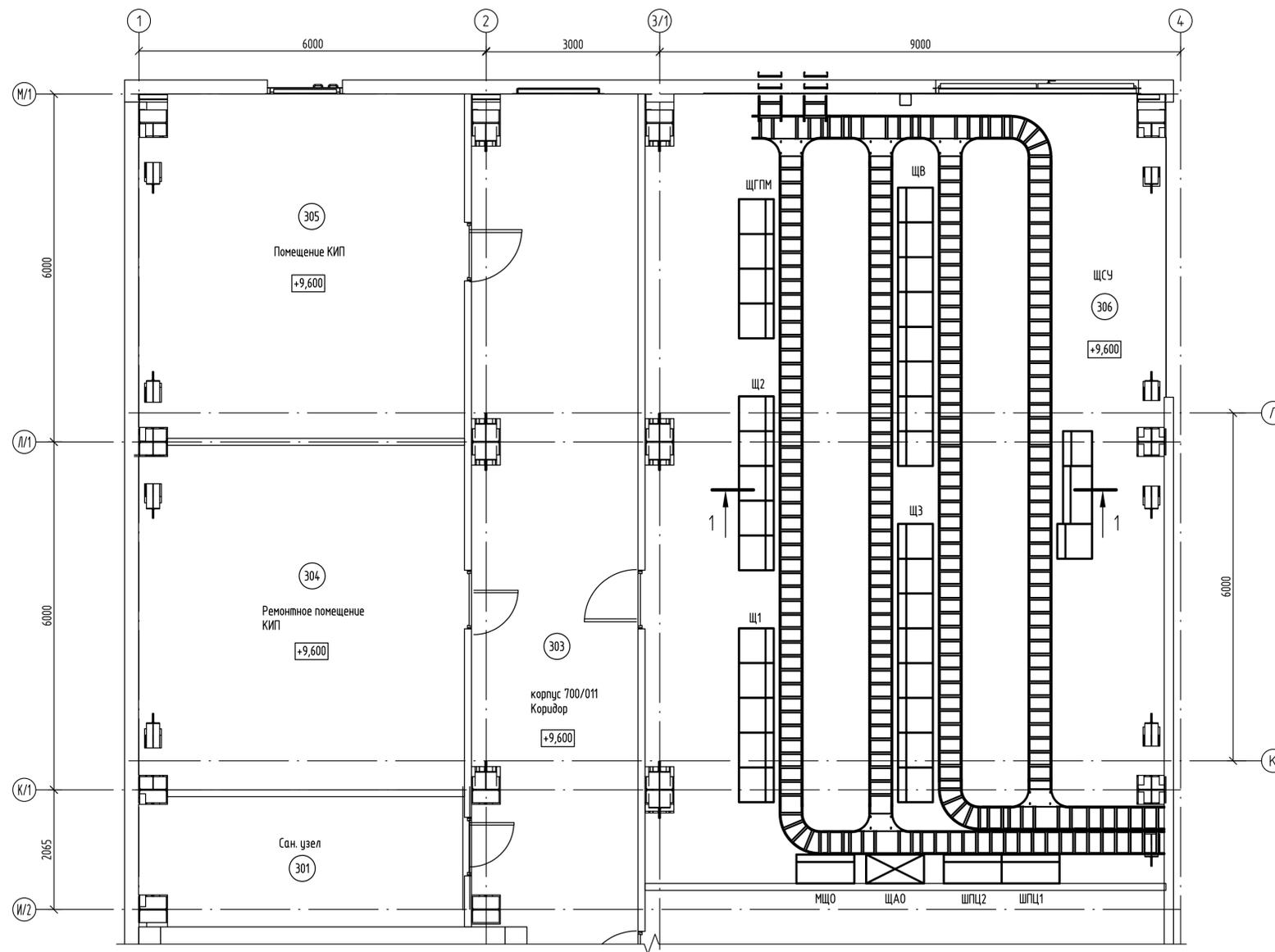
| Поз. | Обозначение   | Наименование  | Кол.  | Масса ед., кг | Примеч. |
|------|---------------|---|-------|---------------|---------|
| 1    |               | Лоток лестничный оцинкованный, размеры 200x50x3000 мм                                   | 99    |               |         |
| 2    |               | Лоток лестничный оцинкованный, размеры 300x50x3000 мм                                   | 23    |               |         |
| 3    |               | Разделитель лестничного лотка 50x3000 мм, с комплектом мезилов М8                       | 44    |               |         |
| 4    | ГОСТ 19771-93 | Узел угловой равнополочный, 60x60x4 мм  | 292 м |               |         |
| 5    | ГОСТ 19771-93 | Узел угловой равнополочный, 40x40x3 мм  | 123 м |               |         |
| 6    | ГОСТ 103-2006 | Прокат сортовой стальной горячекатаный пологовой, размеры 40x5 мм                       | 104 м |               |         |
| 7    |               | Стойка кабельная К1150, длина 400 мм  | 121   |               |         |
| 8    |               | Стойка кабельная К1151, длина 600 мм  | 9     |               |         |
| 9    |               | Стойка кабельная К1152, длина 800 мм  | 23    |               |         |
| 10   |               | Полка кабельная К1161, длина 250 мм   | 248   |               |         |
| 11   |               | Полка кабельная К1162, длина 350 мм   | 132   |               |         |
| 12   |               | Полка кабельная К1163, длина 450 мм   | 5     |               |         |
| 13   |               | Узел вертикальный шарнирный для лотка лестничного, оцинкованный, 200x50 мм              | 3     |               |         |
| 14   |               | Узел горизонтальный 45° для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 200x50 мм R=300 мм | 4     |               |         |
| 15   |               | Узел горизонтальный 90° для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 200x50 мм R=300 мм | 3     |               |         |
| 16   |               | Т-ответвитель для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 200x50 мм, R=300 мм          | 1     |               |         |
| 17   |               | Профиль монтажный Z-образный оцинкованный К241, 62x32x2000 мм                           | 3     |               |         |
| 18   |               | Швеллер перфорированный К347 У3 оцинкованный, размеры 32x20x2000 мм                     | 4     |               |         |
| 19   |               | Швеллер перфорированный К235 ЦТ15 оцинкованный, размеры 60x30x2000 мм                   | 3     |               |         |
| 20   |               | Швеллер перфорированный К225 У3 оцинкованный, размеры 80x40x2000 мм                     | 17    |               |         |
| 21   |               | Стойка потолочная КВ1, длина 600 мм   | 5     |               |         |
| 22   |               | Стойка потолочная КВ1, длина 1800 мм  | 9     |               |         |
| 23   |               | Консоль вертикальная СТР-1С, длина 3000 мм  | 3     |               |         |
| 24   |               | Консоль вертикальная СТР-1, длина 3000 мм   | 5     |               |         |
| 25   |               | Консоль горизонтальная КН8-150  | 21    |               |         |
| 26   |               | Консоль горизонтальная КН8-250  | 5     |               |         |
| 27   |               | Консоль горизонтальная КН7-250  | 2     |               |         |

127-53-000-ИОС1.ГЧ1

Филиал "КЧХК" АО "ОХК" "УРАЛХИМ". Цех 53

| Изм.       | Колуч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|----------|------|--------|-------|------|
| Разработал | Шарыгин  |      |        |       |      |
| Проверил   | Ходырев  |      |        |       |      |
| ГИП        | Крутин   |      |        |       |      |
| Н.контр.   | Романова |      |        |       |      |
| Нач.ГКО    | Френдак  |      |        |       |      |

План корп. 700/011 между осями 1-4 и И/2-М/1 на отм. +9,600 (1:50)

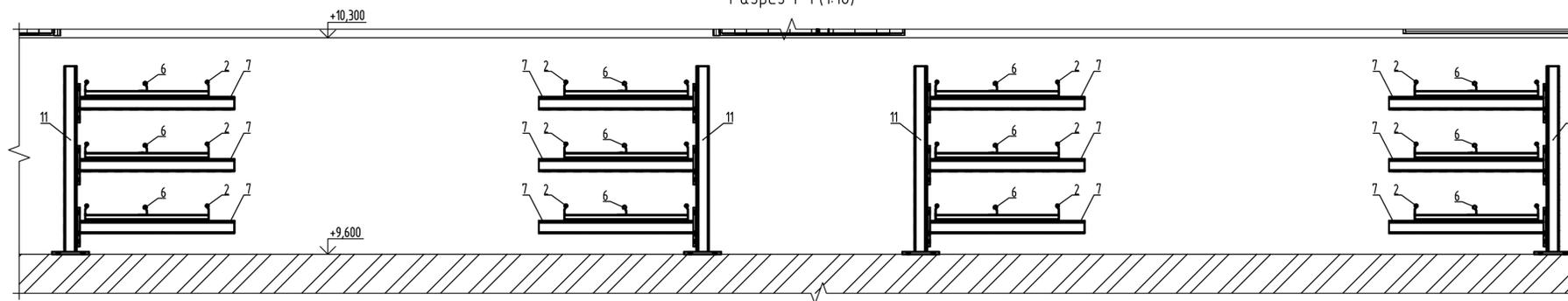


| Поз. | Обозначение | Наименование  | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|------|-------------|---|------|---------------|---------|
| 1    |             | Лоток лестничный оцинкованный, размеры 400x80x3000 мм   | 1    |               |         |
| 2    |             | Лоток лестничный оцинкованный, размеры 400x50x3000 мм   | 49   |               |         |
| 3    |             | T-ответвитель для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 400x50 мм, R=300 мм                    | 15   |               |         |
| 4    |             | Узел горизонтальный 90° для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 400x50 мм, R=300 мм          | 9    |               |         |
| 5    |             | Узел вертикальный шарнирный универсальный, для лестничного лотка, оцинкованный, размеры 400x50 мм | 6    |               |         |
| 6    |             | Разделитель лестничного лотка 50x3000 мм, с комплектом метизов М8                                 | 49   |               |         |
| 7    |             | Консоль горизонтальная КН7-500  | 189  |               |         |
| 8    |             | Консоль горизонтальная КН7-600  | 12   |               |         |
| 9    |             | Консоль вертикальная СТР-1С, длина 1200 мм  | 1    |               |         |
| 10   |             | Консоль вертикальная СТР-1С, длина 600 мм   | 5    |               |         |
| 11   |             | Консоль вертикальная СТР-1, длина 600 мм  | 55   |               |         |
| 12   |             | Анкер клиновидный 10/10-80  | 244  |               |         |
| 13   |             | Болт М10x30   | 402  |               |         |
| 14   |             | Гайка канальная 10  | 402  |               |         |
| 15   |             | Шайба 10  | 402  |               |         |

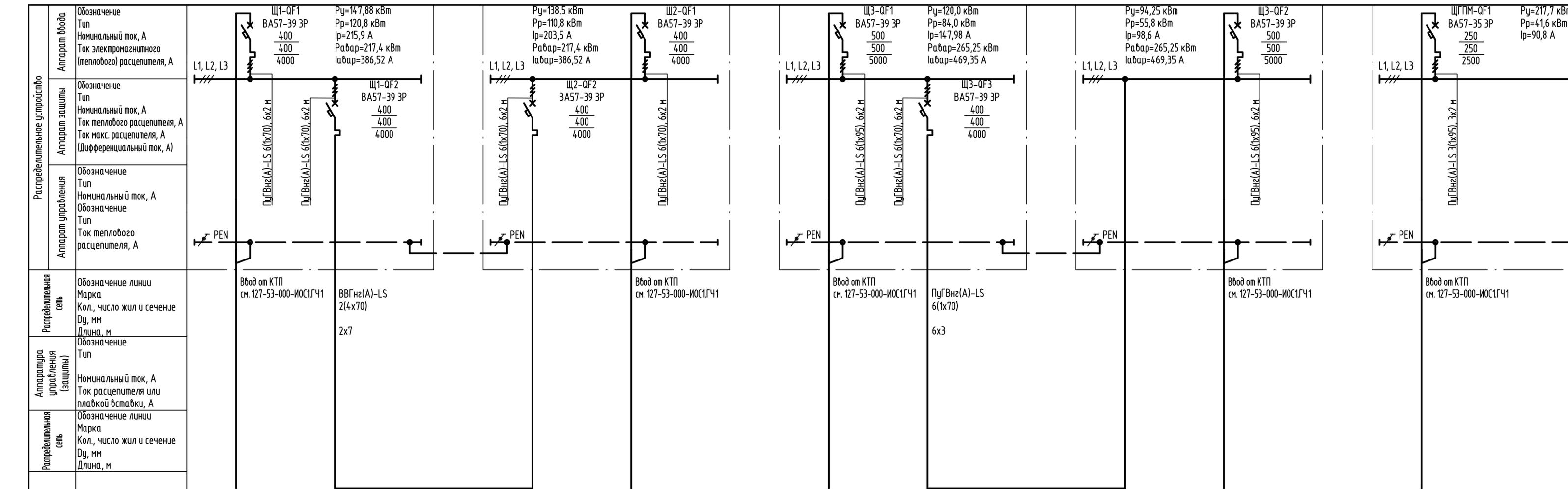
Экспликация помещений и наружных установок

| Номер корпуса | Номер помещения | Наименование помещения, наружной установки | Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности | Степень огнестойкости | Класс зоны по ГОСТ ИЕС 60079-10-1 | Группа процессов по санитарной характеристике |
|---------------|-----------------|--|---|-----------------------|-----------------------------------|---|
| 700/011       | 301             | Сан. узел                                  | -   | IV                    | -                                 | -   |
|               | 303             | Коридор                                    | -   | IV                    | -                                 | -   |
|               | 304             | Помещение КИП                              | ВЗ  | IV                    | -                                 | I-б   |
|               | 305             | Ремонтное помещение КИП                    | ВЗ  | IV                    | -                                 | I-б   |
|               | 306             | ЩСУ  | ВЗ  | IV                    | -                                 | I-б   |

Разрез 1-1 (1:10)



|   |          |   |       |        |                                      |
|---|----------|---|-------|--------|--------------------------------------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ1                     |          |   |       |        |                                      |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53 |          |   |       |        |                                      |
| Изм.                                    | Жолуч    | Лист N док  | Подп. | Дата   |                                      |
| Разработал                              | Шарыгин  |   |       |        |                                      |
| Проверил                                | Ходырев  |   |       |        |                                      |
| Расширение производства азотной кислоты |          |   |       | Стадия | Лист                                 |
|   |          |   |       | П      | 16                                   |
| ГИП                                     | Кручин   | Помещение ЩСУ. План раскладки кабельных конструкций |       |        | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |
| Н.контр.                                | Романова |   |       |        |                                      |
| Нач.ПКО                                 | Френдак  |   |       |        |                                      |

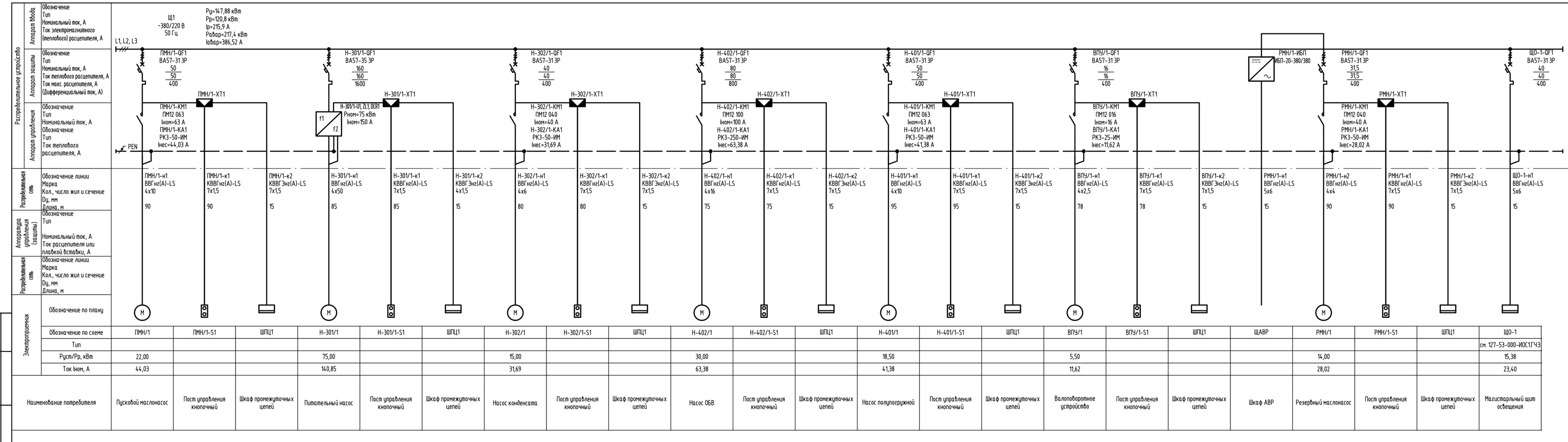


Потребность кабелей и проводов  
Длина, м

| Число и сечение жил | Марка         |              |  |
|---------------------|---------------|--------------|--|
|                     | ПуГВнгз(А)-LS | ВВГнгз(А)-LS |  |
| 1x70                | 78            |              |  |
| 1x95                | 30            |              |  |
| 4x70                |               | 14           |  |
|                     |               |              |  |
|                     |               |              |  |

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Электропроект        |                                    | Распределительная сеть                       |  | Аппаратура управления (защиты)         |        | Распределительная сеть                 |   | Аппарат управления           |                                    | Аппарат защиты                             |  | Аппарат ввода                |        |   |                           |
|--------------|----------------|---------------|----------------------|------------------------------------|--|--|--|--------|--|---|------------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------------|--------|---|---------------------------|
|              |                |               | Обозначение по плану |                                    | Обозначение линии                            |  | Обозначение                            |        | Обозначение                            |   | Обозначение                  |                                    | Обозначение                                |  | Обозначение                  |        |   |                           |
|              |                |               | Обозначение по схеме |                                    | Марка  |  | Тип                                    |        | Номинальный ток, А                     |   | Номинальный ток, А           |                                    | Тип  |  | Тип                          |        | Тип                                       |                           |
|              |                |               | Руст/Рр, кВт         |                                    | Кол., число жил и сечение                    |  | Ток расцепителя или плавкой вставки, А |        | Ток расцепителя или плавкой вставки, А |   | Ток теплового расцепителя, А |                                    | Ток теплового расцепителя, А               |  | Ток теплового расцепителя, А |        | Ток теплового расцепителя, А              |                           |
|              |                |               | Ток Iном, А          |                                    | Ду, мм                                       |  | Длина, м                               |        | Длина, м                               |   | Длина, м                     |                                    | Длина, м                                   |  | Длина, м                     |        | Длина, м                                  |                           |
|              |                |               | Щ1                   | Ввод от КТП см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1 | Щ1-QF1<br>BA57-39 3P<br>400<br>400<br>4000   | Щ1-QF2<br>BA57-39 3P<br>400<br>400<br>4000 | 166,0/14,1                             | 253,67 | Ввод 1 (панель 1, щит Щ1)              | Секционный выключатель (панель 5, щит Щ1) | Щ2                           | Ввод от КТП см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1 | Щ2-QF1<br>BA57-39 3P<br>400<br>400<br>4000 | Щ2-QF2<br>BA57-39 3P<br>400<br>400<br>4000 | 166,0/14,1                   | 253,67 | Секционный выключатель (панель 1, щит Щ2) | Ввод 1 (панель 5, щит Щ2) |
|              |                |               | Щ3, секция I         | Ввод от КТП см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1 | Щ3-QF1<br>BA57-39 3P<br>500<br>500<br>5000   | Щ3-QF3<br>BA57-39 3P<br>400<br>400<br>4000 | 120,0/84,0                             | 147,98 | Ввод 1 (панель 1, щит Щ3)              | Секционный выключатель (панель 5, щит Щ3) | Щ3, секция II                | Ввод от КТП см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1 | Щ3-QF2<br>BA57-39 3P<br>500<br>500<br>5000 | Щ3-QF1<br>BA57-39 3P<br>500<br>500<br>5000 | 70,25/49,18                  | 92,58  | Ввод 2 (панель 8, щит Щ3)                 |                           |
|              |                |               | ЩГПМ                 | Ввод от КТП см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1 | ЩГПМ-QF1<br>BA57-35 3P<br>250<br>250<br>2500 |  | 135,5/97,75                            | 161,03 | Ввод 1 (панель 1, щит ЩГПМ)            |   |                              |                                    |  |  |                              |        |   |                           |

|  |          |      |                                      |       |        |
|--|----------|------|--------------------------------------|-------|--------|
| 127-53-000-ИОС1ГЧ2                                     |          |      |                                      |       |        |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53                |          |      |                                      |       |        |
| Изм.   | Кол.уч.  | Лист | № док                                | Подп. | Дата   |
| Разработал   | Шарыгин  |      |                                      |       |        |
| Проверил   | Ходырев  |      |                                      |       |        |
| Расширение производства азотной кислоты                |          |      | Стадия                               | Лист  | Листов |
|  |          |      | п                                    | 1     | 14     |
| Схема принципиальная однолинейная питающей сети 0,4 кВ |          |      | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |       |        |
| ГИП  | Крупин   |      |                                      |       |        |
| Н.контр.   | Романова |      |                                      |       |        |
| Нач.ПКО  | Френдак  |      |                                      |       |        |

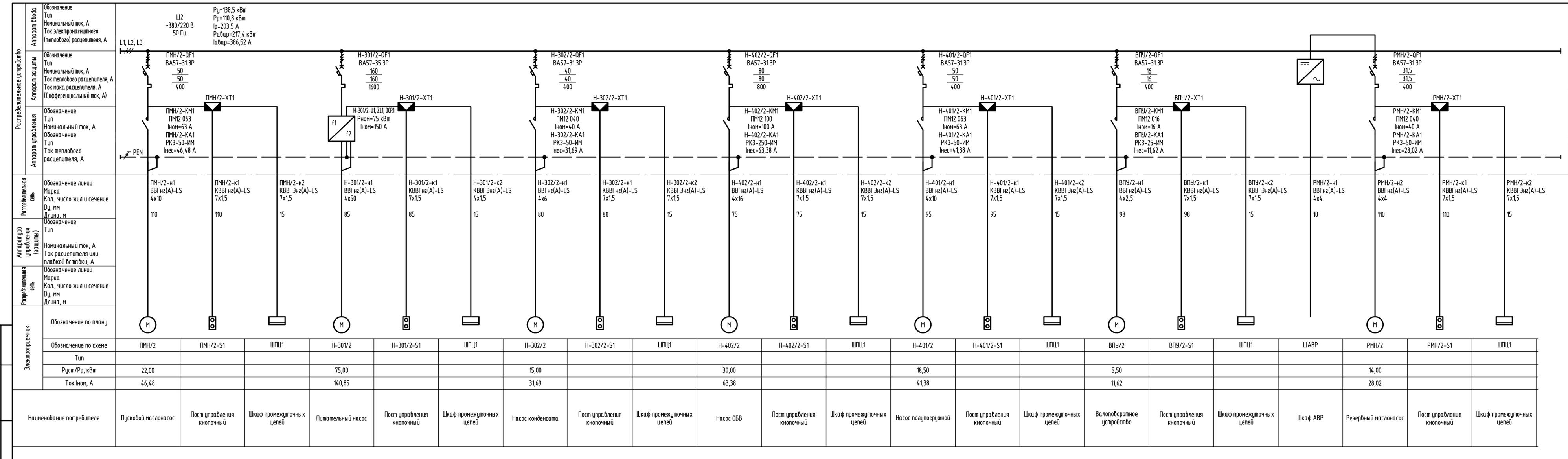


**Потребность кабелей и проводов**  
Длина, м

| Число и сечение жил | Марка        |               |               |              |               |
|---------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|                     | ПуВнгз(А)-LS | КВВГ нз(А)-LS | КВВГЭнз(А)-LS | ВВГ нз(А)-LS | ПуГВнгз(А)-LS |
| 1x1,5               | 35           |               |               |              |               |
| 7x1,5               |              | 593           | 90            |              |               |
| 4x1,5               |              |               | 15            |              |               |
| 1x2,5               | 10           |               |               |              |               |
| 4x2,5               |              |               |               | 78           |               |
| 1x4                 | 10           |               |               |              |               |
| 4x4                 |              |               |               | 90           |               |
| 1x6                 | 15           |               |               |              |               |
| 4x6                 |              |               |               | 80           |               |
| 5x6                 |              |               |               | 30           |               |
| 1x10                | 20           |               |               |              |               |
| 4x10                |              |               |               | 185          |               |
| 1x16                | 10           |               |               |              |               |
| 4x16                |              |               |               | 75           |               |
| 1x50                |              |               |               |              | 10            |
| 4x50                |              |               |               | 85           |               |

| Наименование потребителя        | Электроснабжение     |                      |                        |              |             |                   |               |                          |        |          |  |                |                    |  |                   |            |                          |        |          |  |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------|-------------|-------------------|---------------|--------------------------|--------|----------|--|----------------|--------------------|--|-------------------|------------|--------------------------|--------|----------|--|
|                                 | Обозначение по плану | Обозначение по схеме | Тип                    | Руст/Рр, кВт | Ток Iном, А | Обозначение линии | Марка         | Кол, число жил и сечение | Ду, мм | Длина, м | Обозначение аппарата управления (защиты) | Тип            | Номинальный ток, А | Ток расцепителя или плавкой вставки, А | Обозначение линии | Марка      | Кол, число жил и сечение | Ду, мм | Длина, м |  |
| Пусковой маслонасос             | М                    | ПМН/1                |                        | 22,00        | 44,03       | ПМН/1-н1          | ВВГ нз(А)-LS  | 4x10                     | 90     |          | ПМН/1-КМ1                                | ПМ12 063       | 63                 |  | ПМН/1-КА1         | ПК3-50-ИМ  | 4x10                     | 90     |          |  |
| Пост управления кнопочный       | □                    | ПМН/1-С1             |                        |              |             | ПМН/1-к1          | КВВГ нз(А)-LS | 7x1,5                    | 90     |          | ПМН/1-ХТ1                                |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 90     |          |  |
| Щкаф промежуточных цепей        | □                    | ШПЦ1                 |                        |              |             | ПМН/1-к2          | КВВГЭнз(А)-LS | 7x1,5                    | 15     |          |  |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 15     |          |  |
| Питательный насос               | М                    | Н-301/1              |                        | 75,00        | 140,85      | Н-301/1-н1        | ВВГ нз(А)-LS  | 4x50                     | 85     |          | Н-301/1-У1, ZL1, DCRT                    | Рном=75 кВт    | 75                 |  | Н-301/1-КА1       | ПК3-50-ИМ  | 4x50                     | 85     |          |  |
| Пост управления кнопочный       | □                    | Н-301/1-С1           |                        |              |             | Н-301/1-к1        | КВВГ нз(А)-LS | 7x1,5                    | 85     |          | Н-301/1-ХТ1                              |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 85     |          |  |
| Щкаф промежуточных цепей        | □                    | ШПЦ1                 |                        |              |             | Н-302/1-к2        | КВВГЭнз(А)-LS | 7x1,5                    | 15     |          |  |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 15     |          |  |
| Насос конденсата                | М                    | Н-302/1              |                        | 15,00        | 31,69       | Н-302/1-н1        | ВВГ нз(А)-LS  | 4x6                      | 80     |          | Н-302/1-КМ1                              | ПМ12 040       | 40                 |  | Н-302/1-КА1       | ПК3-50-ИМ  | 4x6                      | 80     |          |  |
| Пост управления кнопочный       | □                    | Н-302/1-С1           |                        |              |             | Н-302/1-к1        | КВВГ нз(А)-LS | 7x1,5                    | 80     |          | Н-302/1-ХТ1                              |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 80     |          |  |
| Щкаф промежуточных цепей        | □                    | ШПЦ1                 |                        |              |             | Н-302/1-к2        | КВВГЭнз(А)-LS | 7x1,5                    | 15     |          |  |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 15     |          |  |
| Насос ОБВ                       | М                    | Н-402/1              |                        | 30,00        | 63,38       | Н-402/1-н1        | ВВГ нз(А)-LS  | 4x16                     | 75     |          | Н-402/1-КМ1                              | ПМ12 100       | 100                |  | Н-402/1-КА1       | ПК3-250-ИМ | 4x16                     | 75     |          |  |
| Пост управления кнопочный       | □                    | Н-402/1-С1           |                        |              |             | Н-402/1-к1        | КВВГ нз(А)-LS | 7x1,5                    | 75     |          | Н-402/1-ХТ1                              |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 75     |          |  |
| Щкаф промежуточных цепей        | □                    | ШПЦ1                 |                        |              |             | Н-402/1-к2        | КВВГЭнз(А)-LS | 7x1,5                    | 15     |          |  |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 15     |          |  |
| Насос полупогружной             | М                    | Н-401/1              |                        | 18,50        | 41,38       | Н-401/1-н1        | ВВГ нз(А)-LS  | 4x10                     | 95     |          | Н-401/1-КМ1                              | ПМ12 063       | 63                 |  | Н-401/1-КА1       | ПК3-50-ИМ  | 4x10                     | 95     |          |  |
| Пост управления кнопочный       | □                    | Н-401/1-С1           |                        |              |             | Н-401/1-к1        | КВВГ нз(А)-LS | 7x1,5                    | 95     |          | Н-401/1-ХТ1                              |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 95     |          |  |
| Щкаф промежуточных цепей        | □                    | ШПЦ1                 |                        |              |             | Н-401/1-к2        | КВВГЭнз(А)-LS | 7x1,5                    | 15     |          |  |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 15     |          |  |
| Насос валоповоротное устройство | М                    | ВПУ/1                |                        | 5,50         | 11,62       | ВПУ/1-н1          | ВВГ нз(А)-LS  | 4x2,5                    | 78     |          | ВПУ/1-КМ1                                | ПМ12 016       | 16                 |  | ВПУ/1-КА1         | ПК3-25-ИМ  | 4x2,5                    | 78     |          |  |
| Пост управления кнопочный       | □                    | ВПУ/1-С1             |                        |              |             | ВПУ/1-к1          | КВВГ нз(А)-LS | 7x1,5                    | 78     |          | ВПУ/1-ХТ1                                |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 78     |          |  |
| Щкаф промежуточных цепей        | □                    | ШПЦ1                 |                        |              |             | ВПУ/1-к2          | КВВГЭнз(А)-LS | 7x1,5                    | 15     |          |  |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 15     |          |  |
| Щкаф АВР                        | □                    | ЩАВР                 |                        |              |             | РМН/1-н1          | ВВГ нз(А)-LS  | 5x6                      | 15     |          | РМН/1-ИБП                                | ИБП-20-380/380 |                    |  |                   |            | 5x6                      | 15     |          |  |
| Резервный маслонасос            | М                    | РМН/1                |                        | 14,00        | 28,02       | РМН/1-н2          | ВВГ нз(А)-LS  | 4x4                      | 90     |          | РМН/1-КМ1                                | ПМ12 040       | 40                 |  | РМН/1-КА1         | ПК3-50-ИМ  | 4x4                      | 90     |          |  |
| Пост управления кнопочный       | □                    | РМН/1-С1             |                        |              |             | РМН/1-к1          | КВВГ нз(А)-LS | 7x1,5                    | 90     |          | РМН/1-ХТ1                                |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 90     |          |  |
| Щкаф промежуточных цепей        | □                    | ШПЦ1                 |                        |              |             | РМН/1-к2          | КВВГЭнз(А)-LS | 7x1,5                    | 15     |          |  |                |                    |  |                   |            | 7x1,5                    | 15     |          |  |
| Магистральный щит освещения     | □                    | ЩО-1                 | см. 127-53-000-ИОС1ГЧЗ |              |             | ЩО-1-н1           | ВВГ нз(А)-LS  | 5x6                      | 15     |          | ЩО-1-КМ1                                 | ПМ12 040       | 40                 |  | ЩО-1-КА1          | ПК3-50-ИМ  | 5x6                      | 15     |          |  |

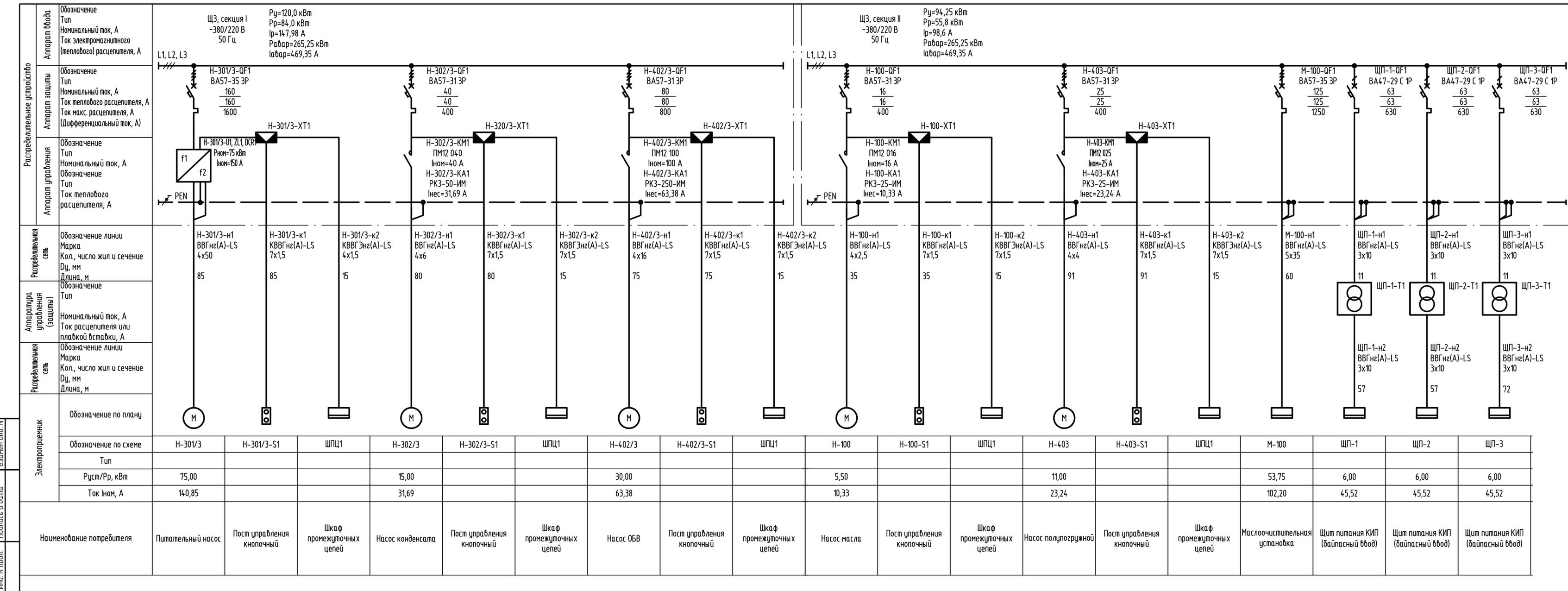
|   |          |   |       |        |                                      |
|---|----------|---|-------|--------|--------------------------------------|
| 127-53-000-ИОС1ГЧ2                      |          |   |       |        |                                      |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53 |          |   |       |        |                                      |
| Изм.                                    | Колуч    | Лист                                      | № док | Подп.  | Дата                                 |
| Разработал                              | Шарыгин  |   |       |        |                                      |
| Проверил                                | Ходырев  |   |       |        |                                      |
| Расширение производства азотной кислоты |          |   |       | Стадия | Лист                                 |
|   |          |   |       | п      | 2                                    |
| ГИП                                     | Крупин   | Схема принципиальная однолинейная щита Щ1 |       |        | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |
| Н.контр.                                | Романова |   |       |        |                                      |
| Нач.ПКО                                 | Френдак  |   |       |        |                                      |



**Потребность кабелей и проводов**  
Длина, м

| Число и сечение жил | Марка        |               |                |              |               |
|---------------------|--------------|---------------|----------------|--------------|---------------|
|                     | ПуВнгз(А)-LS | КВВГнгз(А)-LS | КВВГЭнгз(А)-LS | ВВГнгз(А)-LS | ПуГВнгз(А)-LS |
| 1x1,5               | 35           |               |                |              |               |
| 7x1,5               |              | 653           | 90             |              |               |
| 4x1,5               |              |               | 15             |              |               |
| 1x2,5               | 10           |               |                |              |               |
| 4x2,5               |              |               |                | 98           |               |
| 1x4                 | 10           |               |                |              |               |
| 4x4                 |              |               |                | 120          |               |
| 1x6                 | 10           |               |                |              |               |
| 4x6                 |              |               |                | 80           |               |
| 1x10                | 20           |               |                |              |               |
| 4x10                |              |               |                | 205          |               |
| 1x16                | 10           |               |                |              |               |
| 4x16                |              |               |                | 75           |               |
| 1x50                |              |               |                |              | 10            |
| 4x50                |              |               |                | 85           |               |

|   |          |      |       |       |
|---|----------|------|-------|-------|
| 127-53-000-ИОС1ГЧ2                      |          |      |       |       |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53 |          |      |       |       |
| Изм.                                    | Колуч    | Лист | N док | Подп. |
| Разработал                              | Шарыгин  |      |       |       |
| Проверил                                | Ходырев  |      |       |       |
| ГИП                                     | Крупин   |      |       |       |
| Н.контр.                                | Романова |      |       |       |
| Нач.ПКО                                 | Френдак  |      |       |       |



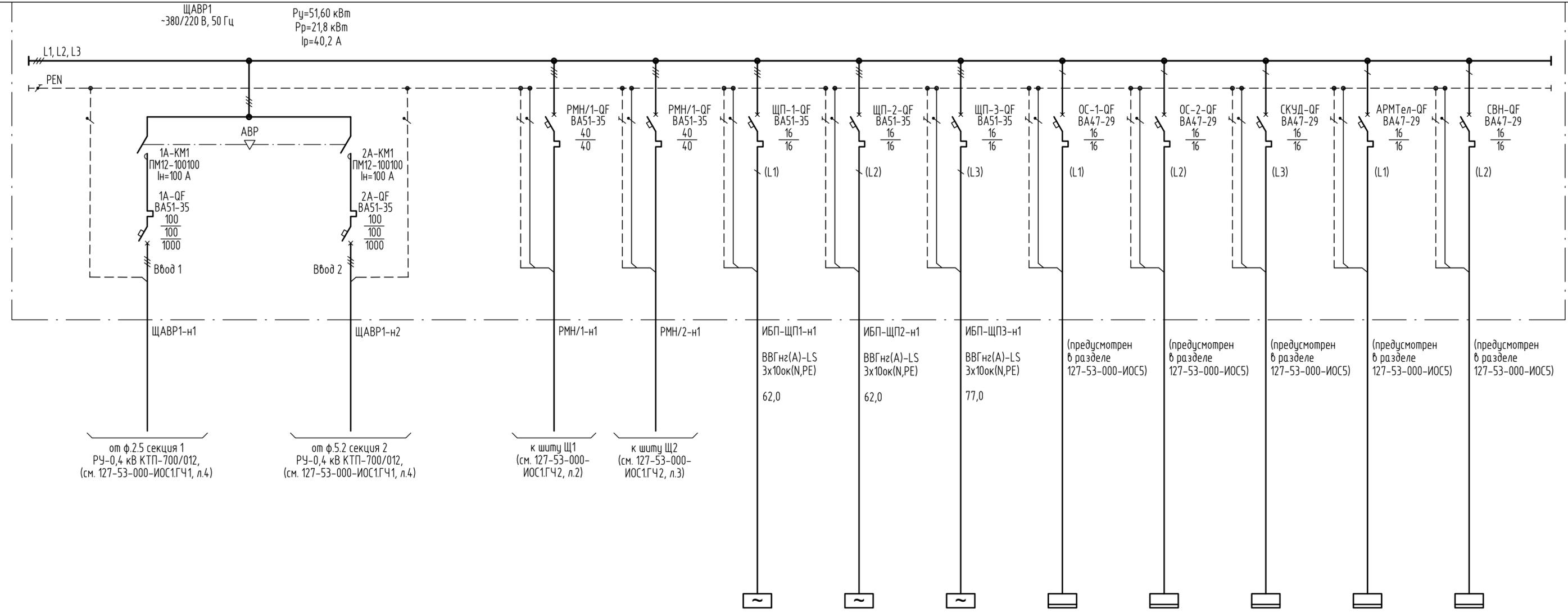
Потребность кабелей и проводов  
Длина, м

| Число и сечение жил | Марка        |               |                |              |               |
|---------------------|--------------|---------------|----------------|--------------|---------------|
|                     | ПуВнгз(А)-LS | КВВГнгз(А)-LS | КВВГЭнгз(А)-LS | ВВГнгз(А)-LS | ПуГВнгз(А)-LS |
| 1x1,5               | 25           |               |                |              |               |
| 7x1,5               |              | 366           | 60             |              |               |
| 4x1,5               |              |               | 15             |              |               |
| 1x2,5               | 10           |               |                |              |               |
| 4x2,5               |              |               |                | 35           |               |
| 1x4                 | 10           |               |                |              |               |
| 4x4                 |              |               |                | 91           |               |
| 1x6                 | 10           |               |                |              |               |
| 4x6                 |              |               |                | 80           |               |
| 1x10                | 9            |               |                |              |               |
| 3x10                |              |               |                | 219          |               |
| 1x16                | 10           |               |                |              |               |
| 4x16                |              |               |                | 75           |               |
| 1x35                |              |               |                |              | 10            |
| 5x35                |              |               |                | 60           |               |
| 1x50                |              |               |                |              | 10            |
| 4x50                |              |               |                | 85           |               |

|   |          |      |          |       |
|---|----------|------|----------|-------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ2                       |          |      |          |       |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53   |          |      |          |       |
| Изм.                                      | Колуч.   | Лист | № док.   | Подп. |
| Разработал                                | Шарыгин  |      |          |       |
| Проверил                                  | Ходырев  |      |          |       |
| Расширение производства азотной кислоты   |          |      |          |       |
| Гип                                       | Крупин   |      |          |       |
| Н.контр.                                  | Романова |      |          |       |
| Нач.ПКО                                   | Френдак  |      |          |       |
| Схема принципиальная однолинейная щита ЩЗ |          |      | Страница | Лист  |
|   |          |      | П        | 4     |
| ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ"      |          |      |          |       |



|                                       |  |   |
|---------------------------------------|--|---|
| Распределительное устройство          | Обозначение, тип<br>Установленная мощность, кВт                                      |   |
|                                       | Обозначение  | Тип<br>Номинальный ток, А<br>Ток электромагнитного (теплового) расцепителя, А |
| Аппарат управления (защиты)           | Обозначение  |   |
|                                       | Тип<br>Номинальный ток, А<br>Ток теплового расцепителя, А<br>Дифференциальный ток, А |   |
| Распределительная сеть                | Обозначение линии  | Марка<br>Количество, число жил и сечение                                      |
| Аппаратура управления (защиты)        | Обозначение  |   |
|                                       | Тип<br>Номинальный ток, А<br>Ток расцепителя или плавкой вставки, А                  |   |
| Распределительная сеть                | Обозначение линии  | Марка<br>Количество, число жил и сечение                                      |
| Электроприемник                       | Обозначение по плану   |   |
|                                       | Обозначение по схеме   |   |
|                                       | Тип  |   |
|                                       | Мощность Рном (Рр), кВт  |   |
| Наименование механизма                | Ток Iном (Iр), А   |   |
|                                       |  |   |
| Номер принципиальной схемы управления |  |   |
| Номер панели ЩСУ                      |  |   |

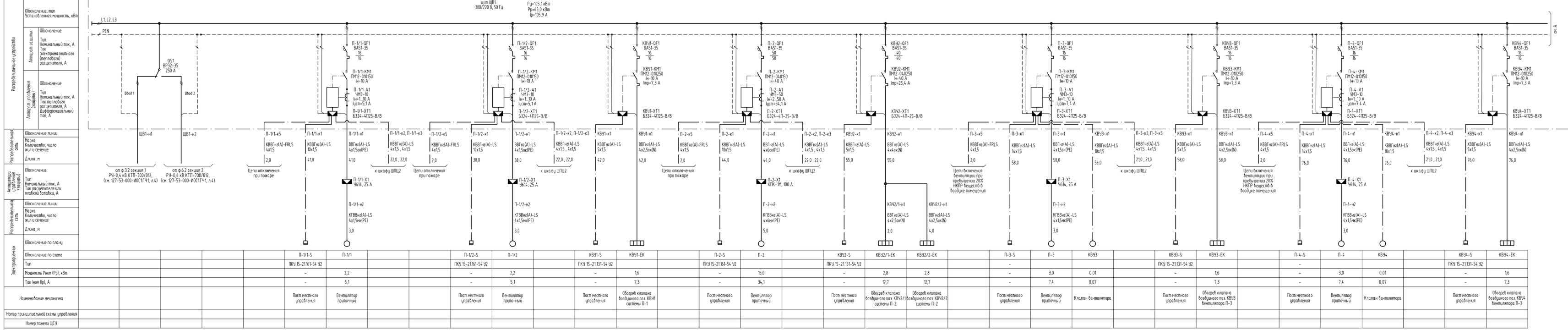


|   |   |   |   |                    |       |          |            |            |                            |                            |              |                                   |                              |
|---|---|---|---|--------------------|-------|----------|------------|------------|----------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------------|------------------------------|
| от ф.2.5 секция 1<br>РУ-0,4 кВ КТП-700/012,<br>(см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ1, л.4) | от ф.5.2 секция 2<br>РУ-0,4 кВ КТП-700/012,<br>(см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ1, л.4) | к штыю Щ1<br>(см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.2)           | к штыю Щ2<br>(см. 127-53-000-ИОС1.ГЧ2, л.3) | РМН/1              | РМН/2 | ИБП ЩП-1 | ИБП ЩП-2   | ИБП ЩП-3   | OC-700/011                 | OC-700/011-Р               | СКУД-700/010 | АРМТел                            | СВН                          |
|   |   |   |   | -                  | -     | 10 кВА   | 10 кВА     | 10 кВА     | -                          | -                          | -            | -                                 | -                            |
|   |   |   |   | 14,0               | 14,0  | 6,0      | 6,0        | 6,0        | 1,2                        | 1,2                        | 1,2          | 1,0                               | 1,0                          |
|   |   |   |   | 29,1               | 29,1  | 45,5     | 45,5       | 45,5       | 5,5                        | 5,5                        | 5,5          | 5,0                               | 5,0                          |
|   |   | Резервный масляный насос №1                           | Резервный масляный насос №2                 | Общещеховые замеры |       |          | Агрегат №6 | Агрегат №7 | Шкаф охранной сигнализации | Шкаф охранной сигнализации | Шкаф СКУД    | Шкаф громкоговорящей связи АРМТел | Шкаф системы видеонаблюдения |
|   |   | Источники бесперебойного питания щитов питания АСУ ТП |   |                    |       |          |            |            |                            |                            |              |                                   |                              |

Потребность кабелей и проводов, длина, м

| Число и сечение жил | Марка       |  |  |
|---------------------|-------------|--|--|
|                     | ВВГнг(А)-LS |  |  |
| 5х6ок(N,PE)-0,66    | 4,0         |  |  |
| 3х10ок(N,PE)-0,66   | 201,0       |  |  |
|                     |             |  |  |
|                     |             |  |  |

|   |          |      |   |       |        |
|---|----------|------|---|-------|--------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ2                             |          |      |   |       |        |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53         |          |      |   |       |        |
| Изм.  | Кол.уч.  | Лист | № док.                                  | Подп. | Дата   |
| Разработал                                      | Скурихин |      |   |       |        |
| Проверил  | Ходырев  |      |   |       |        |
| Расширение производства азотной кислоты         |          |      | Стадия                                  | Лист  | Листов |
|   |          |      | П                                       | 6     |        |
| Щит ЩАВР1.<br>Схема принципиальная однолинейная |          |      | ПКО филиала "КЧХК"<br>АО "ОХК "УРАЛХИМ" |       |        |
| ГИП   | Крупин   |      |   |       |        |
| Н. контр.                                       | Романова |      |   |       |        |
| Нач. ПКО  | Френдак  |      |   |       |        |

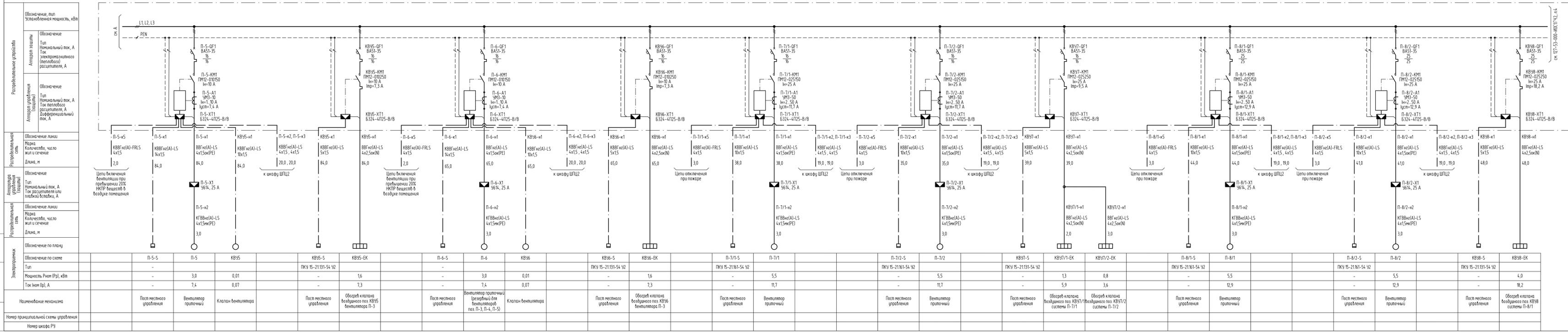


Потребность кабелей, длина, м

| Число и сечение жил | Марка       |              |                |              |
|---------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|
|                     | BBFнг(A)-LS | KBFGнг(A)-LS | KBFGнг(A)-FRLS | KTBBнг(A)-LS |
| 4x15                | 448,0       | 26,0         |                |              |
| 5x15                | 467,0       |              |                |              |
| 10x15               | 584,0       |              |                |              |
| 4x15к(PE)-0,66      | 520,0       |              |                | 30,0         |
| 4x15к(PE)-0,66      | 423,0       |              |                |              |
| 4x4к(PE)-0,66       | 55,0        |              |                |              |
| 4x6к(PE)-0,66       | 44,0        |              |                | 5,0          |
| 4x6к(PE)-0,66       |             |              |                |              |

Потребность проводов, длина, м

| Число и сечение жил | Марка       |             |
|---------------------|-------------|-------------|
|                     | ПВВнг(A)-LS | ПВВнг(A)-LS |
| 1x15                | 110,0       | 112,0       |
| 1x2,5               | 70,0        |             |
| 1x4                 | 70,0        |             |
| 1x6                 | 70,0        |             |



127-53-000-ИОС1Г42

Филиал "КЧХК" АО "ОХК" "УРАЛХИМ". Цех 53

| Изм. | Кол-во | Лист | И.Ф.И. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|
|      |        |      |        |       |      |

Расширение производства азотной кислоты

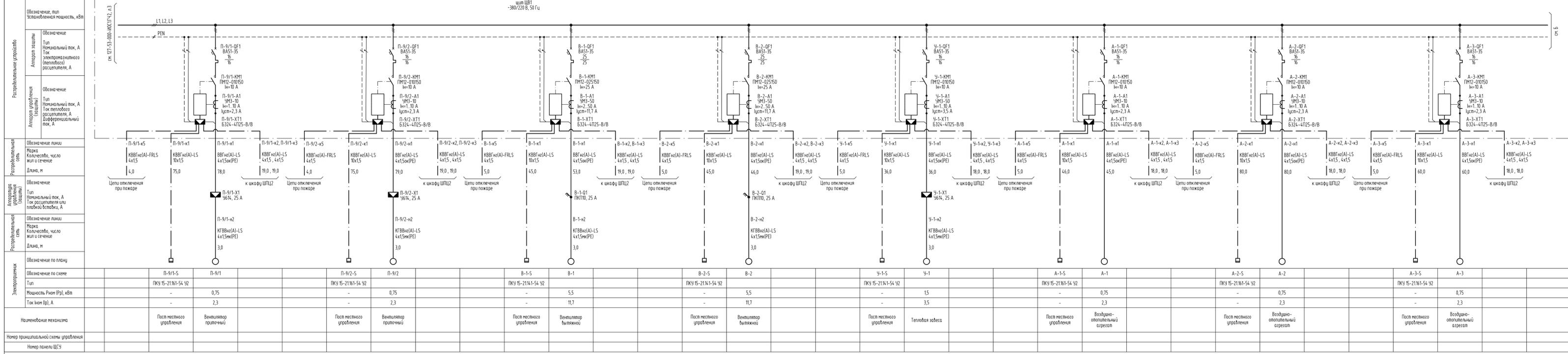
| Содня | Лист | Листов |
|-------|------|--------|
| П     | 7    |        |

Схема одноконтурного распределительного сети

Шит ЩВ1  
Р-105,1кВт  
Рр-63,0 кВт  
Iр-105,9 А

Шит ЩВ1  
Р-105,1кВт  
Рр-63,0 кВт  
Iр-105,9 А

Формат А2x4

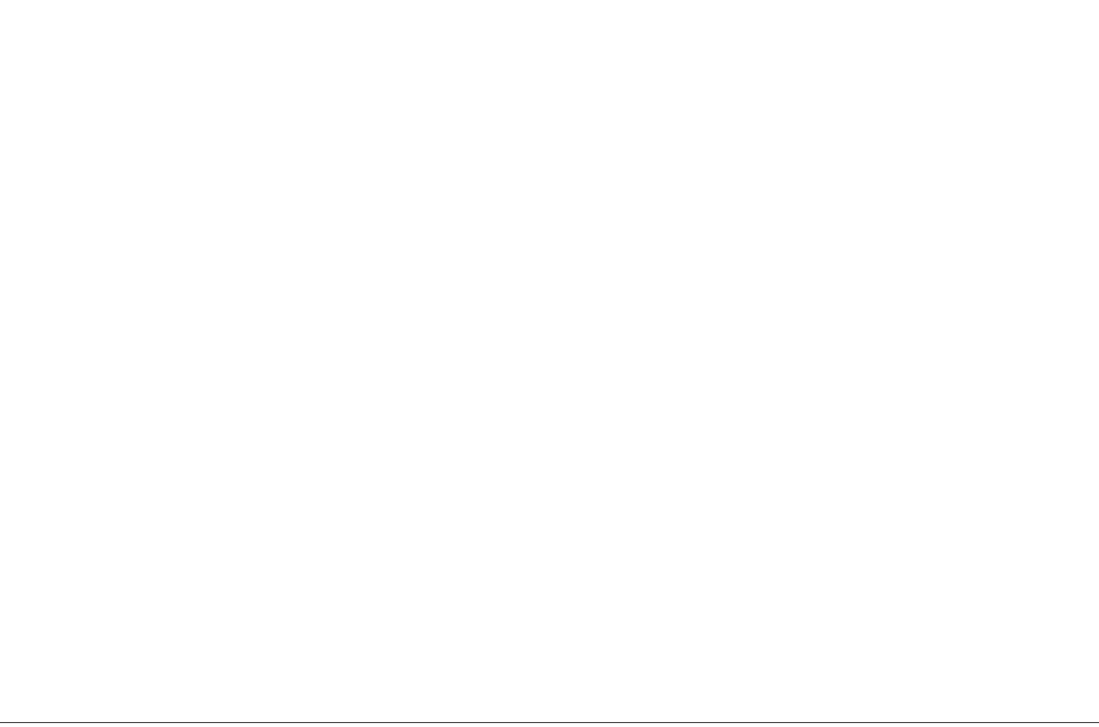
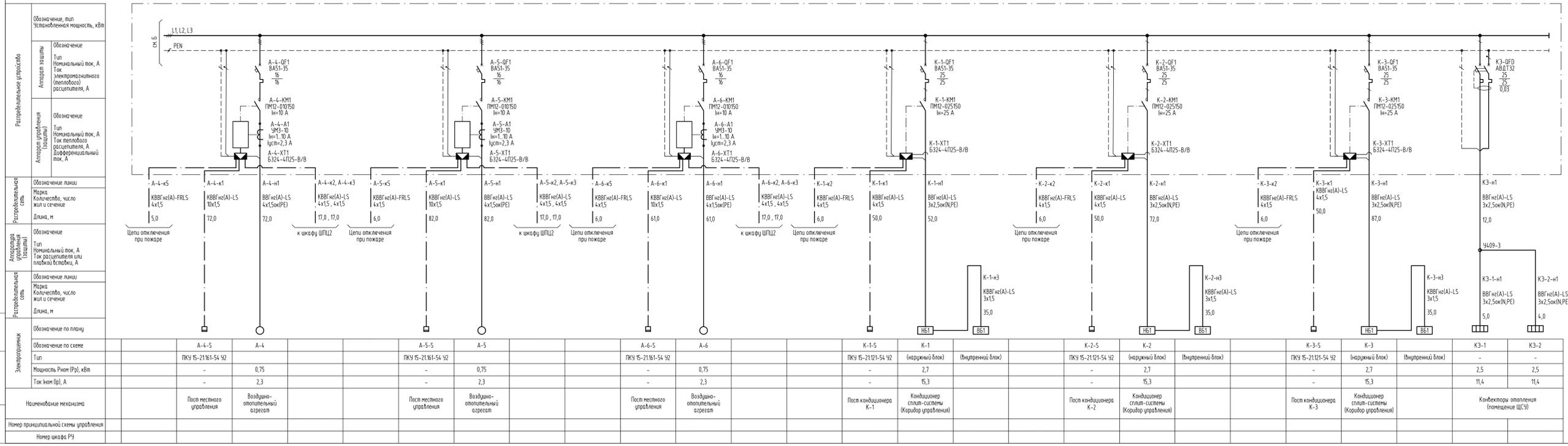


Потребность кабелей, длина, м

| Число и сечение жил | Марка       |              |                |              |
|---------------------|-------------|--------------|----------------|--------------|
|                     | BBFнг(A)-LS | KBBFнг(A)-LS | KBBFнг(A)-FRLS | KTBVнг(A)-LS |
| 4x15                |             | 586,0        | 78,0           |              |
| 10x15               |             | 722,0        |                |              |
| 4x1,5ок(PE)-0,66    | 740,0       |              |                |              |
| 4x1,5ок(PE)-0,66    |             |              |                | 18,0         |
| 3x2,5ок(PE)-0,66    | 232,0       |              |                |              |

Потребность проводов, длина, м

| Число и сечение жил | Марка       |             |
|---------------------|-------------|-------------|
|                     | ПВВнг(A)-LS | ПВВнг(A)-LS |
| 1x15                | 150,0       | 120,0       |



127-53-000-ИОС1ГЧ2

Филиал "КЧХК" АО "ОХК" "УРАЛХИМ". Цех 53

| Изм.        | Кол-во   | Лист | И.Ф.О. | Подп. | Дата |
|-------------|----------|------|--------|-------|------|
| Разработчик | Секундин |      |        |       |      |
| Проверен    | Ходыров  |      |        |       |      |

Расширение производства азотной кислоты

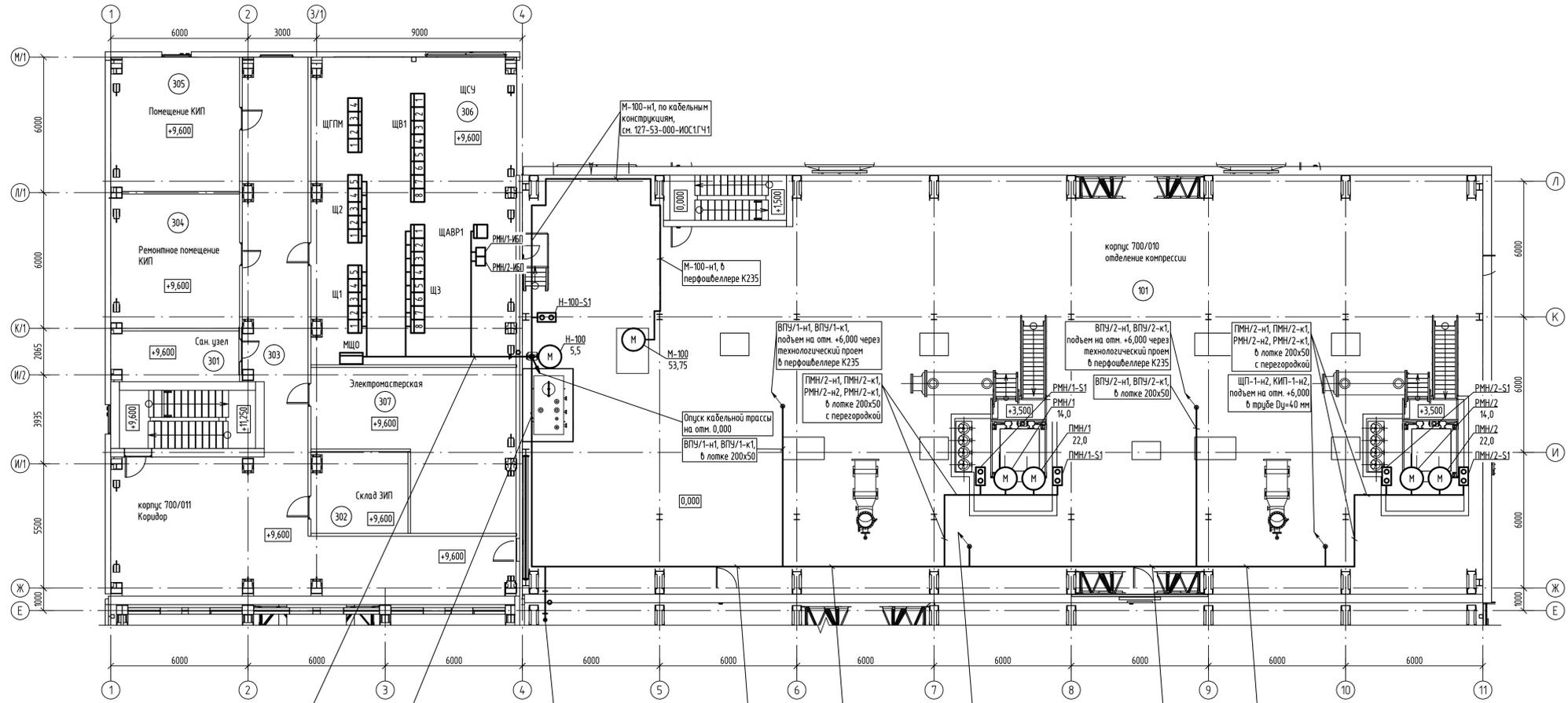
| Склад | Лист | Листов |
|-------|------|--------|
| П     | 8    |        |

ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК" "УРАЛХИМ"

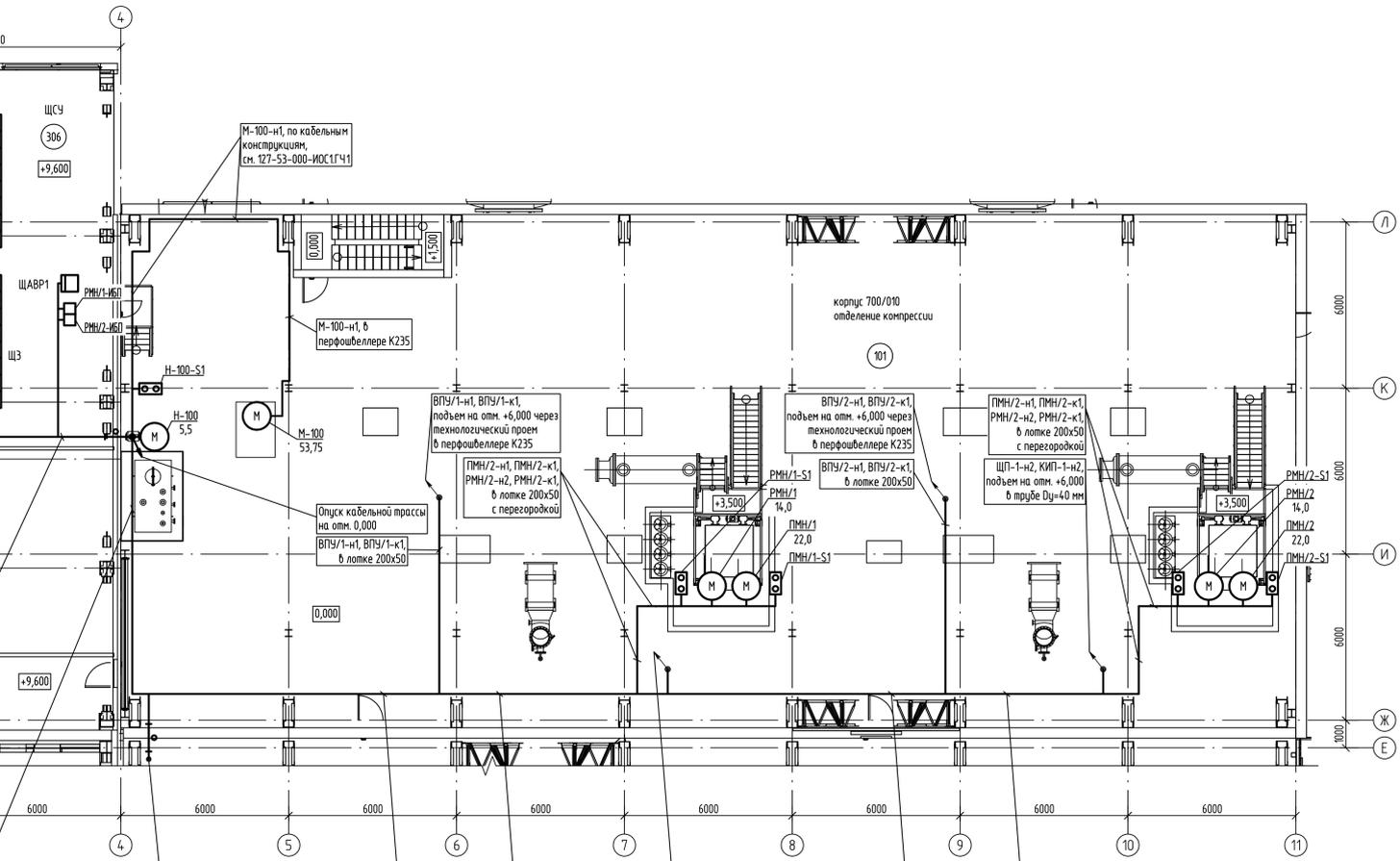
Схема однолинейная распределительной сети (исполнение)

Формат А2/4

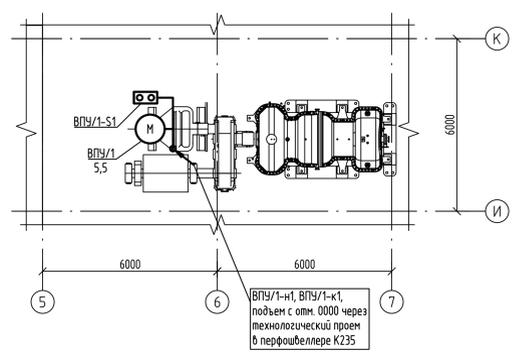
План корп. 700/011 между осями 1-4 и Е-М/1 на отм. +9,600 (1:100)



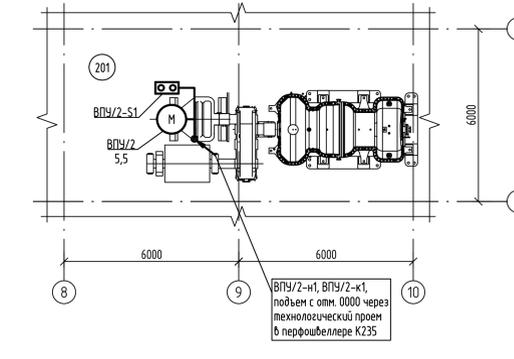
План корп. 700/010 между осями 4-11 и Е-Л на отм. 0,000 (1:100)



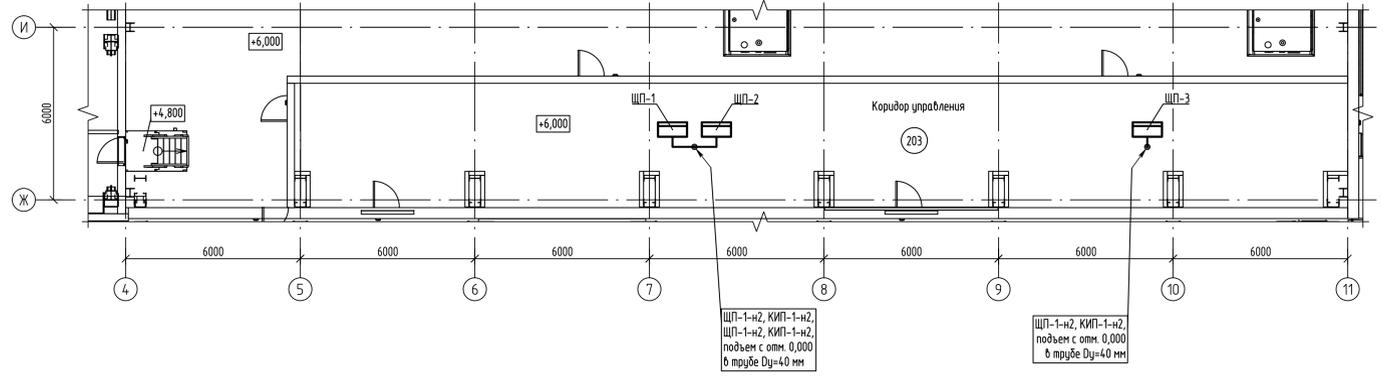
План корп. 700/010 между осями 5-7 и И-К на отм. +6,000 (1:100)



План корп. 700/010 между осями 8-10 и И-К на отм. +6,000 (1:100)



План корп. 700/010 между осями 4-11 и Ж-И на отм. +6,000 (1:100)



Экспликация помещений и наружных установок

| Номер корпуса | Номер помещения | Наименование помещения, наружной установки | Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности | Степень огнестойкости | Класс зоны по ГОСТ ИС 60079-10-1 | Группа процессов по санитарной характеристике |
|---------------|-----------------|--|---|-----------------------|----------------------------------|---|
| 700/010       | 101             | Отделение компрессии                       | B1  | II                    | 2 (0,6 м от М-101С)              | I-Б   |
|               | 201             | Отделение компрессии                       | B1  | II                    | -                                | I-Б   |
|               | 301             | Коридор управления                         | B3  | II                    | -                                | I-Б   |
| 700/011       | 301             | Сан. узел                                  | -   | IV                    | -                                | -   |
|               | 302             | Склад ЗИП                                  | B2  | IV                    | -                                | -   |
|               | 303             | Коридор                                    | -   | IV                    | -                                | -   |
|               | 304             | Помещение КИП                              | B3  | IV                    | -                                | I-Б   |
|               | 305             | Ремонтное помещение КИП                    | B3  | IV                    | -                                | I-Б   |
|               | 306             | ЩСУ  | B3  | IV                    | -                                | I-Б   |
|               | 307             | Эл. мастерская                             | B2  | IV                    | -                                | I-Б   |

| Поз. | Обозначение  | Наименование   | Кол. ед.,к | Примеч. |
|------|--------------|--|------------|---------|
| 1    |              | Лоток лестничной оцинкованный, размеры 200x50x3000 мм                  | 12         |         |
| 2    |              | Разделитель лестничного лотка 50x3000 мм, с комплектом метизов М8      | 12         |         |
| 3    |              | Швеллер перфорированный К235 цУТ15 оцинкованный, размеры 60x30x2000 мм | 5          |         |
| 4    |              | Профиль монтажный Z-образный оцинкованный К241, 62x32x2000 мм          | 2          |         |
| 5    | ГОСТ 3262-75 | Труба стальная легкая водопроводная, диаметр условного прохода 40 мм   | 2 м        |         |

- ПМН/1-н1, ПМН/1-к1, РМН/1-н2, РМН/1-к1, ПМН/2-н1, ПМН/2-к1, РМН/2-н2, РМН/2-к1, ВПУ/1-н1, ВПУ/1-к1, ВПУ/2-н1, ВПУ/2-к1, М-100-н1, М-100-к1, Н-301/1-н1, Н-301/2-к1, Н-301/3-н1, Н-301/3-к1, Н-302/1-н1, Н-302/2-к1, Н-302/3-н1, Н-302/3-к1, Н-402/1-н1, Н-402/2-к1, Н-402/3-н1, Н-402/3-к1, Н-401/1-н1, Н-401/2-к1, Н-401/2-н1, Н-403-к1, ШП-1-н2, КИП-1-н2, ШП-1-н2, КИП-1-н2, по кабельным конструкциям, см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1
- ПМН/1-н1, ПМН/1-к1, РМН/1-н2, РМН/1-к1, ПМН/2-н1, ПМН/2-к1, РМН/2-н2, РМН/2-к1, ВПУ/1-н1, ВПУ/1-к1, ВПУ/2-н1, ВПУ/2-к1, Н-301/1-н1, Н-301/1-к1, Н-301/2-н1, Н-301/2-к1, Н-301/3-н1, Н-301/3-к1, Н-302/1-н1, Н-302/1-к1, Н-302/2-н1, Н-302/2-к1, Н-302/3-н1, Н-302/3-к1, Н-402/1-н1, Н-402/1-к1, Н-402/2-н1, Н-402/2-к1, Н-401/1-н1, Н-401/1-к1, Н-401/2-н1, Н-401/2-к1, Н-403-н1, Н-403-к1, ШП-1-н2, КИП-1-н2, ШП-1-н2, КИП-1-н2, по кабельным конструкциям, см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1
- ПМН/1-н1, ПМН/1-к1, РМН/1-н2, РМН/1-к1, ПМН/2-н1, ПМН/2-к1, РМН/2-н2, РМН/2-к1, ВПУ/1-н1, ВПУ/1-к1, ВПУ/2-н1, ВПУ/2-к1, Н-301/1-н1, Н-301/1-к1, Н-301/2-н1, Н-301/2-к1, Н-301/3-н1, Н-301/3-к1, Н-302/1-н1, Н-302/1-к1, Н-302/2-н1, Н-302/2-к1, Н-302/3-н1, Н-302/3-к1, Н-402/1-н1, Н-402/1-к1, Н-402/2-н1, Н-402/2-к1, Н-401/1-н1, Н-401/1-к1, Н-401/2-н1, Н-401/2-к1, Н-403-н1, Н-403-к1, ШП-1-н2, КИП-1-н2, ШП-1-н2, КИП-1-н2, по кабельным конструкциям, см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1
- ШП-1-н2, КИП-1-н2, подъем на отм. +6,000 в трубе Ду=40 мм
- ПМН/2-н1, ПМН/2-к1, РМН/2-н2, РМН/2-к1, ВПУ/2-н1, ВПУ/2-к1, ШП-1-н2, КИП-1-н2, по кабельным конструкциям, см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1
- ПМН/2-н1, ПМН/2-к1, РМН/2-н2, РМН/2-к1, ШП-1-н2, КИП-1-н2, по кабельным конструкциям, см. 127-53-000-ИОС1ГЧ1

Документ создан в Pldat и E Enterprise 12.01.2022 11:35:23

Имя файла: Плана\_010.dwg  
Пользователь: Валерий ШИМ  
Дата: 12.01.2022

127-53-000-ИОС1ГЧ2

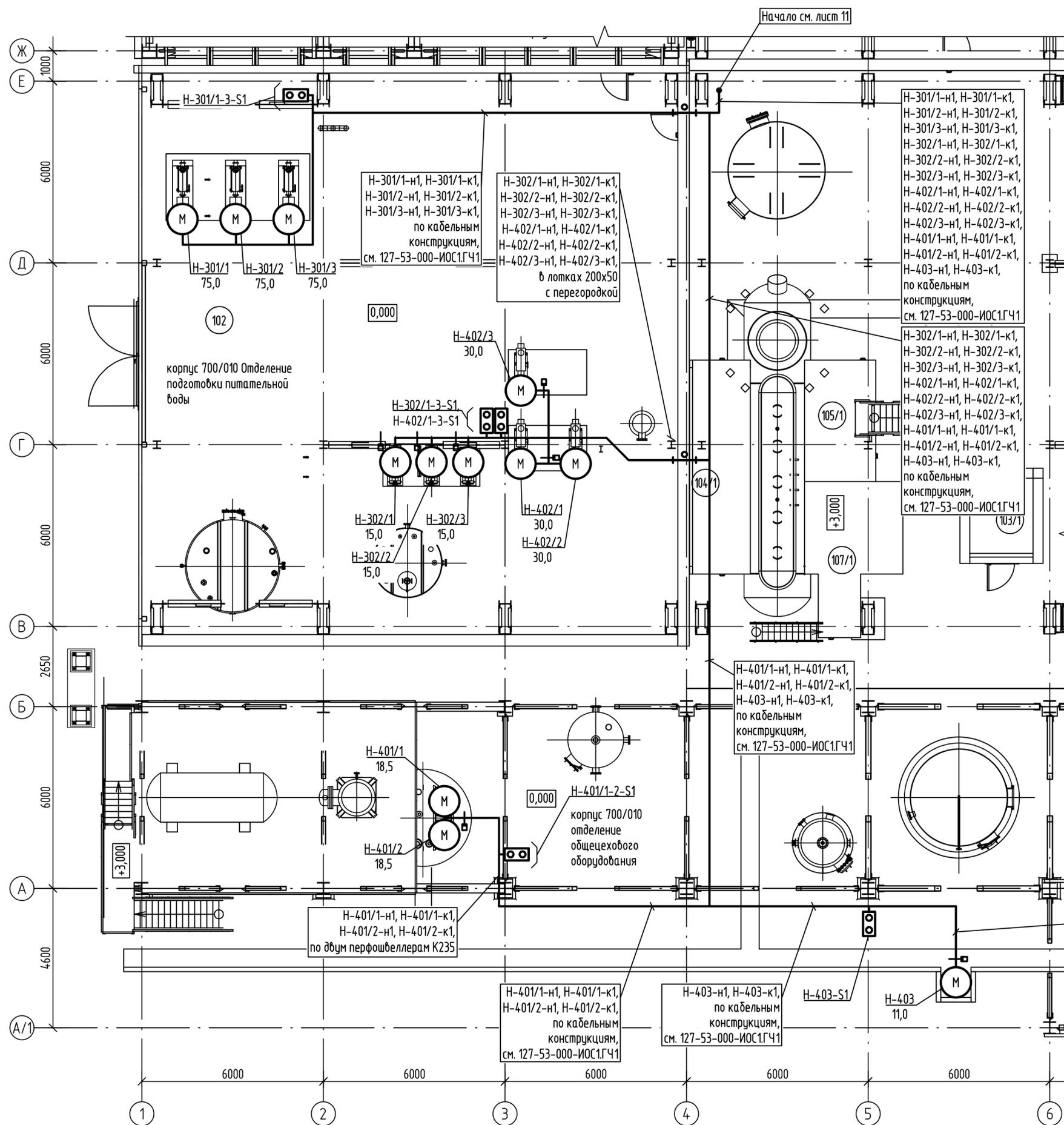
Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53

|            |          |      |        |       |      |  |      |        |
|------------|----------|------|--------|-------|------|--|------|--------|
| Изм.       | Колуч.   | Лист | В док. | Подп. | Дата | Статус   | Лист | Листов |
| Разработал | Шарыгин  |      |        |       |      | Расширение производства азотной кислоты                      | п    | 9      |
| Проверил   | Ходырев  |      |        |       |      |  |      |        |
| ГИП        | Крушин   |      |        |       |      | План электроснабжения технологического оборудования (начало) |      |        |
| Н.контр.   | Романова |      |        |       |      |  |      |        |
| На ч.ПКО   | Френдак  |      |        |       |      |  |      |        |

АО "ОХК "УРАЛХИМ" ПКФ Филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ"

Формат А2x3

План корп. 700/010 и 700/011 между осями 1-11 и Е-М/1 на отм. 0,000 (1:100)



| Поз. | Обозначение | Наименование   | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|------|-------------|--|------|--------------|---------|
| 1    |             | Лоток лестничный оцинкованный, размеры 200x50x3000 мм                  | 8    |              |         |
| 2    |             | Разделитель лестничного лотка 50x3000 мм, с комплектом метизов М8      | 8    |              |         |
| 3    |             | Швеллер перфорированный К235 цУТ15 оцинкованный, размеры 60x30x2000 мм | 15   |              |         |
| 4    |             | Профиль монтажный Z-образный оцинкованный К241, 62x32x2000 мм          | 2    |              |         |

Экспликация помещений и наружных установок

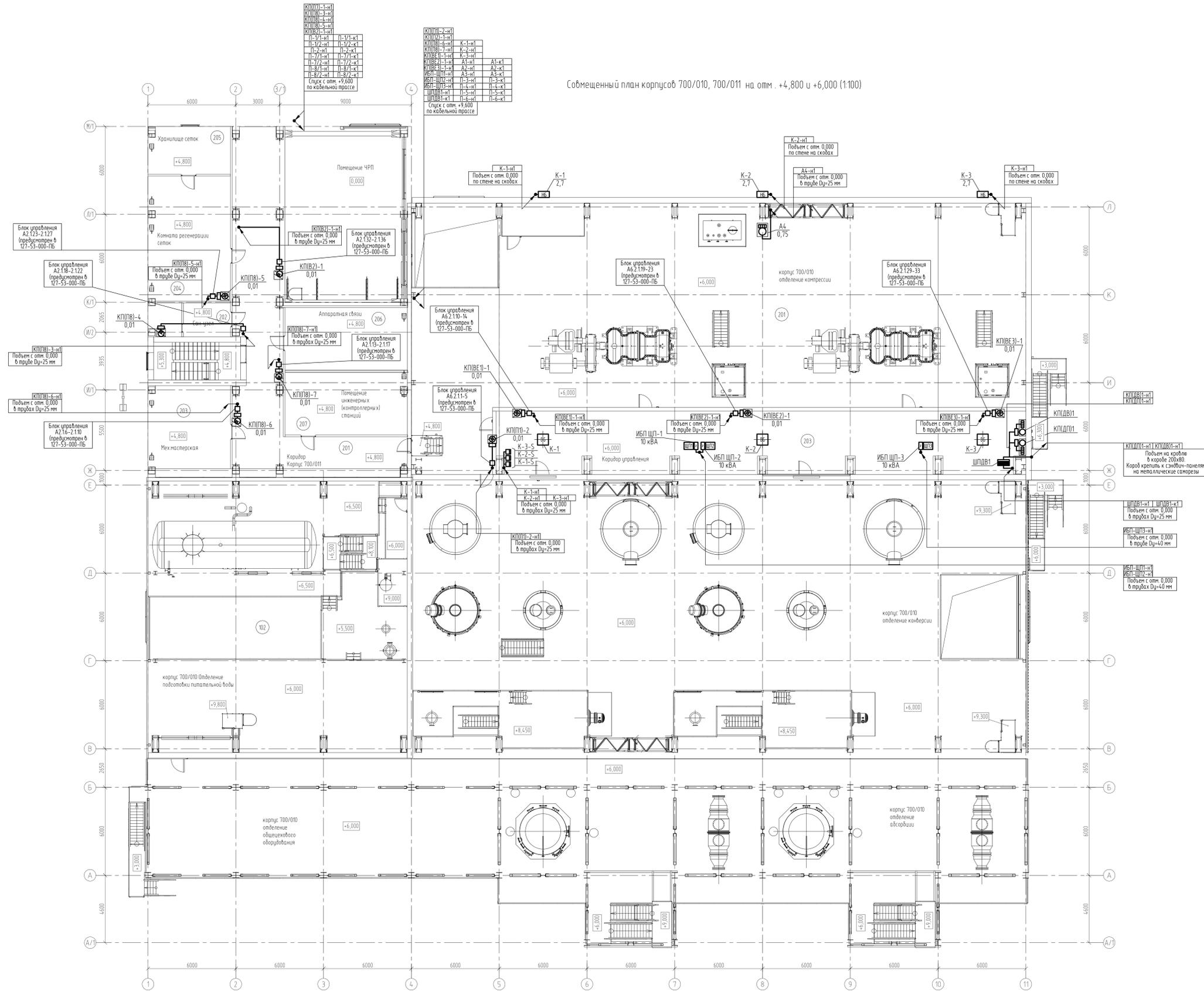
| Номер корпуса | Номер помещения | Наименование помещения, наружной установки | Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности | Степень огнестойкости | Класс зоны по ГОСТ ИЕС 60079-10-1 | Группа процессов по санитарной характеристике |
|---------------|-----------------|--|---|-----------------------|-----------------------------------|---|
| 700/010       | 102             | Отделение подготовки питательной воды      | В4  | IV                    | -                                 | 1-б   |
|               | -               | Отделение конверсии                        | ВН  | -                     | 2 (4,4 м от X-202)                | 1-б   |
|               | 103/1           | Ванна самопомощи                           | -   | -                     | -                                 | -   |
|               | 104/1           | Будка котла Т-201                          | Д   | -                     | -                                 | 1-б   |
|               | 105/1           | Помещение отбора проб                      | Д   | -                     | -                                 | 1-б   |
|               | 107/1           | Помещение КИП котла Т-201                  | В4  | -                     | -                                 | 1-б   |
|               | -               | Отделение абсорбции                        | ДН  | -                     | -                                 | 1-б   |

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

|   |         |      |        |                                      |      |
|---|---------|------|--------|--------------------------------------|------|
| 127-53-000-ИОС1.ГЧ2   |         |      |        |                                      |      |
| Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53                         |         |      |        |                                      |      |
| Изм.  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.                                | Дата |
| Разработал  | Шарыгин |      |        |                                      |      |
| Проверил  | Ходырев |      |        |                                      |      |
| Расширение производства азотной кислоты                         |         |      |        | Стадия                               | Лист |
|   |         |      |        | п                                    | 10   |
| Гипс  |         |      |        | Крупин                               |      |
| Н.контр.  |         |      |        | Романова                             |      |
| Нач.ПКО   |         |      |        | Френдак                              |      |
| План электроснабжения технологического оборудования (окончание) |         |      |        | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |      |

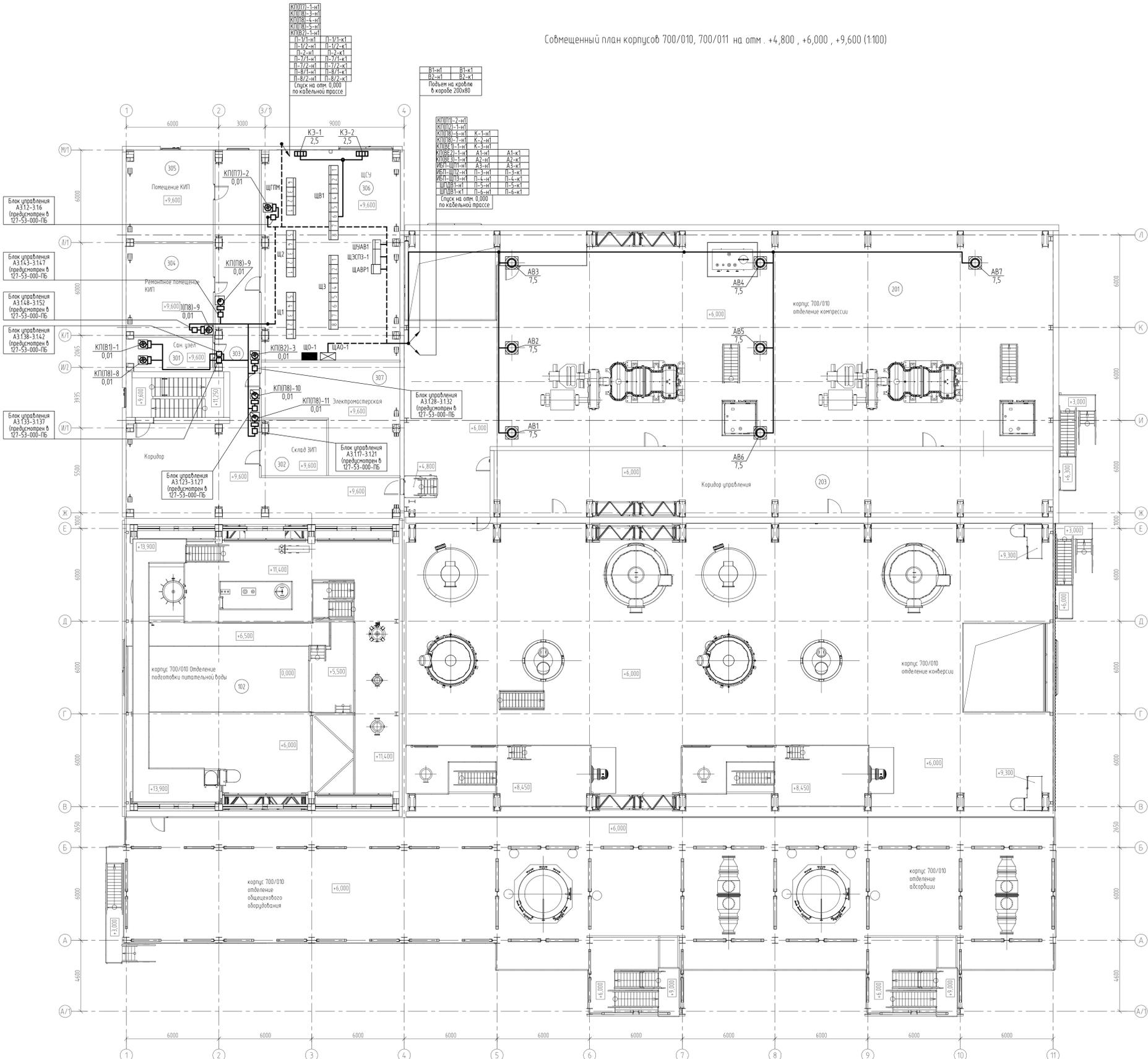


Собственный план корпусов 700/010, 700/011 на отм. +4,800 и +6,000 (1:100)



| Экспликация помещений и наружных установок |  |  |   |                       |                                   |   |
|--|--|--|---|-----------------------|-----------------------------------|---|
| Номер корпуса                              | Номер помещения                              | Назначение помещения, наружной установки | Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности | Степень огнестойкости | Класс зоны по ГОСТ ИЕС 60079-10-1 | Группа процессов по санитарной характеристике |
| 700/010                                    | 202  | Отделение подготовки питьевой воды       | В4  | IV                    | -                                 | I-Б   |
|  | 201  | Отделение компрессии                     | В1  | II                    | -                                 | I-Б   |
|  | 203  | Коридор управления                       | В3  | II                    | -                                 | I-Б   |
|  | -  | Отделение конвейерки                     | ВН  | -                     | -                                 | I-Б   |
|  | -  | Отделение абсорбции                      | ДН  | -                     | -                                 | I-Б   |
| 700/011                                    | -  | Отделение общего оборудования            | ВН  | -                     | -                                 | I-Б   |
|  | 201  | Коридор                                  | -   | IV                    | -                                 | -   |
|  | 202  | Сан. узел                                | -   | IV                    | -                                 | -   |
|  | 203  | Мех. мастерская                          | В3  | IV                    | -                                 | I-Б   |
|  | 204  | Комната регенерации сеток                | В3  | IV                    | -                                 | I-Б   |
|  | 205  | Хранилище сеток                          | В3  | IV                    | -                                 | -   |
|  | 206  | Аппаратная связи                         | В3  | IV                    | -                                 | I-Б   |
| 207  | Помещение инженерных станций (контроллерных) | В3                                       | IV  | -                     | -                                 |   |

Совмещенный план корпусов 700/010, 700/011 на отм. +4,800, +6,000, +9,600 (1:100)

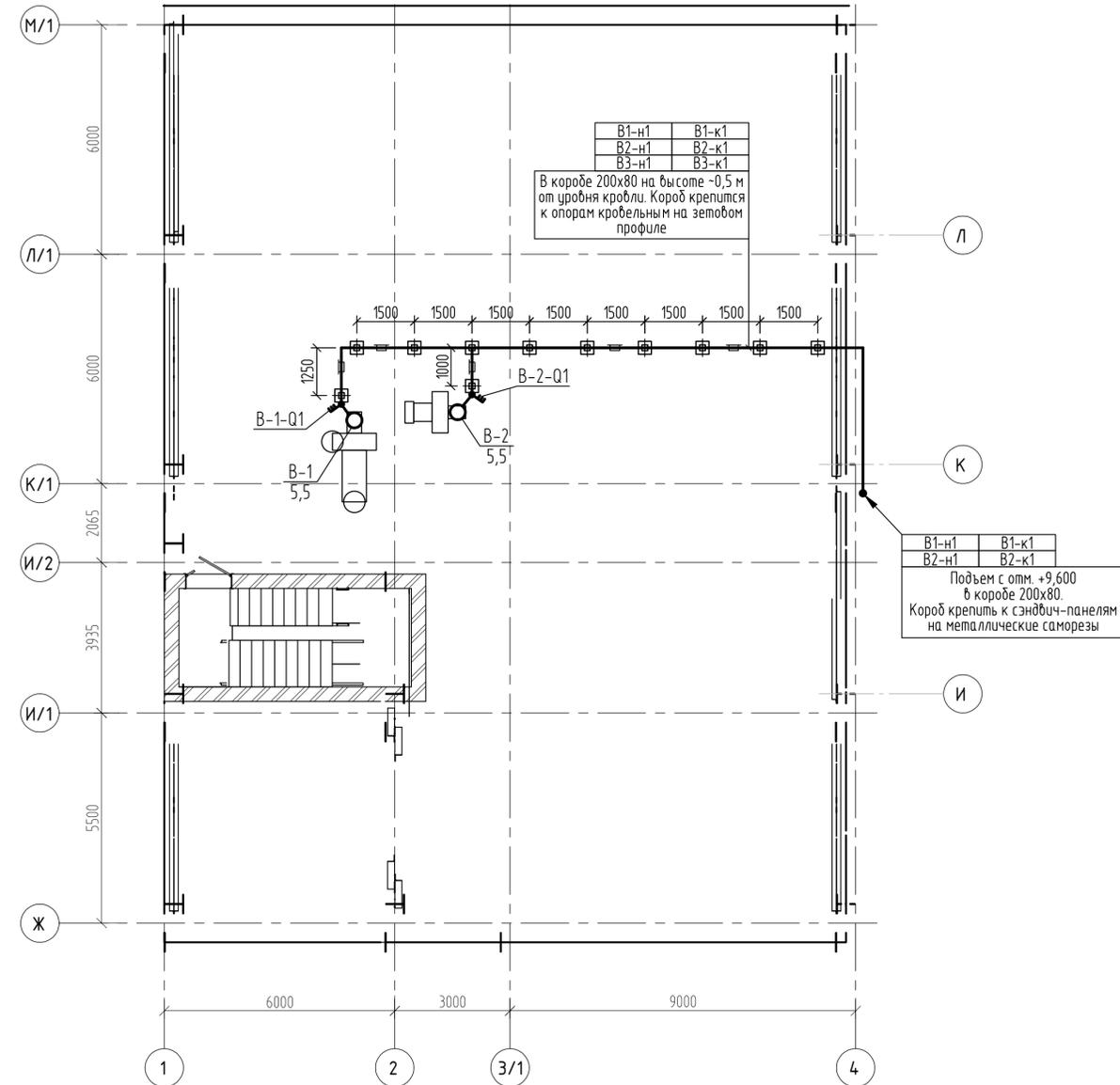


Экспликация помещений и наружных установок

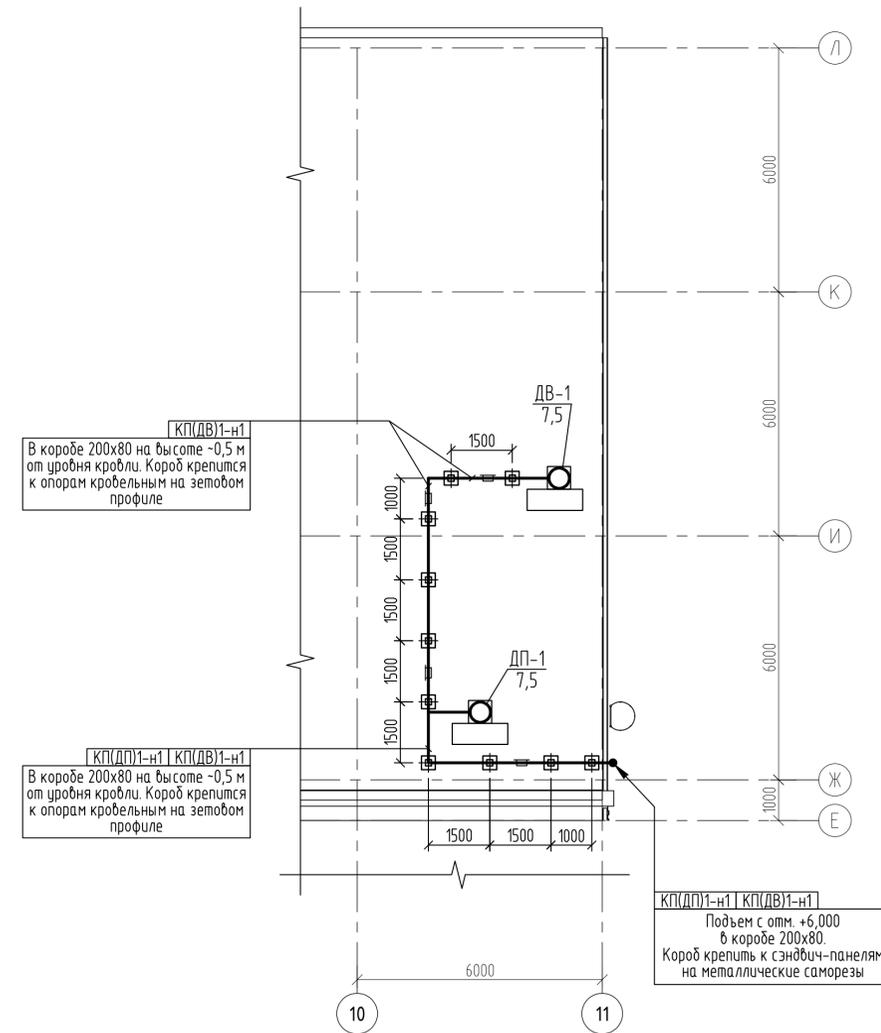
| Номер корпуса | Номер помещения | Назначение помещения, наружной установки | Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности | Степень огне-стойкости | Класс зоны по ГОСТ ИЕС 60079-10-1 | Группа процессов по санитарной характеристике |
|---------------|-----------------|--|---|------------------------|-----------------------------------|---|
| 700/010       | 102             | Отделение подготовки питательной воды    | В4  | IV                     | -                                 | 1-Б   |
|               | 201             | Отделение компрессии                     | В1  | II                     | -                                 | 1-Б   |
|               | 203             | Коридор управления                       | В3  | II                     | -                                 | 1-Б   |
|               | -               | Отделение конверсии                      | ВН  | -                      | -                                 | 1-Б   |
|               | -               | Отделение абсорбции                      | ДН  | -                      | -                                 | 1-Б   |
| 700/011       | -               | Отделение общехимического оборудования   | ВН  | -                      | -                                 | 1-Б   |
|               | 301             | Сан. узел                                | В2  | IV                     | -                                 | -   |
|               | 302             | Склад ЗИП                                | В2  | IV                     | -                                 | -   |
|               | 303             | Коридор                                  | -   | IV                     | -                                 | -   |
|               | 304             | Помещение КИП                            | В3  | IV                     | -                                 | 1-Б   |
|               | 305             | Ремонтное помещение КИП                  | В3  | IV                     | -                                 | 1-Б   |
|               | 306             | ЩСЧ                                      | В3  | IV                     | -                                 | 1-Б   |
| 307           | Эл. мастерская  | В2                                       | IV  | -                      | 1-Б                               |   |

|            |           |  |                                      |
|------------|-----------|--|--------------------------------------|
|            |           | 127-53-000-ИОС1Г42   |                                      |
|            |           | Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53  |                                      |
| Изм.       | Корр.     | Лист   | № док.                               |
| Разработал | Сквозных  | Подп.  | Дата                                 |
| Проверил   | Хохырьев  |  |                                      |
|            |           | Расширение производства азотной кислоты  |                                      |
| ИП         | Курьян    | Корпуса 700/010, 700/011 на +4,800, +6,000, +9,600                                   | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" |
| Н. контр.  | Рябенцева | +9,600. План электроснабжения оборудования ополнения, вентиляции и кондиционирования |                                      |
| Нач. ПКО   | Френкель  | Создана  | Лист                                 |
|            |           | п  | 13                                   |
| Формат А0  |           |  |                                      |

План кровли корпуса 700/011 между осями 1-4 и Ж-М/1 (1:100)



План кровли корпуса 700/010 между осями 10-11 и Е-Л (1:100)



|            |          |      |        |       |      |  |  |        |
|------------|----------|------|--------|-------|------|--|--|--------|
|            |          |      |        |       |      | 127-53-000-ИОС1.ГЧ2  |  |        |
|            |          |      |        |       |      | Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ". Цех 53  |  |        |
| Изм.       | Колуч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата | Расширение производства азотной кислоты  |  | Стадия |
| Разработал | Скурихин |      |        |       |      |  |  | Лист   |
| Проверил   | Ходырев  |      |        |       |      |  |  | Листов |
| ГИП        | Крылин   |      |        |       |      | Корпуса 700/010, 700/011. Кровля. План электроснабжения оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования |  | П      |
| Н. контр.  | Романова |      |        |       |      |  |  | 14     |
| Нач. ПКО   | Френдак  |      |        |       |      |  |  |        |
|            |          |      |        |       |      | ПКО филиала "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ"   |  |        |
|            |          |      |        |       |      | Формат А3х3  |  |        |