



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование                                                    | Примечание |
|------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные (начало)                                           |            |
| 2    | Общие данные (окончание)                                        |            |
| 3    | Структурная схемакомплекса технических средств                  |            |
| 4    | Схема автоматизации                                             |            |
| 5    | План площадочных сетей автоматизации                            |            |
| 6    | Схема соединений внешних проводов (начало)                      |            |
| 7    | Схема соединений внешних проводов (продолжение)                 |            |
| 8    | Схема соединений внешних проводов (продолжение)                 |            |
| 9    | Схема соединений внешних проводов (окончние)                    |            |
| 10   | План размещения оборудования и проводов в пультовой             |            |
| 11   | План размещения оборудования и проводов в снеготопильной камере |            |
| 12   | План размещения оборудования и проводов в мастерских            |            |
| 13   | Кабельный журнал (начало)                                       |            |
| 14   | Кабельный журнал (продолжение)                                  |            |
| 15   | Кабельный журнал (продолжение)                                  |            |
| 16   | Кабельный журнал (окончние)                                     |            |
| 17   | Схема прокладки по существующей кабельной канализации           |            |
|      |                                                                 |            |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение      | Наименование                                                                                          | Примечание |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                  |                                                                                                       |            |
|                  | Ссылочные документы                                                                                   |            |
| СТМ 4-1-95       | Приборы для измерения и регулирования температуры. Часть 1. Установка на оборудовании и коммуникациях |            |
| СТМ 4-4-89       | Приборы для измерения и регулирования уровня. Установка на резервуарах                                |            |
|                  |                                                                                                       |            |
|                  | Прилагаемые документы                                                                                 |            |
| 25.066.00-АТХ.С0 | Спецификация оборудования, изделий и материалов                                                       |            |
| 25.066.00-АТХ.ВР | Ведомость пусканалапочных работ                                                                       |            |
| 25.066.00-АТХ.Н1 | Шкаф ШАК. Эскизный чертеж общего вида                                                                 |            |
| 25.066.00-АТХ.Н2 | Шкаф ШС1. Эскизный чертеж общего вида                                                                 |            |
| 25.066.00-АТХ.Н3 | Шкаф ШКУ1. Эскизный чертеж общего вида                                                                |            |
| 25.066.00-АТХ.Н4 | Шкаф ШУ-ДН. Эскизный чертеж общего вида                                                               |            |
|                  |                                                                                                       |            |

Общие указания

- Раздел проекта разработан на основании:
  - технологической части проекта и заданий смежных разделов;
  - задания на проектирование;
  - СН 4.01.02-2019 КАНАЛИЗАЦИЯ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ.
- Заземление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства" СНиП 30331.3-95 "Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током".
- При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.
- Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами,правилами и стандартами, в том числе и по взрыво- и пожаробезопасности.
- Взрывоопасные помещения и зоны отсутствуют.
- Оборудование и материалы, приведенные в проекте, дано как аналог для определения требуемых характеристик и функций, а так же определения сметной стоимости и может быть заменено на аналогичное по функциональному назначению. При закупке оборудования с отличными от проекта характеристиками и/или функциями изменения в проект вносятся на договорной основе.

|            |          |             |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |                   |      |        |
|------------|----------|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|------|--------|
|            |          |             |        |                                                                                       |       | 25.066.00-АТХ                                                                            |  |                   |      |        |
|            |          |             |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |                   |      |        |
|            |          |             |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |                   |      |        |
| Изм.       | Кол. уч. | Лист        | № док. | Подп.                                                                                 | Дата  |                                                                                          |  |                   |      |        |
| Разработал |          | Поляков     |        |  | 12.25 |                                                                                          |  | Стадия            | Лист | Листов |
|            |          |             |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  | С                 | 1    | 17     |
| Проверил   |          | Парфенюк    |        |  | 12.25 | Общие данные<br><br>(начало)                                                             |  | ООО "Квзар-ТЕХНО" |      |        |
| Н.контр.   |          | Великанцева |        |  | 12.25 |                                                                                          |  |                   |      |        |
| ГИП        |          | Синякевич   |        |  | 12.25 |                                                                                          |  |                   |      |        |
| Утв.       |          | Гурская     |        |  | 12.25 |                                                                                          |  |                   |      |        |



Рабочие чертежи марки АТХ

Рабочие чертежи марки ТХ

| Номер позиции по схеме автоматизации | Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды | Наименование и тип прибора   | Место установки и требования к размещению прибора | Закладная конструкция и присоединительное устройство |                               | Обозначение монтажно-технологической схемы или принципиально-технологической схемы автоматизации | Номер позиции по спецификации оборудования технологической марки рабочих чертежей | Число точек | Примечание |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                                      |                                                            |                              |                                                   | Наименование, характеристика или тип                 | Обозначение чертежа установки |                                                                                                  |                                                                                   |             |            |
|                                      |                                                            |                              |                                                   |                                                      |                               |                                                                                                  |                                                                                   |             |            |
| кн1-1                                | Температура стока на плавку                                | ДТС045М-100М.0,5.200..И [2]  | В напорный трубопровод                            | ЗК4-1-1-95                                           | ТМ4-1-1-95                    |                                                                                                  |                                                                                   | 1           |            |
| 1-ТТ                                 | Температура расплава                                       | ДТС045М-100М.0,5.2000..И [2] | В резервуар                                       | КР-2 ТК4-3611-89                                     | ТМ4-498-89 Уст.8              |                                                                                                  |                                                                                   | 1           |            |
| 1-ЛТ                                 | Уровень непрерывный                                        | ТИТАН-270У-06                | В резервуар                                       | КР-4 ТК4-3611-89 Г1 1/2                              | ТМ4-498-89 Уст.8              |                                                                                                  |                                                                                   | 1           |            |
| 1-LS; LS                             | Уровень аварийный                                          | ПСУ-1/10                     | В резервуар                                       | Клеммная коробка КК-01                               | -                             |                                                                                                  |                                                                                   | 2           |            |
| К1Н-1; 2                             | Давление в коллекторе                                      | ПД100И-ДИО,6-141-0,5         | В напорный трубопровод М24х1,5                    | Бодышка Б.П.6.24Х1,5.13.2                            |                               |                                                                                                  |                                                                                   | 2           |            |
| кн1-2; кн2-3; К1Н-3                  | Затопление                                                 | ПДУ-3.1100./10               | -                                                 | КР-2 ТК4-3611-89                                     | ТМ4-498-89 Уст.8              |                                                                                                  |                                                                                   | 3           |            |
|                                      |                                                            |                              |                                                   |                                                      |                               |                                                                                                  |                                                                                   |             |            |

Согласовано

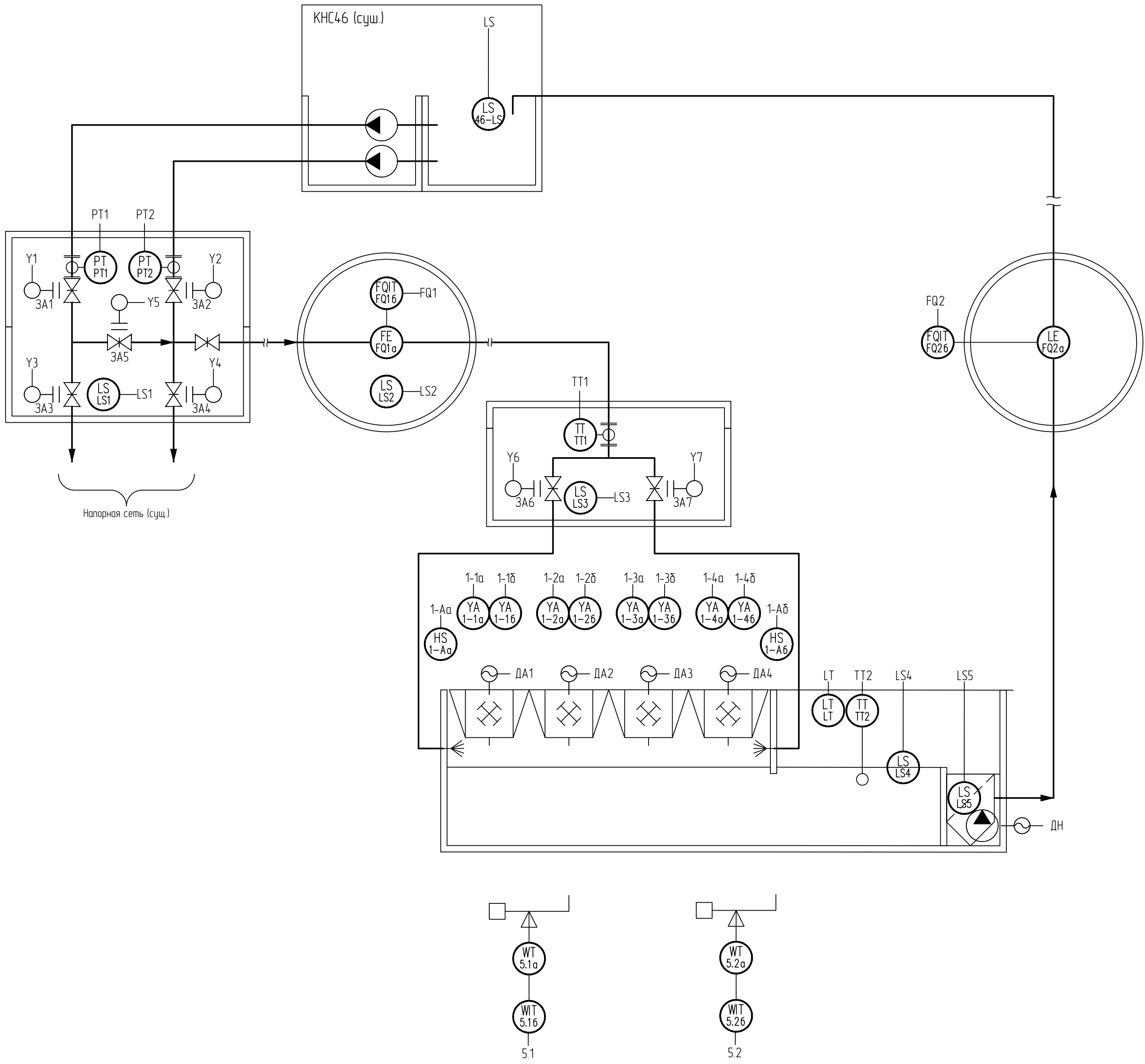
Взам. инв. №

Подп. и дата

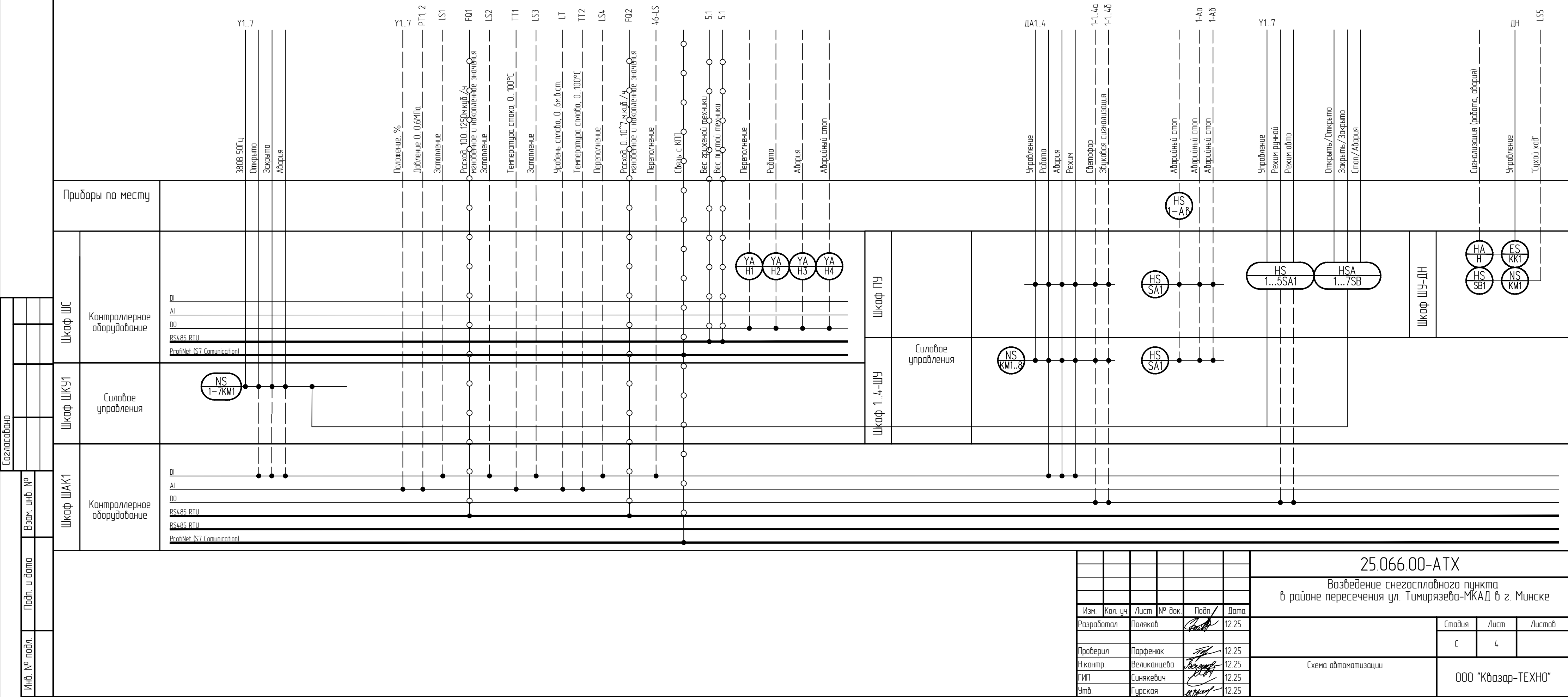
Инв. № подл.

|            |          |             |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |                    |        |
|------------|----------|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|--------|
|            |          |             |        |                                                                                       |       | 25.066.00-АТХ                                                                            |  |                    |        |
|            |          |             |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |                    |        |
| Изм.       | Кол. уч. | Лист        | № док. | Подп.                                                                                 | Дата  |                                                                                          |  |                    |        |
| Разработал |          | Поляков     |        |  | 12.25 | Стадия                                                                                   |  | Лист               | Листов |
|            |          |             |        |                                                                                       |       | С                                                                                        |  | 2                  |        |
| Проверил   |          | Парфенюк    |        |  | 12.25 | Общие данные                                                                             |  | ООО "Квazar-ТЕХНО" |        |
| Н.контр.   |          | Великанцева |        |  | 12.25 |                                                                                          |  |                    |        |
| ГИП        |          | Синякевич   |        |  | 12.25 |                                                                                          |  |                    |        |
| Утв.       |          | Гурская     |        |  | 12.25 | (окончание)                                                                              |  |                    |        |

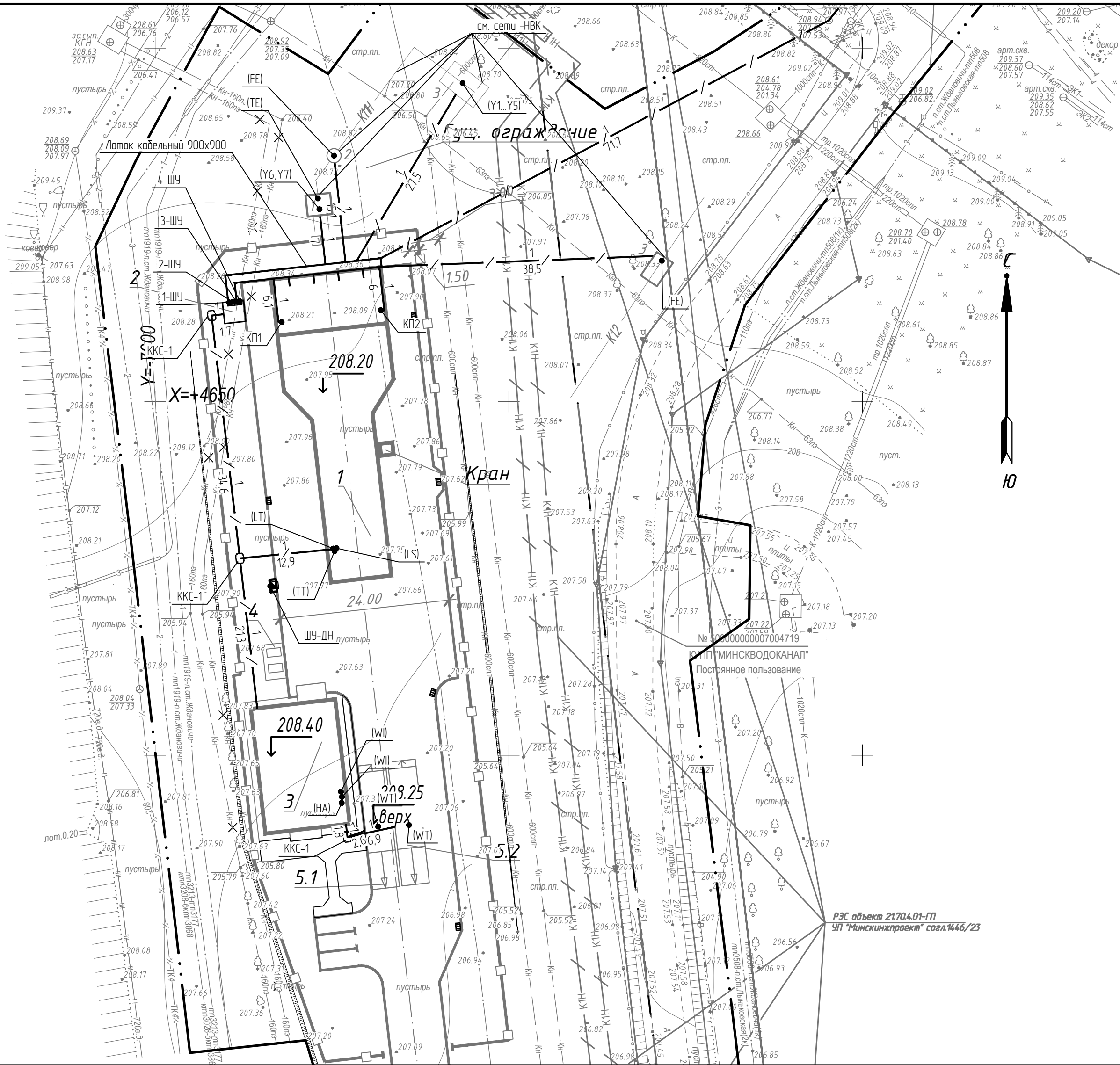




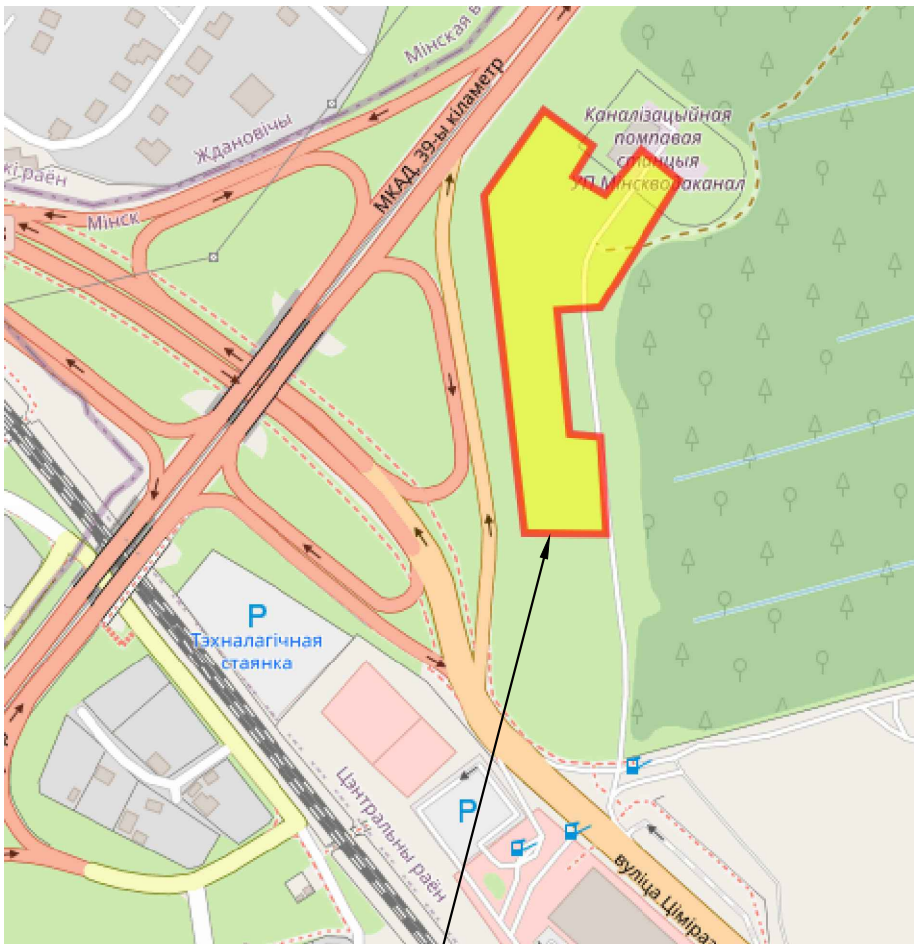
| Спецификация элементов              |                                         |                                                                                                                                                          |     |                |              |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|--------------|
| Поз                                 | Обозначение                             | Наименование                                                                                                                                             | Кол | Масса, ед, кг2 | Примечание   |
| <u>Приборы и опаралы</u>            |                                         |                                                                                                                                                          |     |                |              |
| PT1, 2                              | ПД100И-ДИ0,6-14-1-0,5                   | Преобразователь давления с торцевой открытой мембраной штуцера М24×1,5 для вязких загрязненных сред, 0,6МПа, 4-20мА                                      | 2   |                |              |
| LS1,3                               | ПДУ-3.1100/10                           | Однополюсный поплавковый выключатель, длина штока 100мм, кабель 10м                                                                                      | 3   |                |              |
| FQ1                                 | ВИРС-У 2 600 П Ф1 4 16 68 И 3201 10 1 Г | Ультразвуковой двухлучевой расходомер, ДУ600, разнесенное исполнение, длина кабеля 10м, RS485, 24В DC                                                    | 1   |                | Учтено в НБК |
| TT1                                 | ДТС045М-100М0,5200 И (2)                | Датчик температуры погружной, 200мм, М20х1,5, 4-20мА                                                                                                     | 1   |                |              |
| LT                                  | ТИТАН-2709-06                           | Ультразвуковой уровнемер 6м, подключение G1 1/2, 4-20мА                                                                                                  | 1   |                |              |
| TT2                                 | ДТС045М-100М0,52000 И (2)               | Датчик температуры погружной, 2000мм, М20х1,5, 4-20мА                                                                                                    | 1   |                |              |
| LS4, 46-LS                          | ПСУ-1/10                                | Выключатель поплавковый, кабель 10м                                                                                                                      | 2   |                |              |
| LS5                                 | ПСУ-1/30                                | Выключатель поплавковый, кабель 30м                                                                                                                      | 1   |                |              |
| FQ2                                 | РСЛ -222 ц /RS485/ акустич.сист. АС     | Расходомер -счетчик ультразвуковой для безнапорных стоков с блоком питания в термокафю                                                                   | 1   |                | Учтено в НБК |
| 51, 52                              |                                         | Весы автоматические, вторичный прибор с RS485                                                                                                            | 2   |                | Учтено в БКГ |
| 1-Аа, б                             |                                         | Пост кнопочный аварийного останова, У1, IP54                                                                                                             | 3   |                | Учтено в БКГ |
| 1-1. 4а                             |                                         | Счетопор, 2 сигнала, 220В                                                                                                                                | 4   |                | Учтено в БКГ |
| 1-1. 4б                             |                                         | Сирена, 220В                                                                                                                                             | 4   |                | Учтено в БКГ |
| <u>Щиты и пульты</u>                |                                         |                                                                                                                                                          |     |                |              |
| ШАК1                                | -АТХН1                                  | Щит контроллерный на базе ПЛК S7-1500 с сенсорной панелью 10"                                                                                            | 1   |                |              |
| ШКУ1                                | -АТХН2                                  | Сборка управления приборами запорной арматуры, 7 приборов                                                                                                | 1   |                |              |
| ШС                                  | -АТХН3                                  | Щит сигнализации на базе ПЛК S7-1200                                                                                                                     | 1   |                |              |
| ШУ-ДН                               | -АТХН4                                  | Щит управления дренажным насосом 5,5кВт (ручное управление). Защита от сухого хода. Категория У1, IP54, подключение насоса и "сухого хода" через разъемы | 1   |                |              |
| 1. 4-ШУ                             |                                         | Шкаф управления дробильной установкой                                                                                                                    | 4   |                | комплектно   |
| -ПУ                                 |                                         | Пульт управления дробильной установкой                                                                                                                   | 1   |                | комплектно   |
| <u>Технологическое оборудование</u> |                                         |                                                                                                                                                          |     |                |              |
| ДА1, 4                              |                                         | Дробильный агрегат с 8 приборами валов                                                                                                                   | 4   |                |              |
| ЗА1, 5                              |                                         | Запорная арматура с электроприводам                                                                                                                      | 5   |                |              |
| ЗА6, 7                              |                                         | Запорная арматура с электроприводам                                                                                                                      | 2   |                |              |



|                                                                                       |             |      |       |                   |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-------|-------------------|------|
| 25.066.00-АТХ                                                                         |             |      |       |                   |      |
| Возведение снегосплавного пункта в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |             |      |       |                   |      |
| Изм.                                                                                  | Кол. чм     | Лист | № док | Подп.             | Дата |
| Разработал                                                                            | Поляков     | Авд  | 12.25 |                   |      |
| Проверил                                                                              | Парфеник    |      | 12.25 |                   |      |
| Н. контр                                                                              | Великанцева |      | 12.25 |                   |      |
| Гип                                                                                   | Синякевич   |      | 12.25 |                   |      |
| Этб                                                                                   | Гурская     |      | 12.25 |                   |      |
| Схема автоматизации                                                                   |             |      |       | Статус            | Лист |
|                                                                                       |             |      |       | С                 | 4    |
|                                                                                       |             |      |       | ООО "Кбзар-ТЕХНО" |      |



Ситуационная схема



Участок  
производства работ

1. Строительная и технологическая части показаны условно.
2. Прокладка площадочных сетей в кабельной канализации.
3. Каналы кабельной канализации прокладывать на глубине 0,7м от проектных отметок земли (трубы ПНД SN8).
4. Сближения и пересечения со смежными инженерными сетями выдержать в соответствии с СН 4.04.06-2025.

КУП «Минский городской центр  
инжиниринговых услуг»  
Отдел формирования и ведения  
фонда материалов инженерных изысканий  
№ 248К 3 апреля 2025 г.  
1. Красные линии нанесены  
2. Границы земельных участков  
Вед. инженер *И.В. Кудрявцева*  
подпись (Ф.И.О.)

Коммунальное унитарное предприятие  
«Минский городской центр инженерных услуг»  
инженерно-топографический план  
**ЗАРЕГИСТРИРОВАН**  
№ 251088 3 апреля 2025 г.  
инженерно-геодезические изыскания  
выполнены: апрель 2025 г.  
3. 03.04.2025 отделе формирования и ведения  
фонда материалов инженерных изысканий  
подпись *Ю.В. Синяк*  
(Ф.И.О.)



УП "Архиплан"  
Ранее запроектированные сети  
нанесены  
" 03 " апреля 2025 г.  
Директор *Захаров*  
(Захаров)  
Инженер *Лабор*  
(Лабор)  
Объект: 12.25-Т

ИП Лабор А.С.  
Участки землепользования  
нанесены  
" 03 " апреля 2025 г.  
Инженер *Лабор*  
(Лабор)  
Объект: 12.25-Т

Съемка произведена : апрель 2025г.  
Площадь изысканий : 1,76га  
Разрешение: №1088 от 01.04.2025г.  
пл.:+4-8;6,7

Экспликация зданий и сооружений

Условные обозначения

количество каналов  
Длина пролета, м

ККС-1

Блок кабельной канализации (трубы ПЗ-100)

Колодец кабельной канализации (выноска  
типоразмер колодца)

Граница производства работ

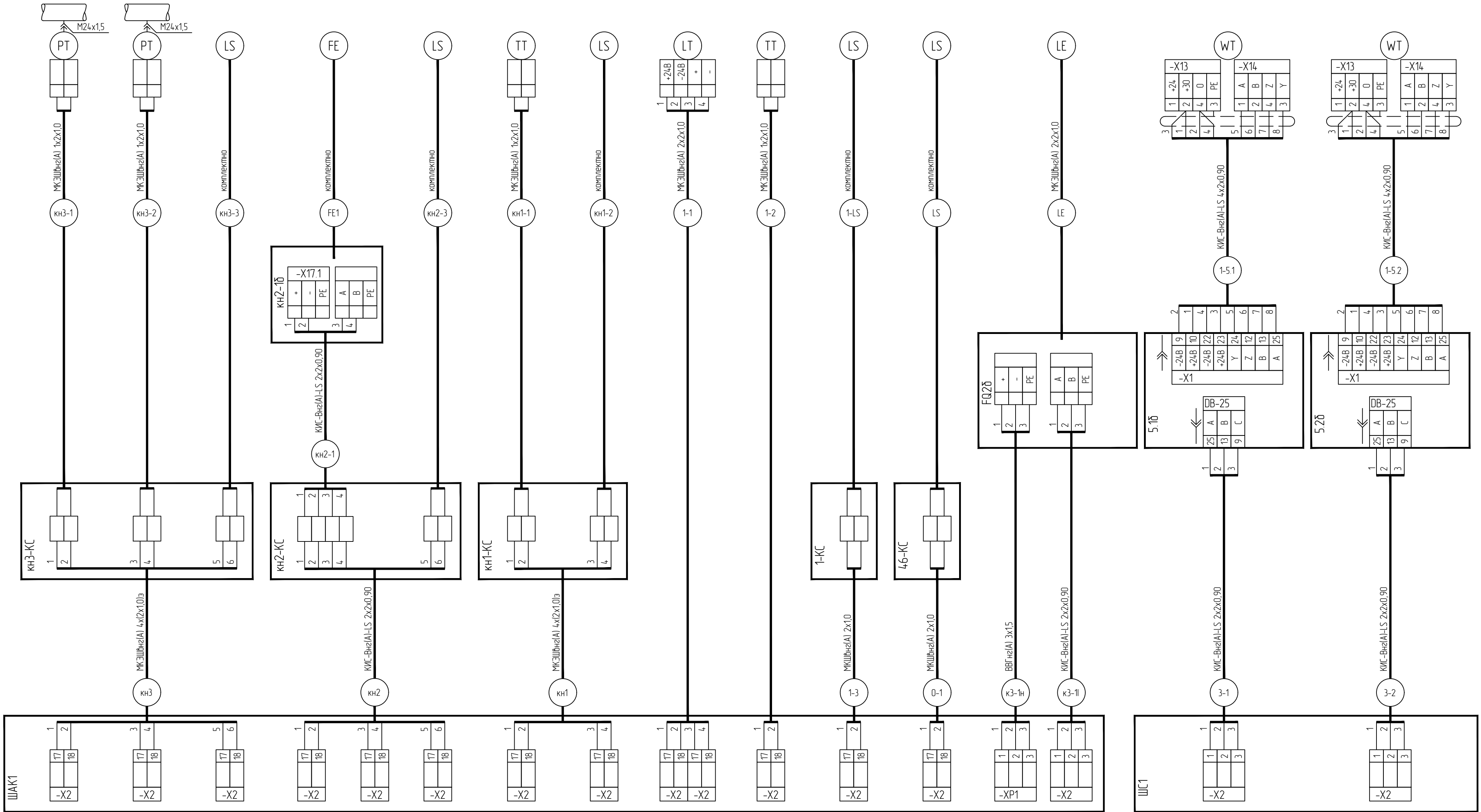
Ограждение площадки пункта

| Номер<br>по<br>генпл. | Наименование           | Координаты квадрата<br>сетки | Примечание |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|------------|
| 1                     | Снегоплавильная камера |                              | Проектир.  |
| 2                     | Пультовая              |                              | Проектир.  |
| 3                     | Мастерская             |                              | Проектир.  |
| 4                     | Площадка для отходов   |                              | Проектир.  |
| 5.1-5.2               | Автомобильные басы     |                              | Проектир.  |
| 6                     | ТП №508                |                              | Сущ.       |

|                                                                                   |                                                   |                                                                                          |        |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|
| Система координат г.Минска                                                        | 12.25-Т                                           |                                                                                          |        |             |
| Система высот Балтийская                                                          | «Строительство снегосплавного пункта в г. Минске» |                                                                                          |        |             |
| Изм.                                                                              | Кол.уч.                                           | Лист                                                                                     | № док. | Подпись     |
| Выполнил                                                                          | Лабор А.С.                                        | 03.04                                                                                    | 2025   |             |
| Срок давности<br>инженерно-топографического плана<br>не должен превышать два года |                                                   | Заказчик:<br>ОДО «ЭНЭКА»                                                                 |        | Стадия<br>С |
| Инженерно-топографический план<br>М 1:500<br>Сечение рельефа через 0,5 м          |                                                   | Индивидуальный<br>предприниматель<br>ЛАБОР А.С.                                          |        | Лист<br>1   |
| 25.066.00-АТХ                                                                     |                                                   | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |        | Листов<br>1 |
| Изм.                                                                              | Кол.уч.                                           | Лист                                                                                     | № док. | Подпись     |
| Разработал                                                                        | Поляков                                           | 12.25                                                                                    |        |             |
| Проверил                                                                          | Парфенак                                          | 12.25                                                                                    |        |             |
| Н.контр.                                                                          | Великанцева                                       | 12.25                                                                                    |        |             |
| ГИП                                                                               | Синякевич                                         | 12.25                                                                                    |        |             |
| Учтб.                                                                             | Гурская                                           | 12.25                                                                                    |        |             |
| План площадочных сетей<br>автоматизации                                           |                                                   | 000 "Квазар-ТЕХНО"                                                                       |        | Листов<br>1 |



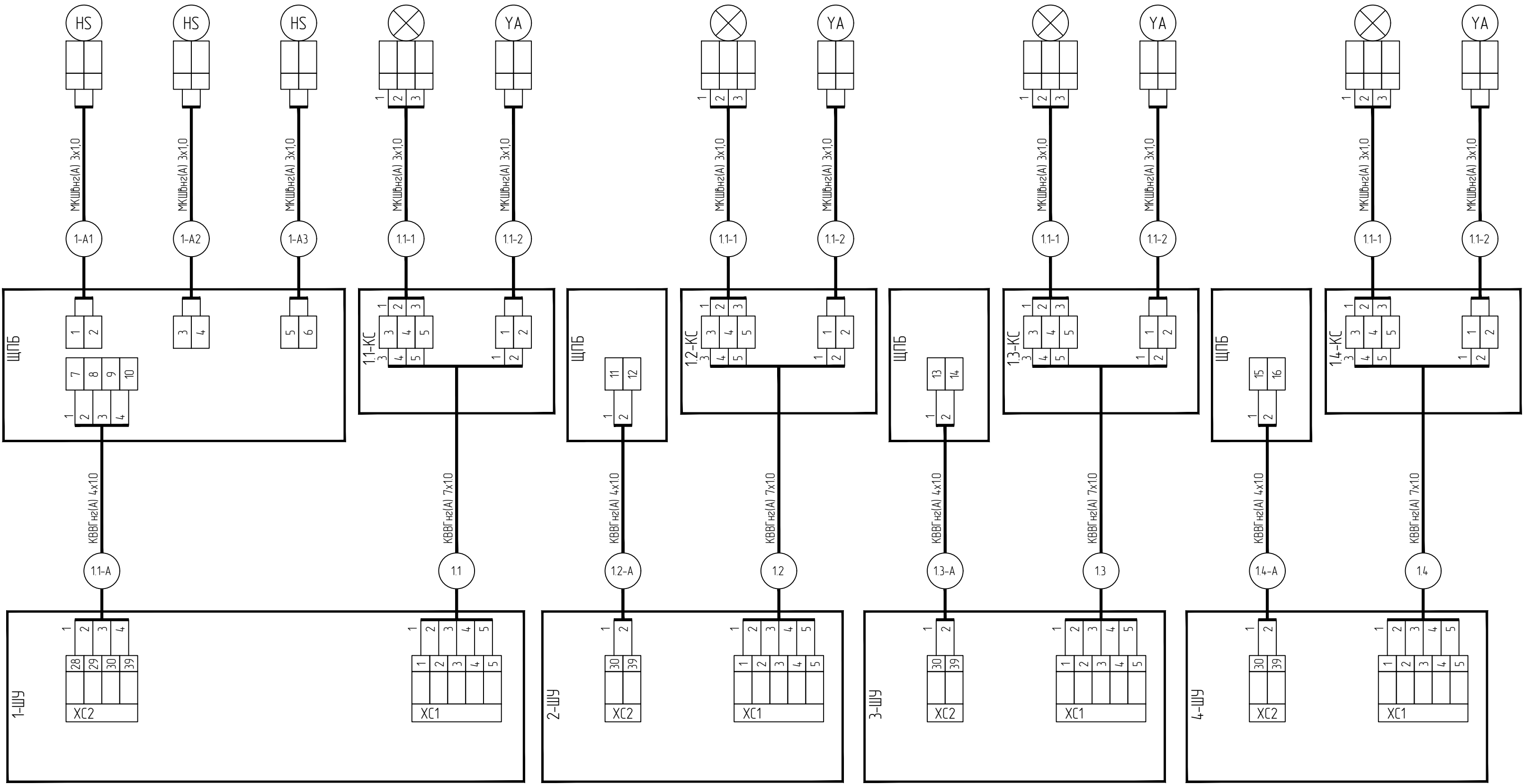
| Наименование параметра и место отбора импульса | Камера кн3      |                 |                  | Колодец кн2 |                  | Камера кн1        |                  | Снегоплавильная камера |                   |                   | Приемный КНС 46.<br>Аварийный уровень | Измеритель расхода к3 | Весы                 |                    |
|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
|                                                | Давление от КНС | Давление от КНС | Заполнение       | Расход      | Заполнение       | Температура стока | Заполнение       | Уровень                | Температура слива | Аварийный уровень |                                       | Расход                | груженого транспорта | пустого транспорта |
| Категория трубной проводки                     | -               | -               | -                | -           | -                | -                 | -                | -                      | -                 | -                 | -                                     | -                     | -                    | -                  |
| Обозначение чертежа установки                  | -               | -               | ТМ4-498-89 Усм.8 | -           | ТМ4-498-89 Усм.8 | ТМ4-1-1-95        | ТМ4-498-89 Усм.8 | ТМ4-498-89 Усм.8       | ТМ4-498-89 Усм.8  | -                 | -                                     | -                     | -                    | -                  |
| Позиция                                        | PT1             | PT2             | LS1              | FQ1a        | LS2              | TT1               | LS3              | LT                     | TT2               | LS4               | 46-LS                                 | FQ2a                  | 51a                  | 52a                |



|            |             |      |        |                    |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|--------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                    |       | 25.066.00-АТХ                                                                            |                    |      |        |
|            |             |      |        |                    |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол. уч.    | Лист | № док. | Подп.              | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        | <i>Поляков</i>     | 12.25 |                                                                                          | С                  | 6    |        |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        | <i>Парфенюк</i>    | 12.25 | Схема соединений внешних проводов<br><br>(начало)                                        | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        | <i>Великанцева</i> | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        | <i>Синякевич</i>   | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        | <i>Гурская</i>     | 12.25 | Копировал<br>А2                                                                          |                    |      |        |



| Наименование параметра и места отбора импульса | Установка дробильная 1 |                | Пультная       | Дробилка 1 |        |  | Дробилка 2 |        |  | Дробилка 3 |        |  | Дробилка 4 |        |
|------------------------------------------------|------------------------|----------------|----------------|------------|--------|--|------------|--------|--|------------|--------|--|------------|--------|
|                                                | Аварийный стоп         | Аварийный стоп | Аварийный стоп | Светофор   | Сирена |  | Светофор   | Сирена |  | Светофор   | Сирена |  | Светофор   | Сирена |
| Категория трудной проводки                     | -                      | -              | -              | -          | -      |  | -          | -      |  | -          | -      |  | -          | -      |
| Обозначение чертежа установки                  | -                      | -              | -              | -          | -      |  | -          | -      |  | -          | -      |  | -          | -      |
| Позиция                                        | 1-Аа                   | 1-Аб           | 1-Ав           | 1-1а       | 1-1б   |  | 1-2а       | 1-2б   |  | 1-3а       | 1-3б   |  | 1-4а       | 1-4б   |

[illegible]

|            |             |      |        |                    |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|--------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                    |       | 25.066.00-АТХ                                                                            |                    |      |        |
|            |             |      |        |                    |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол. уч.    | Лист | № док. | Подп.              | Дата  |                                                                                          |                    |      |        |
| Разработал | Поляков     |      |        | <i>Поляков</i>     | 12.25 |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
|            |             |      |        |                    |       |                                                                                          | С                  | 7    |        |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        | <i>Парфенюк</i>    | 12.25 | Схема соединений внешних проводов<br><br>(продолжение)                                   | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        | <i>Великанцева</i> | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        | <i>Синякевич</i>   | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        | <i>Гурская</i>     | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |



|                                                |
|------------------------------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса |
| Категория трудной проводки                     |
| Обозначение чертежа установки                  |
| Позиция                                        |

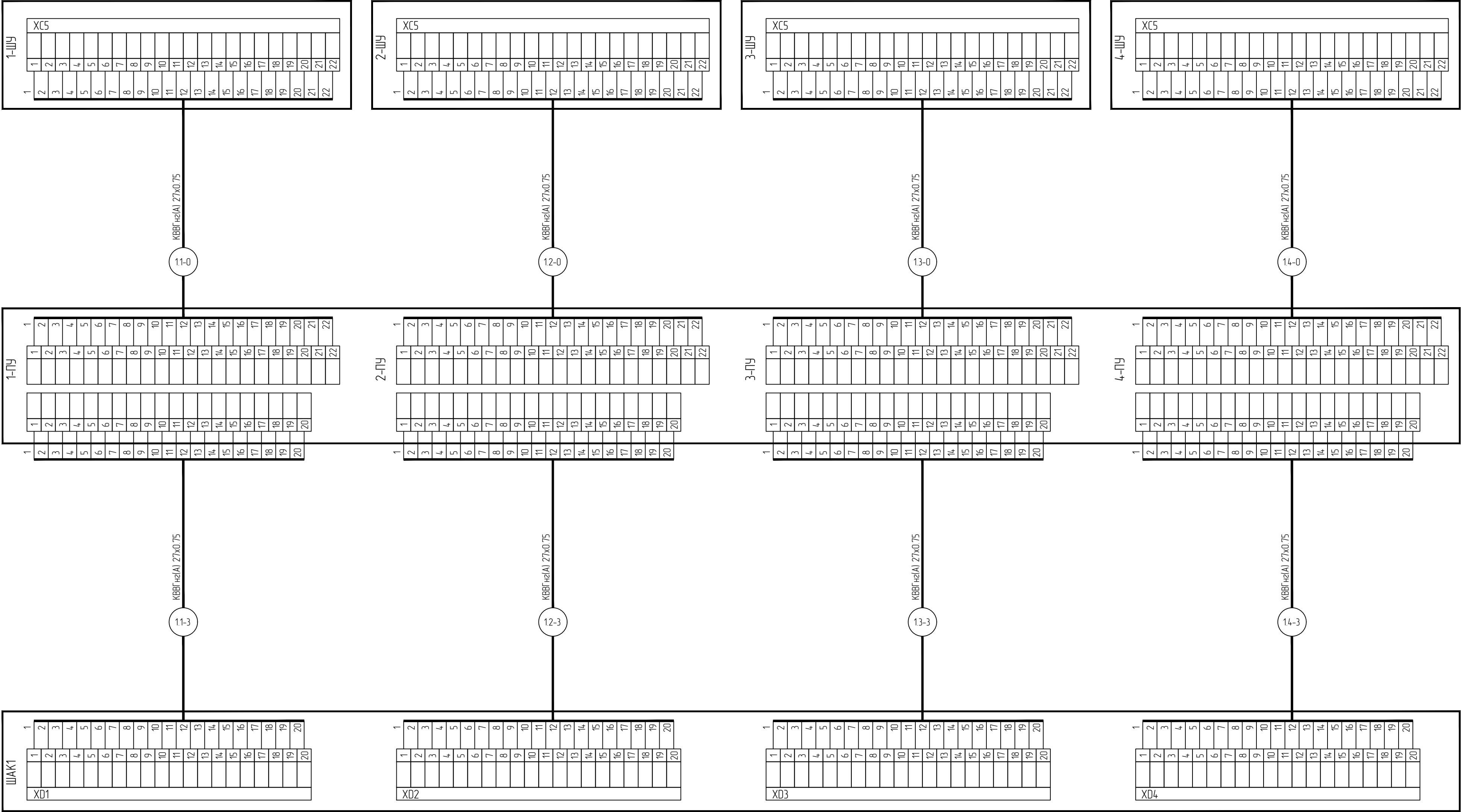
[illegible]

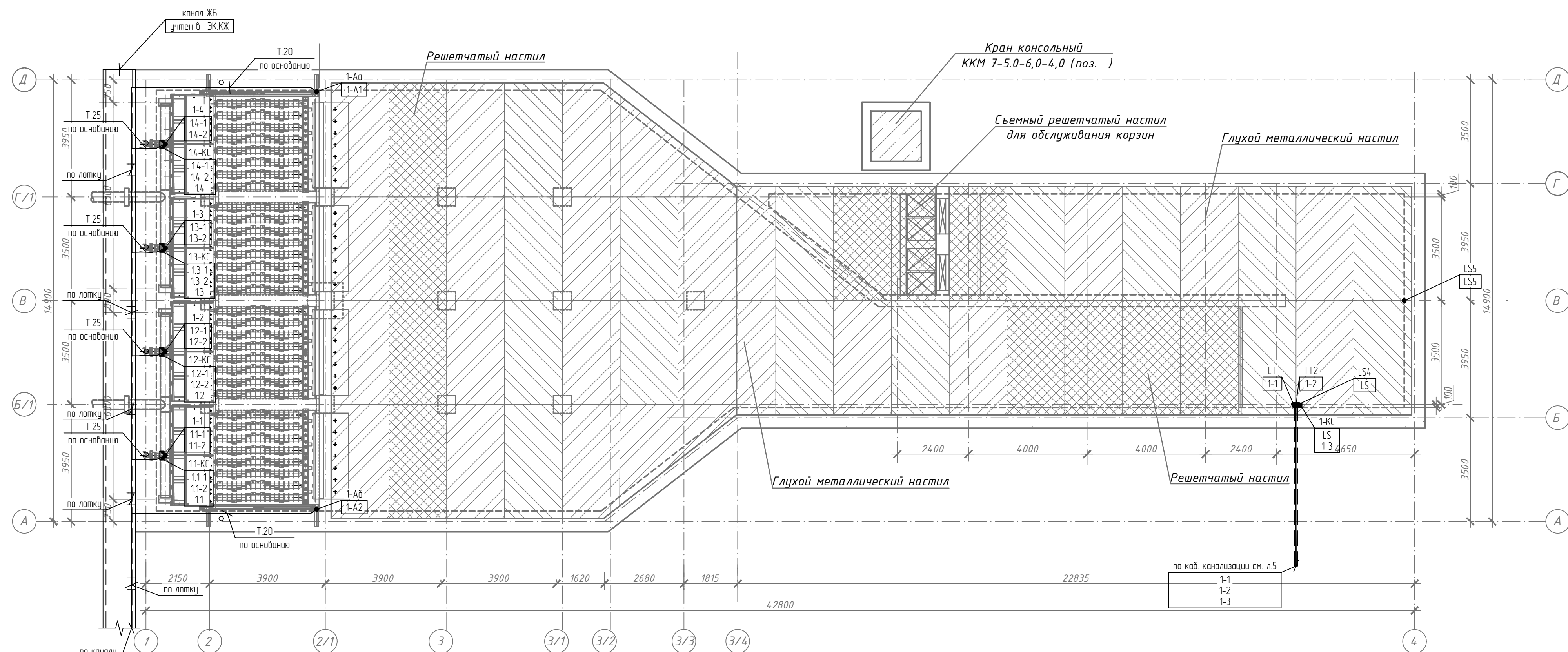
Diagram illustrating the communication channel between two nodes, ШС1 and ШАК1. The channel consists of a central circle labeled "F-1" connected to two rectangular blocks labeled "PN-TCP". The left block is labeled "ШС1" and the right block is labeled "ШАК1". The channel is labeled "F/UTP Cat5e 2x1 h2(A)-HF 4x2x0.52".

|            |             |      |        |                    |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|--------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                    |       | 25.066.00-АТХ                                                                            |                    |      |        |
|            |             |      |        |                    |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол. уч.    | Лист | № док. | Подп.              | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        | <i>Поляков</i>     | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |
|            |             |      |        |                    |       |                                                                                          | С                  | 8    |        |
| Проверил   | Парфенов    |      |        | <i>Парфенов</i>    | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        | <i>Великанцева</i> | 12.25 | Схема соединений внешних кабелей<br>(продолжение)                                        | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        | <i>Синякевич</i>   | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        | <i>Гурская</i>     | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |

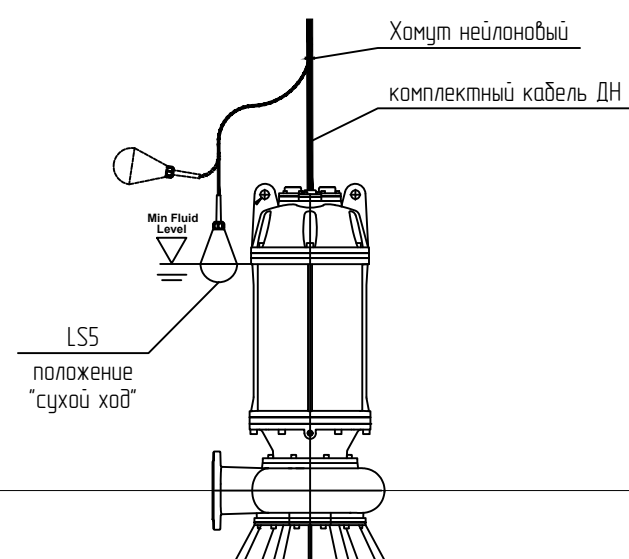




План на отгг. -0,000



### Схема монтажа датчика "сухого хода" для ДН



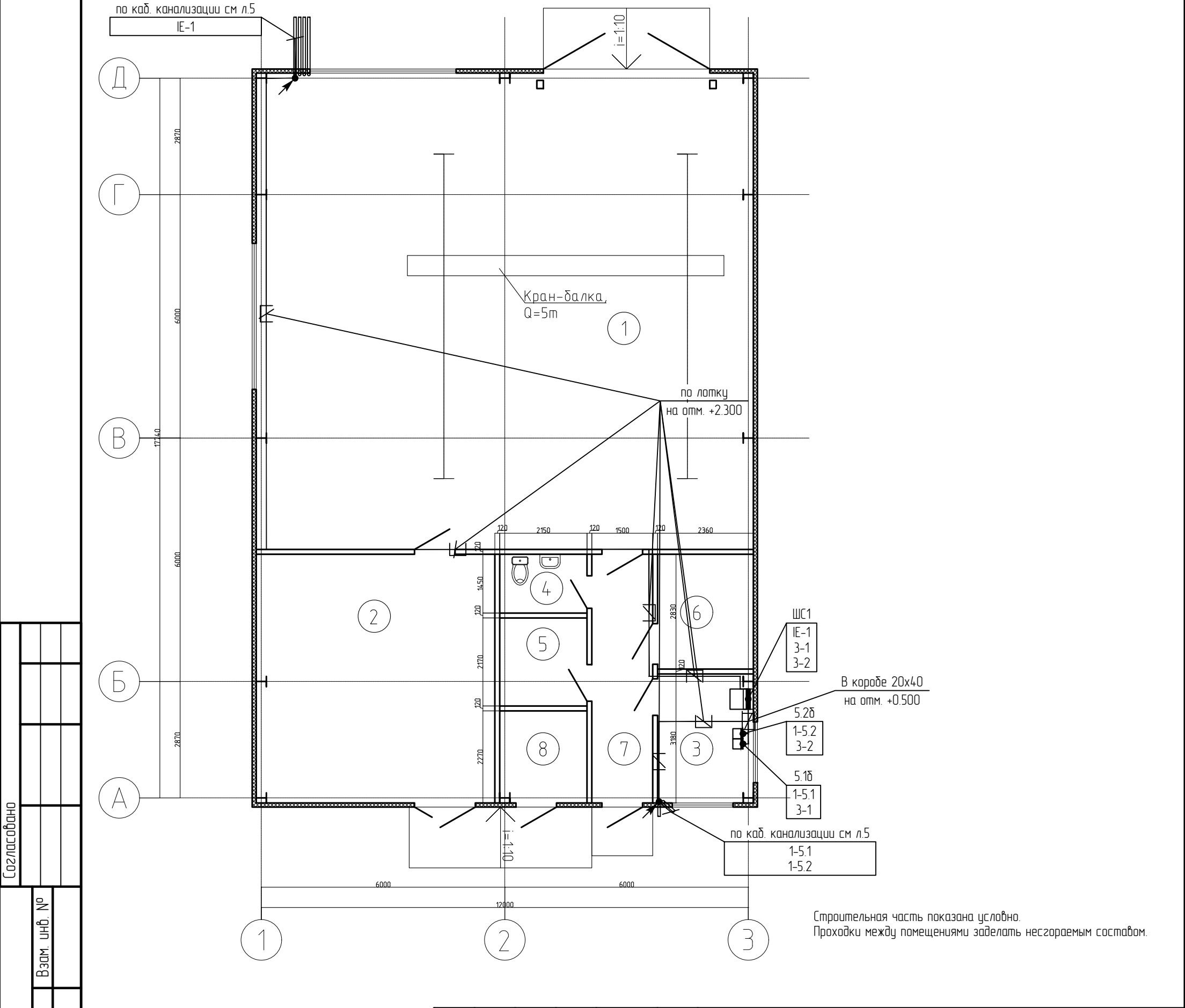
Строительная и технологическая часть показаны условно.  
Дренажный насос ДН - переносной. Выключатель поплавковый монтировать к кабелю насоса.

|            |         |             |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |        |
|------------|---------|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|
|            |         |             |        |                                                                                       |       | 25.066.00-АТХ                                                                            |                    |        |
|            |         |             |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимурязева-МКАД в г. Минске |                    |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист        | № док. | Подп.                                                                                 | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист   |
| Разработал |         | Поляков     |        |  | 12.25 |                                                                                          |                    | Листов |
|            |         |             |        |                                                                                       |       |                                                                                          | С                  | 11     |
| Проверил   |         | Парфеняк    |        |  | 12.25 | План размещения<br>оборудования и проводок в<br>снегосплавной камере                     | ООО "Квазар-ТЕХНО" |        |
| Н.контр.   |         | Великанцева |        |  | 12.25 |                                                                                          |                    |        |
| ГИП        |         | Синякевич   |        |  | 12.25 |                                                                                          |                    |        |
| Учтб.      |         | Гурская     |        |  | 12.25 |                                                                                          |                    |        |
|            |         |             |        |                                                                                       |       | Копировал                                                                                | А2                 |        |



Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование   | Площадь, м <sup>2</sup> | Кат. пом. |
|-----------------|----------------|-------------------------|-----------|
| 1               | Мехмастерская  | 143,26                  | Д         |
| 2               | Склад          | 35,92                   | В4        |
| 3               | КПП            | 7,37                    |           |
| 4               | Санузел        | 3,12                    |           |
| 5               | Гардеробная    | 4,66                    |           |
| 6               | Венткамера     | 6,68                    | Д         |
| 7               | Коридор        | 9,19                    |           |
| 8               | Электрощитовая | 4,82                    | В4        |
|                 |                |                         |           |



Согласовано

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

|                                                                                          |             |      |        |                    |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|--------------------|-------|
| 25.066.00-АТХ                                                                            |             |      |        |                    |       |
| Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |             |      |        |                    |       |
| Изм.                                                                                     | Кол. уч.    | Лист | № док. | Подп.              | Дата  |
| Разработал                                                                               | Поляков     |      |        |                    | 12.25 |
| Проверил                                                                                 | Парфенюк    |      |        |                    | 12.25 |
| Н.контр.                                                                                 | Великанцева |      |        |                    | 12.25 |
| ГИП                                                                                      | Синякевич   |      |        |                    | 12.25 |
| Утв.                                                                                     | Гурская     |      |        |                    | 12.25 |
| План размещения<br>оборудования и проводок в<br>мастерских                               |             |      |        | Стадия             | Лист  |
|                                                                                          |             |      |        | С                  | 12    |
|                                                                                          |             |      |        | ООО "Квazar-ТЕХНО" |       |



Согласовано

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

| N кабеля<br>по<br>проекту | Откуда                       |                     | Куда                         |                     | Марка кабеля<br>(провода) | В трубе |   | по конструкциям |               | в каб.<br>канализации | в<br>короде | по лотку | Кол-во кусков | Общая длина<br>кабеля/ провода,<br>м | Примечание |
|---------------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|---|-----------------|---------------|-----------------------|-------------|----------|---------------|--------------------------------------|------------|
|                           | Наименование<br>оборудования | Номер<br>сооружения | Наименование<br>оборудования | Номер<br>сооружения |                           |         | м |                 | в ПА<br>трубе |                       |             |          |               |                                      |            |
| кн1-1                     | Датчик TT1                   | кн.1                | Коробка кн1-КС               | кн.1                | МКЭШвнг(A) 1x2x1,0        |         |   |                 | 3             |                       |             |          | 1             | 5                                    |            |
| кн1-2                     | Датчик LS3                   | кн.1                | Коробка кн1-КС               | кн.1                | комплектно                |         |   |                 | 3             |                       |             |          | 1             | 10                                   |            |
| кн1                       | Коробка кн1-КС               | кн.1                | ШАК1                         | 2                   | МКЭШвнг(A) 4x(2x1,0)э     |         |   |                 | 2             | 7                     |             | 25       | 1             | 36                                   |            |
| FE1                       | Датчик FQ1a                  | кн.2                | ИББ расхода FQ1б             | кн.2                | комплектно                |         |   |                 | 2             |                       |             |          | 1             | 10                                   |            |
| кн2-1                     | ИББ расходаFQ1б              | кн.2                | Коробка кн2-КС               | кн.2                | КИС-Внг(A)-LS 2x2x0,90    |         |   |                 | 1             |                       |             |          | 1             | 3                                    |            |
| кн2-3                     | Датчик LS2                   | кн.2                | Коробка кн2-КС               | кн.2                | комплектно                |         |   |                 | 3             |                       |             |          | 1             | 10                                   |            |
| кн2                       | Коробка кн2-КС               | кн.2                | ШАК1                         | 2                   | КИС-Внг(A)-LS 2x2x0,90    |         |   |                 | 2             | 16                    |             | 26       | 1             | 46                                   |            |
| кн3-1                     | Датчик PT1                   | кн.3                | Коробка кн3-КС               | кн.3                | МКЭШвнг(A) 1x2x1,0        |         |   |                 | 3             |                       |             |          | 1             | 5                                    |            |
| кн3-2                     | Датчик PT2                   | кн.3                | Коробка кн3-КС               | кн.3                | МКЭШвнг(A) 1x2x1,0        |         |   |                 | 3             |                       |             |          | 1             | 5                                    |            |
| кн3-3                     | Датчик LS1                   | кн.3                | Коробка кн3-КС               | кн.3                | комплектно                |         |   |                 | 3             |                       |             |          | 1             | 10                                   |            |
| кн3                       | Коробка кн3-КС               | кн.3                | ШАК1                         | 2                   | МКЭШвнг(A) 4x(2x1,0)э     |         |   |                 | 2             | 28                    |             | 27       | 1             | 59                                   |            |
| 1-LS                      | Датчик LS4                   | 1                   | Коробка 1-КС                 | 1                   | комплектно                |         |   |                 |               |                       |             |          | 1             | 10                                   |            |
| 1-1                       | Датчик LT                    | 1                   | ШАК1                         | 2                   | МКЭШвнг(A) 2x2x1,0        |         |   |                 |               | 50                    |             | 10       | 1             | 62                                   |            |
| 1-2                       | Датчик TT2                   | 1                   | ШАК1                         | 2                   | МКЭШвнг(A) 2x2x1,0        |         |   |                 |               | 50                    |             | 10       | 1             | 62                                   |            |
| 1-3                       | Коробка 1-КС                 | 1                   | ШАК1                         | 2                   | МКШвнг(A) 2x1,0           |         |   |                 |               | 50                    |             | 10       | 1             | 62                                   |            |
| 0-1                       | Коробка 4-6-КС               | -                   | ШАК1                         | 2                   | МКШвнг(A) 2x1,0           |         |   |                 |               | 92                    |             | 36       | 1             | 130                                  |            |
| LE                        | Датчик уровня FQ2a           | к.3                 | ИББ расхода FQ2б             | 2                   | МКЭШвнг(A) 2x2x1,0        |         |   |                 |               | 39                    |             | 36       | 1             | 77                                   |            |
| к3-1н                     | ШАК1                         | 2                   | ИББ расхода FQ2б             | -                   | ВВГнг(A) 3x1,5            |         |   |                 |               |                       | 2           |          | 1             | 4                                    |            |
| к3-1л                     | ИББ расхода FQ2б             | -                   | ШАК1                         | 2                   | КИС-Внг(A)-LS 2x2x0,90    |         |   |                 |               |                       | 2           |          | 1             | 4                                    |            |
| 1-5.1                     | Коробка тенходатчиков 5.1a   | 5,1                 | Весы 5.1б                    | 3                   | КИС-Внг(A)-LS 4x2x0,90    |         |   |                 |               | 5                     |             | 12       | 1             | 19                                   |            |
| 3-1                       | Весы 5.1б                    | 3                   | Щиток ШС1                    | 3                   | КИС-Внг(A)-LS 2x2x0,90    |         |   |                 |               |                       | 3           |          | 1             | 5                                    |            |
| 1-5.2                     | Коробка тенходатчиков 5.2a   | 5,2                 | Весы 5.2б                    | 3                   | КИС-Внг(A)-LS 4x2x0,90    |         |   |                 |               | 9                     |             | 12       | 1             | 23                                   |            |
| 3-2                       | Весы 5.2б                    | 3                   | Щиток ШС1                    | 3                   | КИС-Внг(A)-LS 2x2x0,90    |         |   |                 |               |                       | 3           |          | 1             | 5                                    |            |
| 1-A1                      | Пост 1-Aa                    | 1                   | Щит ЩПБ                      | 2                   | МКШвнг(A) 3x1,0           |         |   |                 |               |                       |             | 10       | 1             | 12                                   |            |
| 1-A2                      | Пост 1-Aб                    | 1                   | Щит ЩПБ                      | 2                   | МКШвнг(A) 3x1,0           |         |   |                 |               |                       |             | 24       | 1             | 26                                   |            |
| 1-A3                      | Пост 1-Aв                    | 2                   | Щит ЩПБ                      | 2                   | МКШвнг(A) 3x1,0           |         |   |                 |               |                       | 2           | 5        | 1             | 9                                    |            |

|            |             |      |        |        |       |                                                                                          |                    |      |        |  |  |
|------------|-------------|------|--------|--------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|--|--|
|            |             |      |        |        |       | 25.066.00-АТХ                                                                            |                    |      |        |  |  |
|            |             |      |        |        |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |  |  |
| Изм.       | Кол. уч.    | Лист | № док. | Подп./ | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |  |  |
| Разработал | Поляков     |      |        |        | 12.25 |                                                                                          | С                  | 13   |        |  |  |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |        | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |  |  |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |        | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |  |  |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |        | 12.25 | Кабельный журнал                                                                         | 000 "Квэзар-ТЕХНО" |      |        |  |  |
| Утв.       | Гурская     |      |        |        | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |  |  |
|            |             |      |        |        |       | (начало)                                                                                 |                    |      |        |  |  |



Согласовано

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

| N кабеля по проекту | Откуда                    |                  | Куда                      |                  | Марка кабеля (провода)  | В трубе |   | по конструкциям |            | в каб. канализации | в коробе | по лотку | Кол-во кусков | Общая длина кабеля/ провода, м | Примечание |
|---------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|---------|---|-----------------|------------|--------------------|----------|----------|---------------|--------------------------------|------------|
|                     | Наименование оборудования | Номер сооружения | Наименование оборудования | Номер сооружения |                         |         | м |                 | в ПА трубе |                    |          |          |               |                                |            |
| 1.1-А               | Щит ЩПБ                   | 2                | Шкаф 1-ШУ                 | 2                | КВВГнг(А) 4х1.0         |         |   |                 |            |                    |          | 4        | 1             | 6                              |            |
| 1.2-А               | Щит ЩПБ                   | 2                | Шкаф 2-ШУ                 | 2                | КВВГнг(А) 4х1.0         |         |   |                 |            |                    |          | 5        | 1             | 7                              |            |
| 1.3-А               | Щит ЩПБ                   | 2                | Шкаф 3-ШУ                 | 2                | КВВГнг(А) 4х1.0         |         |   |                 |            |                    |          | 6        | 1             | 8                              |            |
| 1.4-А               | Щит ЩПБ                   | 2                | Шкаф 4-ШУ                 | 2                | КВВГнг(А) 4х1.0         |         |   |                 |            |                    |          | 7        | 1             | 9                              |            |
| 1.1                 | Шкаф 1-ШУ                 | 2                | Коробка 1.1-КС            | 1                | КВВГнг(А) 7х1.0         |         | 3 | 2               |            |                    |          | 12       | 1             | 19                             |            |
| 1.1-1               | Коробка 1.1-КС            | 1                | Светофор 1-1а             | 1                | МКШбнг(А) 3х1,0         |         |   |                 | 3          |                    |          |          | 1             | 5                              |            |
| 1.1-2               | Коробка 1.1-КС            | 1                | Сирена 1-1б               | 1                | МКШбнг(А) 3х1,0         |         |   |                 | 3          |                    |          |          | 1             | 5                              |            |
| 1.2                 | Шкаф 2-ШУ                 | 2                | Коробка 1.2-КС            | 1                | КВВГнг(А) 7х1.0         |         | 3 | 2               |            |                    |          | 15       | 1             | 22                             |            |
| 1.2-1               | Коробка 1.2-КС            | 1                | Светофор 1-2а             | 1                | МКШбнг(А) 3х1,0         |         |   |                 | 3          |                    |          |          | 1             | 5                              |            |
| 1.2-2               | Коробка 1.2-КС            | 1                | Сирена 1-2б               | 1                | МКШбнг(А) 3х1,0         |         |   |                 | 3          |                    |          |          | 1             | 5                              |            |
| 1.3                 | Шкаф 3-ШУ                 | 2                | Коробка 1.3-КС            | 1                | КВВГнг(А) 7х1.0         |         | 3 | 2               |            |                    |          | 18       | 1             | 25                             |            |
| 1.3-1               | Коробка 1.3-КС            | 1                | Светофор 1-3а             | 1                | МКШбнг(А) 3х1,0         |         |   |                 | 3          |                    |          |          | 1             | 5                              |            |
| 1.3-2               | Коробка 1.3-КС            | 1                | Сирена 1-3б               | 1                | МКШбнг(А) 3х1,0         |         |   |                 | 3          |                    |          |          | 1             | 5                              |            |
| 1.4                 | Шкаф 4-ШУ                 | 2                | Коробка 1.4-КС            | 1                | КВВГнг(А) 7х1.0         |         | 3 | 2               |            |                    |          | 21       | 1             | 28                             |            |
| 1.4-1               | Коробка 1.4-КС            | 1                | Светофор 1-4а             | 1                | МКШбнг(А) 3х1,0         |         |   |                 | 3          |                    |          |          | 1             | 5                              |            |
| 1.4-2               | Коробка 1.4-КС            | 1                | Сирена 1-4б               | 1                | МКШбнг(А) 3х1,0         |         |   |                 | 3          |                    |          |          | 1             | 5                              |            |
| 1.1-3               | Шкаф 1-ШУ                 | 2                | ШАК1                      | 2                | КВВГнг(А) 27х0.75       |         |   |                 |            |                    | 4        | 14       | 1             | 20                             |            |
| 1.2-3               | Шкаф 2-ШУ                 | 2                | ШАК1                      | 2                | КВВГнг(А) 27х0.75       |         |   |                 |            |                    | 4        | 14       | 1             | 20                             |            |
| 1.3-3               | Шкаф 3-ШУ                 | 2                | ШАК1                      | 2                | КВВГнг(А) 27х0.75       |         |   |                 |            |                    | 4        | 14       | 1             | 20                             |            |
| 1.4-3               | Шкаф 4-ШУ                 | 2                | ШАК1                      | 2                | КВВГнг(А) 27х0.75       |         |   |                 |            |                    | 4        | 14       | 1             | 20                             |            |
| 1.1-0               | Пульт ПУ                  | 2                | Шкаф 1-ШУ                 | 2                | КВВГнг(А) 27х0.75       |         |   |                 |            |                    | 2        | 8        | 1             | 12                             |            |
| 1.2-0               | Пульт ПУ                  | 2                | Шкаф 2-ШУ                 | 2                | КВВГнг(А) 27х0.75       |         |   |                 |            |                    | 3        | 7        | 1             | 12                             |            |
| 1.3-0               | Пульт ПУ                  | 2                | Шкаф 3-ШУ                 | 2                | КВВГнг(А) 27х0.75       |         |   |                 |            |                    | 4        | 6        | 1             | 12                             |            |
| 1.4-0               | Пульт ПУ                  | 2                | Шкаф 4-ШУ                 | 2                | КВВГнг(А) 27х0.75       |         |   |                 |            |                    | 5        | 5        | 1             | 12                             |            |
| IE-1                | ШАК1                      | 2                | Щиток ШС1                 | 3                | F/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF |         |   |                 |            | 58                 | 4        | 38       | 1             | 102                            |            |
|                     |                           |                  |                           |                  | 4х2х0,52                |         |   |                 |            |                    |          |          |               |                                |            |

|            |             |      |        |       |       |                                                                                       |                    |      |        |  |  |
|------------|-------------|------|--------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|--|--|
|            |             |      |        |       |       | 25.066.00-АТХ                                                                         |                    |      |        |  |  |
|            |             |      |        |       |       | Возведение снегосплавного пункта в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |  |  |
| Изм.       | Кол. уч.    | Лист | № док. | Подп. | Дата  |                                                                                       | Стадия             | Лист | Листов |  |  |
| Разработал | Поляков     |      |        |       | 12.25 |                                                                                       | С                  | 14   |        |  |  |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |       | 12.25 |                                                                                       |                    |      |        |  |  |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |       | 12.25 |                                                                                       |                    |      |        |  |  |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |       | 12.25 | Кабельный журнал                                                                      | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |  |  |
| Утв.       | Гурская     |      |        |       | 12.25 |                                                                                       |                    |      |        |  |  |



Согласовано

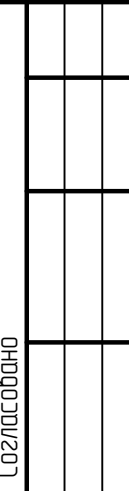
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

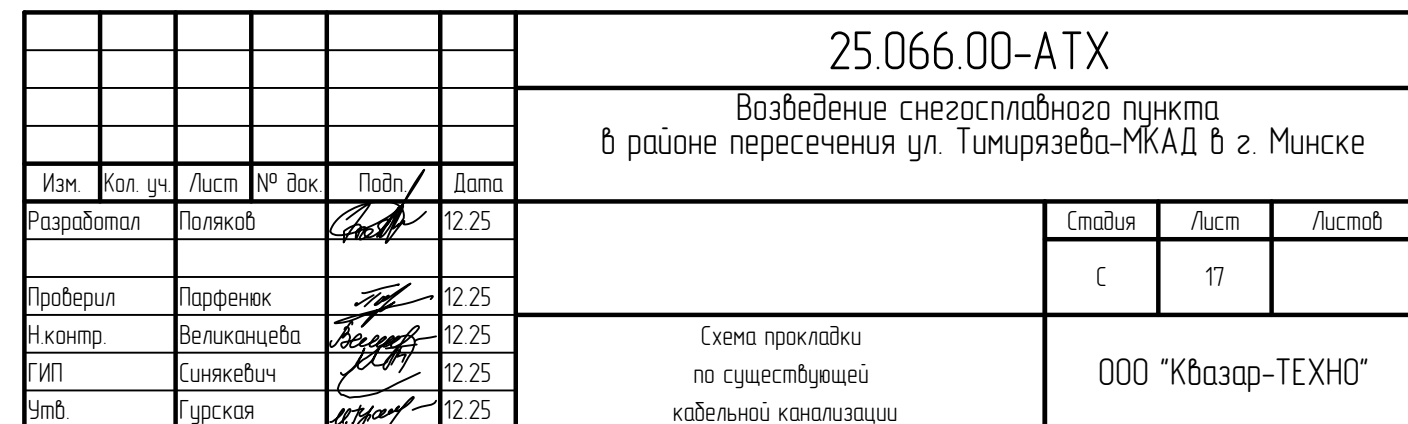
| N кабеля<br>по<br>проекту | Откуда                       |                     | Куда                         |                     | Марка кабеля<br>(провода) | В трубе |   | по конструкциям |               | в каб.<br>канализации | в<br>коробе | по лотку | Кол-во кусков | Общая длина<br>кабеля/ провода,<br>м | Примечание |
|---------------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|---|-----------------|---------------|-----------------------|-------------|----------|---------------|--------------------------------------|------------|
|                           | Наименование<br>оборудования | Номер<br>сооружения | Наименование<br>оборудования | Номер<br>сооружения |                           |         | м |                 | в ПА<br>трубе |                       |             |          |               |                                      |            |
| ЗА1-К                     | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Привод ЗА.1                  | кн.3                | КГВВнг(А) 19х1,5          |         |   |                 | 3             | 28                    |             | 21       | 1             | 54                                   |            |
| ЗА2-К                     | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Привод ЗА.2                  | кн.3                | КГВВнг(А) 19х1,5          |         |   |                 | 3             | 28                    |             | 21       | 1             | 54                                   |            |
| ЗА3-К                     | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Привод ЗА.3                  | кн.3                | КГВВнг(А) 19х1,5          |         |   |                 | 3             | 28                    |             | 21       | 1             | 54                                   |            |
| ЗА4-К                     | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Привод ЗА.4                  | кн.3                | КГВВнг(А) 19х1,5          |         |   |                 | 3             | 28                    |             | 21       | 1             | 54                                   |            |
| ЗА5-К                     | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Привод ЗА.5                  | кн.3                | КГВВнг(А) 19х1,5          |         |   |                 | 3             | 28                    |             | 21       | 1             | 54                                   |            |
| ЗА6-К                     | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Привод ЗА.6                  | кн.1                | КГВВнг(А) 19х1,5          |         |   |                 | 3             | 7                     |             | 18       | 1             | 30                                   |            |
| ЗА7-К                     | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Привод ЗА.7                  | кн.1                | КГВВнг(А) 19х1,5          |         |   |                 | 3             | 7                     |             | 18       | 1             | 30                                   |            |
| ЗА1-К2                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 10х1,0          |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА2-К2                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 10х1,0          |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА3-К2                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 10х1,0          |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА4-К2                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 10х1,0          |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА5-К2                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 10х1,0          |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА6-К2                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 10х1,0          |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА7-К2                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 10х1,0          |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА1-К3                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 5х1,0           |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА2-К3                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 5х1,0           |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА3-К3                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 5х1,0           |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА4-К3                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 5х1,0           |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА5-К3                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 5х1,0           |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА6-К3                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 5х1,0           |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА7-К3                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | ШАК1                         | 2                   | КВВГнг(А) 5х1,0           |         |   |                 |               |                       | 4           | 8        | 1             | 14                                   |            |
| ЗА1-К4                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Пульт ПУ                     | 2                   | КВВГнг(А) 14х1,0          |         |   |                 |               |                       |             | 12       | 1             | 14                                   |            |
| ЗА2-К4                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Пульт ПУ                     | 2                   | КВВГнг(А) 14х1,0          |         |   |                 |               |                       |             | 12       | 1             | 14                                   |            |
| ЗА3-К4                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Пульт ПУ                     | 2                   | КВВГнг(А) 14х1,0          |         |   |                 |               |                       |             | 12       | 1             | 14                                   |            |
| ЗА4-К4                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Пульт ПУ                     | 2                   | КВВГнг(А) 14х1,0          |         |   |                 |               |                       |             | 12       | 1             | 14                                   |            |
| ЗА5-К4                    | Шкаф ШКУ1                    | 2                   | Пульт ПУ                     | 2                   | КВВГнг(А) 14х1,0          |         |   |                 |               |                       |             | 12       | 1             | 14                                   |            |

|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066.00-АТХ                                                                            |  |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |                    |      |        |
| Изм.       | Кол. уч.    | Лист | № док. | Подп.                                                                                 | Дата  |                                                                                          |  |                    |      |        |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 12.25 |                                                                                          |  | Стадия             | Лист | Листов |
|            |             |      |        |                                                                                       | С     |                                                                                          |  | 15                 |      |        |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 12.25 | Кабельный журнал                                                                         |  | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 12.25 |                                                                                          |  |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 12.25 |                                                                                          |  |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 12.25 |                                                                                          |  | (продолжение)      |      |        |



This image shows a completely blank white rectangular area. It is surrounded by a thin, solid black border that frames the entire composition. There are no markings, text, or illustrations present on the white surface.

|           |    |
|-----------|----|
| Копировал | А3 |
|-----------|----|





Спецификация оборудования, изделий и материалов

| Поз.       | Наименование и техническая характеристика                                                | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| 1          | 2                                                                                        | 3                                                  | 4             | 5         | 6             | 7    | 8               | 9          |
|            |                                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |
|            | Приборы                                                                                  |                                                    |               |           |               |      |                 |            |
| PT-1; 2    | Преобразователь давления с торцевой открытой мембраной штуцера М24×1,5 для вязких        | ПД100И-ДИО,6-141-0,5                               |               |           | шт            | 2    |                 |            |
|            | загрязнённых сред, 0.6МПа, 4-20мА                                                        |                                                    |               |           |               |      |                 |            |
| LS1...3    | Одноуровневый поплавковый выключатель, длина штока 100мм, кабель 10м                     | ПДУ-3.1.100./10                                    |               |           | шт            | 3    |                 |            |
| FQ1        | Ультразвуковой двухлучевой расходомер, Ду600, разнесенное исполнение, длина кабеля 10м,  | ВИРС-У 2 600 П Ф1 4 16 68 И 3201 10 1 Г            |               |           | шт            | 1    |                 |            |
|            | RS485, 24В DC                                                                            | P10 5                                              |               |           |               |      |                 |            |
| TT1        | Датчик температуры погружной, 200мм, М20х1,5, 4-20мА                                     | ДТС045М-100М0,5.200.И [2]                          |               |           | шт            | 1    |                 |            |
| LT         | Ультразвуковой уровнемер 6м, подключение G1 1/2, 4-20мА                                  | ТИТАН-270У-06                                      |               |           | шт            | 1    |                 |            |
| TT2        | Датчик температуры погружной, 2000мм, М20х1,5, 4-20мА                                    | ДТС045М-100М0,5.2000.И [2]                         |               |           | шт            | 1    |                 |            |
| LS4; 46-LS | Выключатель поплавковый, кабель 10м                                                      | ПСУ-1/10                                           |               |           | шт            | 2    |                 |            |
|            | Клеммная коробка для подключения подвесных сигнализаторов                                | КК-01                                              |               |           | шт            | 2    |                 | для LS     |
| LS5        | Выключатель поплавковый, кабель 30м                                                      | ПСУ-1/30                                           |               |           | шт            | 1    |                 |            |
|            | Антенна 3G/4G с кронштейном                                                              | "Триада-МА994 SOTA"                                |               |           | шт            | 1    |                 |            |
|            |                                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |
|            | Комплексы технических средств                                                            |                                                    |               |           |               |      |                 |            |
| ШАК1       | Щит контроллерный на базе ПЛК S7-1500 с сенсорной панелью 10", источником бесперебойного | -АТХ.Н1                                            |               |           | компл.        | 1    |                 |            |
|            | питания, в комплекте с программным обеспечением алгоритма нижнего уровня.                |                                                    |               |           |               |      |                 |            |
|            | Модуль "Амис-Техмонитор" для интеграции в существующую АСУ ТП Минскочиствод (АРМ КНС     |                                                    |               |           |               |      |                 |            |
|            | участка насосных станций и АРМ ДС МОВ).                                                  |                                                    |               |           |               |      |                 |            |
|            |                                                                                          |                                                    |               |           |               |      |                 |            |

|            |          |             |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|----------|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |          |             |        |                                                                                       |       | 25.066.00-АТХ.СО                                                                         |                    |      |        |
|            |          |             |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол. уч. | Лист        | № док. | Подп.                                                                                 | Дата  |                                                                                          |                    |      |        |
| Разработал |          | Поляков     |        |  | 12.25 |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
|            |          |             |        |                                                                                       |       |                                                                                          | С                  | 1    | 4      |
| Проверил   |          | Парфенюк    |        |  | 12.25 | Спецификация оборудования,<br>изделий и материалов                                       | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Н.контр.   |          | Великанцева |        |  | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        |          | Синякевич   |        |  | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       |          | Гурская     |        |  | 12.25 |                                                                                          |                    |      |        |



|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| Согласовано |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |

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

| 1     | 2                                                                                                                                                                                              | 3                                | 4 | 5 | 6      | 7   | 8 | 9 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|---|--------|-----|---|---|
| ШС1   | Щит сигнализации и связи на базе ПЛК S7-1200, с источником бесперебойного питания, в комплекте с программным обеспечением алгоритма нижнего уровня                                             | -АТХ.Н2                          |   |   | компл. | 1   |   |   |
|       |                                                                                                                                                                                                |                                  |   |   | компл. | 1   |   |   |
|       |                                                                                                                                                                                                |                                  |   |   |        |     |   |   |
|       | Щиты и пульты                                                                                                                                                                                  |                                  |   |   |        |     |   |   |
| ШКУ1  | Сборка управления приводами запорной арматуры 7 приводов                                                                                                                                       | -АТХ.Н3                          |   |   | шт     | 1   |   |   |
| ШУ-ДН | Щит управления дренажным насосом 5,5кВт (ручное управление). Защита от сухого хода. Категория У1, IP54, подключение насоса и "сухого хода" через разъемы. В комплекте с грунтовым фундаментом. | -АТХ.Н4                          |   |   | шт     | 1   |   |   |
|       |                                                                                                                                                                                                |                                  |   |   |        |     |   |   |
|       | Кабели и провода                                                                                                                                                                               |                                  |   |   |        |     |   |   |
|       | Кабель ethernet категории 5е в оболочке не распространяющей горение при групповой прокладке                                                                                                    | F/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0,52 |   |   | м      | 102 |   |   |
|       | Кабель силовой с медными жилами в ПВХ изоляции и оболочке не распространяющей горение при групповой прокладке, сечением:                                                                       | ГОСТ 31996-2012                  |   |   |        |     |   |   |
|       | 3x1,5                                                                                                                                                                                          | ВВГнг(А) 3x1,5                   |   |   | м      | 4   |   |   |
|       | Кабель контрольный с медными жилами в ПВХ изоляции и оболочке не распространяющей горение при групповой прокладке, сечением:                                                                   | ГОСТ 1508-78                     |   |   |        |     |   |   |
|       | 10x1,0                                                                                                                                                                                         | КВВГнг(А) 10x1,0                 |   |   | м      | 98  |   |   |
|       | 27x0,75                                                                                                                                                                                        | КВВГнг(А) 27x0,75                |   |   | м      | 128 |   |   |
|       | 4x1,0                                                                                                                                                                                          | КВВГнг(А) 4x1,0                  |   |   | м      | 30  |   |   |
|       | 5x1,0                                                                                                                                                                                          | КВВГнг(А) 5x1,0                  |   |   | м      | 98  |   |   |
|       | 7x1,0                                                                                                                                                                                          | КВВГнг(А) 7x1,0                  |   |   | м      | 94  |   |   |
|       | 14x1,0                                                                                                                                                                                         | КВВГнг(А) 14x1,0                 |   |   | м      | 98  |   |   |
|       | Кабель контрольный гибкий с медными жилами в ПВХ изоляции и оболочке не распространяющей горение при групповой прокладке, сечением:                                                            | ТУ 27.32.13-008-69029170-2017    |   |   |        |     |   |   |
|       | 19x1,5                                                                                                                                                                                         | КГВВнг(А) 19x1,5                 |   |   | м      | 330 |   |   |
|       | Кабель промышленного интерфейса RS485, в оболочке не распространяющей горение при групповой прокладке, сечением:                                                                               | ТУ 3574-015-39793330-2009        |   |   |        |     |   |   |
|       | 2x2x0,90                                                                                                                                                                                       | КИС-Внг(А)-LS 2x2x0,90           |   |   | м      | 63  |   |   |
|       | 4x2x0,90                                                                                                                                                                                       | КИС-Внг(А)-LS 4x2x0,90           |   |   | м      | 42  |   |   |
|       |                                                                                                                                                                                                |                                  |   |   |        |     |   |   |

|      |      |          |       |      |                  |      |
|------|------|----------|-------|------|------------------|------|
|      |      |          |       |      | 25.066.00-АТХ.СО | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                  | 2    |



Согласовано

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

| 1 | 2                                                                                 | 3                             | 4            | 5 | 6  | 7   | 8    | 9     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|---|----|-----|------|-------|
|   | Кабель монтажный с медными лужеными свитыми жилами, экранированный, в оболочке не | ТУ BY 500017371.068-2012      |              |   |    |     |      |       |
|   | распространяющей горение при групповой прокладке, сечением:                       |                               |              |   |    |     |      |       |
|   | 1x2x1,0                                                                           | МКЭШвнг(А) 1x2x1,0            |              |   | м  | 413 |      |       |
|   | 2x2x1,0                                                                           | МКЭШвнг(А) 2x2x1,0            |              |   | м  | 201 |      |       |
|   | 2x2x1,0, попарно экранированный                                                   | МКЭШвнг(А) 4x(2x1,0)э         |              |   | м  | 95  |      |       |
|   | Кабель монтажный с медными лужеными жилами, экранированный, в оболочке не         | ТУ BY 500017371.068-2012      |              |   |    |     |      |       |
|   | распространяющей горение при групповой прокладке, сечением:                       |                               |              |   |    |     |      |       |
|   | 2x1,0                                                                             | МКШнг(А) 2x1,0                |              |   | м  | 192 |      |       |
|   | 3x1,0                                                                             | МКШнг(А) 3x1,0                |              |   | м  | 87  |      |       |
|   |                                                                                   |                               |              |   |    |     |      |       |
|   | Трубы                                                                             |                               |              |   |    |     |      |       |
|   | Труба электросварная оцинкованная, размером:                                      | ГОСТ 10704-91                 |              |   |    |     |      |       |
|   | Ду20                                                                              | Труба Ц 24x2,0                |              |   | м  | 16  |      |       |
|   | Ду25                                                                              | Труба Ц 30x2,5                |              |   | м  | 12  |      |       |
|   | Муфта вводная Ду20 М20х1,5 IP66                                                   | М20Т20 IP66                   |              |   | шт | 2   |      |       |
|   | Муфта вводная Ду25 М25х1,5 IP66                                                   | М25Т25 IP66                   |              |   | шт | 4   |      |       |
|   | Втулка защитная, М25х1,5                                                          |                               | 6052-25      |   | шт | 8   |      |       |
|   | Втулка защитная, М20х1,5                                                          |                               | 6052-20      |   | шт | 4   |      |       |
|   | Труба ПА 6 гофр. DN12мм, ПВ-О, Dвн 12,2 мм, Dнар 15,8 мм                          | ТУ 2247-024-47022248-2009     | РА601216F0   |   | м  | 16  |      |       |
|   | Муфта труба-коробка с металлической резьбой DN 12 мм, М20х1,5, полиамид           |                               | PAS12M20N    |   | шт | 68  |      |       |
|   | Труба ПА 6 гофр. DN17мм, ПВ-О, Dвн 16,8 мм, Dнар 21,2 мм                          | ТУ 2247-024-47022248-2009     | РА601721F0   |   | м  | 21  |      |       |
|   | Муфта труба-коробка с металлической резьбой DN 17 мм, М25х1,5, полиамид           |                               | PAS17M25N    |   | шт | 7   |      |       |
|   |                                                                                   |                               |              |   |    |     |      |       |
|   | Материалы и монтажные изделия                                                     |                               |              |   |    |     |      |       |
|   | Клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2,5 кв.мм, серая           |                               | TUR-2.5      |   | шт | 36  |      | В -КС |
|   | Изолятор торцевой для клемм TUR-2.5...10                                          |                               | D-TUR-2.5-10 |   | шт | 8   |      | В -КС |
|   | ВТО, Торцевой фиксатор 5мм                                                        |                               | ZBT008       |   | шт | 16  |      | В -КС |
|   | Несущая шина Т-профиль ( 35x7,5 )                                                 | ТН 35-7,5 ГОСТ ИЕС 60715-2013 |              |   | м  | 1   |      | В -КС |
|   | Коробка для клеммника IP65 гладкие стенки                                         |                               |              |   | шт | 8   |      |       |
|   | Лоток проволочный, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления        |                               | FC5010HDZ    |   | м  | 93  | 0.91 |       |
|   | Клемма заземления для проволочного лотка                                          |                               | FC37302      |   | шт | 4   | 0.03 |       |
|   |                                                                                   |                               |              |   |    |     |      |       |



Согласовано

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

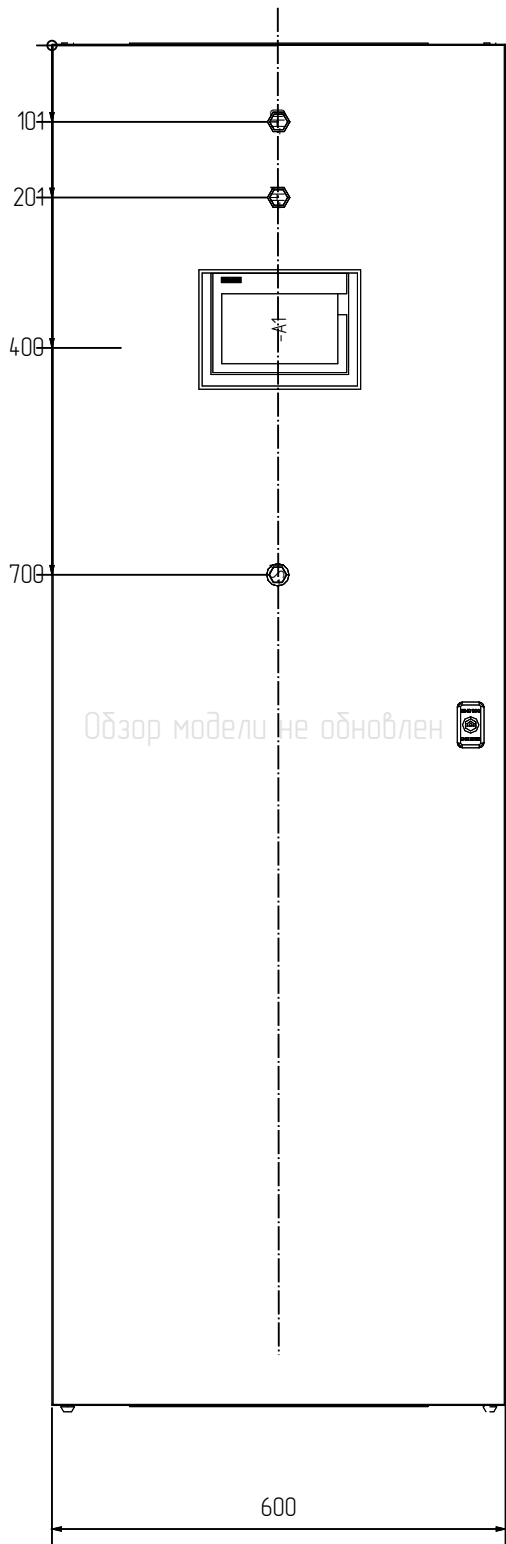
| 1       | 2                                                                                         | 3                             | 4        | 5 | 6  | 7   | 8     | 9          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|---|----|-----|-------|------------|
|         | Ограничитель радиуса изгиба кабеля                                                        |                               | FC37009  |   | шт | 30  | 0.004 |            |
|         | Малый радиус изгиба 50х100, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления       |                               |          |   | шт | 4   | 0     |            |
|         | Консоль монолитная МЛ на провол. лоток с осн.150, сталь оцинк. по методу Сендзимира       |                               | FC34102  |   | шт | 27  | 0.533 |            |
|         | Комплект крепежный для проволочного лотка №1                                              |                               | CM350001 |   | шт | 12  | 0     |            |
|         | Стандартный анкер с болтом М8                                                             |                               | CM430850 |   | шт | 54  | 0.042 |            |
|         | Разъем D-SUB на клемме, кабельный, гнездо, 25 контактов                                   | DB25F-CTS                     |          |   | шт | 4   |       | Для 5.1,2б |
|         |                                                                                           |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | <u>Кабельная канализация</u>                                                              |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | Труба гибка зафривованная двухстенная, диаметром:                                         | ТУ 2248-019-47022248-2008     |          |   |    |     |       |            |
|         | 63                                                                                        |                               |          |   | м  | 242 |       |            |
|         | Колодец кабельной канализации типа ККС-1 полной комплектации                              | ККС-1-10(80) ГЕК              |          |   | шт | 3   |       |            |
|         | Кольцо опорное                                                                            | КО-1                          |          |   | шт | 6   |       |            |
|         | Люк полимерно-композитный тип С с запорным устройством                                    | ТУ 22.23.19-104-27564371-2021 |          |   | шт | 3   |       |            |
|         | Консоль чугунная                                                                          | ККЧ-2 ТУ 5297-023-27564371-01 |          |   | шт | 9   |       |            |
|         |                                                                                           |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | <u>Технические средства автоматизации, поставляемые комплектно с оборудованием</u>        |                               |          |   |    |     |       |            |
| 1..4-ШУ | Шкаф управления секцией дробилки 380В 52кВт в составе: вводной рубильник питания,         |                               |          |   | шт | 4   |       |            |
|         | автомат защиты двигателя 6шт, реверсивные контакторы 6шт, медная шина заземления (РЕ)     |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | 40х4мм., шина N медная на изоляторах 40х4мм. ПО шкафа управления. Степень защиты IP55.    |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | Габариты ВхШхГ 2000х600х400 с цоколем 100мм                                               |                               |          |   |    |     |       |            |
| -ПУ     | Шкаф управления ИКАС ШУ. В составе:                                                       |                               |          |   | шт | 1   |       |            |
|         | коммутационная аппаратура, органы ручного управления для каждой                           |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | дробилки, органы ручного управления для каждой электропривода клапанов, световая и        |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | цветовая индикация состояния работы оборудования, кнопки отключения на каждую дробилу     |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | ввиде аварийного грибка, кнопка аварийного отключения всех дробилок, шина заземления (РЕ) |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | медная, шина N медная установленная на изоляторах. Степень защиты IP55                    |                               |          |   |    |     |       |            |
|         | Габариты ВхШхГ 1000х2000х600, цоколь 100мм. Ввод кабелей снизу.                           |                               |          |   |    |     |       |            |
|         |                                                                                           |                               |          |   |    |     |       |            |
|         |                                                                                           |                               |          |   |    |     |       |            |
|         |                                                                                           |                               |          |   |    |     |       |            |

ВЗАМ. УНВ. №Področje u. datumaИнв. № подл.A4

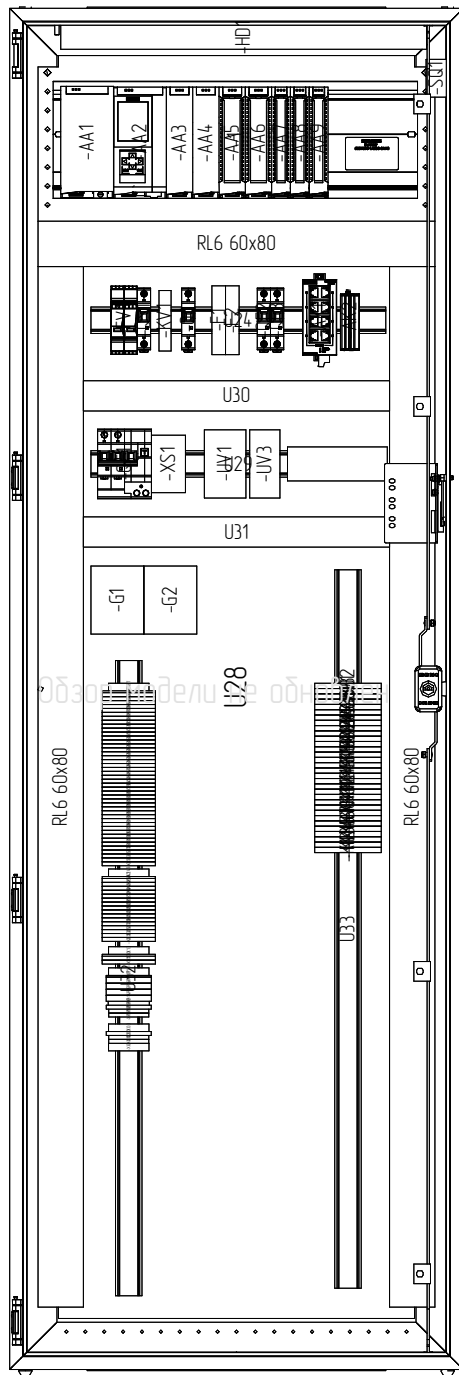
A4

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

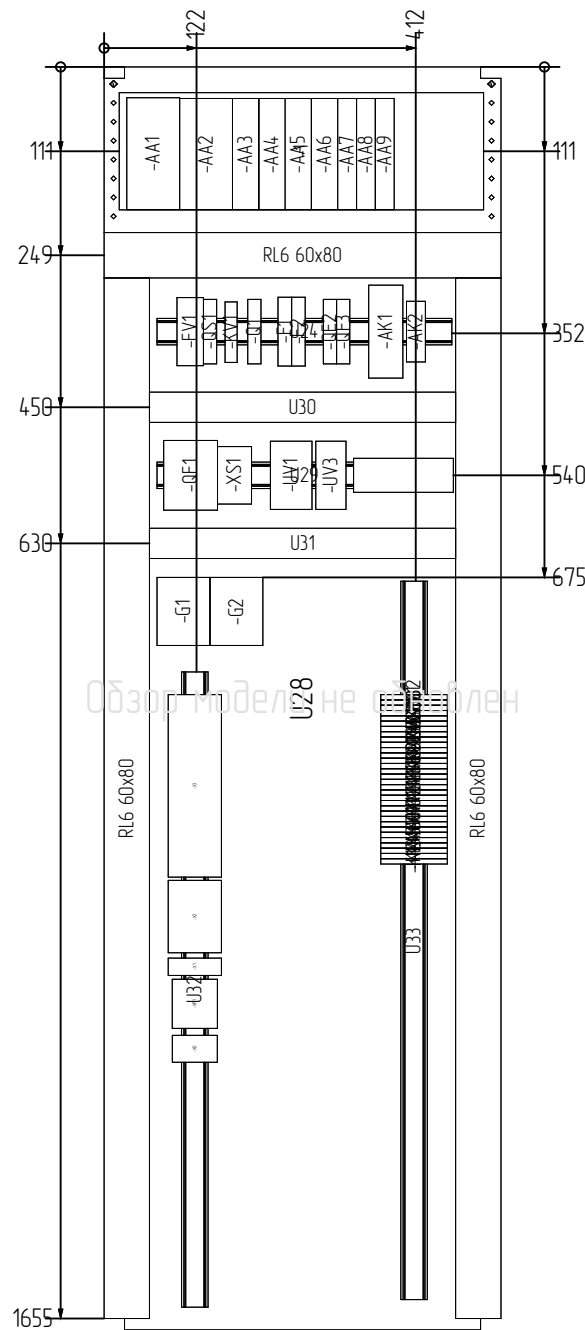
Общий вид  
1:10



Вид со снятой дверью  
1:10

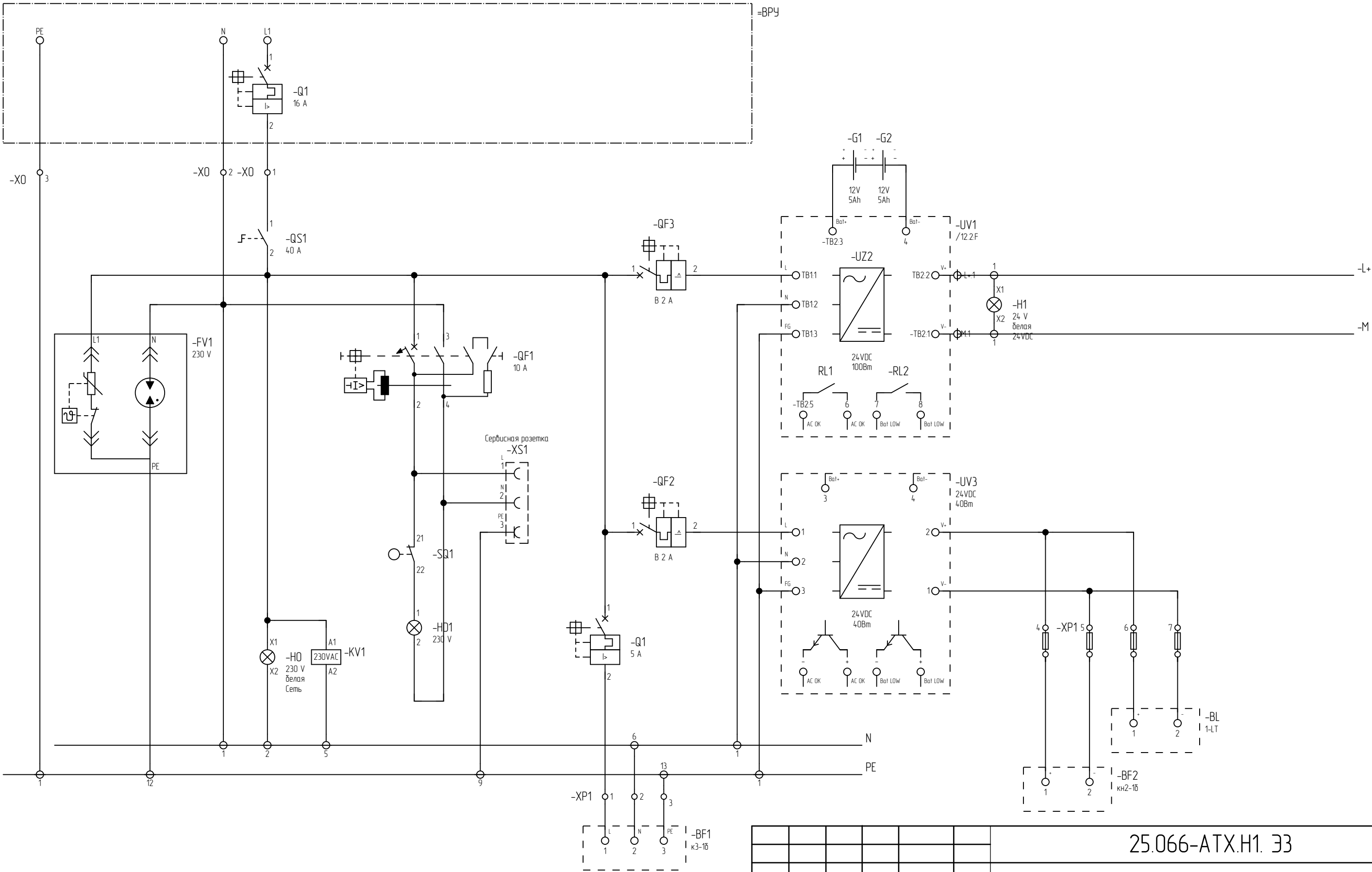


Вид на панель монтажную  
1:10

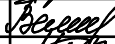


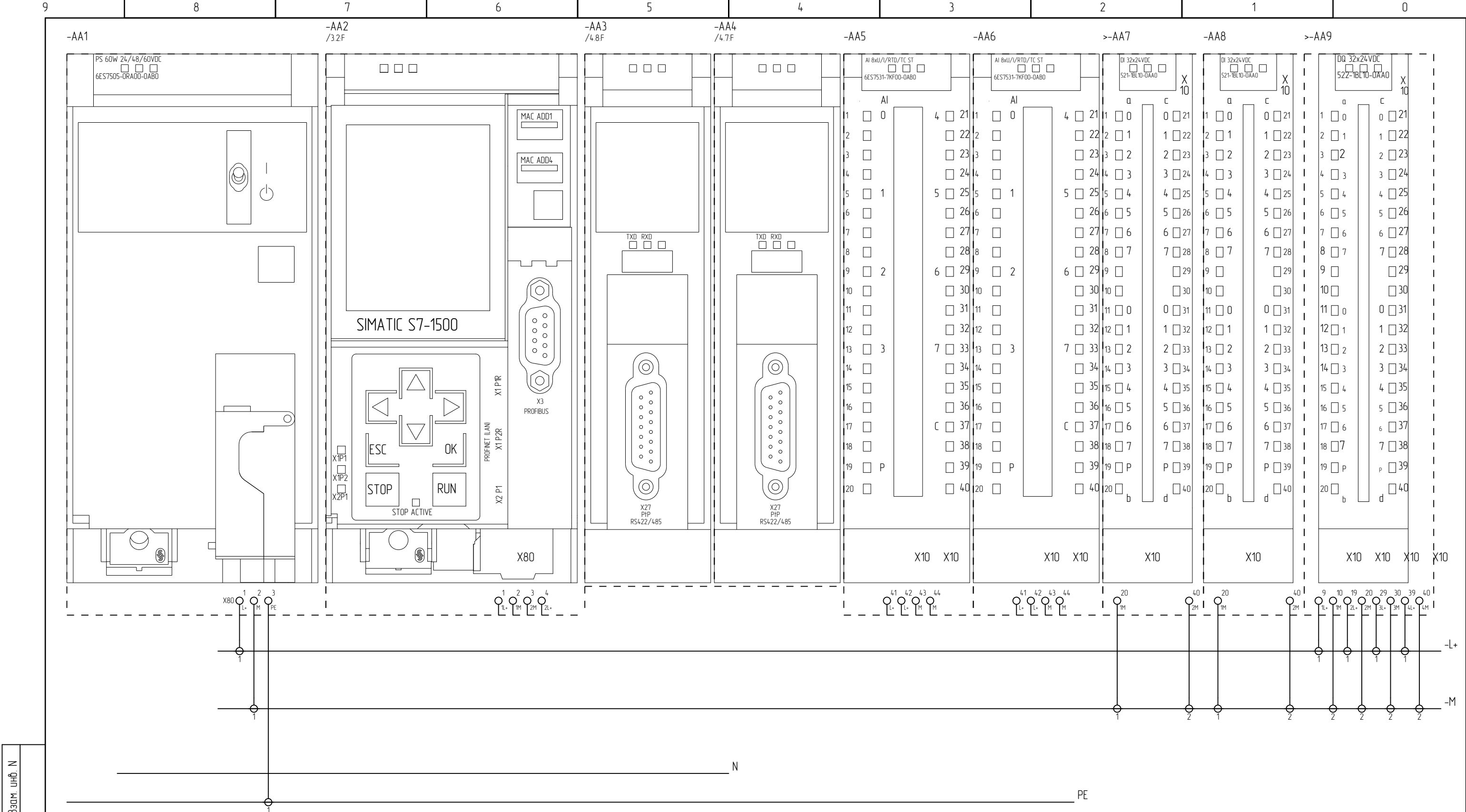
|                                              |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |      |        |  |
|----------------------------------------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
|                                              |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н1. 37                                                                        |      |        |  |
|                                              |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |      |        |  |
| Изм.                                         | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          |      |        |  |
| Разработал                                   | Поляков     |      |        |  | 01.26 | Стадия                                                                                   | Лист | Листов |  |
| Проверил                                     | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |      |        |  |
| Н.контр.                                     | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |      |        |  |
| ГИП                                          | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |      |        |  |
|                                              |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |      |        |  |
| Утв.                                         | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |      |        |  |
| Щит ШАК1<br>Схема электрическая расположения |             |      |        |                                                                                       |       | ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                       |      |        |  |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. N подл. | Подп. и дата | Взам. инб. N |
|              |              |              |



40 52 8 230 0000  
95 05 SPA  
NO NC  
/12.2 E /12.2 E

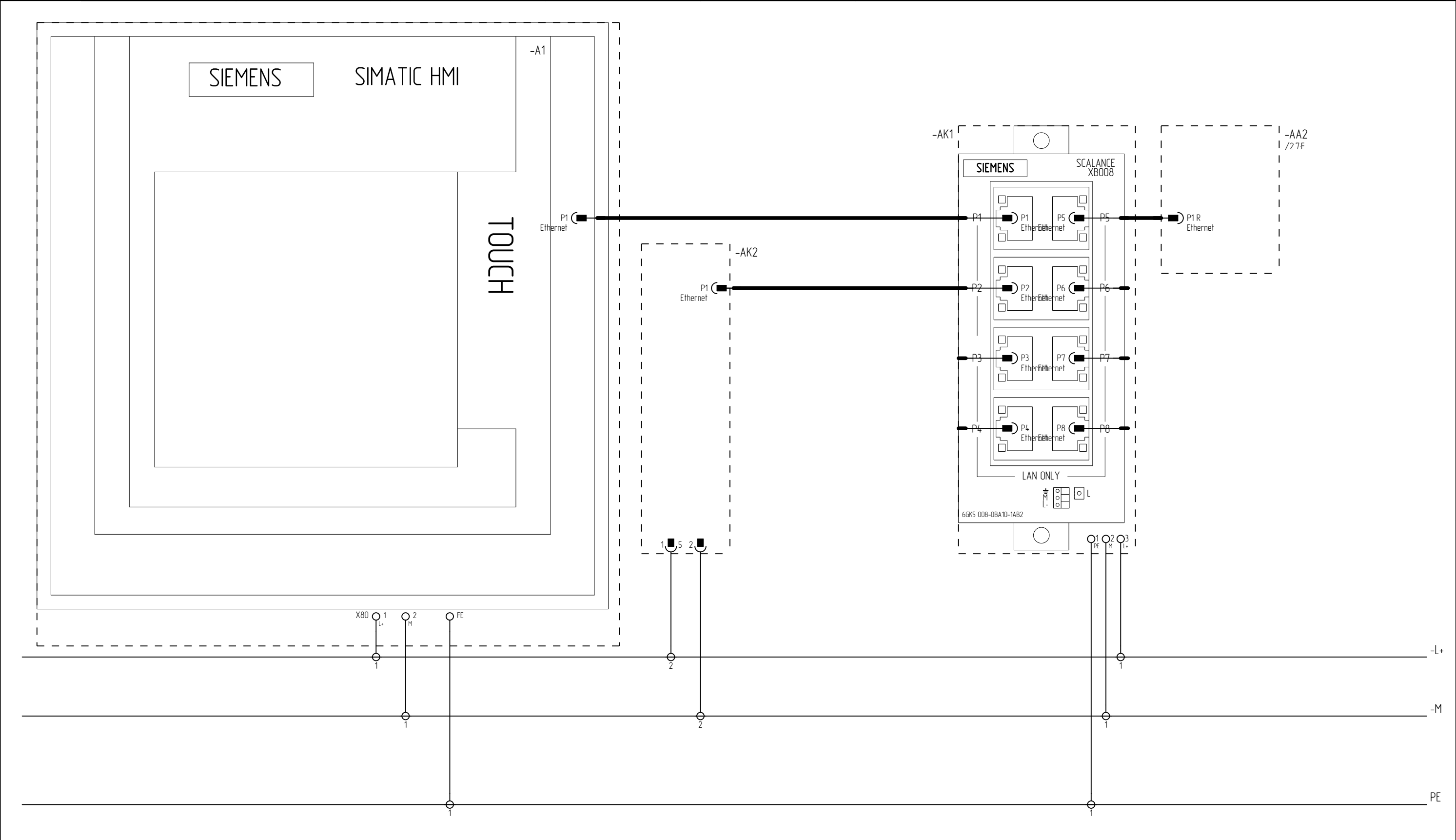
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |  |                    |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н1. ЭЗ                                                                        |  |  |                    |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |  |                    |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          |  |  |                    |        |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 | Стадия                                                                                   |  |  | Лист               | Листов |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 | С                                                                                        |  |  | 1                  | 16     |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  |                    |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  |                    |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |  |                    |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               |  |  | ООО "Квазар-ТЕХНО" |        |



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

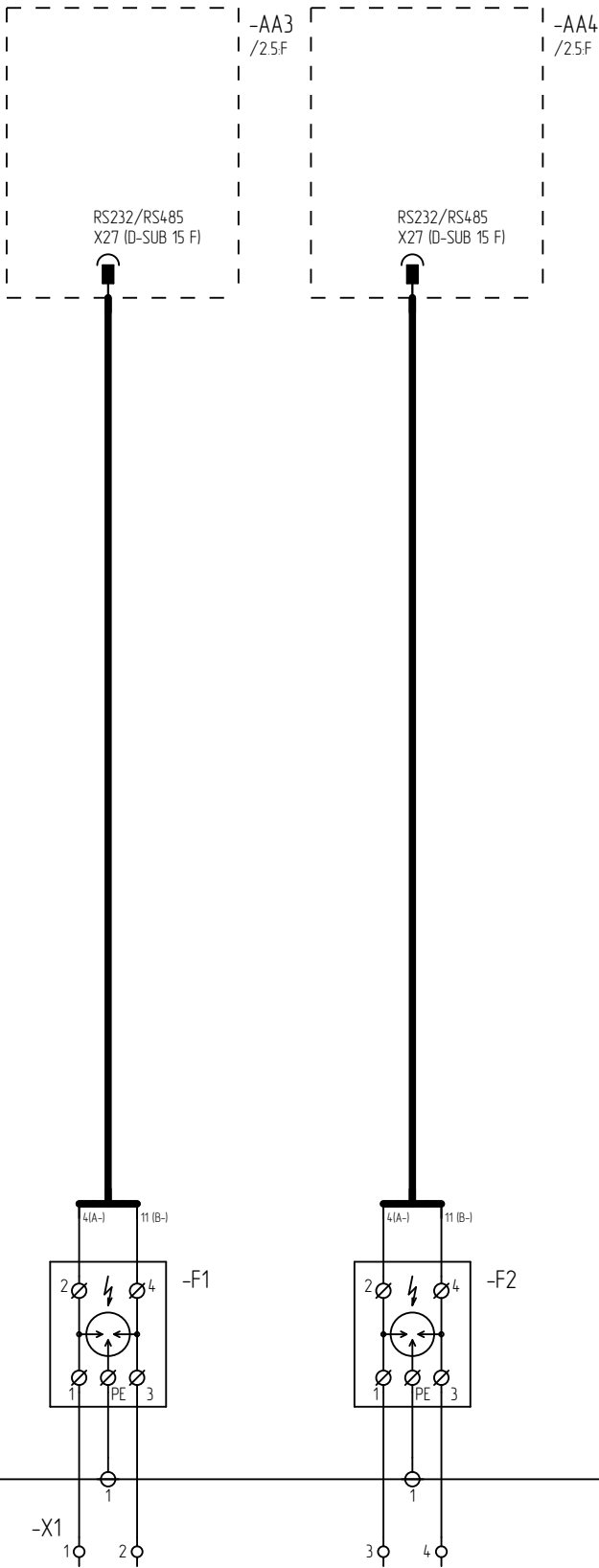
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |  |                    |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н1. ЭЗ                                                                        |  |  |                    |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |  |                    |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          |  |  |                    |        |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 | Стадия                                                                                   |  |  | Лист               | Листов |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 | С                                                                                        |  |  | 2                  | 16     |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  |                    |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  |                    |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               |  |  | ООО "Квазар-ТЕХНО" |        |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. N подл. | Подп. и дата | Взам. инб. N |
|              |              |              |



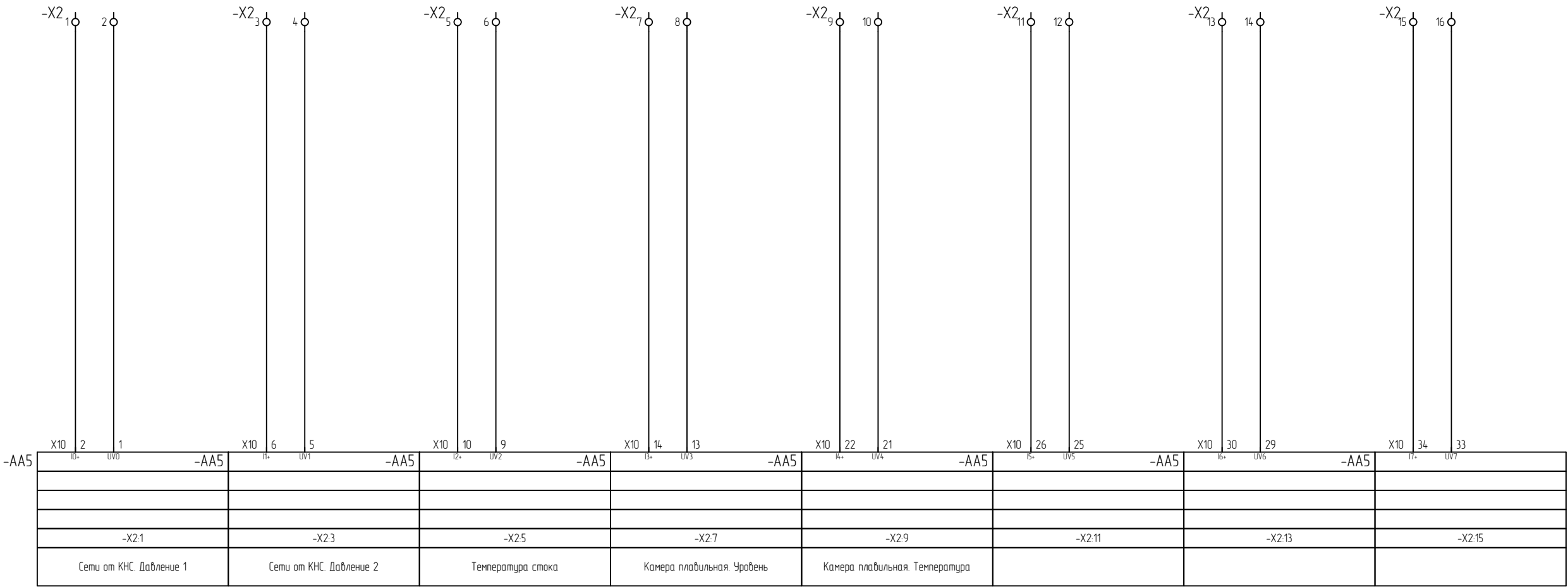
|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |           |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-ATX.H1. 33                                                                        |           |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |           |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  | Схема электрическая принципиальная<br>ШАК1                                               | Стадия    | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |           |      |        |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |           |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |           |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |           |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 | ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                       |           |      |        |
| Копировал  |             |      |        |         |       |                                                                                          | Формат А3 |      |        |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Изм. №       | Взам. инв. № |
| Подп. и дата |              |
| Изм. № подл. |              |



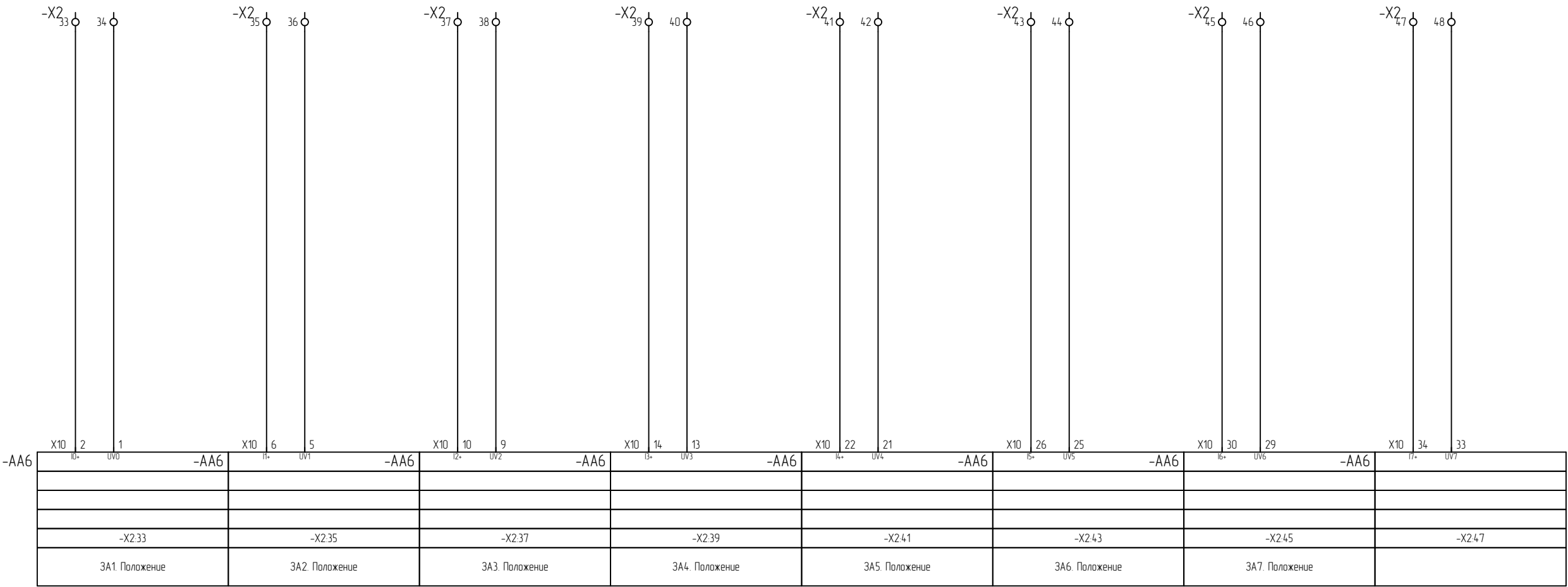
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                                            |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н1. ЭЗ                                                                        |                                            |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                                            |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          |                                            |      |        |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | Стадия                                     | Лист | Листов |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | С                                          | 4    | 16     |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                                            |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                                            |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Копировал                                                                                |                                            |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Формат А3                                                                                |                                            |      |        |

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



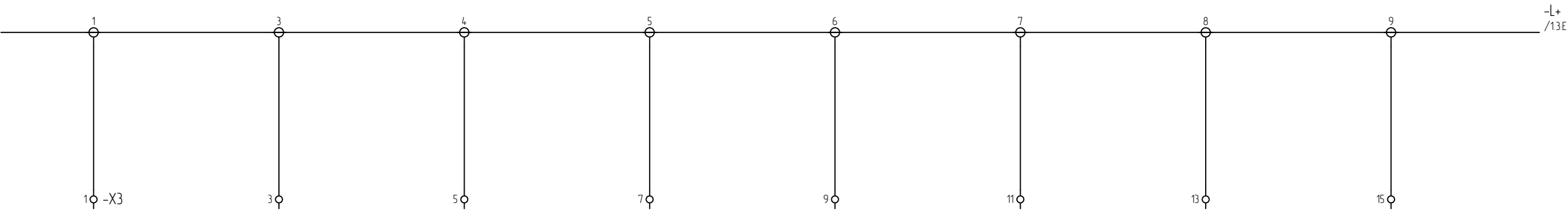
|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-АТХ.Н1. 33                                                                        |                    |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          | С                  | 5    | 16     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |         | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |

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



|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |      |        |  |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н1. 33                                                                        |      |        |  |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |      |        |  |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          |      |        |  |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 | Стадия                                                                                   | Лист | Листов |  |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |      |        |  |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 | С                                                                                        | 6    | 16     |  |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               |      |        |  |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |      |        |  |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                       |      |        |  |

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

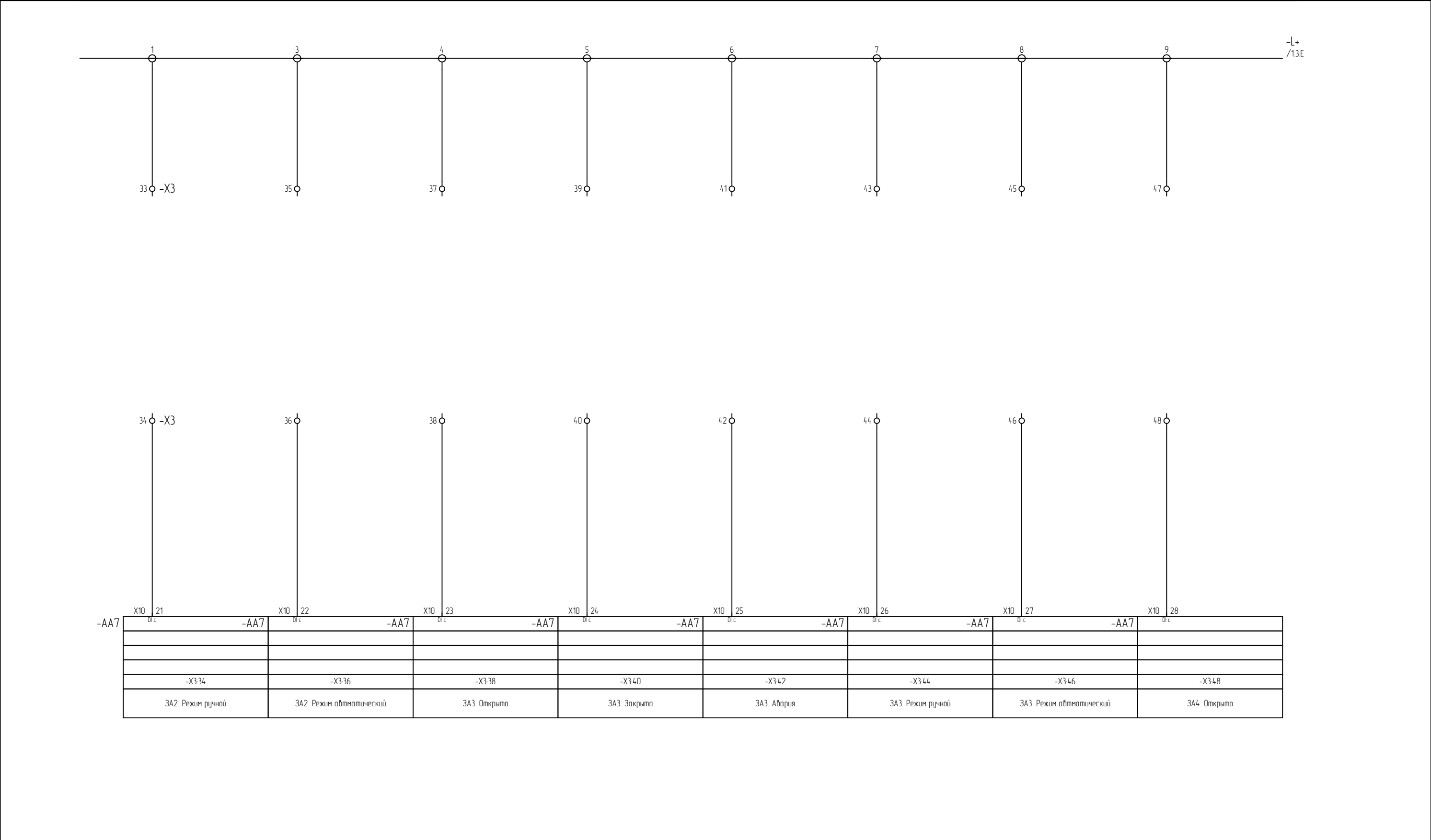


|                           |                                 |                           |                                |                                       |        |        |        |       |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|-------|
| -AA7                      | X10 1                           | X10 2                     | X10 3                          | X10 4                                 | X10 5  | X10 6  | X10 7  | X10 8 |
| -AA7                      | -AA7                            | -AA7                      | -AA7                           | -AA7                                  | -AA7   | -AA7   | -AA7   | -AA7  |
|                           |                                 |                           |                                |                                       |        |        |        |       |
|                           |                                 |                           |                                |                                       |        |        |        |       |
| -X3.2                     | -X3.4                           | -X3.6                     | -X3.8                          | -X3.10                                | -X3.12 | -X3.14 | -X3.16 |       |
| Камера отбора. Затопление | Колодец расходомера. Затопление | Камера подачи. Затопление | Камера плавления. Переполнение | КНС. Приемный резервуар. Переполнение |        |        |        |       |

|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-АТХ.Н1. 33                                                                        |                    |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          | С                  | 7    | 16     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |         | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |

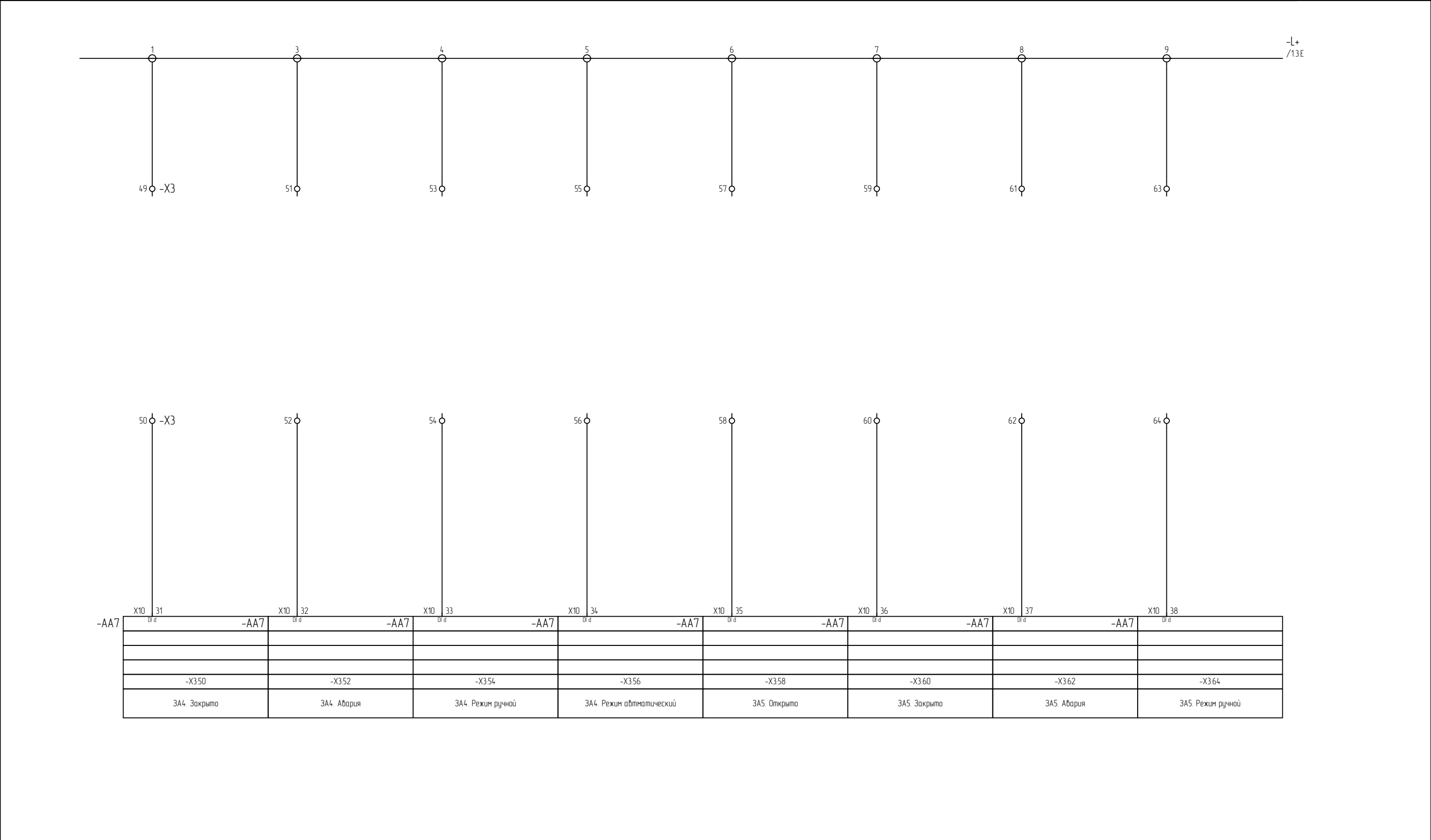


|             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|             |              |              |



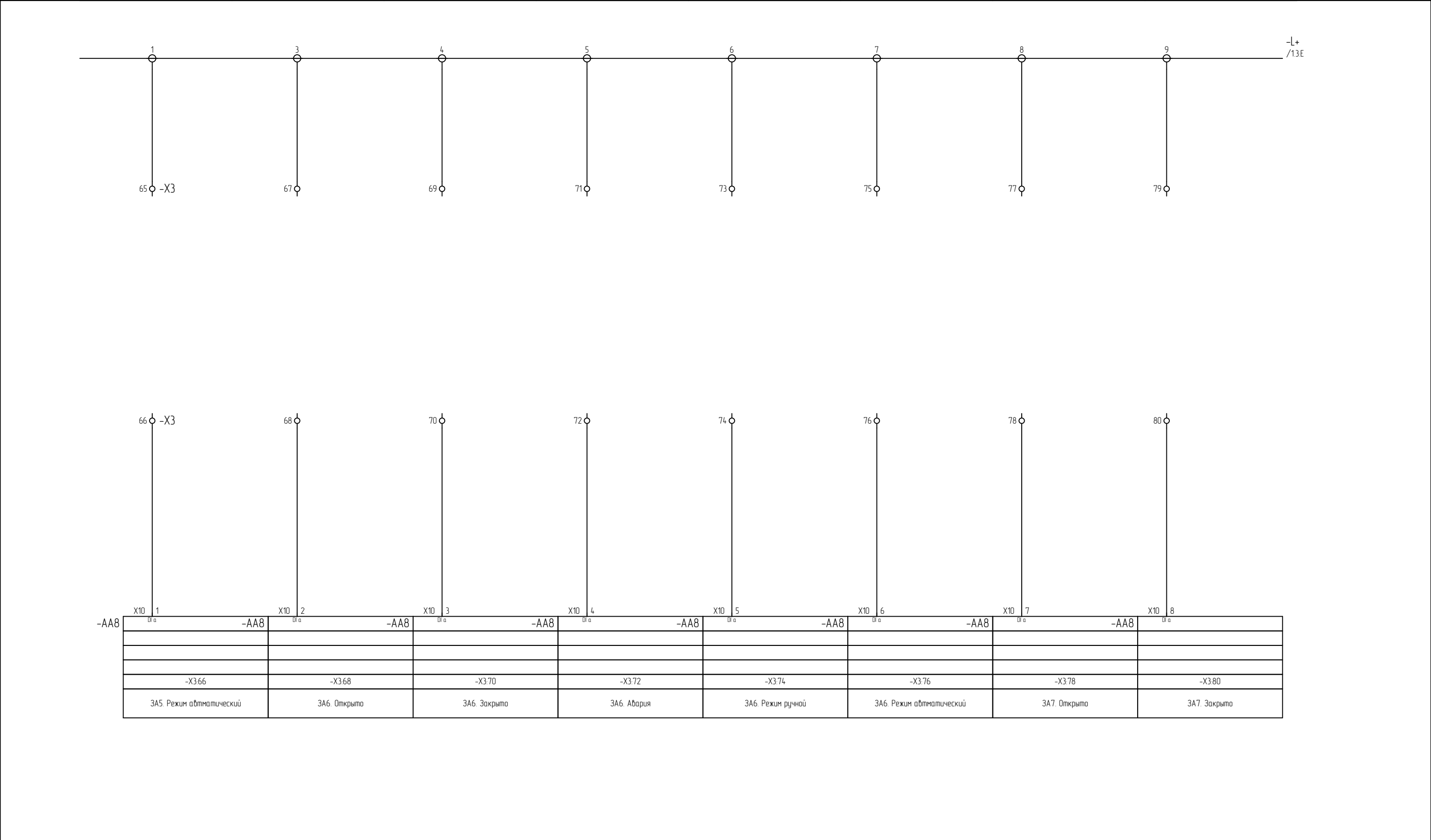
|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-АТХ.Н1. 33                                                                        |                    |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  | Схема электрическая принципиальная                                                       | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          | С                  | 9    | 16     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Копировал  |             |      |        |         |       |                                                                                          | Формат А3          |      |        |

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



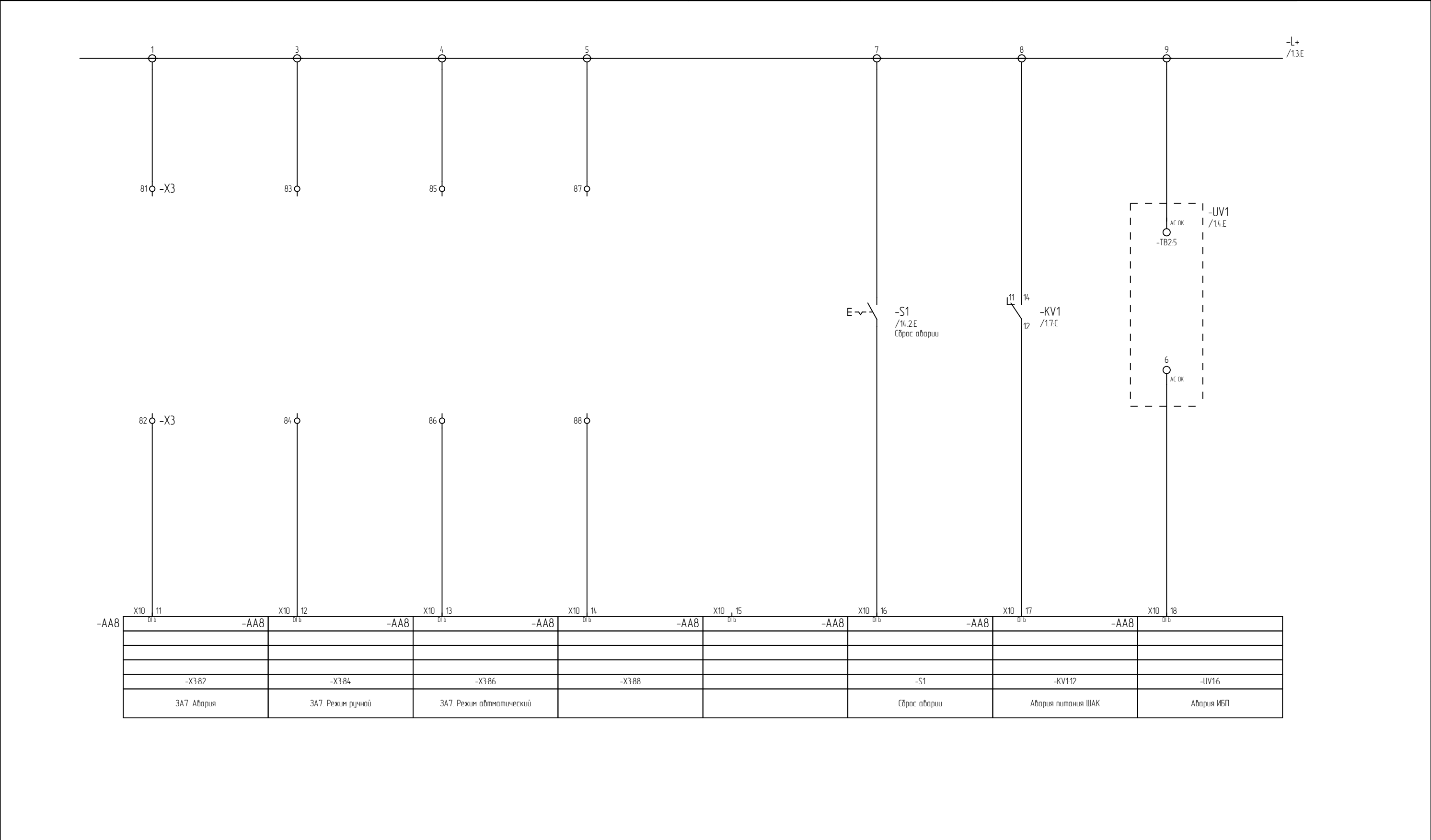
|            |             |      |        |                    |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|--------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                    |       | 25.066-АТХ.Н1. 33                                                                        |                    |      |        |
|            |             |      |        |                    |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись            | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        | <i>Поляков</i>     | 01.26 |                                                                                          | С                  | 10   | 16     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        | <i>Парфенюк</i>    | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        | <i>Великанцева</i> | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        | <i>Синякевич</i>   | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        | <i>Гурская</i>     | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |

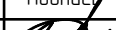
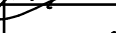
|             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|             |              |              |



|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-АТХ.Н1. 33                                                                        |                    |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          | С                  | 11   | 16     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |         | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |

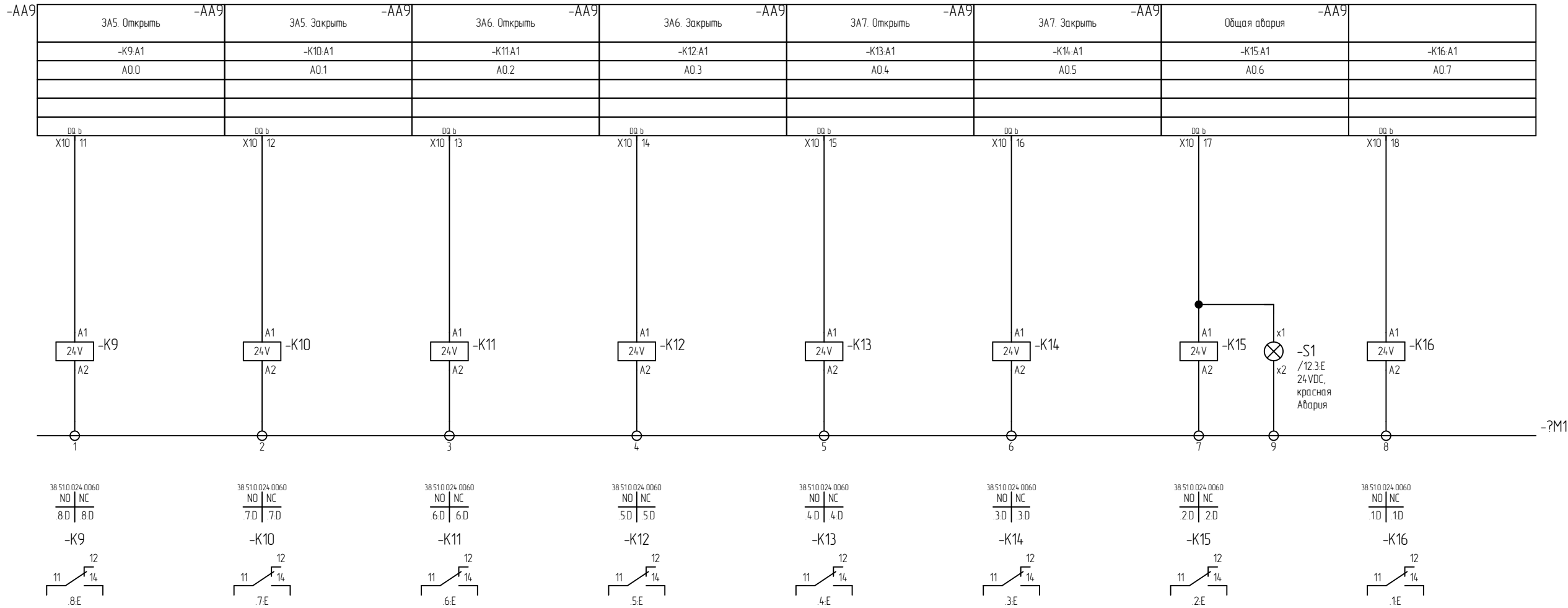
|             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|             |              |              |



|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |  |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н1. ЭЗ                                                                        |  |  |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |  |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          |  |  |                    |      |        |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  | Стадия             | Лист | Листов |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  | С                  | 12   | 16     |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               |  |  | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |



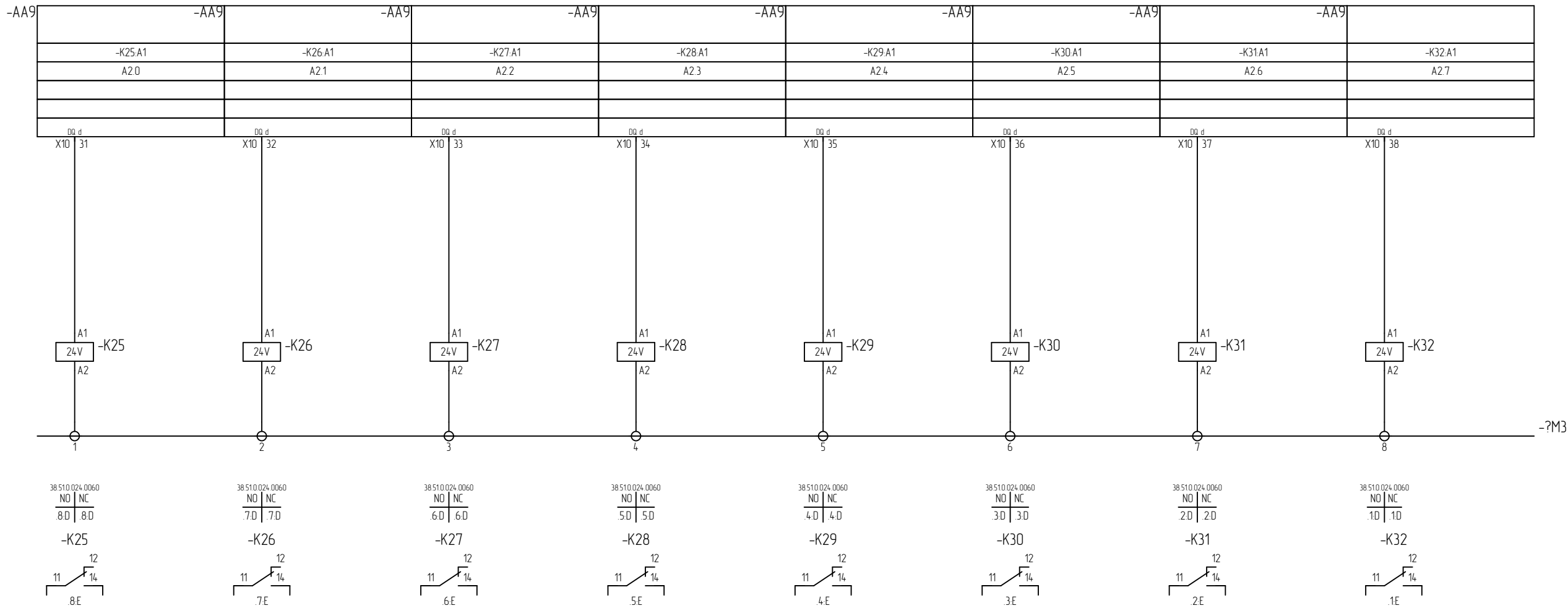
|             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| Их.№N подл. | Подп. и дата | Взам. инб. N |
|             |              |              |



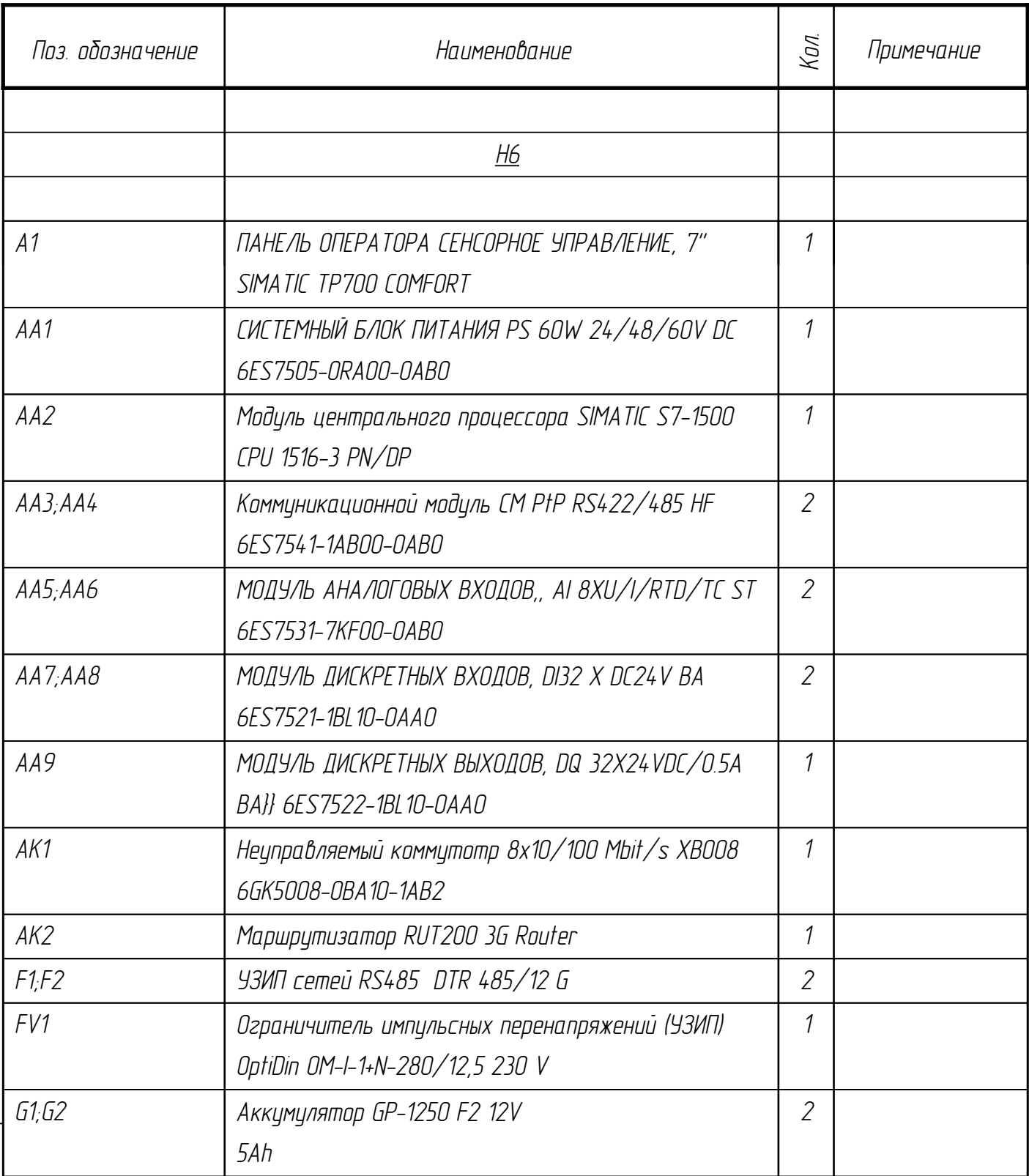
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |  |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н1. ЭЗ                                                                        |  |  |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегозащитного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |  |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          |  |  |                    |      |        |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  | Стадия             | Лист | Листов |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  | С                  | 14   | 16     |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               |  |  |                    |      |        |



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



|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-ATX.H1. 33                                                                        |                    |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  | Схема электрическая принципиальная                                                       | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 | ШАК1<br>Схема электрическая принципиальная                                               | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Копировал  |             |      |        |         |       |                                                                                          | Формат А3          |      |        |



| Поз. обозначение                                                                   |  | Наименование                                                                    |        |      |        | Кол.  | Примечание |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-------|------------|
|                                                                                    |  |                                                                                 |        |      |        |       |            |
|                                                                                    |  | H6                                                                              |        |      |        |       |            |
|                                                                                    |  |                                                                                 |        |      |        |       |            |
| H0;H1                                                                              |  | Лампа сигнальная, LED230VAC, белая<br>M22-L-W-LED230-BVP                        |        |      |        | 2     |            |
| HD1                                                                                |  | Панель осветительная светодиодная R-LED-220 230<br>V                            |        |      |        | 1     |            |
| K1...K32                                                                           |  | Модуль релейного интерфейса 38.510.024.0060 24V                                 |        |      |        | 32    |            |
| KV1                                                                                |  | Реле миниатюрные 40.52.8.230.0000 230VAC                                        |        |      |        | 1     |            |
| Q1                                                                                 |  | Выключатель автоматический OptiDin BM63-1C5-УХ/13<br>5 А                        |        |      |        | 1     |            |
| QF1                                                                                |  | АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin<br>VD63-22C10-A-УХ/14 (2P, C10, 30mA) 10 А |        |      |        | 1     |            |
| QF2;QF3                                                                            |  | Выключатель автоматический OptiDin<br>BM63-1B2-УХ/13 2 А                        |        |      |        | 2     |            |
| QS1                                                                                |  | Выключатель OptiDin BM63P-140-УХ/13 40 А                                        |        |      |        | 1     |            |
| S1                                                                                 |  | Кнопка с подсветкой, красная M22-DL-R-K10LED-BVP                                |        |      |        | 1     |            |
| SQ1                                                                                |  | Выключатель двери SZ 4127.010                                                   |        |      |        | 1     |            |
| UV1                                                                                |  | Блок питания DRC-100B                                                           |        |      |        | 1     |            |
| UV3                                                                                |  | Блок питания DRC-40B 24VDC<br>40Вт                                              |        |      |        | 1     |            |
| XP1                                                                                |  | Вставка плавкая ВП2Б-1 1А 1 А                                                   |        |      |        | 4     |            |
| XS1                                                                                |  | Розетка РДЕ-47                                                                  |        |      |        | 1     |            |
|                                                                                    |  |                                                                                 |        |      |        |       |            |
| <div> <div>Инф. подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инб. Н</div> </div> |  |                                                                                 |        |      |        |       |            |
|                                                                                    |  |                                                                                 |        |      |        |       |            |
|                                                                                    |  |                                                                                 |        |      |        |       |            |
|                                                                                    |  |                                                                                 |        |      |        |       |            |
|                                                                                    |  |                                                                                 |        |      |        |       |            |
|                                                                                    |  |                                                                                 |        |      |        |       |            |
|                                                                                    |  | Изм.                                                                            | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата       |
| 25.066-АТХ.Н1. ПЭЗ                                                                 |  |                                                                                 |        |      |        |       | Лист       |
|                                                                                    |  |                                                                                 |        |      |        |       | 2          |





| 9    | 8                                                                      | 7 | 6 | 5                                                  | 4                  | 3         | 2        | 1      | 0               | Специф. обоз.      |
|------|------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|--------|-----------------|--------------------|
| Поз. | Наименование и техническая характеристика                              |   |   | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции      | Поставщик | Ед. изм. | Кол-во | Масса 1 ед., кг | Примечание         |
|      | Прочие изделия                                                         |   |   |                                                    |                    |           |          |        |                 |                    |
|      | ПРОФИЛЬНАЯ ШИНА 482 мм                                                 |   |   | 6ES7590-1AE80-0AA0                                 | 6ES7590-1AE80-0AA0 | SIE       |          | 1      | 1,04 кг         | -1                 |
|      | Прочие изделия                                                         |   |   |                                                    |                    |           |          |        |                 |                    |
|      | ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА СЕНСОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, 7"                              |   |   | SIMATIC TP700 COMFORT                              | 6AV2124-0GC01-0AX0 | SIE       |          | 1      | 1,56 кг         | -A1                |
|      | Прочие изделия                                                         |   |   |                                                    |                    |           |          |        |                 |                    |
|      | СИСТЕМНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ PS 60W 24/48/60V DC                             |   |   | 6ES7505-0RA00-0AB0                                 | 6ES7505-0RA00-0AB0 |           |          | 1      | 0,66 кг         | -AA1               |
|      | Прочие изделия                                                         |   |   |                                                    |                    |           |          |        |                 |                    |
|      | Модуль центрального процессора                                         |   |   | SIMATIC S7-1500 CPU 1516-3 PN/DP                   | 6ES7516-3AP03-0AB0 |           |          | 1      | 0,60 кг         | -AA2               |
|      | SIMATIC S7, карта памяти для S7-1x00 CPU, 3, 3V Flash, 256 MB          |   |   | 6ES7954-8LL04-0AA0                                 | 6ES7954-8LL04-0AA0 |           |          | 1      | 0,03 кг         | -AA2               |
|      | Коммуникационный модуль CM PTP RS422/485 HF                            |   |   | 6ES7541-1AB00-0AB0                                 | 6ES7541-1AB00-0AB0 |           |          | 2      | 0,27 кг         | -AA3,-AA4          |
|      | МОДУЛЬ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ,, AI 8XU/I/RTD/TC ST                          |   |   | 6ES7531-7KF00-0AB0                                 | 6ES7531-7KF00-0AB0 |           |          | 2      | 0,44 кг         | -AA5,-AA6          |
|      | Прочие изделия                                                         |   |   |                                                    |                    |           |          |        |                 |                    |
|      | 40-полюсный фронтальный соединитель для модулей шириной 35 мм, push-in |   |   | 6ES7592-1BM00-0XB0                                 | 6ES7592-1BM00-0XB0 |           |          | 2      | 0,15 кг         | -AA5,-AA6          |
|      | Прочие изделия                                                         |   |   |                                                    |                    |           |          |        |                 |                    |
|      | МОДУЛЬ ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ, DI32 X DC24V BA                              |   |   | 6ES7521-1BL10-0AA0                                 | 6ES7521-1BL10-0AA0 |           |          | 2      | 0,35 кг         | -AA8,->-AA7        |
|      | Прочие изделия                                                         |   |   |                                                    |                    |           |          |        |                 |                    |
|      | 40-полюсный фронтальный соединитель для модулей шириной 25 мм, push-in |   |   | 6ES7592-1BM00-0XA0                                 | 6ES7592-1BM00-0XA0 |           |          | 3      | 0,07 кг         | -AA8,->-AA7,->-AA9 |
|      | Прочие изделия                                                         |   |   |                                                    |                    |           |          |        |                 |                    |
|      | МОДУЛЬ ДИСКРЕТНЫХ ВЫХОДОВ, DQ 32X24VDC/0.5A BA}}                       |   |   | 6ES7522-1BL10-0AA0                                 | 6ES7522-1BL10-0AA0 |           |          | 1      | 0,37 кг         | ->-AA9             |
|      | Неуправляемый коммутатор 8x10/100 Mbit/s XB008                         |   |   | 6GK5008-0BA10-1AB2                                 | 6GK5008-0BA10-1AB2 | SIE       |          | 1      | 0,26 кг         | -AK1               |
|      | Маршрутизатор                                                          |   |   | RUT200 3G Router                                   |                    |           | шт       | 1      | 0,12 кг         | -AK2               |
|      | УЗИП сетей RS485                                                       |   |   | DTR 485/12 G                                       |                    |           | шт       | 2      | 0,07 кг         | -F1,-F2            |
|      | Прочие изделия                                                         |   |   |                                                    |                    |           |          |        |                 |                    |
|      | Ограничитель импульсных перенапряжений (УЗИП)                          |   |   | OptiDin OM-I-1+N-280/12,5                          | 114251             | КЭАЗ      | шт.      | 1      | 0,28 кг         | -FV1               |

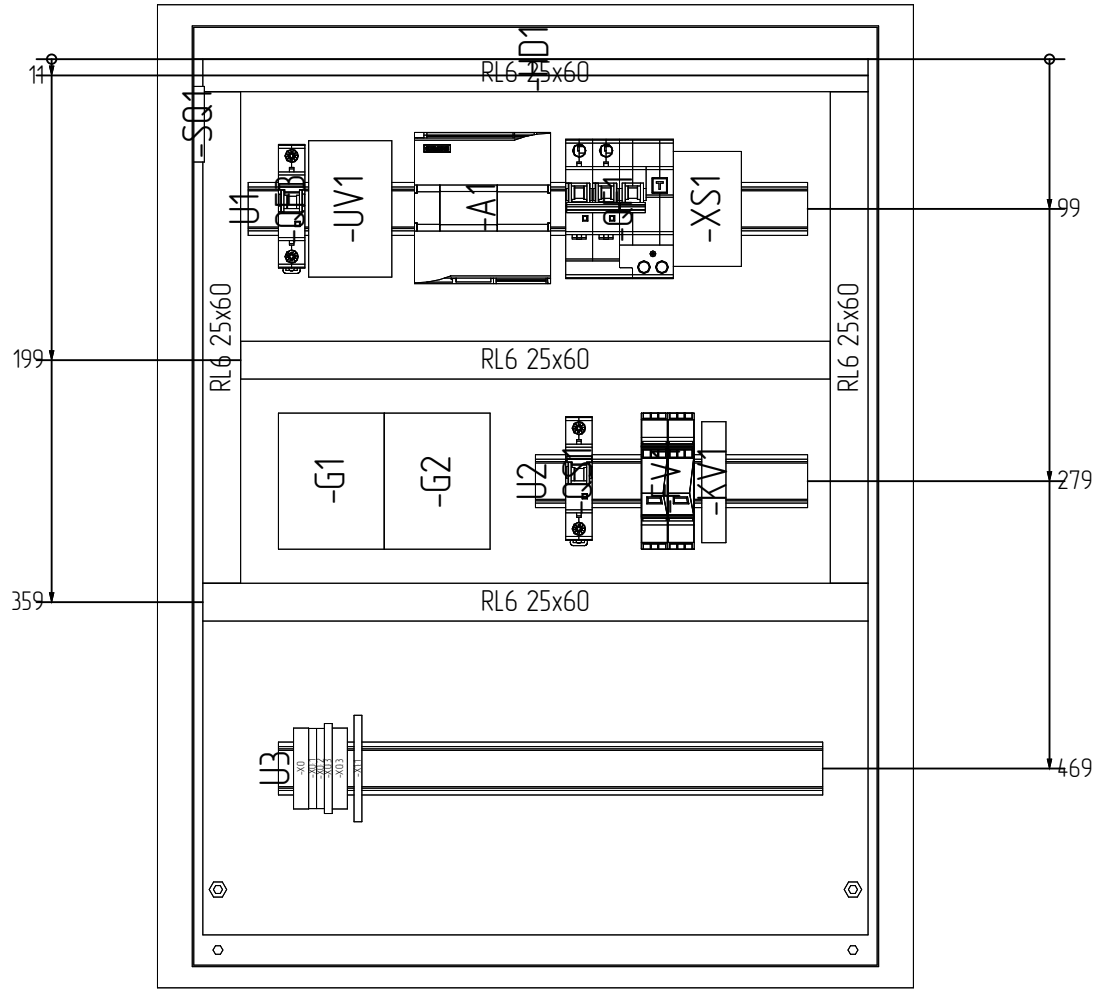
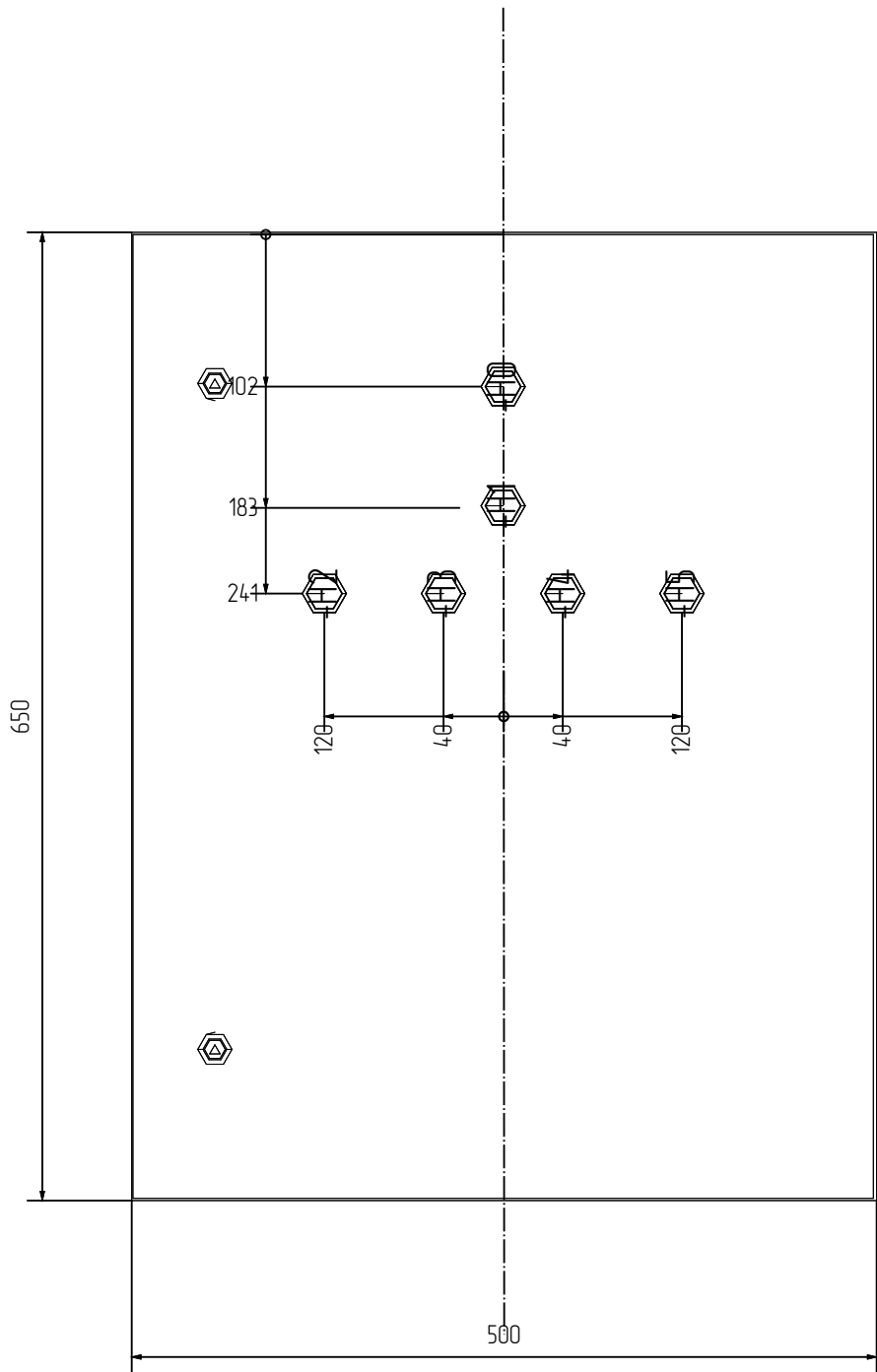
|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. N |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. N подл. |  |

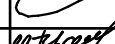
|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |  |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-АТХ.Н1. С2                                                                        |  |                    |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  |                                                                                          |  | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |  | С                  | 1    | 3      |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |  |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |  |                    |      |        |
| ГИП        | Барановский |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |  |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 | Щит ШАК1                                                                                 |  | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |



[illegible]

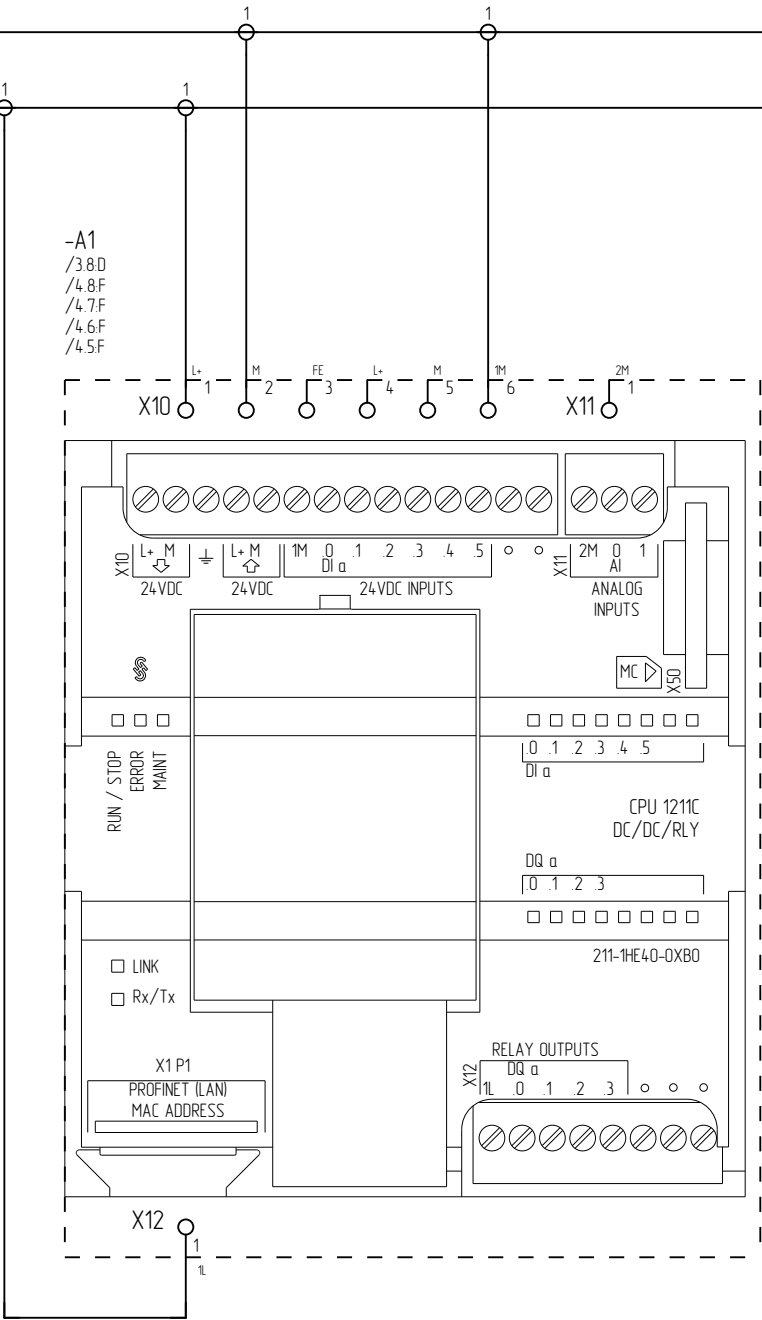
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. N подл. | Подп. и дата | Взам. инб. N |
|              |              |              |

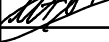


|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                           |      |        |  |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н2. 37                                                                         |      |        |  |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегоиспцльного пцнкта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |      |        |  |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подписц                                                                               | Дата  |                                                                                           |      |        |  |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 | Стадия                                                                                    | Лист | Листов |  |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                           |      |        |  |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 | С                                                                                         | 1    | 1      |  |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 | Щит ШАК1<br>Схема электрическая расположения                                              |      |        |  |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                           |      |        |  |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                           |      |        |  |
| Копировал  |             |      |        |                                                                                       |       | Формат А3                                                                                 |      |        |  |

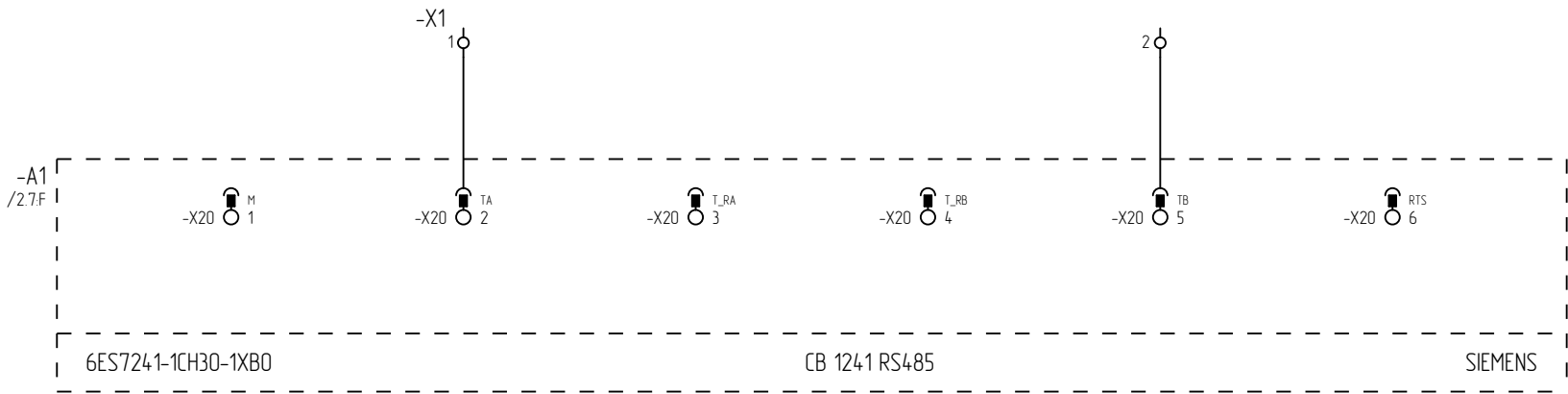


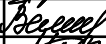
|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изм. N | Подп. и дата | Взам. инв. N |
|        |              |              |



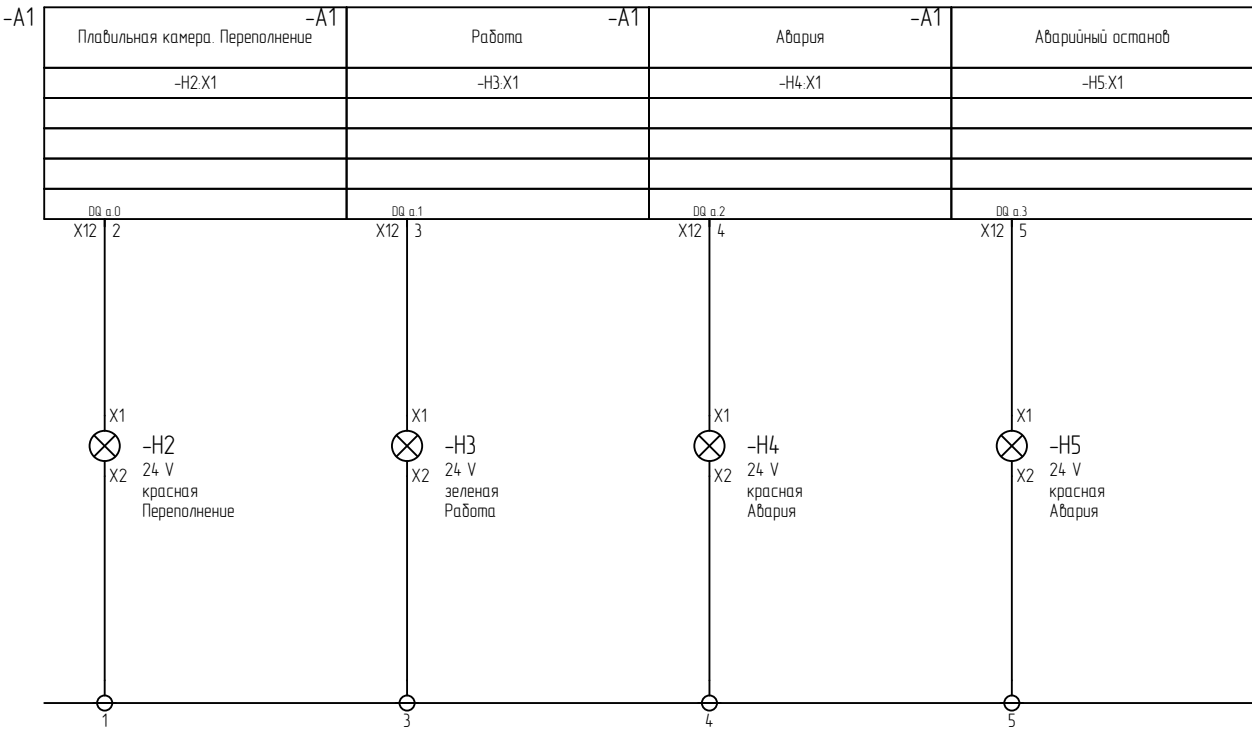
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                            |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н2. ЭЗ                                                                          |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегоплавильного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                            |                    |      |        |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                            | Стадия             | Лист | Листов |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                            | С                  | 2    | 4      |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 | ШС1<br>Схема электрическая принципиальная                                                  | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                            |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                            |                    |      |        |

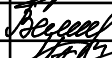
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. N подл. | Подп. и дата | Взам. инб. N |
|              |              |              |



|            |         |             |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|---------|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |         |             |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н2. ЭЗ                                                                        |                    |      |        |
|            |         |             |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист        | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал |         | Поляков     |        |  | 01.26 |                                                                                          | С                  | 3    | 4      |
| Проверил   |         | Парфенюк    |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   |         | Великанцева |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        |         | Синякевич   |        |  | 01.26 | ШС1<br>Схема электрическая принципиальная                                                | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Утв.       |         | Гурская     |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |

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



|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                            |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н2. ЭЗ                                                                          |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегоплавильного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | № док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                            | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                            |                    |      |        |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                            | С                  | 4    | 4      |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                            |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 | ШС1<br>Схема электрическая принципиальная                                                  | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                            |                    |      |        |



| Поз. обозначение | Наименование                                                                  | Кол. | Примечание |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
|                  |                                                                               |      |            |
|                  | <u>H6</u>                                                                     |      |            |
|                  |                                                                               |      |            |
| A1               | CPU 1211C DC/DC/RLY                                                           | 1    |            |
| A1               | КОММУНИКАЦИОННАЯ СИСТЕМНАЯ ПЛАТА CB 1241, RS485                               | 1    |            |
| FV1              | Ограничитель импульсных перенапряжений (УЗИП) OptiDin OM-I-1+N-280/12,5 230 V | 1    |            |
| G1;G2            | Аккумулятор GP-1250 F2 12V 5Ah                                                | 2    |            |
| H0;H1            | Лампа сигнальная, LED230VAC, белая M22-L-W-LED230-BVP                         | 2    |            |
| H2;H4;H5         | Лампа сигнальная, LED24VDC, красная                                           | 3    |            |
| H3               | Лампа сигнальная, LED24VDC, зеленая                                           | 1    |            |
| HD1              | Панель осветительная светодиодная R-LED-220 230 V                             | 1    |            |
| KV1              | Реле миниатюрные 40.52.8.230.0000 230VAC                                      | 1    |            |
| QF1              | АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin VD63-22C10-A-УХ/14 (2P, C10, 30mA) 10 A  | 1    |            |
| QF3              | Выключатель автоматический OptiDin BM63-1B2-УХ/13 2 A                         | 1    |            |
| QS1              | Выключатель OptiDin BM63P-140-УХ/13 40 A                                      | 1    |            |
| SQ1              | Выключатель двери SZ 4127.010                                                 | 1    |            |
| UV1              | Блок питания DRC-100B                                                         | 1    |            |

|                               |            |             |      |        |         |                                                                                       |
|-------------------------------|------------|-------------|------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Взам. инв. N                  |            |             |      |        |         |                                                                                       |
|                               |            |             |      |        |         |                                                                                       |
| Подп. и дата                  |            |             |      |        |         |                                                                                       |
|                               |            |             |      |        |         |                                                                                       |
| Инф. N подл.                  |            |             |      |        |         | 25.066-АТХ.Н2. ПЭЗ                                                                    |
|                               |            |             |      |        |         |                                                                                       |
|                               |            |             |      |        |         |                                                                                       |
|                               |            |             |      |        |         | Возведение снегосплавного пункта в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |
|                               | Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата                                                                                  |
|                               | Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26                                                                                 |
|                               | Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26                                                                                 |
|                               | Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26                                                                                 |
|                               | ГИП        |             |      |        |         | 01.26                                                                                 |
|                               |            |             |      |        |         |                                                                                       |
|                               | Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26                                                                                 |
| Щит ШС1<br>Перечень элементов |            |             |      |        |         | Стадия                                                                                |
|                               |            |             |      |        |         | Лист                                                                                  |
|                               |            |             |      |        |         | Листов                                                                                |
|                               |            |             |      |        |         | С                                                                                     |
|                               |            |             |      |        |         | 1                                                                                     |
|                               |            |             |      |        |         | 2                                                                                     |
|                               |            |             |      |        |         | ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                    |

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

| Поз. обозначение | Наименование                                               | Кол. | Примечание |
|------------------|------------------------------------------------------------|------|------------|
|                  |                                                            |      |            |
|                  | <u>Н6</u>                                                  |      |            |
|                  |                                                            |      |            |
| XS1              | Розетка PDE-47                                             | 1    |            |
|                  |                                                            |      |            |
|                  |                                                            |      |            |
| ВРУ              |                                                            |      |            |
|                  |                                                            |      |            |
| Q1               | Выключатель автоматический OptiDin<br>BM63-1C16-УХ/13 16 А | 1    |            |
|                  |                                                            |      |            |

|      |        |      |        |       |      |                    |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 25.066-АТХ.Н2. ПЭЗ | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                    | 2    |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                    |      |



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

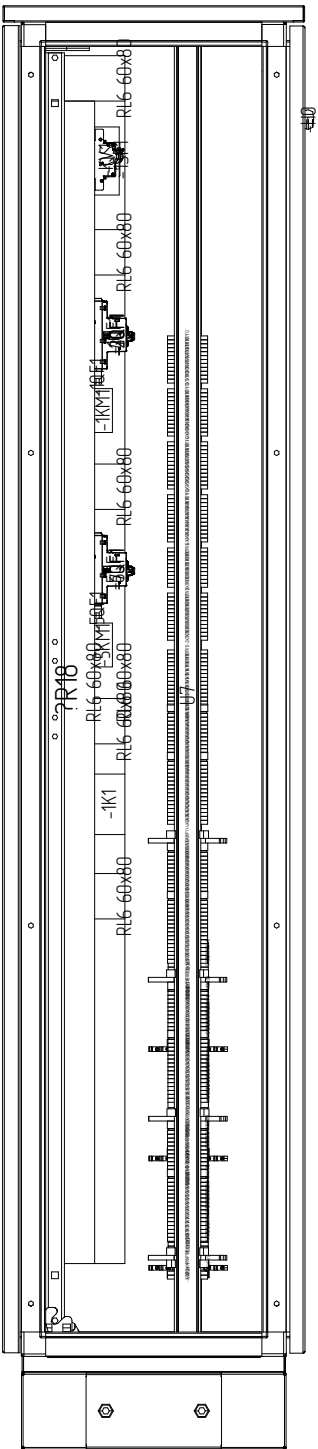
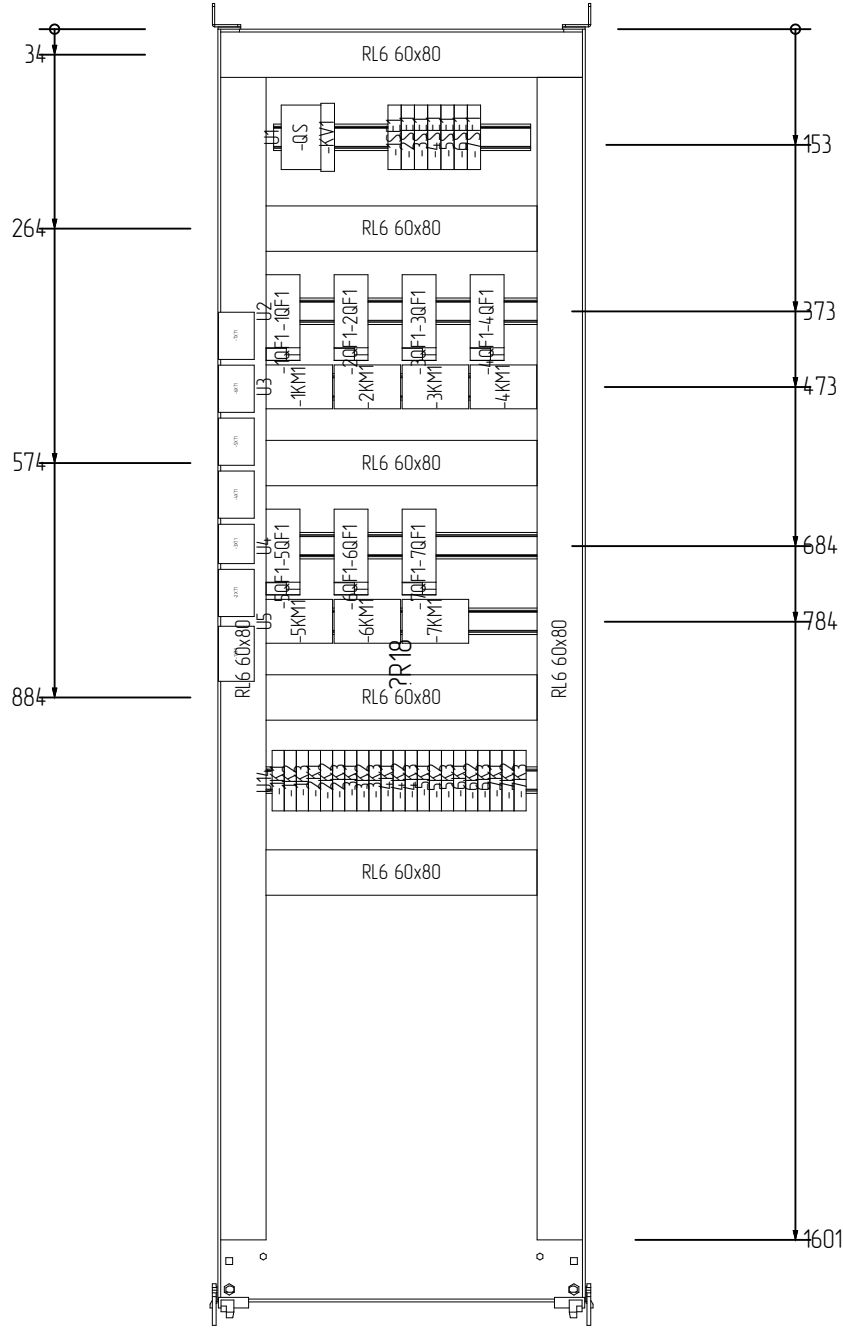
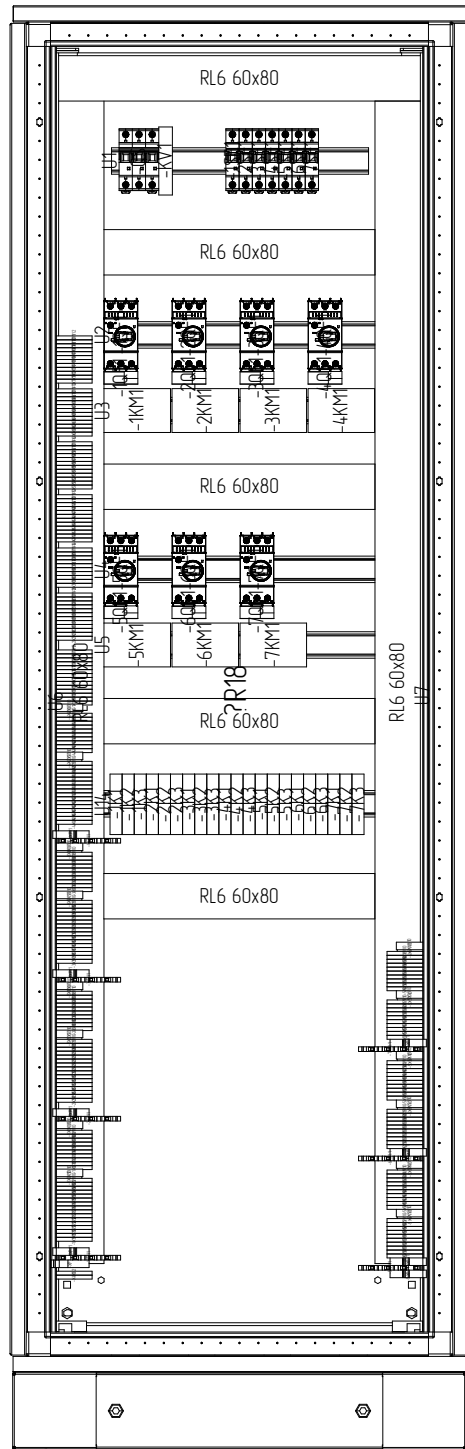
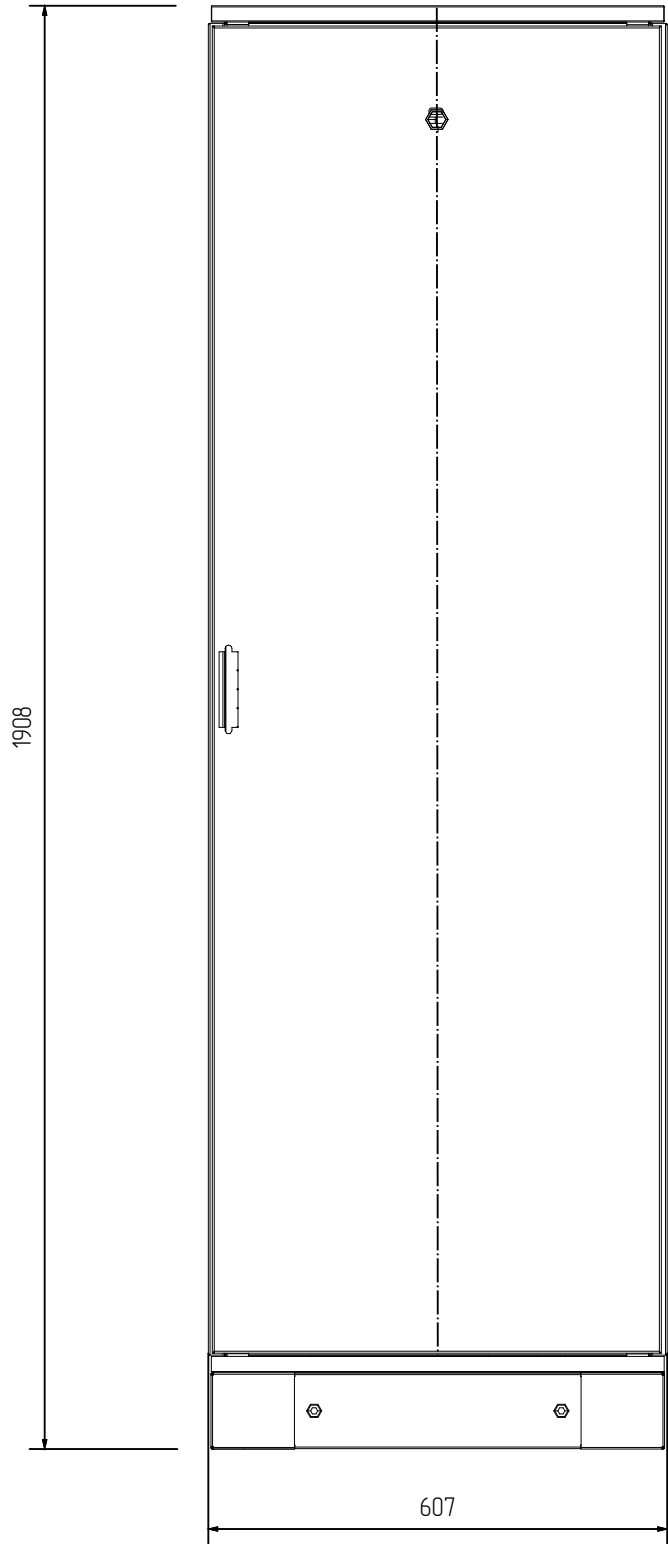
| Поз. | Наименование и техническая характеристика     | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции      | Поставщик | Ед. изм. | Кол-во | Масса 1 ед., кг | Примечание  |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------|--------|-----------------|-------------|
|      | Прочие изделия                                |                                                    |                    |           |          |        |                 |             |
|      | Шкаф (650x500x220) IP54                       | ЩМП-3-0 74 У2                                      | УКМ40-03-54        |           | шт       | 1      | 13,80 кг        | ?У1         |
|      | Прочие изделия                                |                                                    |                    |           |          |        |                 |             |
|      |                                               | CPU 1211C DC/DC/RLY                                | 6ES7211-1HE40-0XB0 |           |          | 1      | 0,35 кг         | -A1         |
|      | Прочие изделия                                |                                                    |                    |           |          |        |                 |             |
|      | КОММУНИКАЦИОННАЯ СИСТЕМНАЯ ПЛАТА              | CB 1241, RS485                                     | 6ES7241-1CH30-1XB0 | SIE       |          | 1      | 0,03 кг         | -A1         |
|      | Прочие изделия                                |                                                    |                    |           |          |        |                 |             |
|      | Ограничитель импульсных перенапряжений (УЗИП) | OptiDin OM-I-1+N-280/12,5                          | 114251             | КЭАЗ      | шт.      | 1      | 0,28 кг         | -FV1        |
|      | Прочие изделия                                |                                                    |                    |           |          |        |                 |             |
|      | Аккумулятор                                   | GP-1250 F2                                         | Kiper GP-1250 F2   |           | шт       | 2      | 1,62 кг         | -G1,-G2     |
|      | Прочие изделия                                |                                                    |                    |           |          |        |                 |             |
|      | Лампа сигнальная, LED230VAC, белая            | M22-L-W-LED230-BVP                                 | 132601             |           | компл    | 2      | 0,02 кг         | -H0,-H1     |
|      | Лампа сигнальная, LED24VDC, красная           |                                                    |                    |           | компл    | 3      | 0,02 кг         | -H2,-H4,-H5 |
|      | Лампа сигнальная, LED24VDC, зеленая           |                                                    |                    |           | компл    | 1      | 0,02 кг         | -H3         |
|      | Прочие изделия                                |                                                    |                    |           |          |        |                 |             |
|      | Панель осветительная светодиодная             | R-LED-220                                          | 30412133900        |           | шт       | 1      | 0,00 кг         | -HD1        |
|      | Реле миниатюрные                              | 40.52.8.230.0000                                   | 40.52.8.230.0000   |           | шт       | 1      | 0,00 кг         | -KV1        |
|      | Разетка                                       | 95.05SPA                                           | 95.05SPA           |           | шт       | 1      | 0,00 кг         | -KV1        |
|      | Прочие изделия                                |                                                    |                    |           |          |        |                 |             |
|      | АВДТ с защитой от сверхтоков                  | OptiDin VD63-22C10-A-УХ/14 (2P, C10, 30mA)         | 103452             | КЭАЗ      | шт.      | 1      | 0,39 кг         | -QF1        |
|      | Выключатель автоматический                    | OptiDin BM63-1B2-УХ/13                             | 103530             | КЭАЗ      | шт.      | 1      | 0,00 кг         | -QF3        |
|      | Выключатель                                   | OptiDin BM63P-140-УХ/13                            | 103891             | КЭАЗ      | шт.      | 1      | 0,12 кг         | -QS1        |
|      | Прочие изделия                                |                                                    |                    |           |          |        |                 |             |
|      | Выключатель двери                             | SZ 4127.010                                        | SZ 4127.010        |           | шт       | 1      | 0,03 кг         | -SQ1        |

|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.Н2. С2                                                                        |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  | Щит ШС1                                                                                  | Стация             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | С                  | 1    | 2      |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |





|                |              |              |
|----------------|--------------|--------------|
| И.и.б. N подл. | Подп. и дата | Взам. инб. N |
|                |              |              |

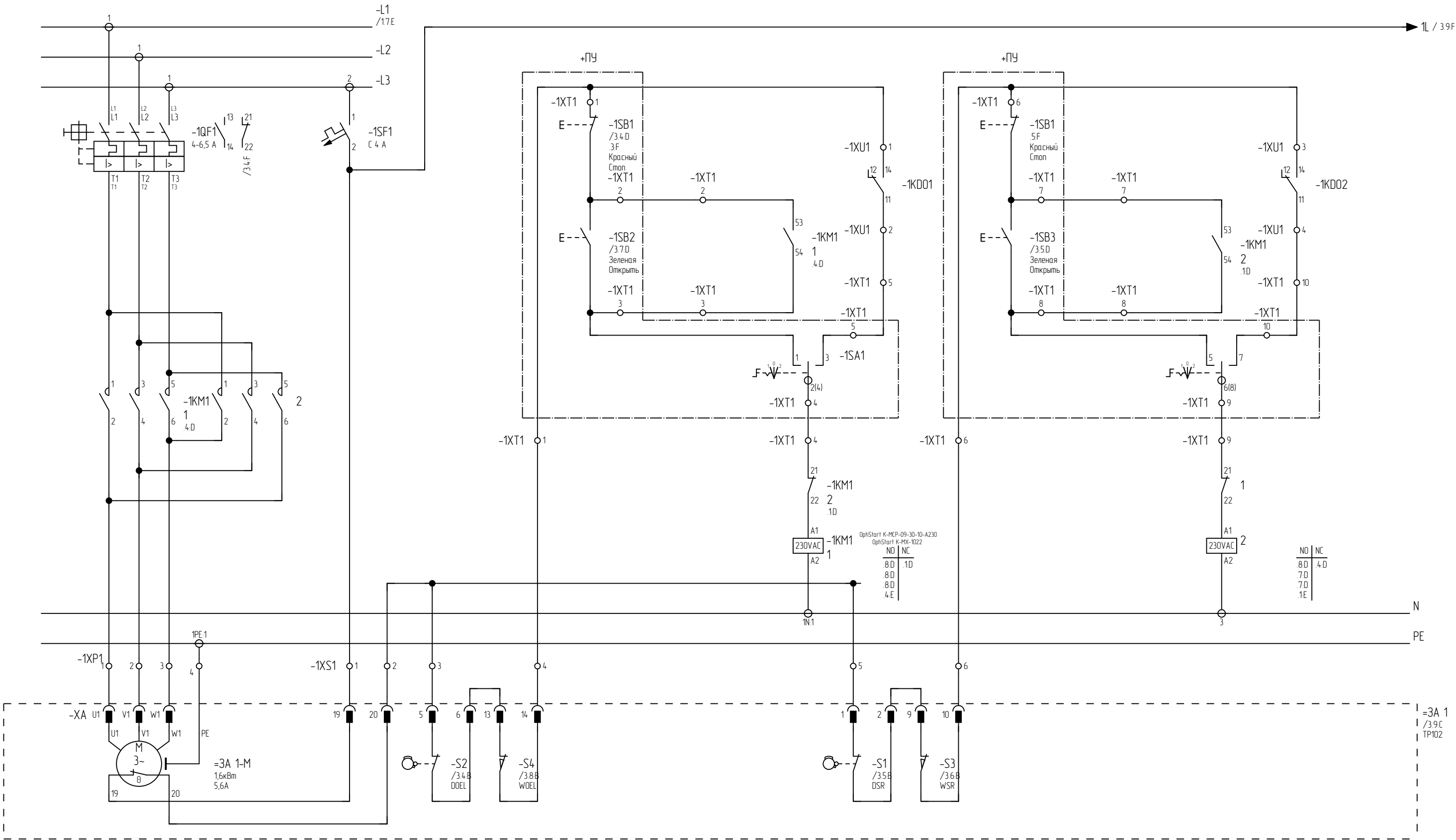


|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.НЗ Э7                                                                         |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | С                  | 1    | 1      |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Барановский |      |        |  | 01.26 | Щит ШКУ1<br>Схема электрическая расположения                                             | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |



Формат А3

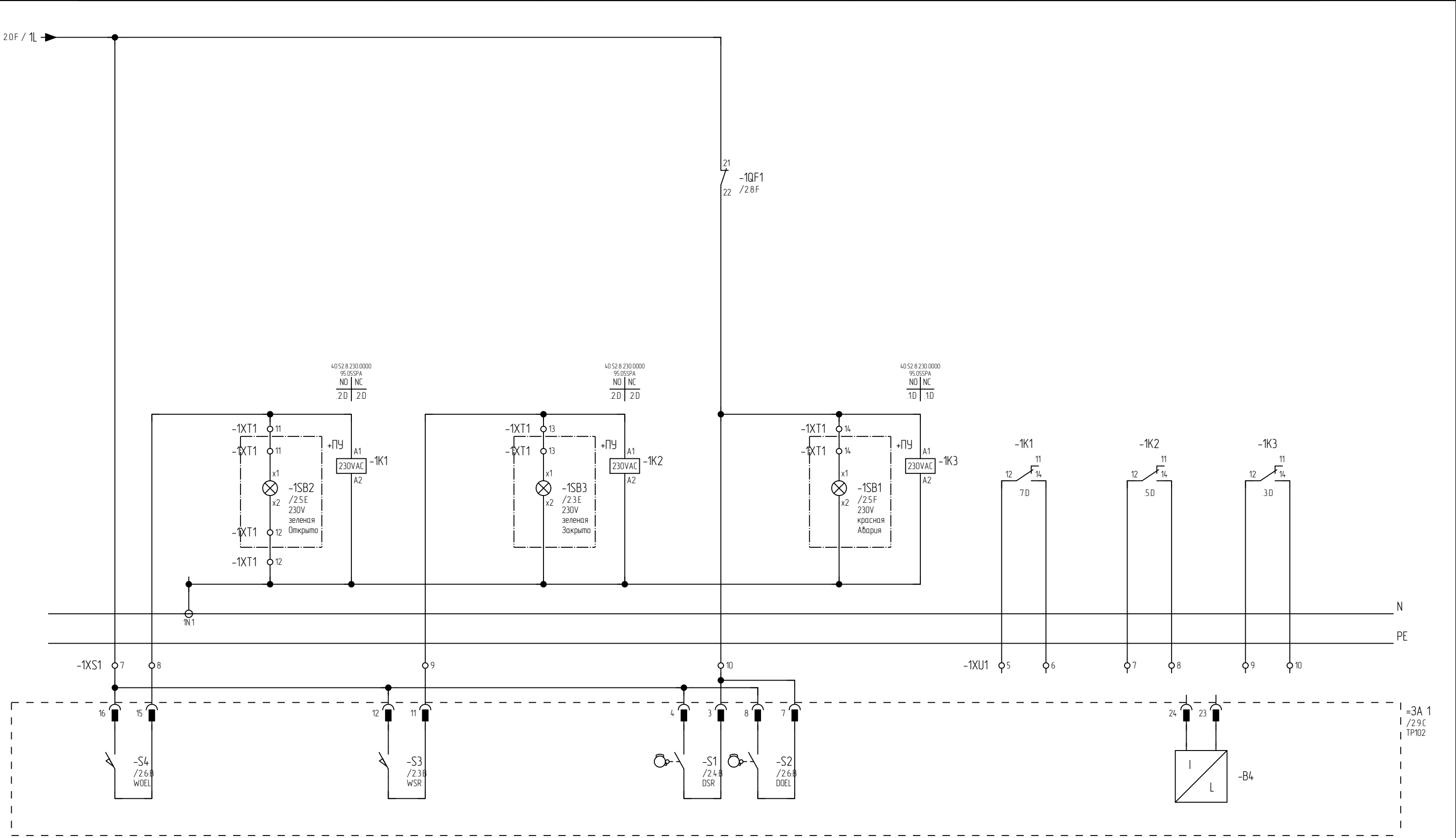
|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. N |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. N подл. |  |



До комплектации шкафа уточнить номиналы автоматов защиты двигателя #QF1 в соответствии с фактически закупленными электроприводами запорной арматуры.

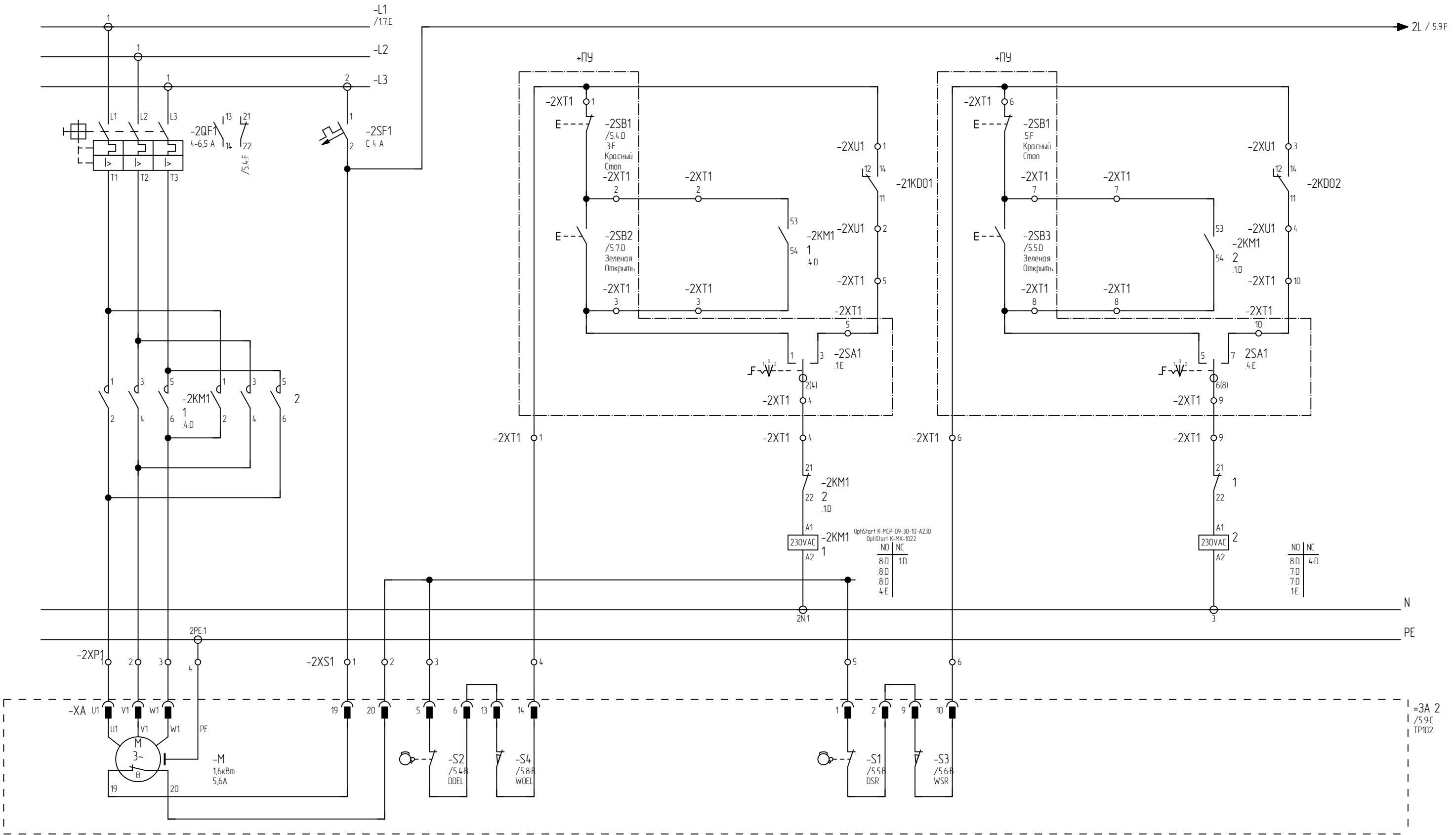
|                                                                                         |             |      |        |         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|---------|-------|
| 25.066-ATX.H3 ЭЗ                                                                        |             |      |        |         |       |
| Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минск |             |      |        |         |       |
| Изм.                                                                                    | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  |
| Разработал                                                                              | Поляков     |      |        |         | 01.26 |
| Проверил                                                                                | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |
| Н.контр.                                                                                | Великанцева |      |        |         | 01.26 |
| ГИП                                                                                     | Синякевич   |      |        |         | 01.26 |
| Утв.                                                                                    | Гурская     |      |        |         | 01.26 |
| Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                          |             |      |        | Стадия  | Лист  |
|                                                                                         |             |      |        | С       | 2     |
|                                                                                         |             |      |        | Листов  |       |
|                                                                                         |             |      |        | 15      |       |
| ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                      |             |      |        |         |       |

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



|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |        |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.НЗ ЭЗ                                                                         |        |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 | <div>Щит ШКУ1</div> <div>Схема электрическая принципиальная</div>                        | С      | 3    | 15     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |

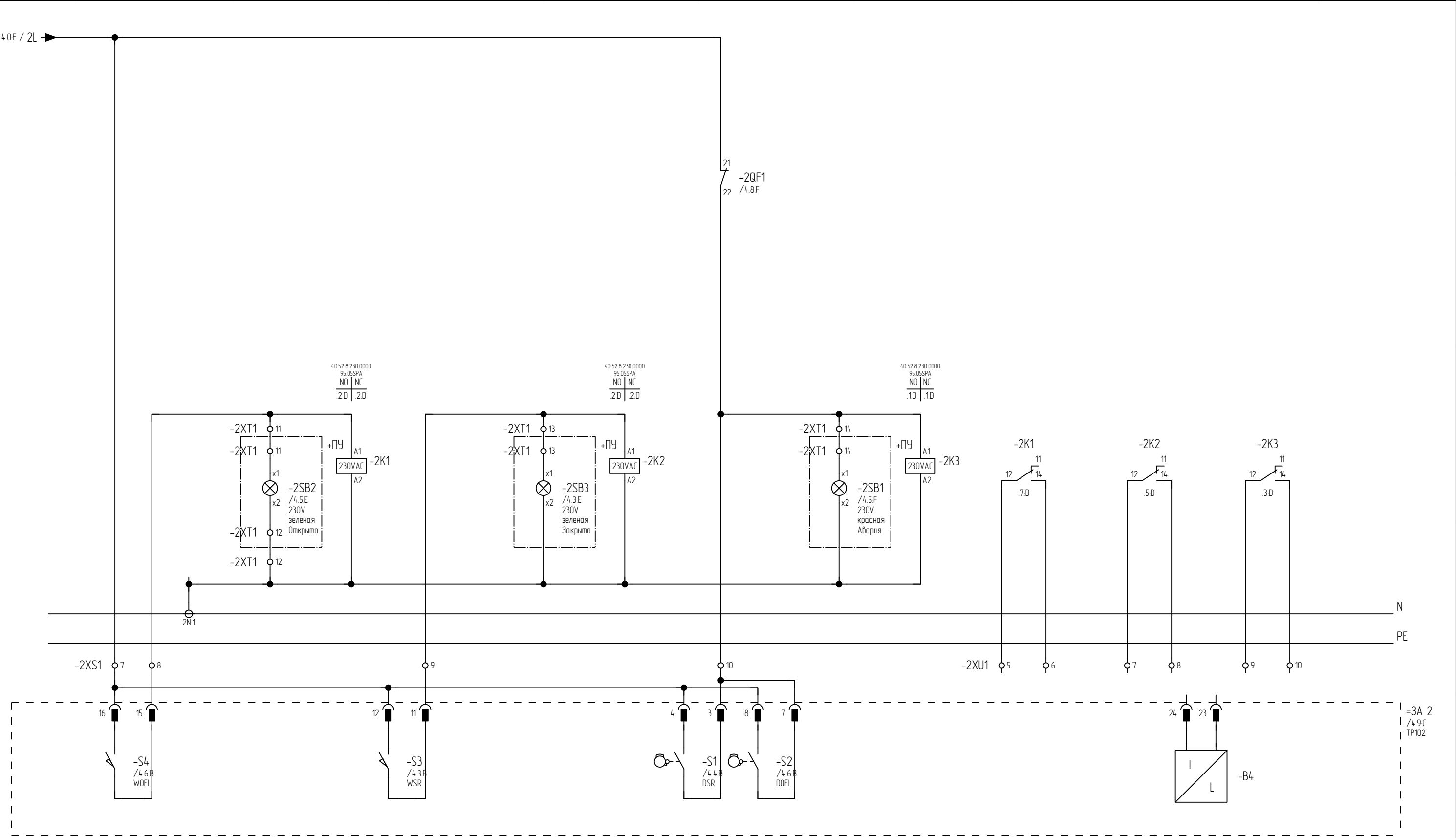
|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. N |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. N подл. |  |

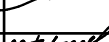


До комплектации шкафа уточнить номиналы автоматов защиты двигателя #QF1 в соответствии с фактически закупленными электроприводами запорной арматуры.

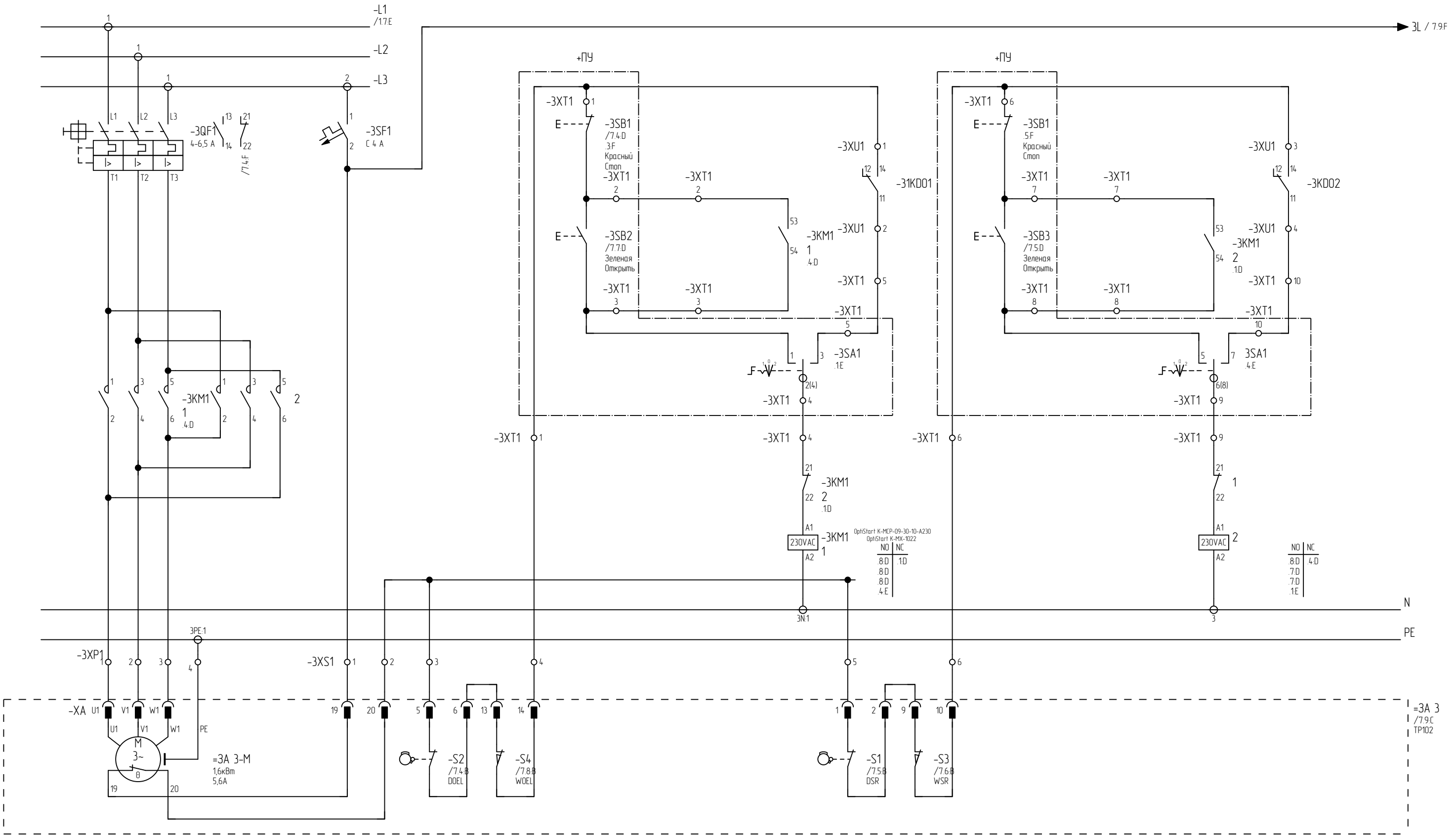
|                                                                                         |             |      |        |                    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|--------------------|-------|
| 25.066-ATX.H3 ЭЗ                                                                        |             |      |        |                    |       |
| Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минск |             |      |        |                    |       |
| Изм.                                                                                    | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись            | Дата  |
| Разработал                                                                              | Поляков     |      |        |                    | 01.26 |
| Проверил                                                                                | Парфенюк    |      |        |                    | 01.26 |
| Н.контр.                                                                                | Великанцева |      |        |                    | 01.26 |
| ГИП                                                                                     | Синякевич   |      |        |                    | 01.26 |
| Утв.                                                                                    | Гурская     |      |        |                    | 01.26 |
| Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                          |             |      |        | Стадия             | Лист  |
|                                                                                         |             |      |        | С                  | 4     |
|                                                                                         |             |      |        | Листов             | 15    |
|                                                                                         |             |      |        | ООО "Квазар-ТЕХНО" |       |

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



|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.НЗ ЭЗ                                                                         |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | С                  | 5    | 15     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 | Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                           | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |

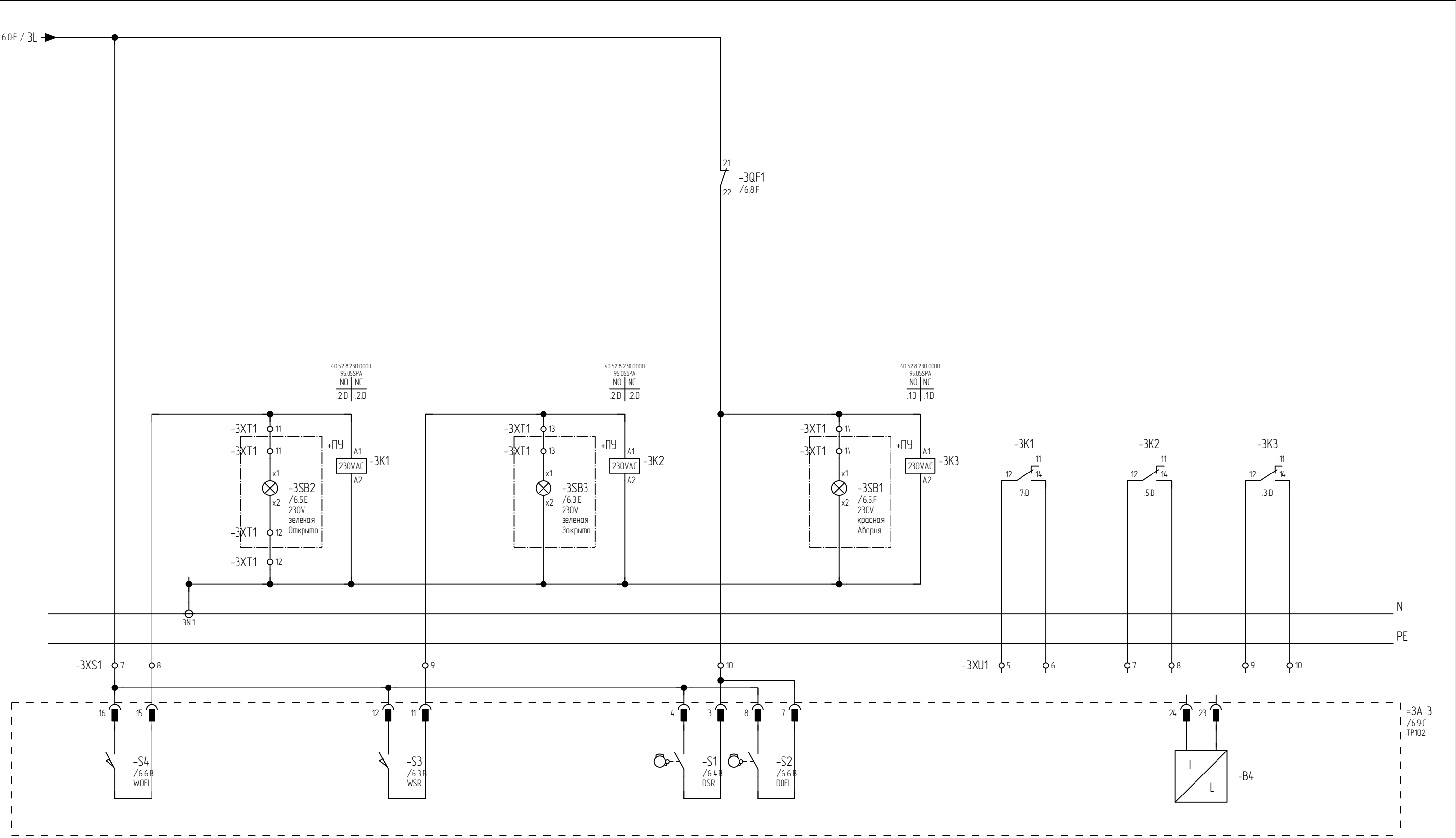
|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. N |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. N подл. |  |



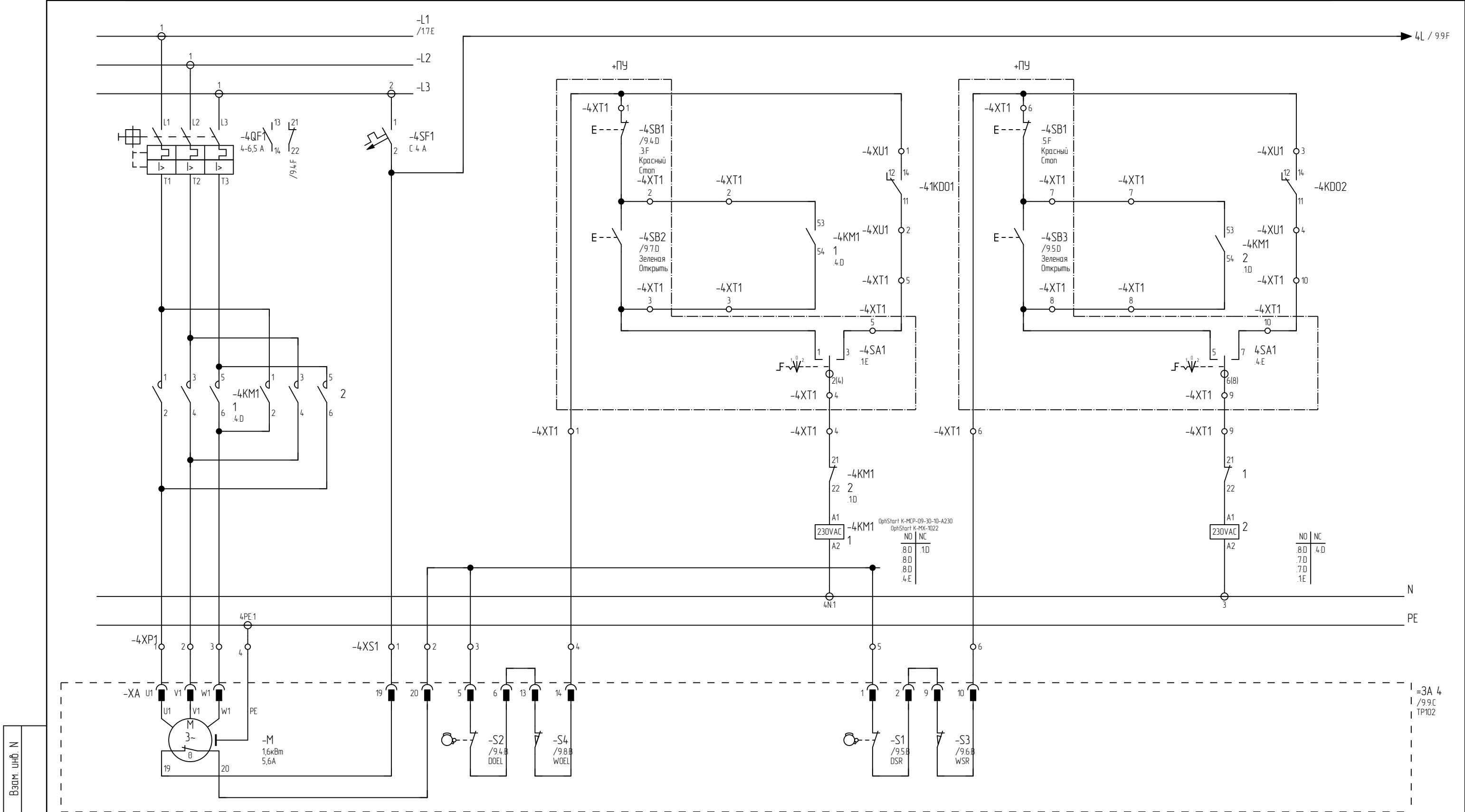
До комплектации шкафа уточнить номиналы автоматов защиты двигателя #QF1 в соответствии с фактически закупленными электроприводами запорной арматуры.

|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |  |                    |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.НЗ ЭЗ                                                                         |  |  |                    |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |  |                    |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |  |                    |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          |  |  |                    |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 | Стадия                                                                                   |  |  | Лист               |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  | Листов             |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 | С                                                                                        |  |  | 6                  |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |  |  | 15                 |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |  |  |                    |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 | Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                           |  |  | ООО "Квазар-ТЕХНО" |

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



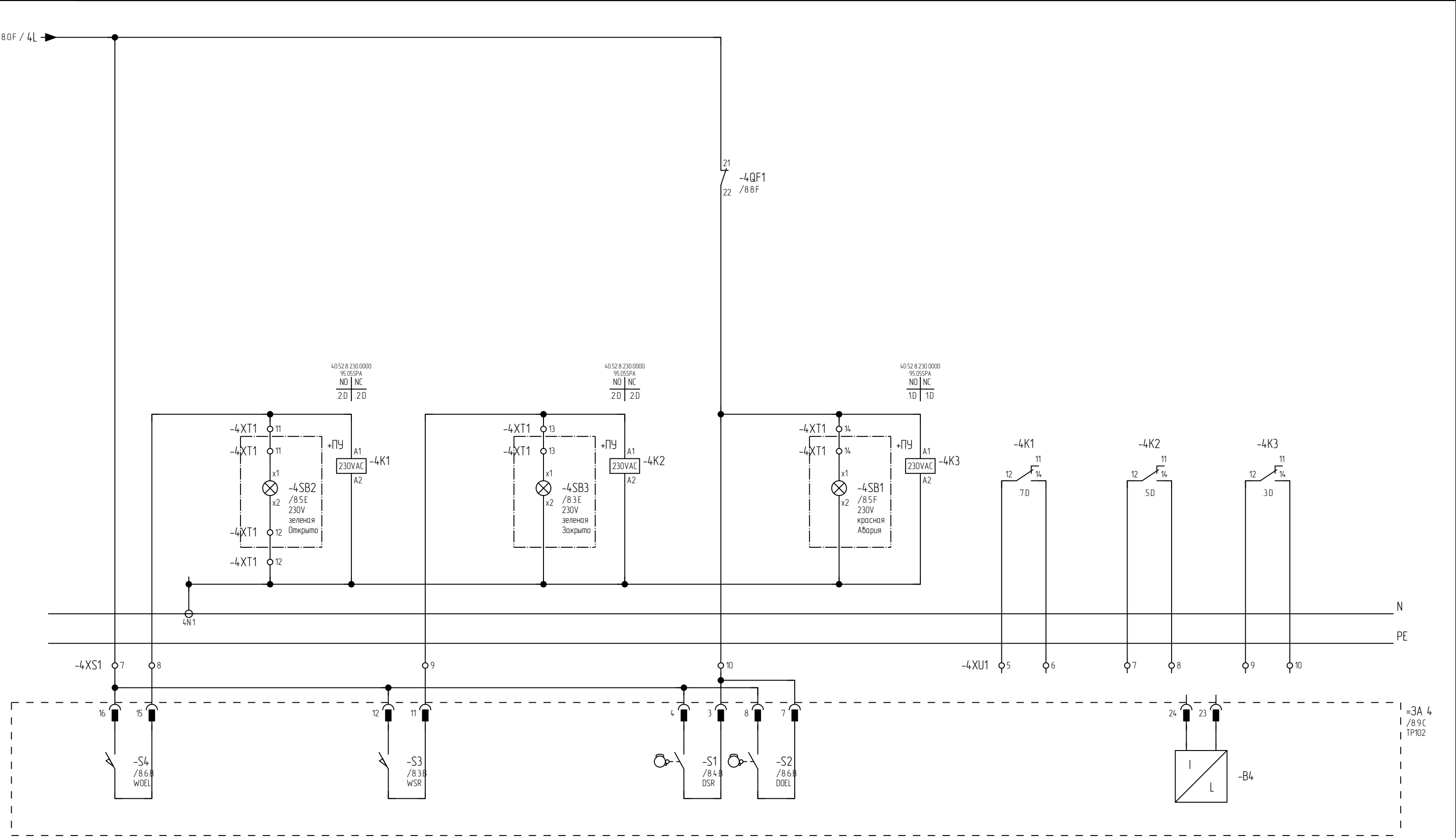
|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |           |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-ATX.H3 ЭЗ                                                                         |           |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |           |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  | Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                           | Стадия    | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          | С         | 7    | 15     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |           |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |           |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |           |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 | ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                       |           |      |        |
| Копировал  |             |      |        |         |       |                                                                                          | Формат А3 |      |        |



До комплектации шкафа уточнить номиналы автоматов защиты двигателя #QF1 в соответствии с фактически закупленными электроприводами запорной арматуры.

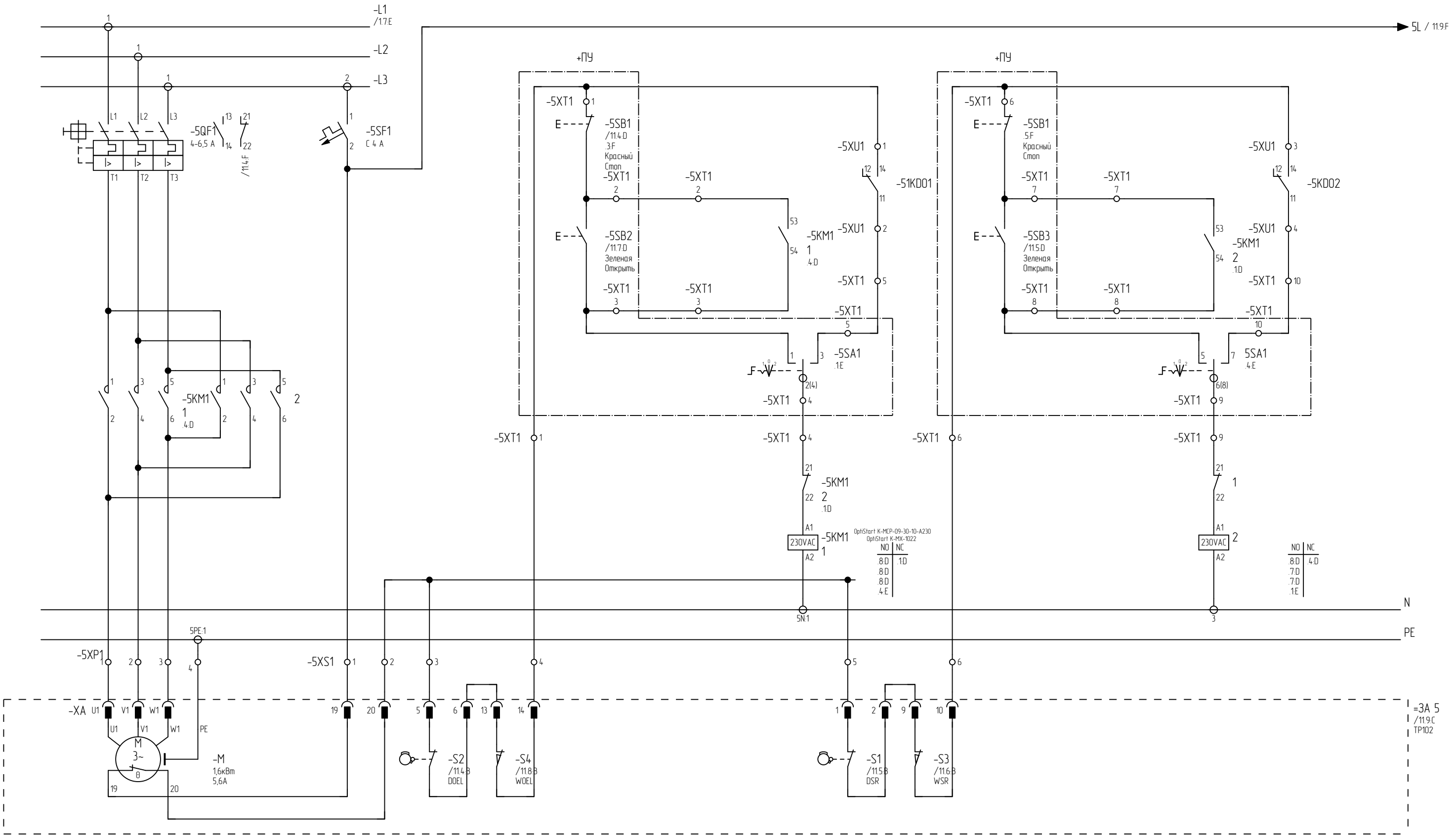
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.НЗ ЭЗ                                                                         |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  | Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                           | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | С                  | 8    | 15     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Изм. №       | Взам. инв. № |
| Подп. и дата |              |
| Изм. № подл. |              |



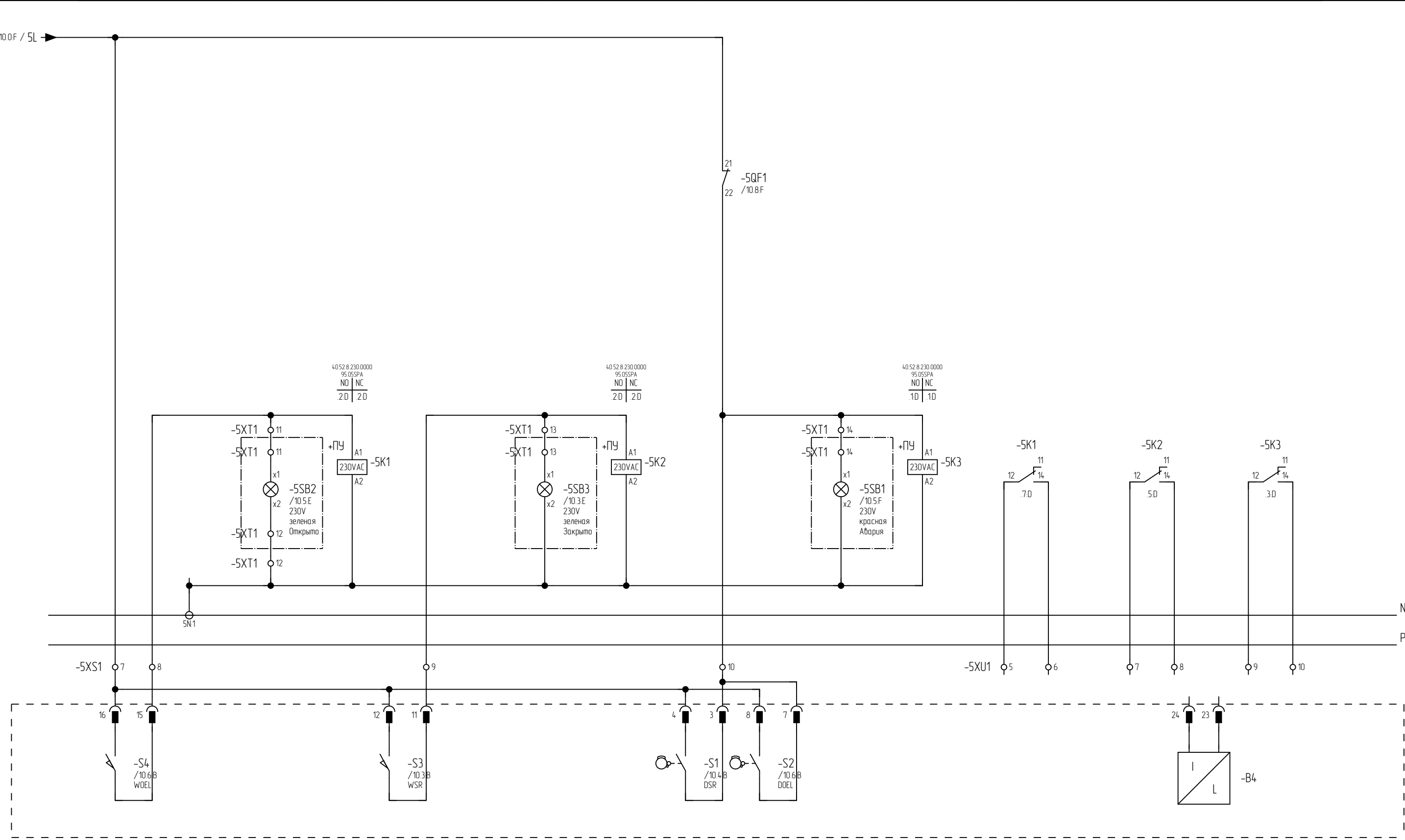
|                                                                                          |             |      |        |                    |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|--------------------|-------|
| 25.066-ATX.H3 ЭЗ                                                                         |             |      |        |                    |       |
| Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |             |      |        |                    |       |
| Изм.                                                                                     | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись            | Дата  |
| Разработал                                                                               | Поляков     |      |        | <i>Поляков</i>     | 01.26 |
| Проверил                                                                                 | Парфенюк    |      |        | <i>Парфенюк</i>    | 01.26 |
| Н.контр.                                                                                 | Великанцева |      |        | <i>Великанцева</i> | 01.26 |
| ГИП                                                                                      | Синякевич   |      |        | <i>Синякевич</i>   | 01.26 |
| Утв.                                                                                     | Гурская     |      |        | <i>Гурская</i>     | 01.26 |
| Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                           |             |      |        | Стадия             | Лист  |
|                                                                                          |             |      |        | С                  | 9     |
|                                                                                          |             |      |        | Листов             | 15    |
|                                                                                          |             |      |        | ООО "Квазар-ТЕХНО" |       |

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



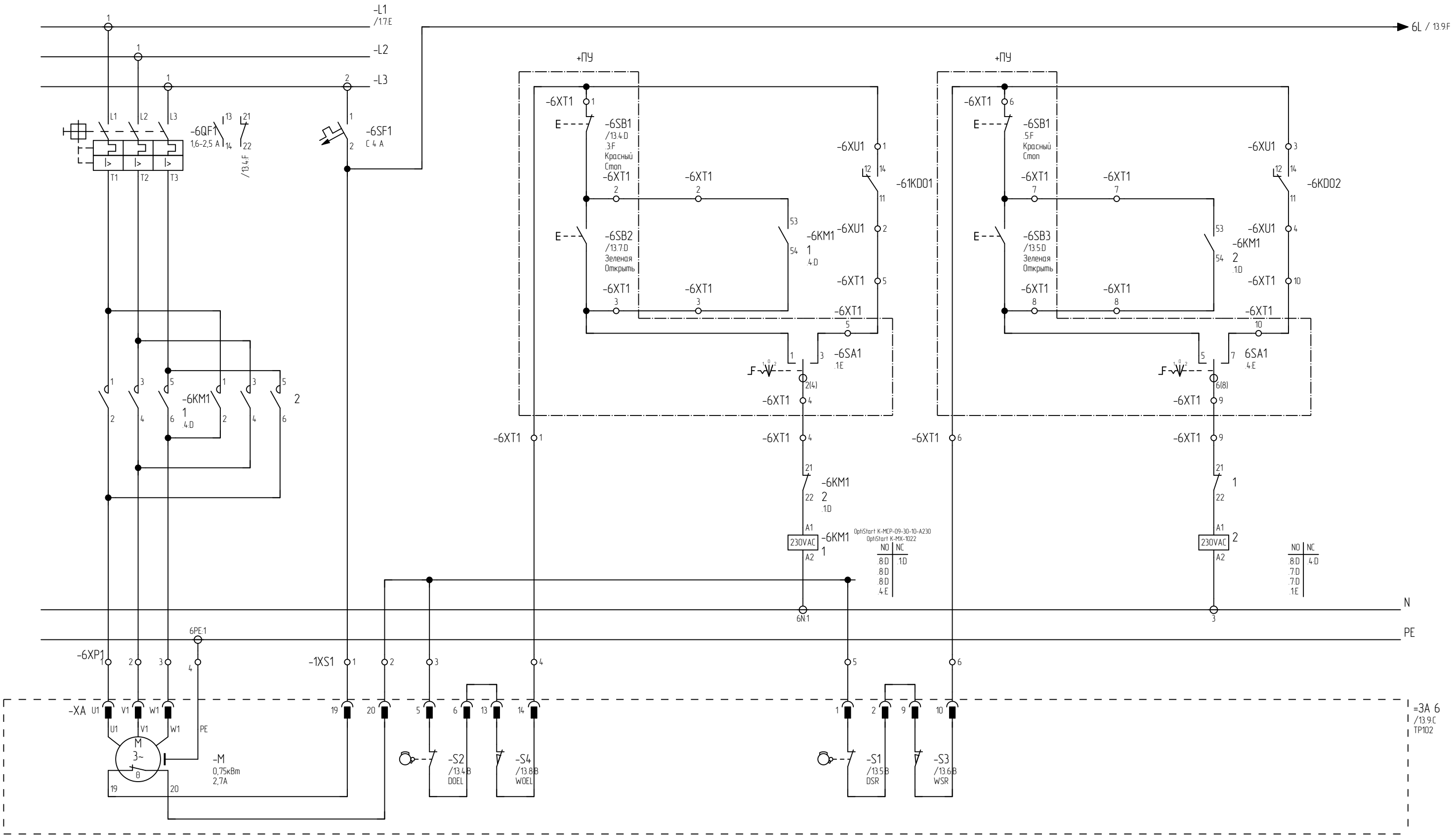
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |        |                    |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.НЗ ЭЗ                                                                         |        |                    |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |        |                    |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |        |                    |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          |        |                    |        |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | Стадия | Лист               | Листов |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | С      | 10                 | 15     |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |        |                    |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |        |                    |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |        |                    |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 | Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                           |        | ООО "Квазар-ТЕХНО" |        |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. N подл. | Подп. и дата | Взам. инб. N |
|              |              |              |



|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.НЗ ЭЗ                                                                         |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                          | Стадия             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | С                  | 11   | 15     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 | Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                           | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |

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

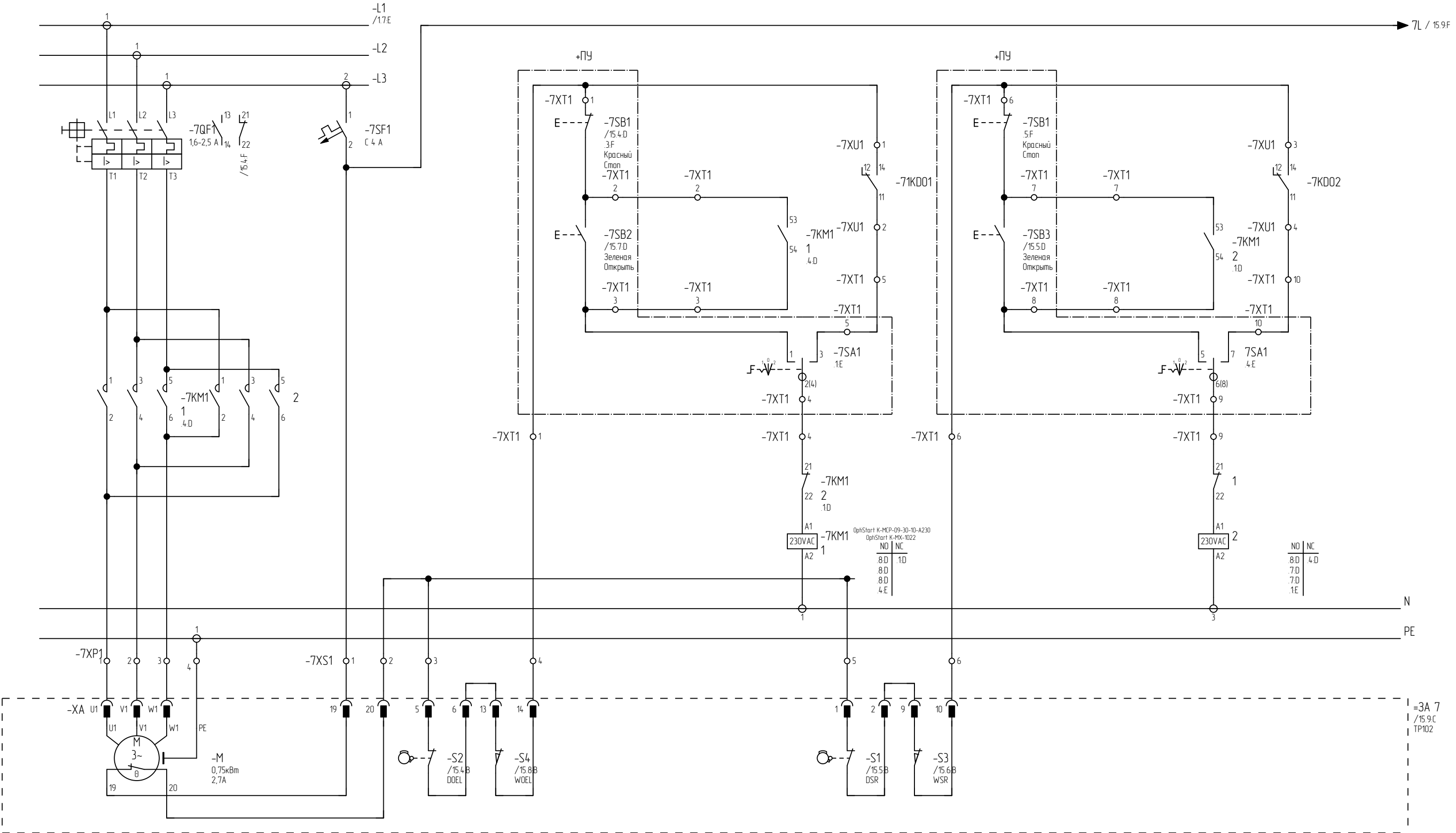


До комплектации шкафа уточнить номиналы автоматов защиты двигателя #QF1 в соответствии с фактически закупленными электроприводами запорной арматуры.

|                                                                                         |             |      |        |         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|---------|-------|
| 25.066-ATX.H3 ЭЗ                                                                        |             |      |        |         |       |
| Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минск |             |      |        |         |       |
| Изм.                                                                                    | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  |
| Разработал                                                                              | Поляков     |      |        |         | 01.26 |
| Проверил                                                                                | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |
| Н.контр.                                                                                | Великанцева |      |        |         | 01.26 |
| ГИП                                                                                     | Синякевич   |      |        |         | 01.26 |
| Утв.                                                                                    | Гурская     |      |        |         | 01.26 |
| Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                          |             |      |        | Стадия  | Лист  |
|                                                                                         |             |      |        | С       | 12    |
|                                                                                         |             |      |        | Листов  | 15    |
| ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                      |             |      |        |         |       |



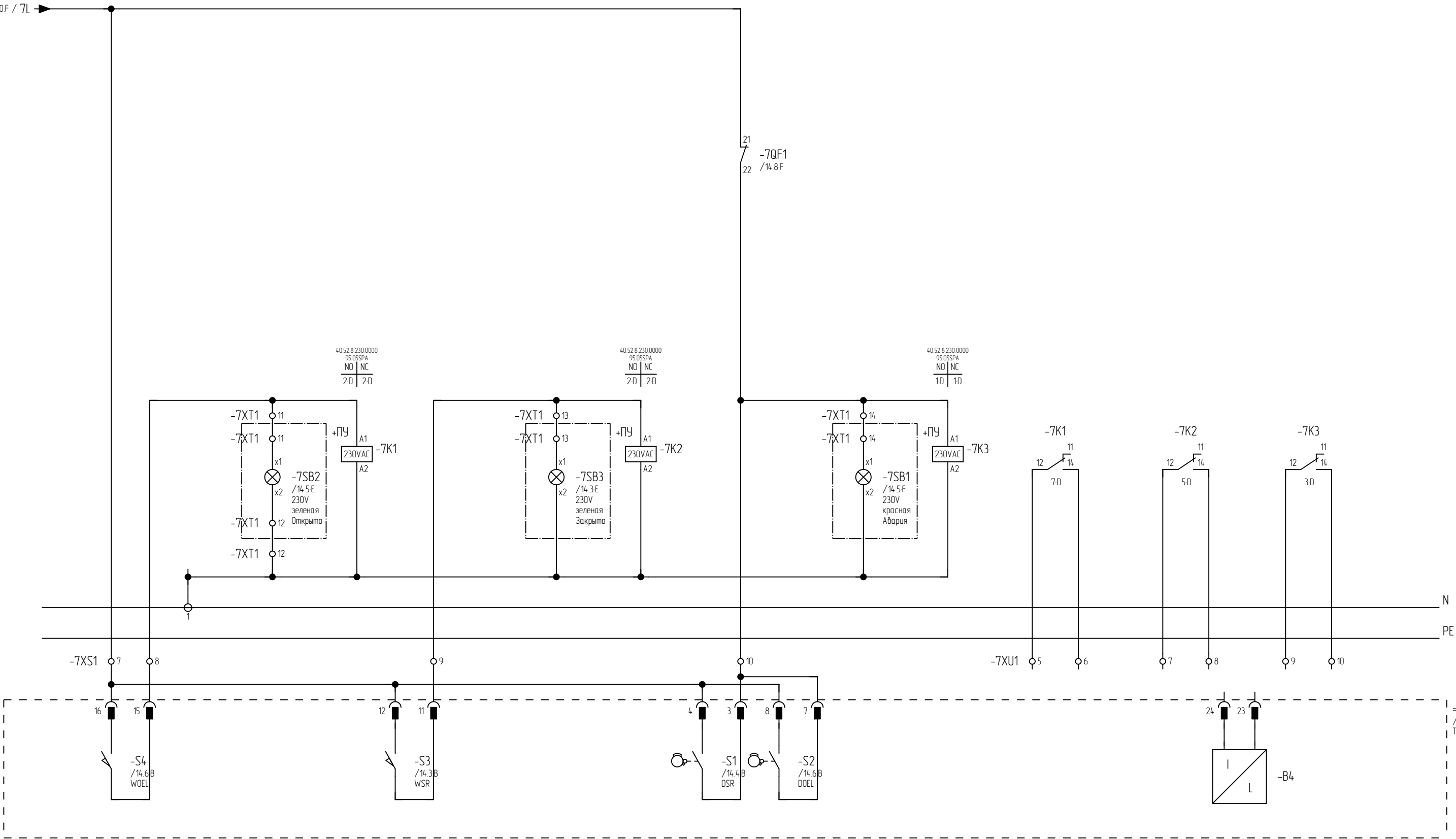
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| И.И.Н. подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N |
|              |              |              |



До комплектации шкафа уточнить номиналы автоматов защиты двигателя #QF1 в соответствии с фактически закупленными электроприводами запорной арматуры.

|                                                                                          |             |      |        |         |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|---------|-------|
| 25.066-ATX.H3 ЭЗ                                                                         |             |      |        |         |       |
| Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Мынске |             |      |        |         |       |
| Изм.                                                                                     | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  |
| Разработал                                                                               | Поляков     |      |        |         | 01.26 |
| Проверил                                                                                 | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |
| Н.контр.                                                                                 | Великанцева |      |        |         | 01.26 |
| ГИП                                                                                      | Синякевич   |      |        |         | 01.26 |
| Утв.                                                                                     | Гурская     |      |        |         | 01.26 |
| Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                           |             |      |        | Стадия  | Лист  |
|                                                                                          |             |      |        | С       | 14    |
|                                                                                          |             |      |        | Листов  |       |
|                                                                                          |             |      |        | 15      |       |
| ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                       |             |      |        |         |       |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. N подл. | Подп. и дата | Взам. инб. N |
|              |              |              |



|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |        |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-АТХ.НЗ ЭЗ                                                                         |        |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  | Щит ШКУ1<br>Схема электрическая принципиальная                                           | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          | С      | 15   | 15     |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 | ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                       |        |      |        |



| Поз. обозначение                                                               | Наименование                                                                                       | Кол. | Примечание |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
|                                                                                |                                                                                                    |      |            |
|                                                                                |                                                                                                    |      |            |
|                                                                                |                                                                                                    |      |            |
| HO                                                                             | Лампа сигнальная, LED230VAC, белая<br>M22-L-W-LED230-BVP                                           | 1    |            |
| 1K1...1K3;2K1...2K3<br>3K1...3K3;4K1...4K3<br>5K1...5K3;6K1...6K3<br>7K1...7K3 | Реле миниатюрные 40.52.8.230.0000 230VAC                                                           | 21   |            |
| 1KM1;2KM1;3KM1<br>4KM1;5KM1;6KM1<br>7KM1                                       | Контактор реверсивный OptiStart<br>K-MCP-09-30-10-A230 230VAC                                      | 7    |            |
| 1KM1;2KM1;3KM1<br>4KM1;5KM1;6KM1<br>7KM1                                       | Контакт дополнительный OptiStart K-MX-1022                                                         | 14   |            |
| KV1                                                                            | Реле защиты двигателя SKF-318                                                                      | 1    |            |
| 1QF1;2QF1;3QF1;4QF1<br>5QF1                                                    | Автоматические выключатели для защиты<br>двигателя 4-6,5 А OptiStart MP-32RH-6,5-T2 4-6,5 А        | 5    |            |
| 1QF1;2QF1;3QF1;4QF1<br>5QF1;6QF1;7QF1                                          | Вспомогательный контакт OptiStart MP-HQ11-T2                                                       | 7    |            |
| 6QF1;7QF1                                                                      | Автоматические выключатели для защиты<br>двигателя 1,6-2,5 А OptiStart MP-32RH-2,5-T2 1,6-2,5<br>А | 2    |            |
| QS                                                                             | Выключатель нагрузки BM63P-3-40-УХЛ3 40 А                                                          | 1    |            |

|                                |            |             |      |        |         |                                                                                          |
|--------------------------------|------------|-------------|------|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Взам. инв. N                   |            |             |      |        |         |                                                                                          |
|                                |            |             |      |        |         |                                                                                          |
| Подп. и дата                   |            |             |      |        |         |                                                                                          |
|                                |            |             |      |        |         |                                                                                          |
| Инф. N подл.                   |            |             |      |        |         | 25.066-АТХ.НЗ ПЭЗ                                                                        |
|                                |            |             |      |        |         | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |
|                                | Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата                                                                                     |
|                                | Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26                                                                                    |
|                                | Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26                                                                                    |
|                                | Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26                                                                                    |
|                                | ГИП        |             |      |        |         | 01.26                                                                                    |
|                                | Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26                                                                                    |
| Щит ШКУ1<br>Перечень элементов |            |             |      |        |         | Стадия                                                                                   |
|                                |            |             |      |        |         | Лист                                                                                     |
|                                |            |             |      |        |         | Листов                                                                                   |
|                                |            |             |      |        |         | С                                                                                        |
|                                |            |             |      |        |         | 1                                                                                        |
|                                |            |             |      |        |         | 3                                                                                        |
|                                |            |             |      |        |         | ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                       |

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

| Поз. обозначение                                                                  | Наименование                                           | Кол. | Примечание |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------------|
|                                                                                   |                                                        |      |            |
|                                                                                   |                                                        |      |            |
|                                                                                   |                                                        |      |            |
| 1SF1;2SF1;3SF1;4SF1<br>5SF1;6SF1;7SF1                                             | Выключатель автоматический ВМ63-1ХС4-УХ/13 С 4<br>А    | 7    |            |
|                                                                                   |                                                        |      |            |
|                                                                                   |                                                        |      |            |
|                                                                                   |                                                        |      |            |
| ПУ                                                                                |                                                        |      |            |
| 1SA1;2SA1;3SA1<br>4SA1;5SA1;6SA1<br>7SA1                                          | Переключатель кулачковый "1-0-2" Т0-4-8213/Е           | 7    |            |
| 1SB1;2SB1;3SB1;4SB1<br>5SB1;6SB1;7SB1                                             | Кнопка с подсветкой, красная<br>M22-DL-R-K01LED230-BVP | 7    |            |
| 1SB1;2SB1;3SB1;4SB1<br>5SB1;6SB1;7SB1                                             | Блок-контакт 1NC M22-K01                               | 7    |            |
| 1SB2;1SB3;2SB2<br>2SB3;3SB2;3SB3<br>4SB2;4SB3;5SB2<br>5SB3;6SB2;6SB3<br>7SB2;7SB3 | Кнопка с подсветкой, зеленая<br>M22-DL-G-K10LED230-BVP | 14   |            |
|                                                                                   |                                                        |      |            |

|                              |        |      |        |       |      |      |
|------------------------------|--------|------|--------|-------|------|------|
| <div>25.066-АТХ.НЗ ПЭЗ</div> |        |      |        |       |      | Лист |
|                              |        |      |        |       |      | 2    |
|                              |        |      |        |       |      |      |
| Изм.                         | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |      |

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

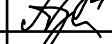
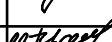
| Поз. обозначение | Наименование                                                   | Кол. | Примечание |
|------------------|----------------------------------------------------------------|------|------------|
|                  |                                                                |      |            |
| ВРУ              |                                                                |      |            |
|                  |                                                                |      |            |
| QF1              | Выключатель автоматический OptiDin<br>BM63-3C10-10-УХЛ3 с 10 А | 1    |            |
|                  |                                                                |      |            |

|      |        |      |        |       |      |                   |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 25.066-АТХ.НЗ ПЭЗ | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                   | 3    |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                   |      |



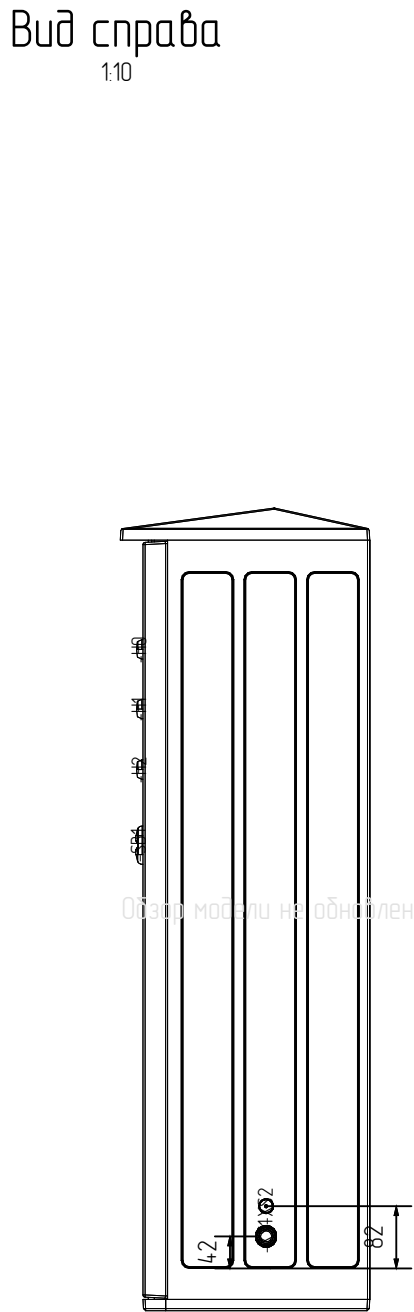
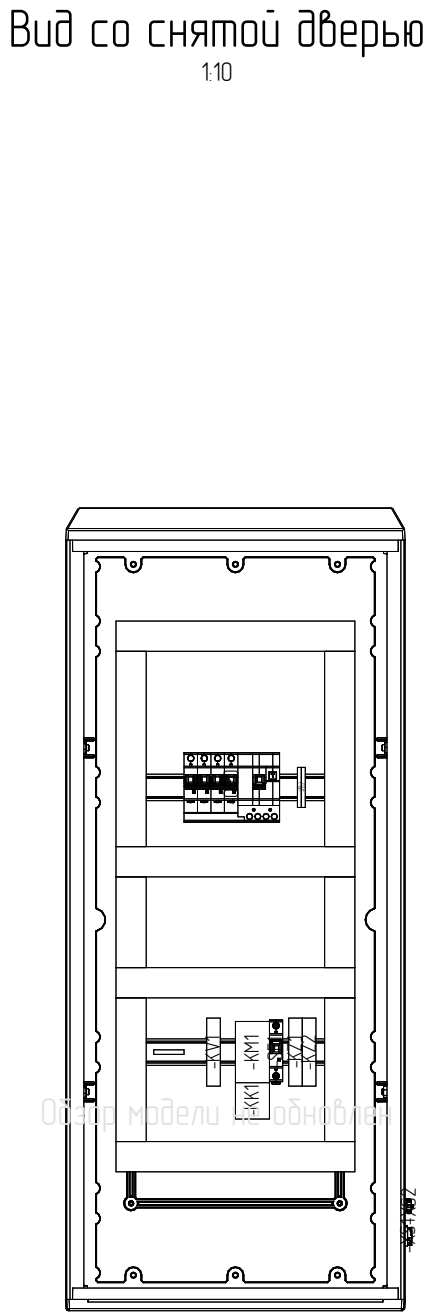
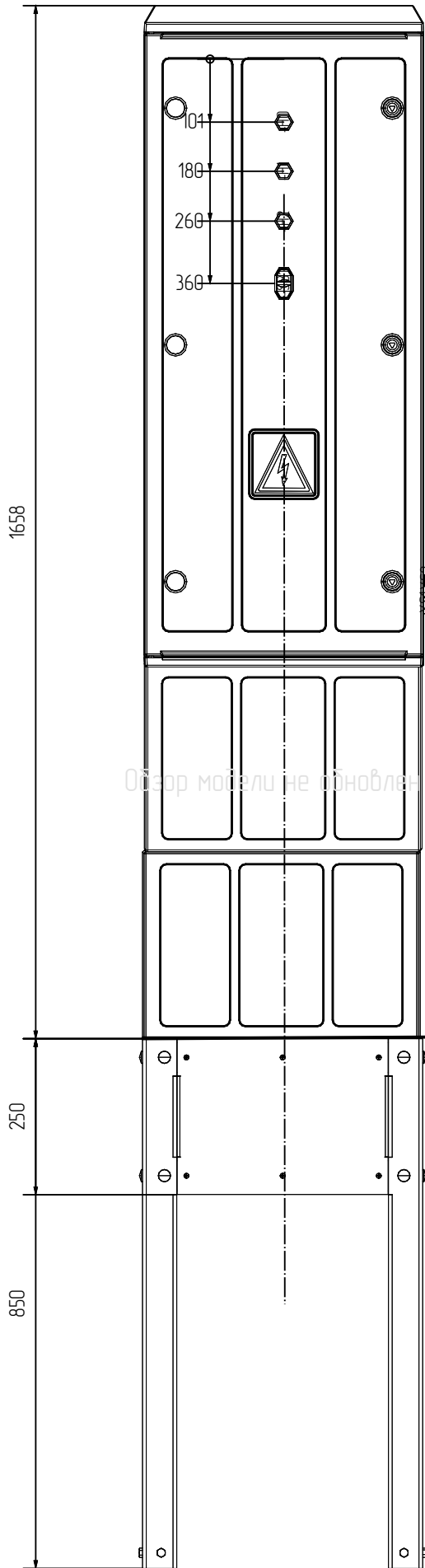
|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. N |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. N подл. |  |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика                          | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции                              | Поставщик | Ед. изм. | Кол-во | Масса 1 ед., кг | Примечание                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|----------|--------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Прочие изделия                                                     |                                                    |                                            |           |          |        |                 |                                                                                              |
|      | Клеммный блок для подключения вводного кабеля                      | OptiStart MP-32-ST-T2                              |                                            |           |          | 1      | 0,05 кг         |                                                                                              |
|      | Цоколь 600х400х100                                                 | R5ZE641                                            | R5ZE641                                    | DKC       | компл.   | 1      | 6,60 кг         | ?R16                                                                                         |
|      | Панель монтажная 1800х600                                          | R5PCE1860                                          | R5PCE1860                                  | DKC       | компл.   | 1      | 5,00 кг         | ?R18                                                                                         |
|      | Баковые панели 1800х400                                            | R5LE1842                                           | R5LE1842                                   | DKC       | компл.   | 1      | 5,00 кг         | ?R21                                                                                         |
|      | Шкаф CQE 1800/600/400                                              | R5CQE1864                                          | R5CQE1864                                  | DKC       |          | 1      | 97,00 кг        | ?U3                                                                                          |
|      | Прочие изделия                                                     |                                                    |                                            |           |          |        |                 |                                                                                              |
|      | Лампа сигнальная, LED230VAC, белая                                 | M22-L-W-LED230-BVP                                 | 132601                                     |           | компл.   | 1      | 0,02 кг         | -H0                                                                                          |
|      | Прочие изделия                                                     |                                                    |                                            |           |          |        |                 |                                                                                              |
|      | Реле миниатюрные                                                   | 40.52.8.230.0000                                   | 40.52.8.230.0000                           |           | шт       | 21     | 0,00 кг         | -1K1...-1K3;-2K1...-2K3<br>-3K1...-3K3;-4K1...-4K3<br>-5K1...-5K3;-6K1...-6K3<br>-7K1...-7K3 |
|      | Розетка                                                            | 95.05SPA                                           | 95.05SPA                                   |           | шт       | 21     | 0,00 кг         | -1K1...-1K3;-2K1...-2K3<br>-3K1...-3K3;-4K1...-4K3<br>-5K1...-5K3;-6K1...-6K3<br>-7K1...-7K3 |
|      | Контактор реверсивный                                              | OptiStart K-MCP-09-30-10-A230                      |                                            |           | шт       | 7      | 0,36 кг         | -1KM1;-2KM1;-3KM1;-4KM1<br>-5KM1;-6KM1;-7KM1                                                 |
|      | Контакт дополнительный                                             | OptiStart K-MX-1022                                | 335855                                     |           | шт       | 14     | 0,02 кг         | -1KM1;-2KM1;-3KM1;-4KM1<br>-5KM1;-6KM1;-7KM1                                                 |
|      | Адаптеры шинные соединительные для реверсивных мини-контакторов MC | OptiStart K-MX-9022                                |                                            |           |          | 7      | 0,02 кг         | -1KM1;-2KM1;-3KM1;-4KM1<br>-5KM1;-6KM1;-7KM1                                                 |
|      | Реле защиты двигателя                                              | CKF-318                                            | CKF-318                                    |           | шт       | 1      | 0,30 кг         | -KV1                                                                                         |
|      | Шина "N" нулевая                                                   | 6х9мм 8/1                                          | YNN10-08-100                               |           | шт       | 1      | 0,00 кг         | N                                                                                            |
|      | Автоматические выключатели для защиты двигателя 4-6,5 А            | OptiStart MP-32RH-6,5-T2                           | 340146                                     | КЭАЗ      | шт.      | 5      | 0,36 кг         | -1QF1;-2QF1;-3QF1;-4QF1<br>-5QF1                                                             |
|      | Вспомогательный контакт                                            | OptiStart MP-HQ11-T2                               | 340185                                     | КЭАЗ      | шт       | 7      | 0,01 кг         | -1QF1;-2QF1;-3QF1;-4QF1<br>-5QF1;-6QF1;-7QF1                                                 |
|      | Соединительный модуль с мини-контактором OptiStart K-M             | OptiStart MP-32-KM-T2                              |                                            |           |          | 7      | 0,02 кг         | -1QF1;-2QF1;-3QF1;-4QF1<br>-5QF1;-6QF1;-7QF1                                                 |
|      | Автоматические выключатели для защиты двигателя 1,6-2,5 А          | OptiStart MP-32RH-2,5-T2                           | 340141                                     | КЭАЗ      | шт.      | 2      | 0,36 кг         | -6QF1;-7QF1                                                                                  |
|      | Выключатель нагрузки                                               | BM63P-3-40-YX/13                                   | BM63P-3-40-YX/13 ТУ 3424-011-05758109-2009 |           | шт       | 1      | 0,12 кг         | -QS                                                                                          |

|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          |                    |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|            |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066-АТХ.НЗ С2                                                                         |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись                                                                               | Дата  | Щит ШКУ1                                                                                 | Стация             | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          | С                  | 1    | 2      |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                          |                    |      |        |
|            |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                          | ООО "Квазар-ТЕХНО" |      |        |

|             |              |                                           |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|-------------|--------------|-------------------------------------------|--|------|--|--------|--|----------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|-------------------|--|----------|--|------------------|--|-----------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 9           |              | 8                                         |  | 7    |  | 6      |  | 5                                                  |  | 4                                                    |  | 3                 |  | 2        |  | 1                |  | 0               |  |                                                                                                                                                  |  |
| Поз.        |              | Наименование и техническая характеристика |  |      |  |        |  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа |  | Код продукции                                        |  | Поставщик         |  | Ед. изм. |  | Кол-во           |  | Масса 1 ед., кг |  | Примечание                                                                                                                                       |  |
|             |              | Прочие изделия                            |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              | Выключатель автоматический                |  |      |  |        |  | BM63-1XC4-YX/13                                    |  | OptiDin BM63-1C4-YX/13 TY 3421-040-05758109-2009     |  |                   |  | шт       |  | 7                |  | 0,12 кг         |  | -1SF1;-2SF1;-3SF1;-4SF1<br>-5SF1;-6SF1;-7SF1                                                                                                     |  |
|             |              | Клемма проходная                          |  |      |  |        |  | ZS4                                                |  | 1SNK505010R0000                                      |  | ABB               |  | шт       |  | 398              |  | 0,01 кг         |  | -1XS1;-1XT1;-1XU1;-2XS1<br>-2XT1;-2XU1;-3XS1;-3XT1<br>-3XU1;-4XS1;-4XT1;-4XU1<br>-5XS1;-5XT1;-5XU1;-6XS1<br>-6XT1;-6XU1;-7XS1;-7XT1<br>-7XU1;-X0 |  |
|             |              | Фиксатор торцевой                         |  |      |  |        |  | E/UK 1                                             |  | 1201413                                              |  | PXC               |  | шт       |  | 9                |  | 0,01 кг         |  | -1XP1;-2XP1;-3XP1;-4XP1<br>-5XP1;-6XP1;-7XP1;-XP1                                                                                                |  |
|             |              | Клемма для подключения электродвигателя   |  |      |  |        |  | DLK 4-PE                                           |  | 3011999                                              |  | PXC               |  | шт       |  | 7                |  | 0,04 кг         |  | -1XP1;-2XP1;-3XP1;-4XP1<br>-5XP1;-6XP1;-7XP1                                                                                                     |  |
|             |              | Концевая секция                           |  |      |  |        |  | ES4                                                |  | 1SNK505910R0000                                      |  | ABB               |  |          |  | 43               |  | 0,01 кг         |  | -2XU1;-3XU1;-4XU1;-5XS1<br>-5XU1;-6XU1;-7XU1                                                                                                     |  |
|             |              | Фиксатор торцевой                         |  |      |  |        |  | BAM4                                               |  | 1SNK900001R0000                                      |  | ABB               |  |          |  | 43               |  | 0,01 кг         |  | -2XU1;-3XU1;-4XU1;-5XS1<br>-5XU1;-6XU1;-7XU1                                                                                                     |  |
|             |              | Переключатель кулачковый "1-0-2"          |  |      |  |        |  | TO-4-8213/E                                        |  | 031726                                               |  | Локальные системы |  | шт       |  | 7                |  | 0,15 кг         |  | -1SA1;-2SA1;-3SA1;-4SA1<br>-5SA1;-6SA1;-7SA1                                                                                                     |  |
|             |              | Прочие изделия                            |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              | Кнопка с подсветкой, красная              |  |      |  |        |  | M22-DL-R-K01LED230-BVP                             |  | 132615                                               |  |                   |  | компл    |  | 7                |  | 0,00 кг         |  | -1SB1;-2SB1;-3SB1;-4SB1<br>-5SB1;-6SB1;-7SB1                                                                                                     |  |
|             |              | Прочие изделия                            |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              | Блок-контакт 1NC                          |  |      |  |        |  | M22-K01                                            |  | 216378                                               |  | MOE               |  | шт       |  | 7                |  | 0,01 кг         |  | -1SB1;-2SB1;-3SB1;-4SB1<br>-5SB1;-6SB1;-7SB1                                                                                                     |  |
|             |              | Прочие изделия                            |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              | Кнопка с подсветкой, зеленая              |  |      |  |        |  | M22-DL-G-K10LED230-BVP                             |  | 132603                                               |  |                   |  | компл    |  | 14               |  | 0,00 кг         |  | -1SB2;-1SB3;-2SB2;-2SB3<br>-3SB2;-3SB3;-4SB2;-4SB3<br>-5SB2;-5SB3;-6SB2;-6SB3<br>-7SB2;-7SB3                                                     |  |
|             |              | Прочие изделия                            |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              | Выключатель автоматический                |  |      |  |        |  | OptiDin BM63-3C10-10-YX/13                         |  | OptiDin BM63-3C10-10-YX/13 TY 3421-040-05758109-2009 |  |                   |  | шт       |  | 1                |  | 0,36 кг         |  | -QF1                                                                                                                                             |  |
|             |              | Материалы                                 |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              | Несущая шина EN 50 022 ( 35x7,5 )         |  |      |  |        |  | TS 35_7,5                                          |  |                                                      |  |                   |  | м        |  | 5,596 м          |  | 0,00 кг         |  | U1...U7;U14                                                                                                                                      |  |
|             |              | RL6 60x80                                 |  |      |  |        |  | RL6                                                |  | 01128RL                                              |  | DKC               |  | м        |  | 4,989 м          |  | 0,00 кг         |  | U8...U13;U15                                                                                                                                     |  |
| Инв.№ подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата                              |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              |                                           |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              |                                           |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              |                                           |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  | 25.066-ATX.H3 C2 |  | Лист            |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              |                                           |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  | 2               |  |                                                                                                                                                  |  |
| Изм.        |              | Кол.уч                                    |  | Лист |  | № док. |  | Подп.                                              |  | Дата                                                 |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |
|             |              |                                           |  |      |  |        |  |                                                    |  |                                                      |  |                   |  |          |  |                  |  |                 |  |                                                                                                                                                  |  |

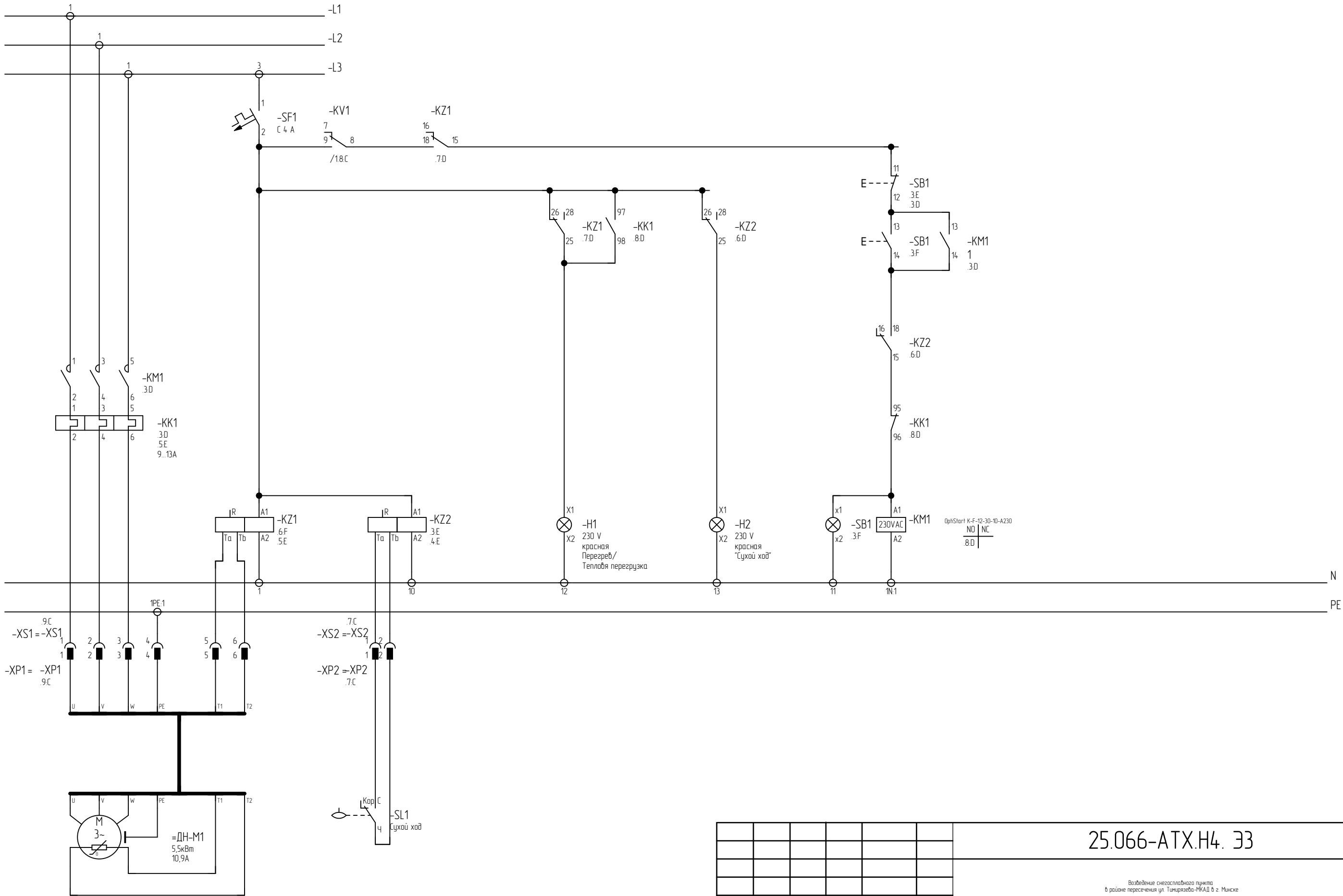
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N |
|              |              |              |



|            |             |      |        |         |       |                                                                                          |        |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|            |             |      |        |         |       | 25.066-ATX.H4. 37                                                                        |        |      |        |
|            |             |      |        |         |       | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата  | Щит ШУ-ДН<br>Схема электрическая расположения                                            | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        |         | 01.26 |                                                                                          | С      | 1    | 1      |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        |         | 01.26 |                                                                                          |        |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        |         | 01.26 | ООО "Квазар-ТЕХНО"                                                                       |        |      |        |
| Копировал  |             |      |        |         |       | Формат А3                                                                                |        |      |        |



|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| Изм. N | Подп. и дата | Взам. инв. N |
|        |              |              |



|                                                                                          |             |      |        |                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|--------------------|--------------------|
| 25.066-ATX.H4. 33                                                                        |             |      |        |                    |                    |
| Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |             |      |        |                    |                    |
| Изм.                                                                                     | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись            | Дата               |
| Разработал                                                                               | Поляков     |      |        | <i>Поляков</i>     | 01.26              |
| Проверил                                                                                 | Парфенюк    |      |        | <i>Парфенюк</i>    | 01.26              |
| Н.контр.                                                                                 | Великанцева |      |        | <i>Великанцева</i> | 01.26              |
| ГИП                                                                                      | Синякевич   |      |        | <i>Синякевич</i>   | 01.26              |
| Утв.                                                                                     | Гурская     |      |        | <i>Гурская</i>     | 01.26              |
| Щит ШУ-ДН<br>Схема электрическая принципиальная                                          |             |      |        |                    | 000 "Квазар-ТЕХНО" |
| Копировал                                                                                |             |      |        |                    | Формат А3          |



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

| Поз. | Наименование и техническая характеристика                      | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции          | Поставщик              | Ед. изм. | Кол-во | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------|--------|-----------------|------------|
|      |                                                                |                                                    |                        |                        |          |        |                 |            |
|      |                                                                |                                                    |                        |                        |          |        |                 |            |
|      | Прочие изделия                                                 |                                                    |                        |                        |          |        |                 |            |
|      | Лампа сигнальная, LED230VAC, белая                             | M22-L-W-LED230-BVP                                 | 132601                 |                        | компл    | 1      | 0,02 кг         | -H0        |
|      | Лампа сигнальная, LED230VAC, красная                           |                                                    |                        |                        | компл    | 2      | 0,02 кг         | -H1,-H2    |
|      | Прочие изделия                                                 |                                                    |                        |                        |          |        |                 |            |
|      | Реле тепловое перегрузки                                       | OptiStart E LRE16-32A-(9-13A)                      | 330324                 |                        | шт       | 1      | 0,13 кг         | -KK1       |
|      | Контактор                                                      | OptiStart K-F-12-30-10-A230                        | 334612                 | КЭАЗ                   | шт       | 1      | 0,37 кг         | -KM1       |
|      | Реле защиты двигателя                                          | CKF-318                                            | CKF-318                |                        | шт       | 1      | 0,30 кг         | -KV1       |
|      | Термостат контроля за температурой обмотки эл. двигателя TER-7 | TER-7                                              | TER-7                  |                        | шт       | 2      | 0,08 кг         | -KZ1,-KZ2  |
|      | Шина "N" нулевая                                               | 6x9мм 8/1                                          | YNN10-08-100           |                        | шт       | 1      | 0,00 кг         | N          |
|      | Прочие изделия                                                 |                                                    |                        |                        |          |        |                 |            |
|      | АВДТ с защитой от сверхтоков                                   | OptiDin VD63-42D16-10-A-YX/I4 (4P, D16, 30mA)      | 103476                 | КЭАЗ                   | шт.      | 1      | 0,72 кг         | -QFD       |
|      | Прочие изделия                                                 |                                                    |                        |                        |          |        |                 |            |
|      | Пост кнопочный                                                 | M22-DDL-GR-X1/X0/K11/230-W                         | 216509                 |                        | компл    | 1      | 0,00 кг         | -SB1       |
|      | Прочие изделия                                                 |                                                    |                        |                        |          |        |                 |            |
|      | Выключатель автоматический                                     | BM63-1XC4-YX/I3                                    | OptiDin BM63-1C4-YX/I3 | 3421-040-05758109-2009 | шт       | 1      | 0,12 кг         | -SF1       |
|      | Фундамент грунтовой 45x85x30                                   | Фундамент грунтовой ФГ-45x85x30                    | ФГ-45x85x30            |                        | компл    | 1      | 0,00 кг         | U1         |
|      | Цоколь                                                         | ФЦ-45x30x30                                        | ФЦ-45x30x30            |                        | компл    | 2      | 0,00 кг         | U2,U3      |
|      | Бокс                                                           | ЭПШП (H) 45x105x30                                 | Б4510530-00            |                        | шт       | 1      | 5,00 кг         | U4         |
|      | Клемма проходная                                               | ZS4                                                | 1SNK505010R0000        | ABB                    | шт       | 2      | 0,01 кг         | -X0        |
|      | Вилка кабельная 7 контактор 15A/500B                           | SY2110/P7II1                                       | SY2110/P7II1           |                        | шт       | 1      | 0,01 кг         | -XP1       |
|      | Вилка кабельная 3 контактор 15A/500B                           | SY1310/P3II                                        | SY1310/P3II            |                        | шт       | 1      | 0,01 кг         | -XP2       |
|      | Разетка панельная 7 контактор 15A/500B                         | SY2112/S71C                                        | SY2112/S71C            |                        | шт       | 1      | 0,01 кг         | -XS1       |

|            |             |      |        |         |      |                                                                                          |                    |        |      |        |
|------------|-------------|------|--------|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|------|--------|
|            |             |      |        |         |      | 25.066-ATX.H4. C2                                                                        |                    |        |      |        |
|            |             |      |        |         |      | Возведение снегосплавного пункта<br>в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |                    |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись | Дата | Щит ШУ-ДН                                                                                |                    | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Поляков     |      |        | 01.26   | С    |                                                                                          |                    | 1      | 2    |        |
| Проверил   | Парфенюк    |      |        | 01.26   |      |                                                                                          |                    |        |      |        |
| Н.контр.   | Великанцева |      |        | 01.26   |      |                                                                                          |                    |        |      |        |
| ГИП        | Синякевич   |      |        | 01.26   |      |                                                                                          |                    |        |      |        |
| Утв.       | Гурская     |      |        | 01.26   |      |                                                                                          | ООО "Квазар-ТЕХНО" |        |      |        |

|      |                                           |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                |      |
|------|-------------------------------------------|------|--------|----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------|---------|-----------------|----------------|------|
| 9    | 8                                         | 7    | 6      | 5                                                  | 4                          | 3                          | 2        | 1       | 0               | Специф. обозн. |      |
| Поз. | Наименование и техническая характеристика |      |        | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции              | Поставщик                  | Ед. изм. | Кол-во  | Масса 1 ед., кг | Примечание     |      |
|      | Прочие изделия                            |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                |      |
|      | Розетка панельная 3 контактор 15А/500В    |      |        | SY1312/S3C                                         | SY1312/S3C                 |                            | шт       | 1       | 0,01 кг         | -XS2           |      |
|      | Выключатель автоматический                |      |        | OptiDin BM63-3B25-10-УХ/13                         | OptiDin BM63-3B25-10-УХ/13 | ТУ 34-21-040-05758109-2009 | шт       | 1       | 0,36 кг         | -QF1           |      |
|      | Материалы                                 |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                |      |
|      | Несущая шина EN 50 022 ( 35х7,5 )         |      |        | TS 35_7,5                                          |                            |                            | м        | 0,553 м | 0,00 кг         | U11;U12        |      |
|      | RL6 40х40                                 |      |        | RL6                                                | 01134RL                    | DKC                        | м        | 2,4 м   | 0,00 кг         | U13...U22      |      |
|      |                                           |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                |      |
|      |                                           |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                |      |
|      |                                           |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                |      |
|      |                                           |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                |      |
|      |                                           |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                |      |
| Изм. | Кол.уч                                    | Лист | № док. | Подп.                                              | Дата                       | 25.066-АТХ.Н4. С2          |          |         |                 |                | Лист |
|      |                                           |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                | 2    |
|      |                                           |      |        |                                                    |                            |                            |          |         |                 |                |      |

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

|      |        |      |        |       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |        |      |        |       |      |
|      |        |      |        |       |      |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. N |  |
|              |  |

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
|              |  |

|      |        |      |        |       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |        |      |        |       |      |
|      |        |      |        |       |      |