Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
"STROYCONSALTING"

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района

ТОМ 3

Электроснабжение

Директор: Кусайнова Д.А

Главный инженер проекта: Утежанов А.М

г.Уральск – 2018 г.

## Ведомость рабочих чертежей

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные(ночало) | |
| 2 | Общие данные(конце) | |
| 3 | Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПНГ–10/0,4кВ–160кВА. | |
| 4 | Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПНГ–10/0,4кВ–160кВА. | |
| 5 | Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПНГ–10/0,4кВ–160кВА. | |
| 6 | Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПНГ–10/0,4кВ–100кВА. | |
| 7 | Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПНГ–10/0,4кВ–100кВА. | |
| 8 | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 9 | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 10 | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 11 | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 12 | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 13 | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 14 | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 15 | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 16 | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 17 | План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 18 | План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 19 | План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000. | |
| 20 | Профиль пересечения N°1 сущ.автодорога ВЛ–10кВ. | |
| 21 | Общий вид КТПНГ–10/0,4кВ–100кВА. Фундаменты и заземление КТПНГ. | |
| 22 | Общий вид КТПНГ–10/0,4кВ–250кВА. Фундаменты и заземление КТПНГ. | |
| 23 | Ограда КТПНГ –10/0.4кВ. (100/250кВА ) с размерами 4.0 х 4.0 м. | |
| | | |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЯ |
|---|---|---|
| | СССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ | |
| ПУЭ РК 2015г | ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. | |
| ГОСТ 21.101–97 изд.2003г | ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ | |
| СН РК 4.04–04–2013 СН РК 4.04–104–2013 | НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ГОРОДОВ;ПОСЕЛКОВ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ. | |
| СН РК 2.04–01–2011 СН РК 2.04–104–2012 | ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. | |
| 3.407.1–143 | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛ10КВ. ВЫПУСК 1 | |
| | ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ | |
| 50–2017–ЭС.С | СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ | 8 ЛИСТА |
| | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| ТУ на электроснабжение N°27/11342 от 27.09.2017г. | Технических условий на электроснабжение N°27/11342 от 27.09.2017г, выданных АО "АтыраУЖарык распределительная электросетевая компания". | 1 лист |

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| Наименование | Ед.измер. | Кол-во |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения III | | |
| Напряжение сети | кВ | 10/0,4 |
| Нагрузка | | |
| Напряжение сети, В | 380/220 | |
| Установленная мощность электроснабжение, кВт. | 600,0 | |
| Расчетная мощность электроснабжение, кВт. | 513,5 | |
| Расчетный ток, А | 793,0 | |
| Коэффициент мощности | 0,9 | |

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта: Утежанов

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Утежанов | | | |
| Разраб. | | Бердалиев | | | |

50–2017–ЭС

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

| Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 1 | 23 |
| Общие данные(ночало) | ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск | | |

# Общие указания

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" выполнено на основании технических условий на электроснабжение N°27/11342 от 27.09.2017г., выданных АО "Атырау-Жарык распределительная электросетевая компания", задания на проектирование, генерального плана и других частей проекта и в соответствии с требованиями РДС По степени надежности электроснабжения обьект относится к III категории.В соответствии с техническими условиями подача электроэнергии.Провод принят марки АС сечением 50 мм2 по ГОСТ 839-80.Строительство ВЛ предусмотрено по действующему типовому проекту 3.407.1-164.02 Промежуточная опора одноцепная принята типа ПП10-5 со стойками типа СВ-164-12 Переходная угловая анкерная опора принята типа ПУА10-2 со стойками типа СВ-164-12. Строительство ВЛ предусмотрено по действующему типовому проекту 3.407.1-143. Промежуточная опора принята типа П10-2 со стойкой типа СВ105-5.0 Концевая анкерная опора принята типа А10-1 со стойками типа СВ105-5.0 Угловая анкерная опора принята типа УА10-1 со стойками типа СВ105-5.0

Ответвительная анкерная опора принята типа ОА10-1 со стойками типа СВ105-5.0 Установка разъединителя АР-1 на концевой опоре. Стойки опор устанавливаются в пробуренные котлованы глубиной 2,5/3 м и диаметром 350-450 мм. На устройстве ответвления и опорах приняты штыревые изоляторы типа ШФ-20В, на концевых опорах приняты подвесные изоляторы типа ПС-70. Заземление траверс выполнить их присоединением к верхнему заземляющему проводнику сваркой или зажимом ПС-2.

Точкой подключения основного электропитания базы является ПС-110/35/6кВ N95 "Октябрьская", где предусмотрено установить отходящую ячейку КРН- IV-6кВ с вакуумным выключателем ВВУ-СЭЩ-П3-10-20/1000У2, наружной установки.

Настоящим проектом предусматривается:

1) Выполнить строительство ВЛ-6кВ ф.6"Ш"ПС-110/35/6кВ N95"Октябрьская" до обьектов.
2) Установить КТПНГ-6/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок.
3) Строительство ВЛ-0,4кВ СИП-ом от проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ до обьектов.

Проектируемая ВЛ-6кВ выполнена согласно типового проекта ТП 3.407.1-143 выпуск 1 и выпуск 5).КТПНГ-6/0,4кВ. Проектом предусматривается установка КТПНГ-6/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок. Согласно установленной мощности-S=160/100кВт и с учетом перспективного роста нагрузок микрорайона КТПНГ-6/0,4кВ должна быть укомплектована трансформатором ТМ мощность 160/100кВА.

ВЛ-0,4кВ. Проектом предусматривается строительство ВЛ-0,4кВ с СИП-ом от проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ до обьектов.ВЛ-0,4кВ выполнена проводом типа СИПс-4 с сечением 70+25мм$^2$. В качестве источников наружного освещения проектом приняты светильники с пускорегулирующей аппаратурой серии световодный светильник , которые монтируются на опорах ВЛ-0,4кВ. Ответвления к жилым домам выполнены проводом типа СИПс-4 с сечением 2**x**16мм$^2$.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТБ и СНиП.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

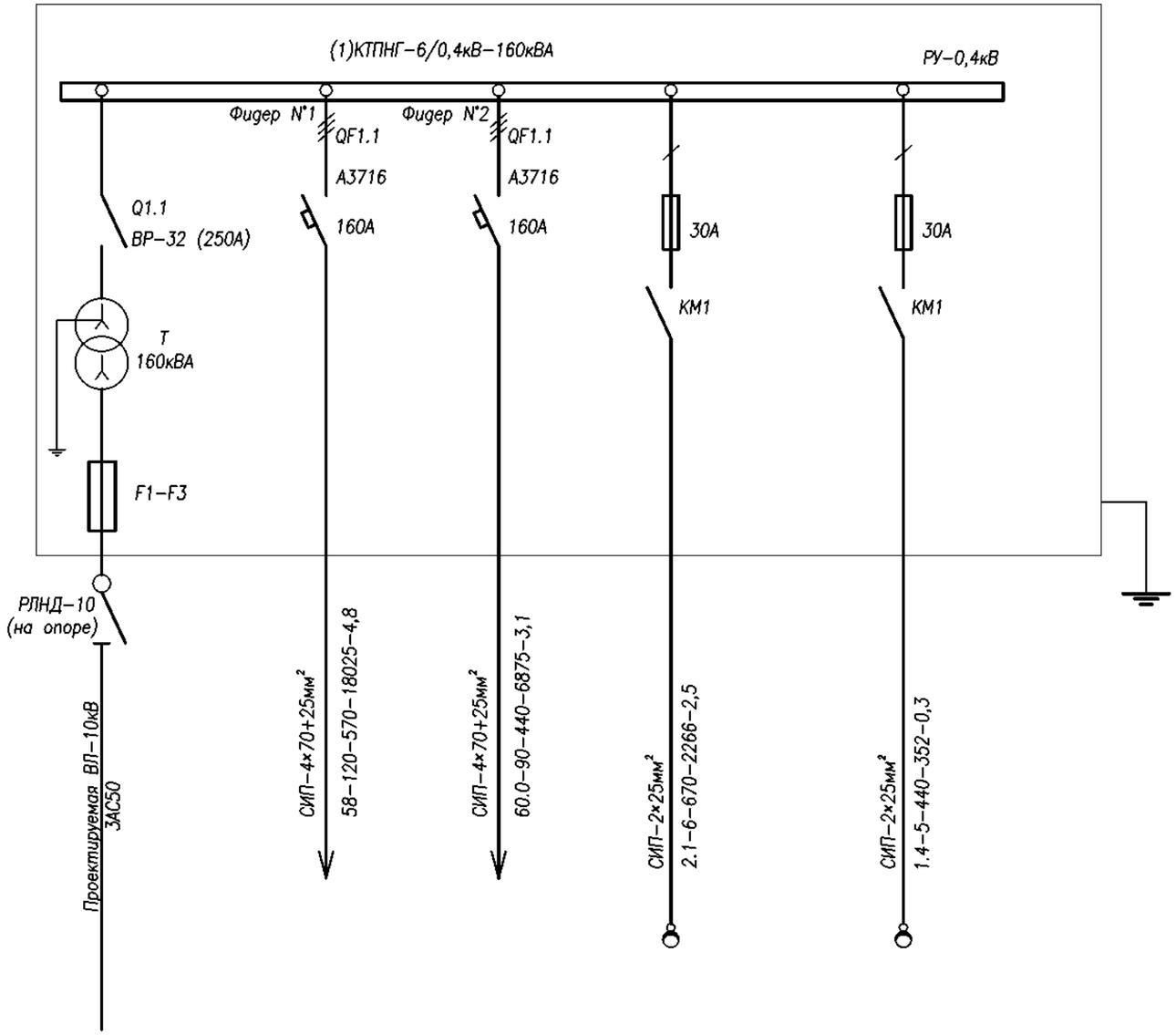
| ИЗМ. | КОЛ.УЧ. | ЛИСТ | N ДОК. | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Разработ. | | Бердалиев | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | |

50-2017-ЭС

**Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"**

| ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|---|
| | РП | 2 | |
| Общие данные(конце) | ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск | | |

Формат А4




| Сборные шины | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Аппарат отходящих линий | Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ір, А | | | | | |
| Станция управления | Уставка автомата, А<br>Уставка теплового реле, А | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Маркировка | | | | | |
| Электроприемники | Условные обозначения по плану | | | | | |
| Номер по плану | | | | | | |
| Мощность, кВт | Руст | 120,1 | 58 | 60 | 2,1 | 1,4 |
| | Ррасч | 120,1 | 58 | 60 | 2,1 | 1,4 |
| Ток, Ірасч, А | | 187,0 | 86 | 90 | 6 | 5 |
| Наименование потребителя | | Ввод от ВЛ-6кВ | Одноквартирных жилых дом | Одноквартирных жилых дом | Светильники наружного | Светильники наружного |

Согласовано

Подп. и дата

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Утежанов | | | |
| Разраб. | | Бердалиев | | | |

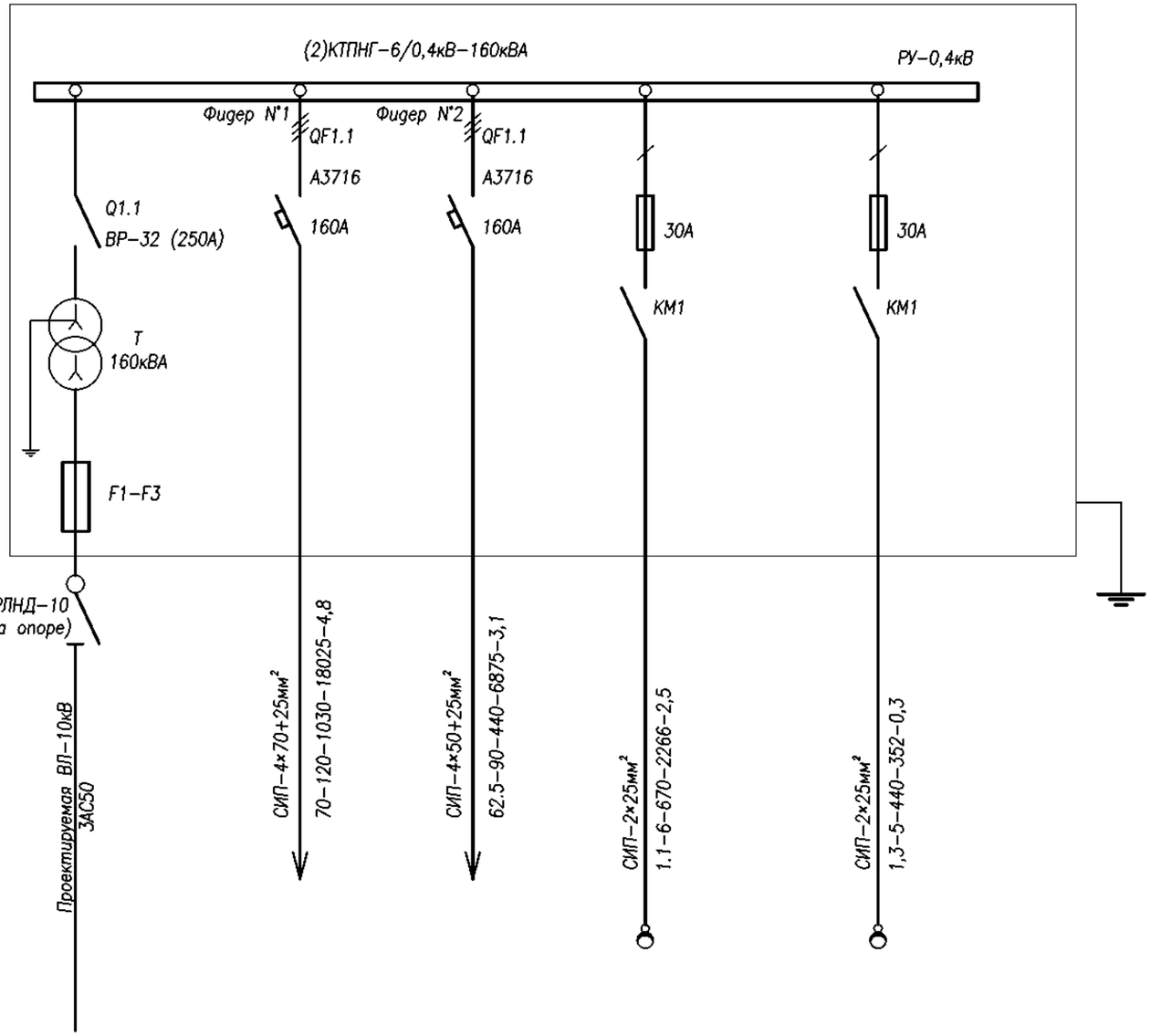
50-2017-ЭС

**Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"**

| Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 3 | |

Однолинейная схема РУ-0,4кВ КТПНГ-6/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Сборные шины | | | | | | |
| Аппарат отходящих линий | Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ip, А | | | | | |
| Станция управления | Уставка автомата, А<br>Уставка теплового реле, А | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Маркировка | | | | | |
| Электроприемники | Условные обозначения по плану | | | | | |
| | Номер по плану | | | | | |
| | Мощность, кВт — Руст | 116,1 | 48 | 66 | 1,1 | 1,3 |
| | Мощность, кВт — Ррасч | 116,1 | 48 | 66 | 1,1 | 1,3 |
| | Ток, Iрасч, А | 167,0 | 76 | 80 | 6 | 5 |
| | Наименование потребителя | Ввод от ВЛ-6кВ | Одноквартирных жилых дом | Одноквартирных жилых дом | Светильники наружного | Светильники наружного |

Согласовано

Подп. и дата

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Утежанов | | | |
| Разраб. | | Бердалиев | | | |

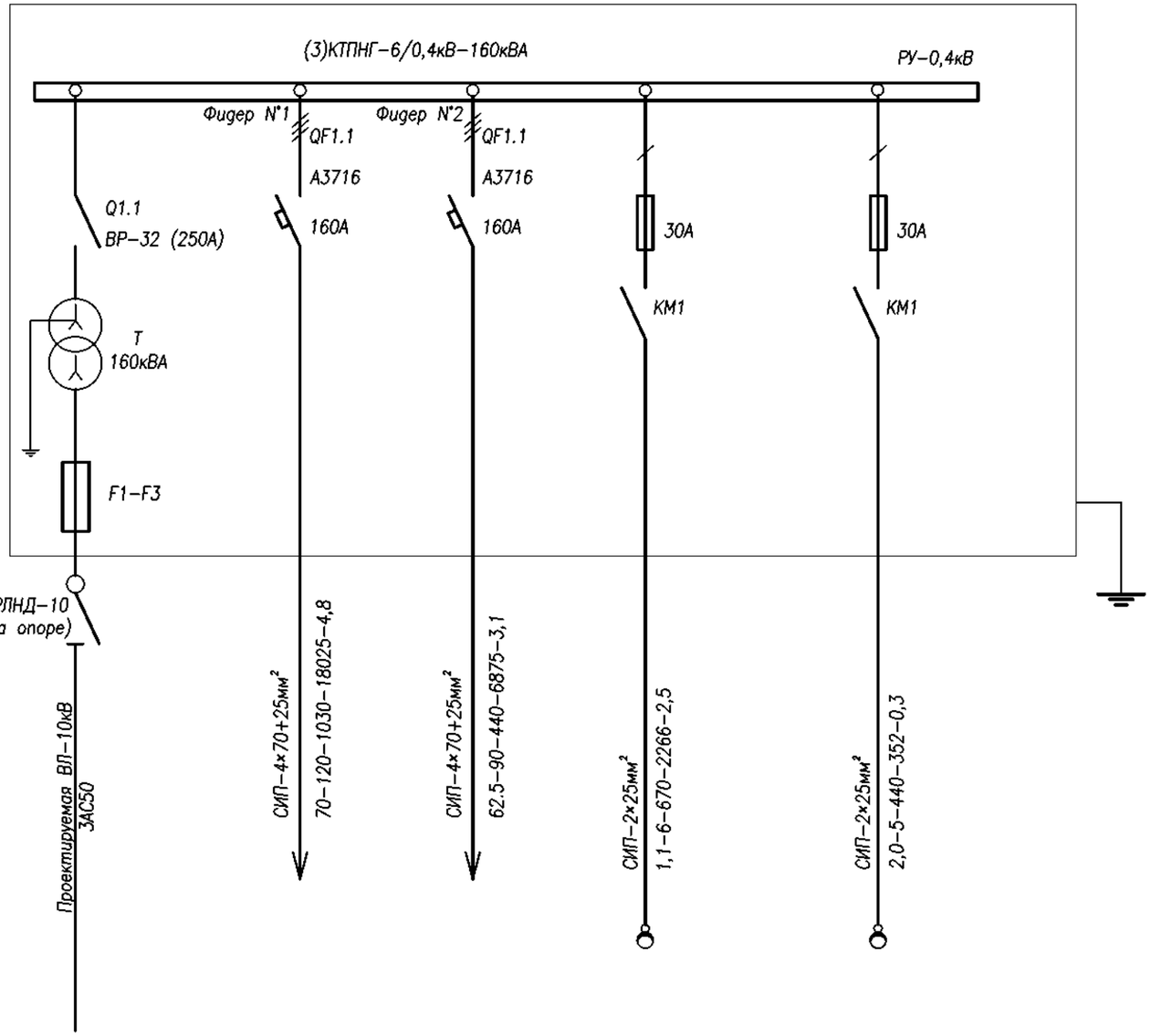
50-2017-ЭС

**Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"**

| Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 4 | |

Однолинейная схема РУ-0,4кВ КТПНГ-6/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск




| Сборные шины | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Аппарат отходящих линий | Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ір, А | | | | | |
| Станция управления | Уставка автомата, А<br>Уставка теплового реле, А | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Маркировка | | | | | |
| Электроприемники | Условные обозначения по плану | | | | | |
| Номер по плану | | | | | | |
| Мощность, кВт | Руст | 120,1 | 58 | 60 | 1,1 | 2,0 |
| | Ррасч | 120,1 | 58 | 60 | 1,1 | 2,0 |
| Ток, Ірасч, А | | 187,0 | 86 | 90 | 6 | 5 |
| Наименование потребителя | | Ввод от ВЛ-6кВ | Одноквартирных жилых дом | Одноквартирных жилых дом | Светильники наружного | Светильники наружного |

Согласовано

Подп. и дата

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Утежанов | | | |
| Разраб. | | Бердалиев | | | |

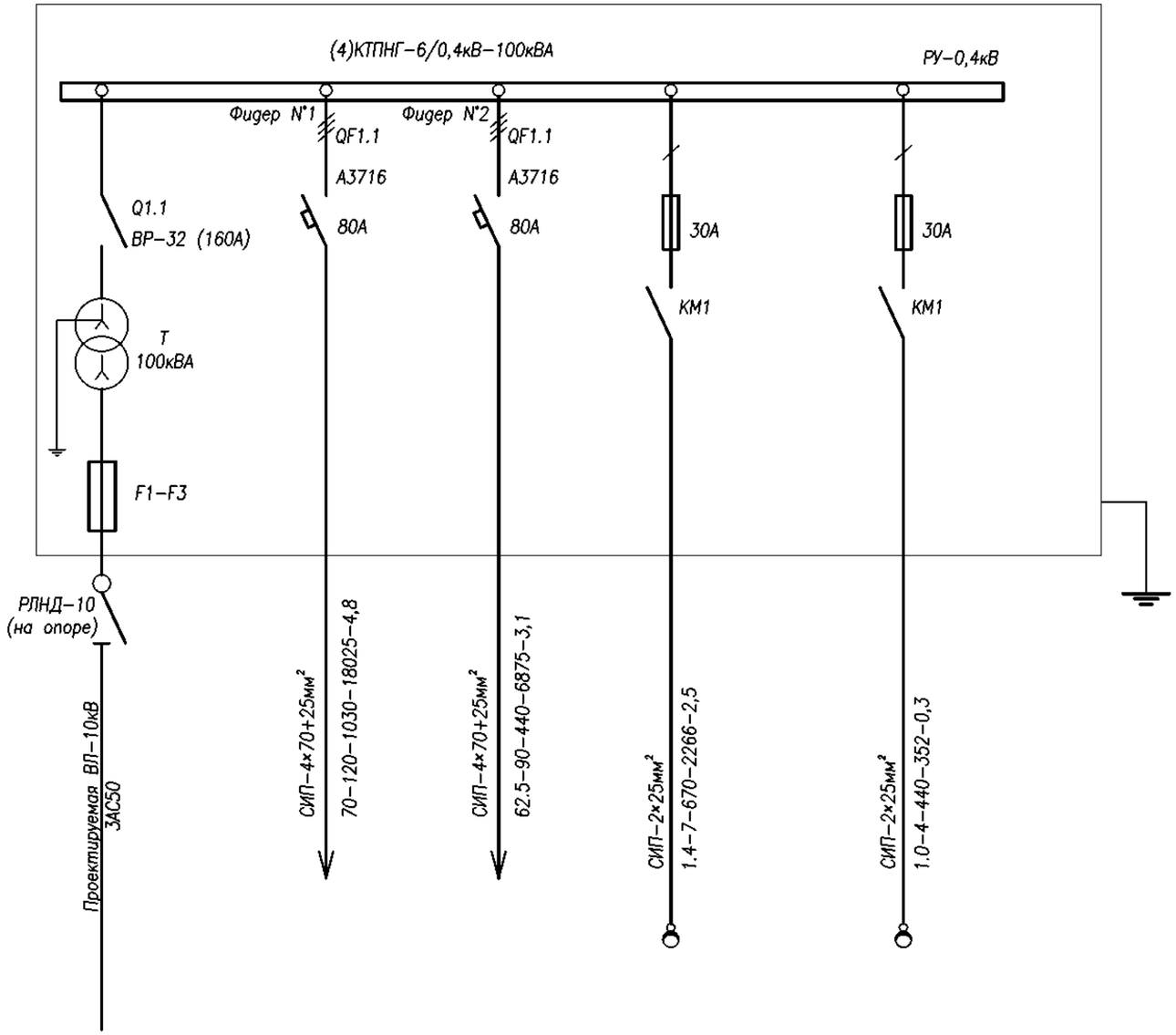
50-2017-ЭС

**Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"**

| Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 5 | |

Однолинейная схема РУ-0,4кВ КТПНГ-6/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск




| Сборные шины | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Аппарат отходящих линий | Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ір, А | | | | | |
| Станция управления | Уставка автомата, А<br>Уставка теплового реле, А | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Маркировка | | | | | |
| Электроприемники | Условные обозначения по плану | | | | | |
| Номер по плану | | | | | | |
| Мощность, кВт | Руст | 79,4 | 37 | 40 | 1,4 | 1,0 |
| | Ррасч | 79,4 | 37 | 40 | 1,4 | 1,0 |
| Ток, Ірасч, А | | 120,0 | 50 | 60 | 6 | 4 |
| Наименование потребителя | | Ввод от ВЛ-6кВ | Одноквартирных жилых дом | Одноквартирных жилых дом | Светильники наружного | Светильники наружного |

Согласовано

Подп. и дата

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Утежанов | | | |
| Разраб. | | Бердалиев | | | |

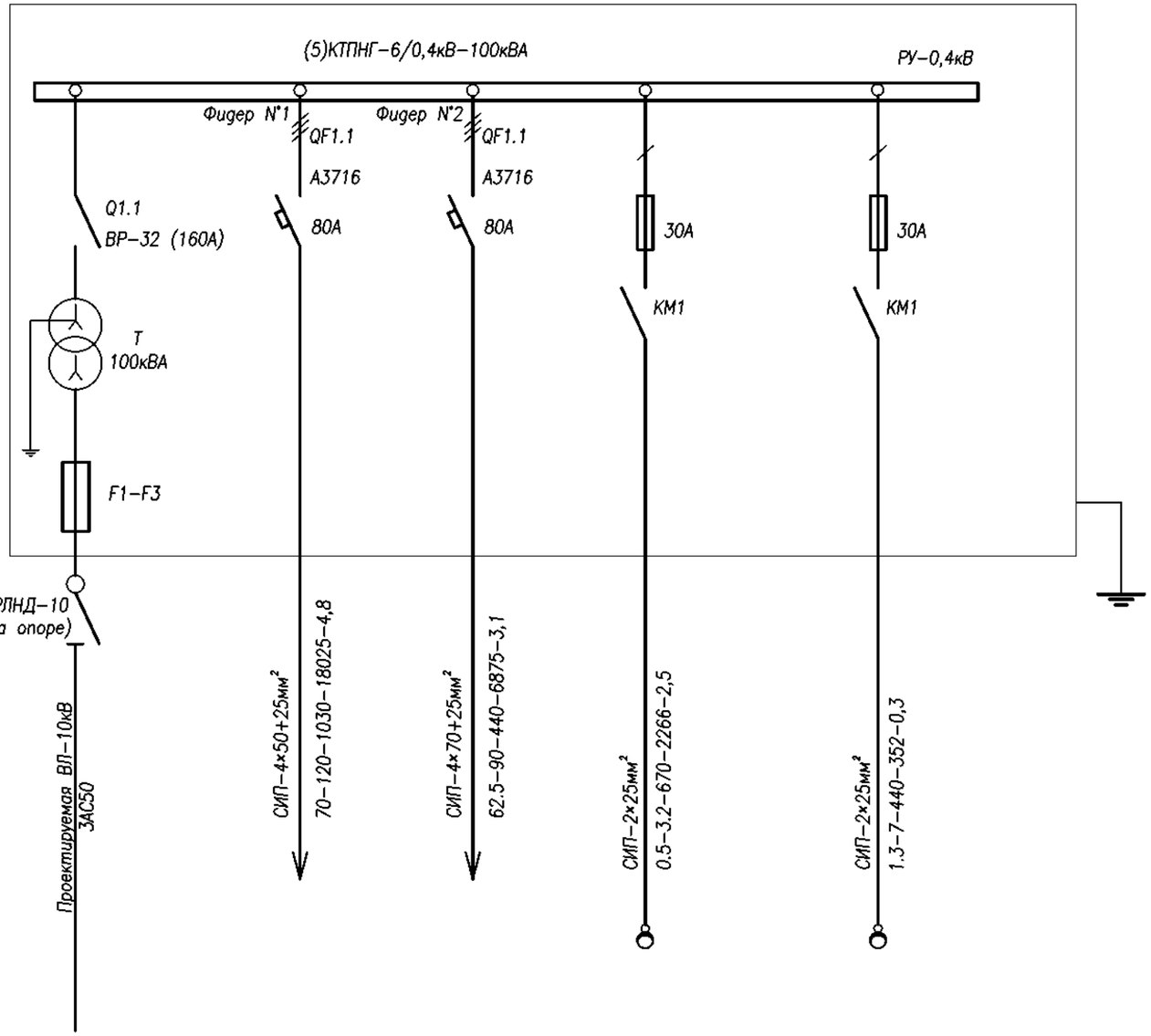
50-2017-ЭС

**Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"**

| Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 6 | |

Однолинейная схема РУ-0,4кВ КТПНГ-6/0,4кВ-100кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Сборные шины | | | | | | |
| Аппарат отходящих линий | Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ір, А | | | | | |
| Станция управления | Уставка автомата, А<br>Уставка теплового реле, А | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Маркировка | | | | | |
| Электроприемники | Условные обозначения по плану | | | | | |
| | Номер по плану | | | | | |
| | Мощность, кВт — Руст | 77,8 | 33 | 43 | 0,5 | 1,3 |
| | Мощность, кВт — Ррасч | 77,8 | 33 | 43 | 0,5 | 1,3 |
| | Ток, Ірасч, А | 132,2 | 60 | 64 | 3,2 | 5 |
| | Наименование потребителя | Ввод от ВЛ-6кВ | Одноквартирных жилых дом | Одноквартирных жилых дом | Светильники наружного | Светильники наружного |

Согласовано

Подп. и дата

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Утежанов | | | |
| Разраб. | | Бердалиев | | | |

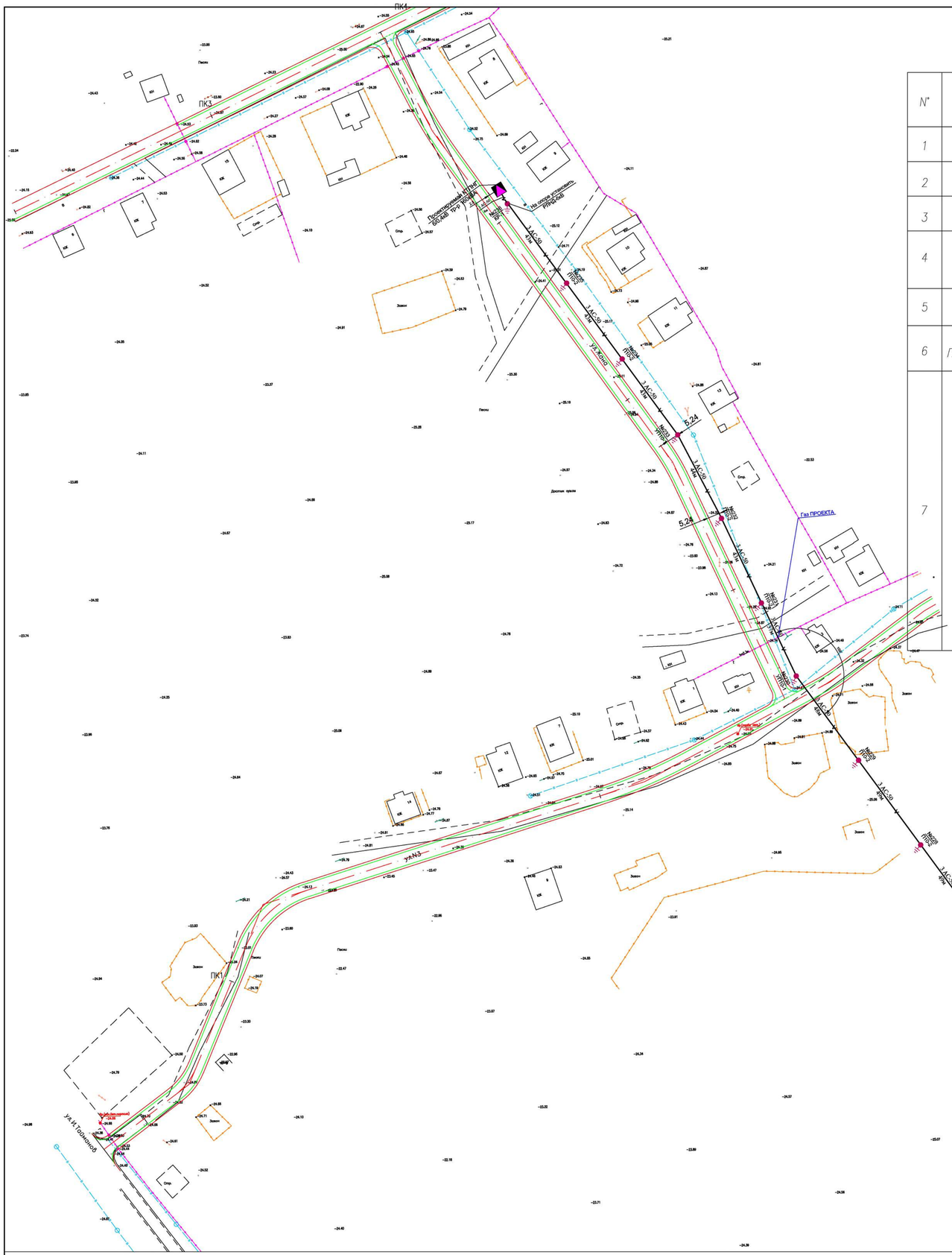
50-2017-ЭС

**Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"**

| Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 7 | |

Однолинейная схема РУ-0,4кВ КТПНГ-6/0,4кВ-100кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск




## Экспликация опор ВЛ-10кВ

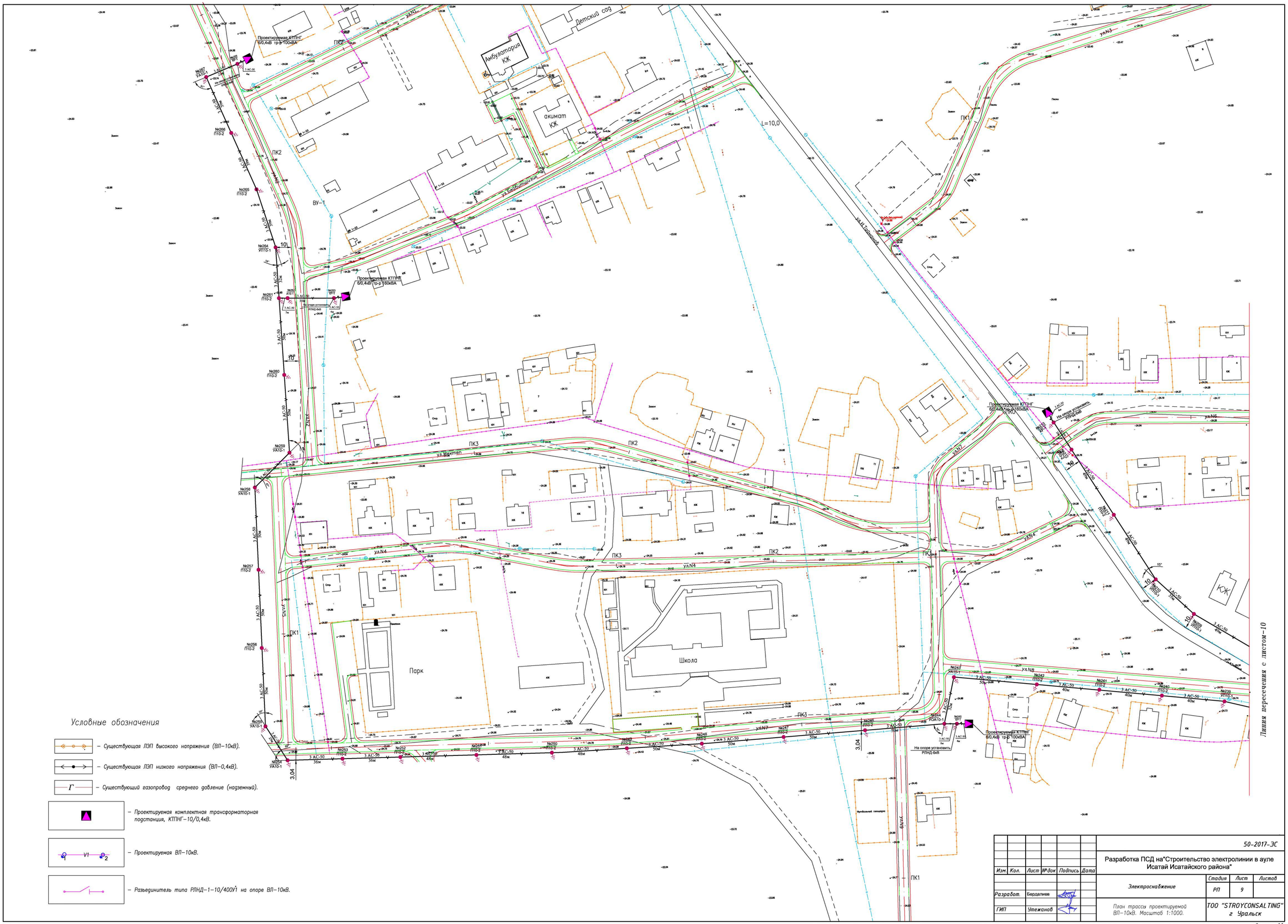
| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол-во | Тип стойки | Кол-во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Переходная угловая анкерная опора | ПУА10-2 | 3.407.1-143.5 | 238 | шт | 3 | СВ164-12 | 1 |
| 2 | Угловая промежуточная опора | УП10-1 | 3.407.1-143.1 | 192.196.200.209.210.230 233.239.264. | шт | 9 | СВ105-5,0 | 2 |
| 3 | Углова ответвительная анкерная опора | УОА10-1 | 3.407.1-143.1 | 244 | шт | 1 | СВ105-5,0 | 2 |
| 4 | Анкерная | А10-1 | 3.407.1-143.1.10 | 1.7.28.46.104.124.144. 163.183.213.214.236.237 245.262.263.268. | шт | 18 | СВ105-5,0 | 2 |
| 5 | Угловая анкерная | УА10-1 | 3.407.1-143.1.11 | 10.84.219.243.254.255. 258.259.267. | шт | 9 | СВ105-5,0 | 3 |
| 6 | Промежуточная опора одноцепная | ПБ35-3.1 | 3.407.1-164.02 | 8.9 | шт | 2 | СК-22 | 1 |
| 7 | Промежуточная | П10-2 | 2.3.4.5.6.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20.21.22. 23.24.25.26.27.28.29.30.31.32.33.34.35.36.37. 38.39.40.41.42.43.44.45.47.48.49.50.51.52.53.54 55.56.57.58.59.60.61.62.63.65.66.67.68.69.70.71 72.73.74.75.76.77.78.79.80.81.82.83.85.86.87.88 89.90.91.92.93.94.95.96.97.98.99.100.101.102. 105.106.107.108.109.110.111.112.113.114.115. 116.117.118.119.120.221.222.223.125.126.127. 128.129.130.131.132.133.134.135.136.137.138. 139.140.141.142.143.145.146.147.148.149.150. 151.152.153.154.155.156.157.158.159.160.161. 162.164.165.166.167.168.169.170.171.172.173. 174.175.176.177.178.179.180.181.182.184.185. 186.187.188.189.190.191.193..194.195.197.198 199.201.202.203.204.205.206.207.208.211.212 214.215.216.217.218.220.221.222.223.224.225 226.227.228.229.231.232.234.235.240.241.242 246.247.248.249.250.251.252.253.256.257.260 261.265.266.. | шт | 228 | СВ105-5,0 | 1 |

## Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ-10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ-0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПНГ-10/0,4кВ.
- Проектируемая ВЛ-10кВ.
- Разъединитель типа РЛНД-1-10/400У1 на опоре ВЛ-10кВ.

| Изм. | Кол. | Лист | N°док | Подпись | Дата | 50-2017-ЭС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | | РП | 8 | |
| ГИП | | Утежанов | | | | План трассы проектируемой ВЛ-10кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск | |

Формат А1




## Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ-10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ-0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПНГ-10/0,4кВ.
- Проектируемая ВЛ-10кВ.
- Разъединитель типа РЛНД-1-10/400У1 на опоре ВЛ-10кВ.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 50-2017-ЭС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| Разработ. | | | Бердалиев | | | | РП | 9 | |
| ГИП | | | Утежанов | | | План трассы проектируемой ВЛ-10кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск | | |

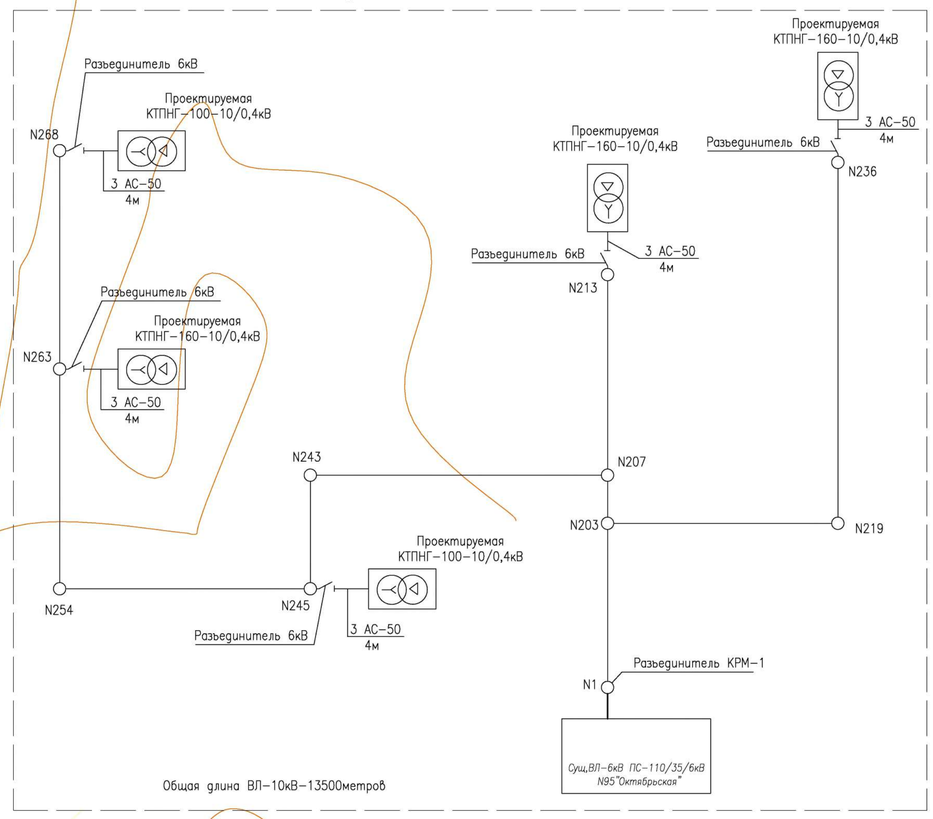
Формат А1

Линия пересечения с листом-8

Линия пересечения с листом-9

Линия пересечения с листом-11

## Однолинейная схема ВЛ-10кВ

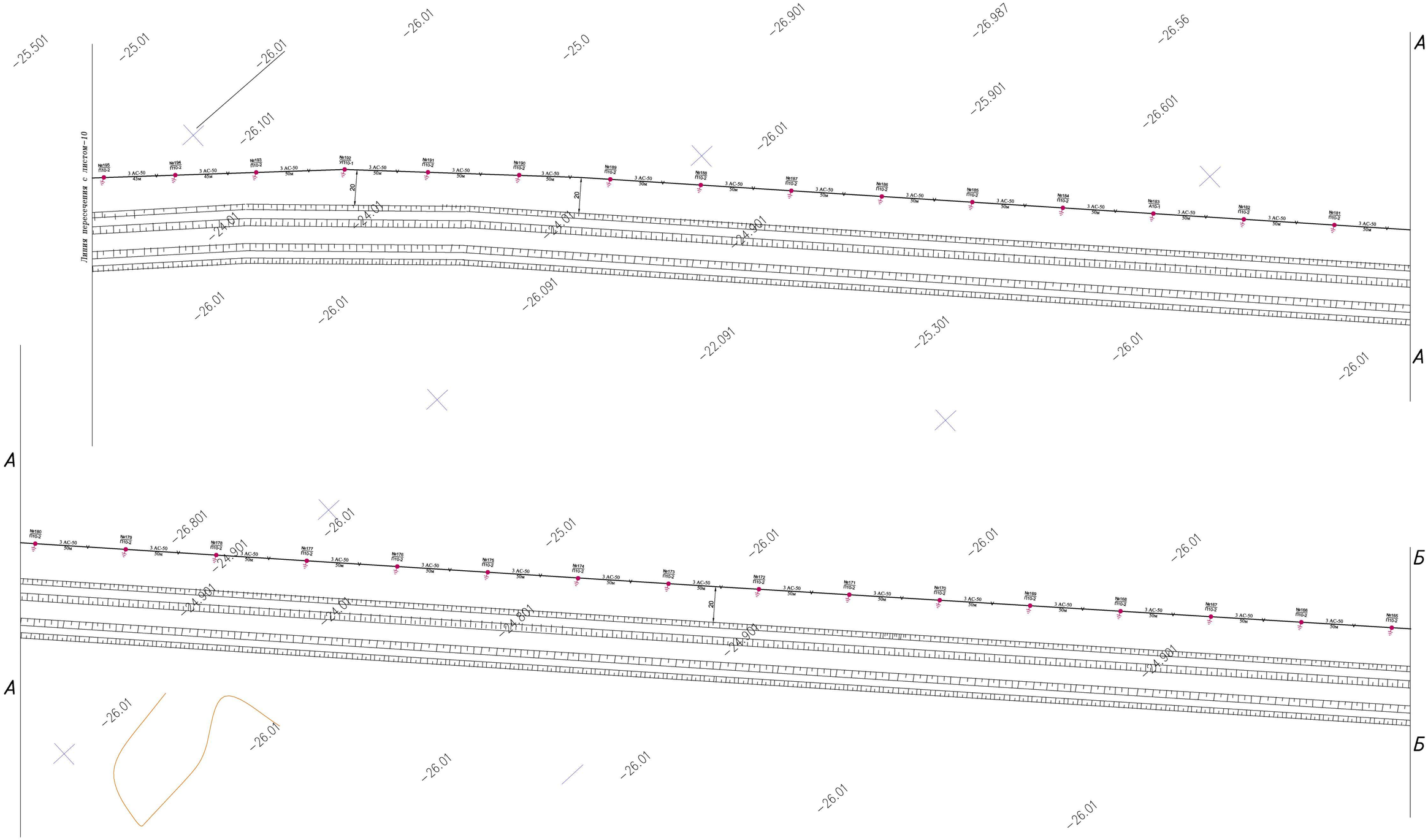



## Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ-10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ-0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПНГ-10/0,4кВ.
- Проектируемая ВЛ-10кВ.
- Разъединитель типа РЛНД-1-10/400У1 на опоре ВЛ-10кВ.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 50-2017-ЭС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | | РП | 10 | |
| ГИП | | Утежанов | | | | План трассы проектируемой ВЛ-10кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск | |

Формат А1




Условные обозначения

– Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).

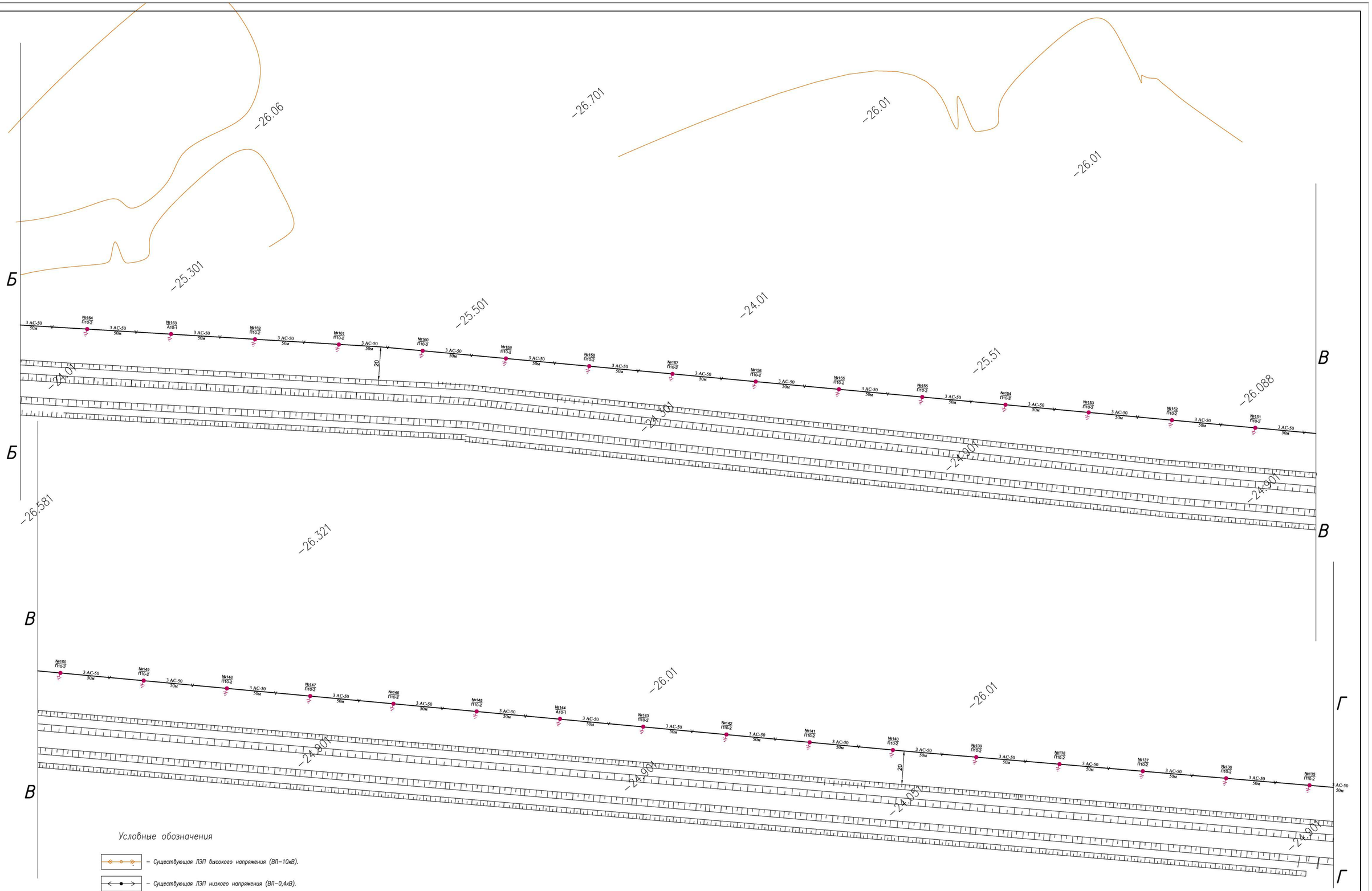
– Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).

– Существующий газопровод среднего давление (надземный).

– Проектируемая ВЛ–10кВ.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 50-2017-ЭС | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | | РП | 11 | |
| ГИП | | Утежанов | | | | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск | | |

Формат А1

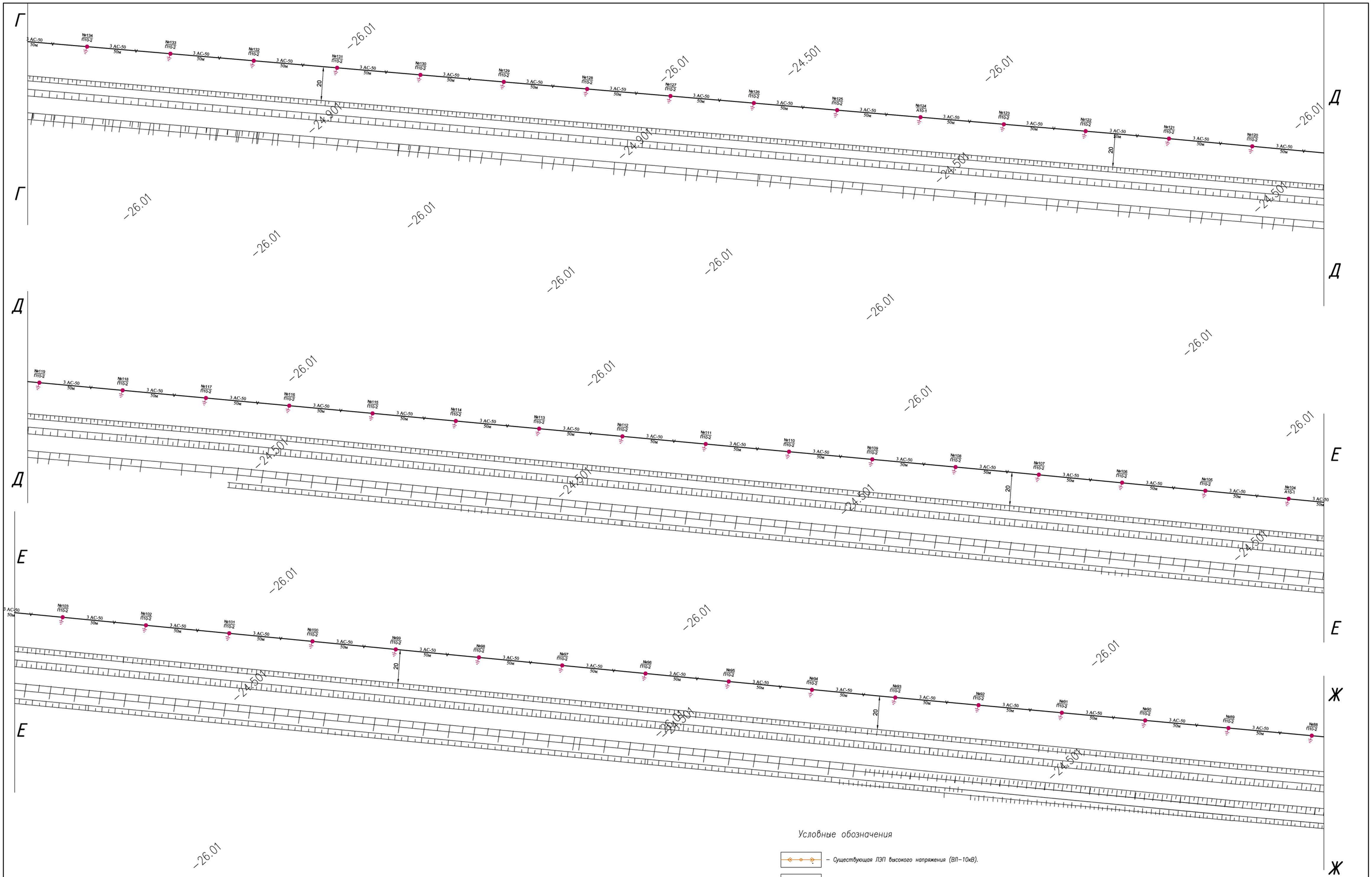



## Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).
- Г – Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- V1 – Проектируемая ВЛ–10кВ.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 50-2017-ЭС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 12 | |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск | |
| ГИП | | Утежанов | | | | | | |

Формат А1

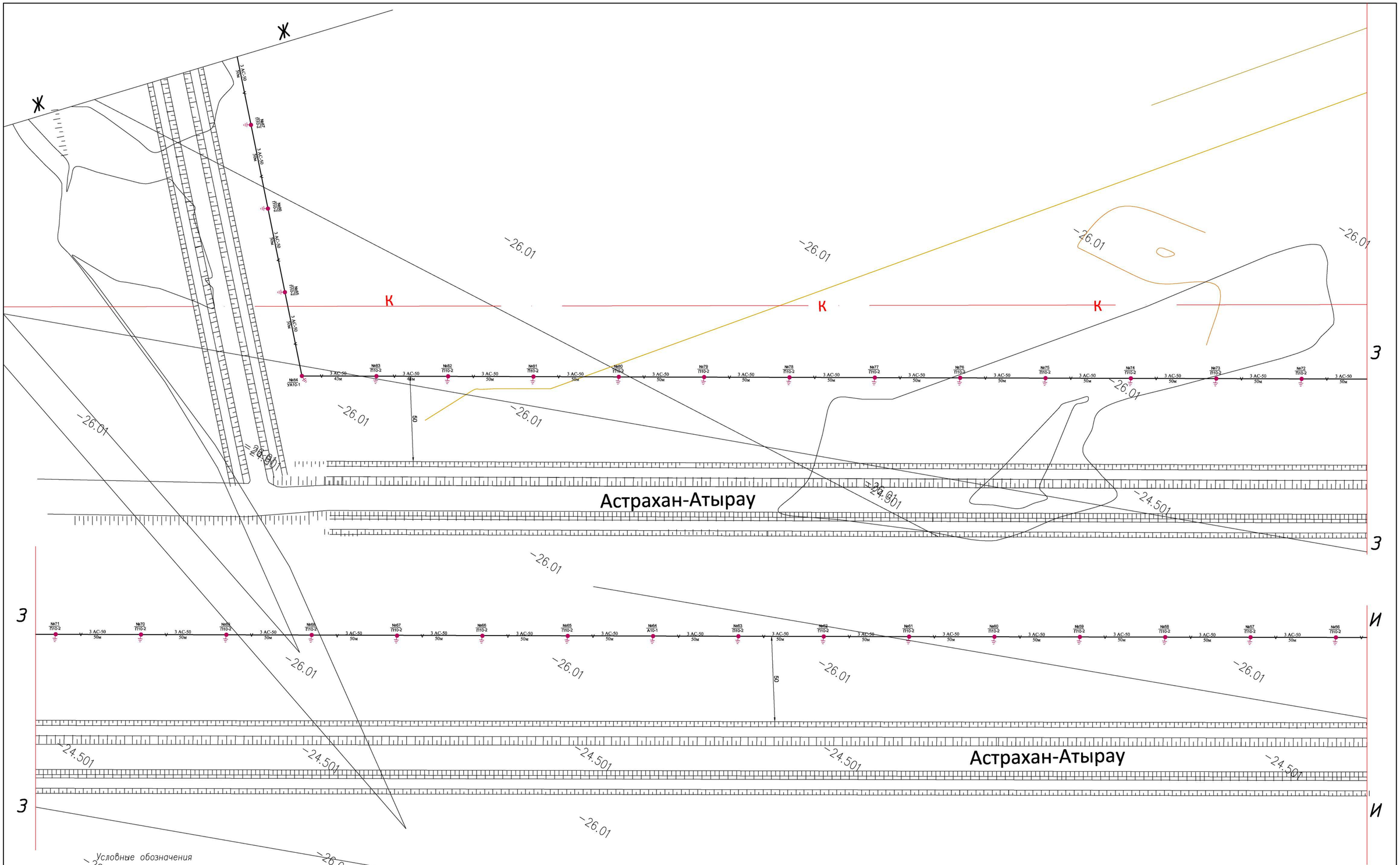



## Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).
- Г — Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- 1 V1 2 — Проектируемая ВЛ–10кВ.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 50-2017-ЭС | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | | |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 13 | |
| ГИП | | Утежанов | | | | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск | | |

Формат А1




Условные обозначения

– Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).

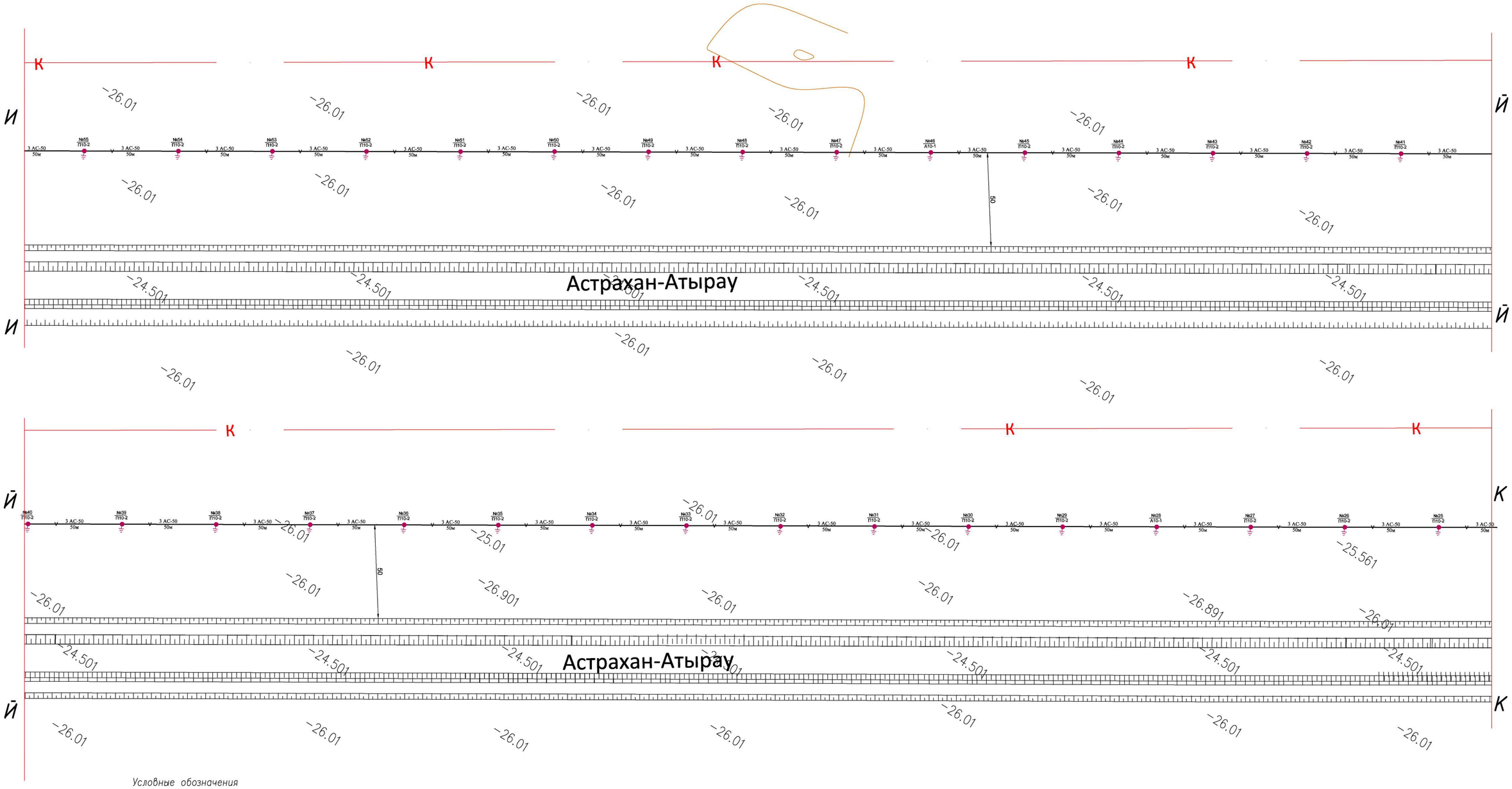
– Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).

– Существующий газопровод среднего давление (надземный).

– Проектируемая ВЛ–10кВ.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 50-2017-ЭС | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | | РП | 14 | |
| ГИП | | Утежанов | | | | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск | | |

Формат А1




Условные обозначения

– Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).

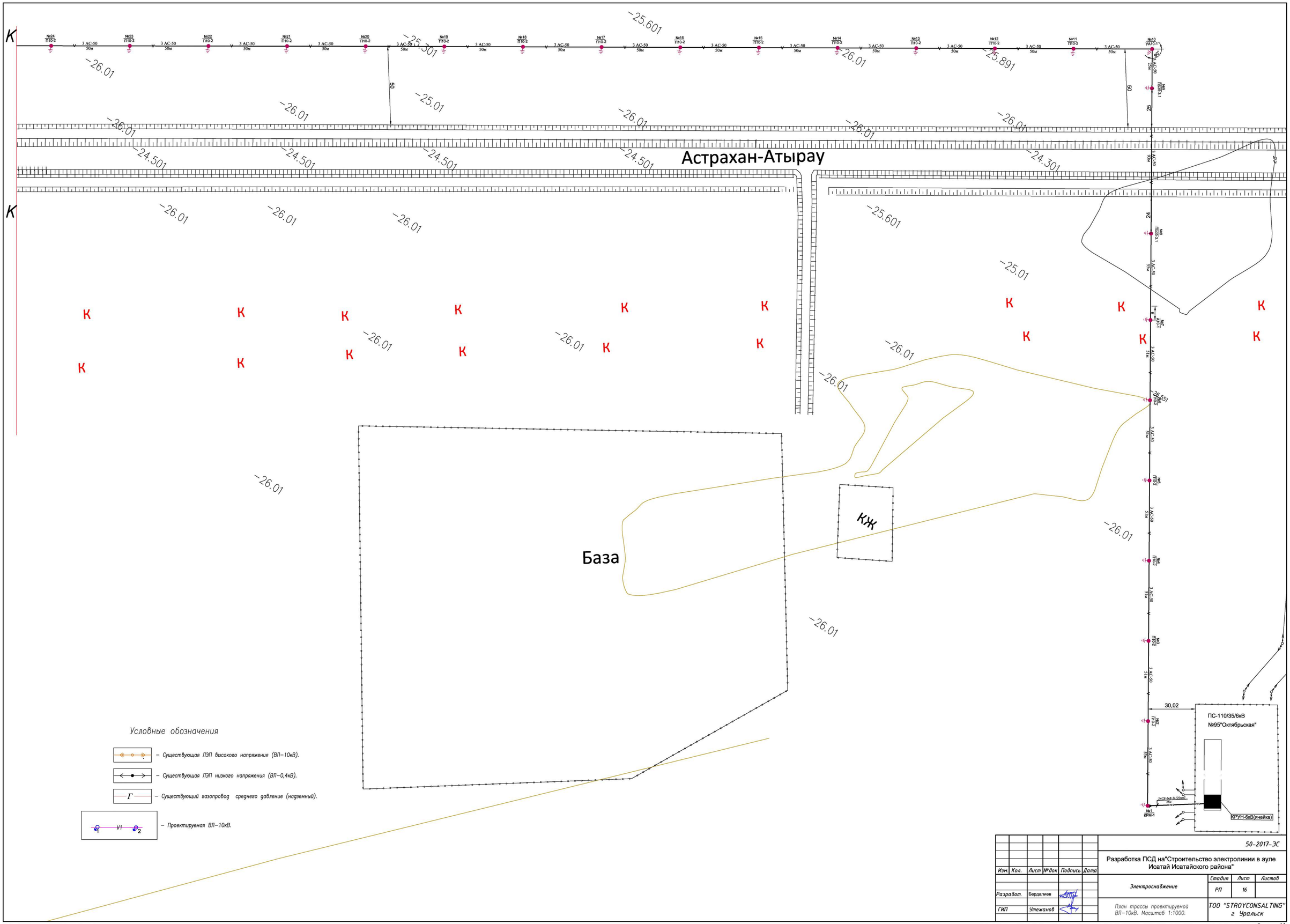
– Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).

– Существующий газопровод среднего давление (надземный).

– Проектируемая ВЛ–10кВ.

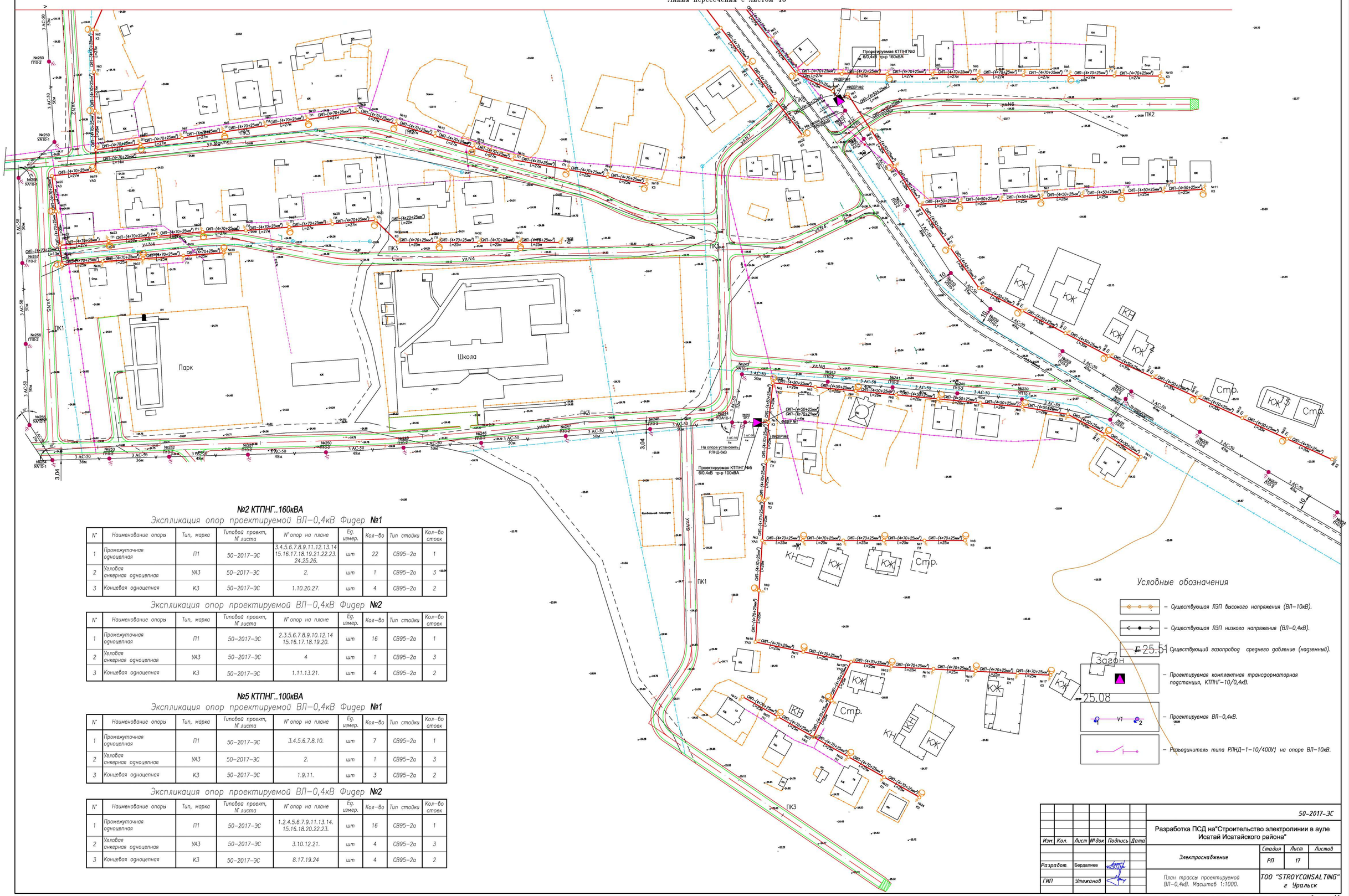
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 50-2017-ЭС | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | | |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 15 | |
| ГИП | | Утежанов | | | | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск | | |

Формат А1




| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 50-2017-ЭС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | | РП | 16 | |
| ГИП | | Утежанов | | | | План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск | |

Формат А1




## №2 КТПНГ..160кВА

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер №1

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 3.4.5.6.7.8.9.11.12.13.14 15.16.17.18.19.21.22.23. 24.25.26. | шт | 22 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 2. | шт | 1 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 1.10.20.27. | шт | 4 | СВ95–2а | 2 |

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер №2

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 2.3.5.6.7.8.9.10.12.14 15.16.17.18.19.20. | шт | 16 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 4. | шт | 1 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 1.11.13.21. | шт | 4 | СВ95–2а | 2 |

## №5 КТПНГ..100кВА

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер №1

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 3.4.5.6.7.8.10. | шт | 7 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 2. | шт | 1 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 1.9.11. | шт | 3 | СВ95–2а | 2 |

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер №2

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 1.2.4.5.6.7.9.11.13.14. 15.16.18.20.22.23. | шт | 16 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 3.10.12.21. | шт | 4 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 8.17.19.24 | шт | 4 | СВ95–2а | 2 |

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 50–2017–ЭС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | | РП | 17 | |
| ГИП | | Утежанов | | | | План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск | | |

Формат А1

## Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПНГ–10/0,4кВ.
- Проектируемая ВЛ–0,4кВ.
- Разъединитель типа РЛНД–1–10/400У1 на опоре ВЛ–10кВ.

Линия пересечения с листом–19

### №3 КТПНГ..160кВА

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер №1

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 3.4.5.6.7.8.9.10.11.13. 14.15.16.17.18.19.20.21 | шт | 17 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 12. | шт | 1 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 1.2.22. | шт | 3 | СВ95–2а | 2 |

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер №2

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 3.4.6.7.8.9.10.12.13.14. 15.16.17.21.23.24.25.26 27.28.31.32.33.36.37.38 | шт | 25 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 5.19.20.22.35. | шт | 5 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 1.2.11.18.29.30.34.39. | шт | 8 | СВ95–2а | 2 |

### №4 КТПНГ..100кВА

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер №1

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 3.4.5.6.7.8.9.12.13.15. 16.17.19.20.21.22.23. 24.25.26. | шт | 20 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 2.11.18. | шт | 3 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 1.10.14.27. | шт | 4 | СВ95–2а | 2 |

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер №2

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 2.3.5.6.7.8.9.10.14.15. 16.17.18.19.20. | шт | 14 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 4.13. | шт | 2 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 1.11.12.21. | шт | 4 | СВ95–2а | 2 |

Линия пересечения с листом–19

Линия пересечения с листом–17

| Изм. | Кол. | Лист | N°док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработ. | | Бердалиев | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | |

50–2017–ЭС

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

Электроснабжение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 18 | |

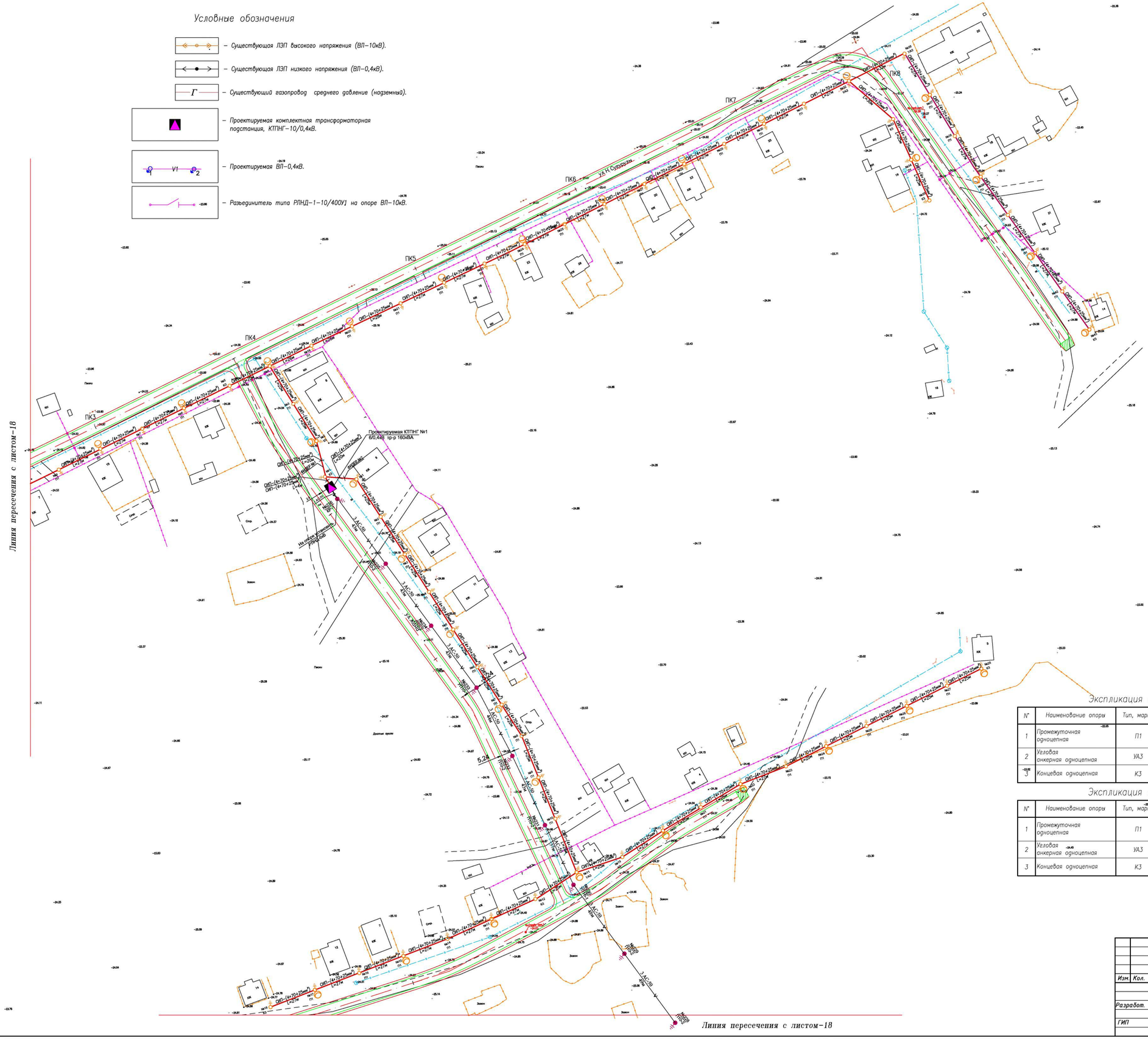
План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000.

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А1

## Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).
- Г – Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПНГ–10/0,4кВ.
- V1 – Проектируемая ВЛ–0,4кВ.
- Разъединитель типа РЛНД–1–10/400У1 на опоре ВЛ–10кВ.




### №1 КТПНГ..160кВА

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер **№1**

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 3.6.7.8.9.10.11.12.13.14. 15.16.17.19.20.21.22.23. 24.25.26.27.28.29.30.31.32 37.38.39.40.41.42 | шт | 33 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 4.32.36. | шт | 3 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 1.2.5.18.33.35.43. | шт | 7 | СВ95–2а | 2 |

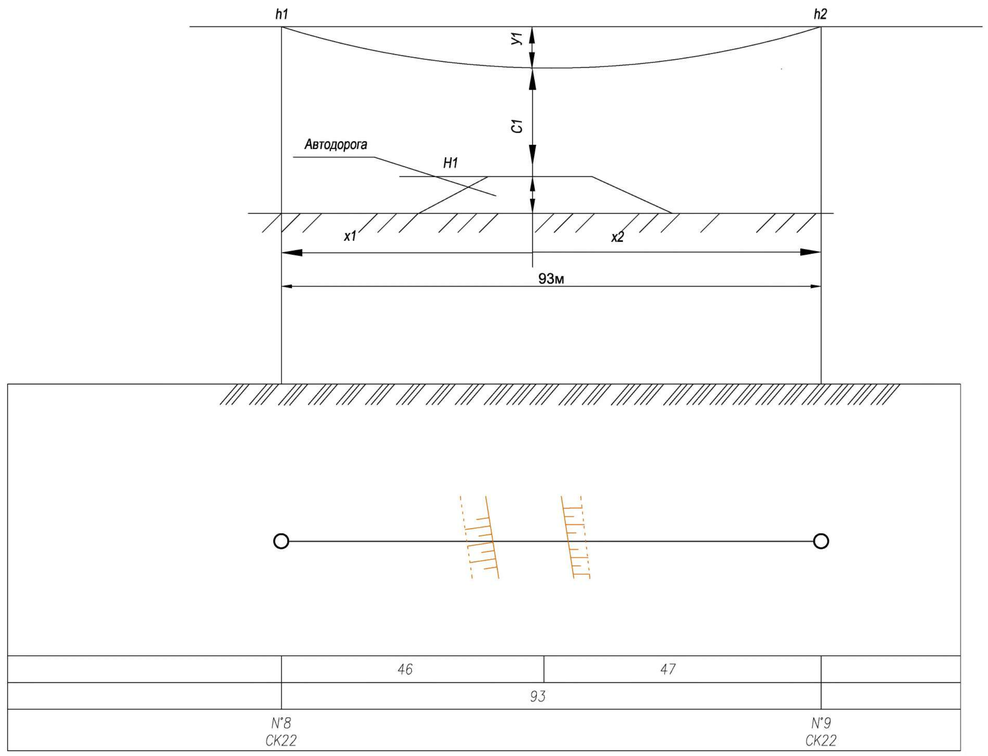
Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ Фидер **№2**

| N° | Наименование опоры | Тип, марка | Типовой проект, N° листа | N° опор на плане | Ед. измер. | Кол–во | Тип стойки | Кол–во стоек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Промежуточная одноцепная | П1 | 50–2017–ЭС | 2.3.4.5.6.7.8.9.11.12.13. 14.15.16.17.20.21.22.23. 24.25.26.27. | шт | 21 | СВ95–2а | 1 |
| 2 | Угловая анкерная одноцепная | УА3 | 50–2017–ЭС | 11 | шт | 1 | СВ95–2а | 3 |
| 3 | Концевая одноцепная | К3 | 50–2017–ЭС | 1.12.18.19.28. | шт | 5 | СВ95–2а | 2 |

| Изм. | Кол. | Лист | N°док | Подпись | Дата | 50–2017–ЭС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | Электроснабжение | Стадия: РП | Лист: 19 / Листов: |
| ГИП | | Утежанов | | | | План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000. | ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск | |

Формат А1

Пересечение N°1
существующей автодорога




## Результат расчетов

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер перехода на плане – схеме ВЛ | | | | | N°1 |
| Наименование пересекаемого сооружения | | | | | ВЛ–10кВ |
| Исходные данные для расчета | | | | | |
| 1 | Опоры ограничивающие пролет пересечения | Опора N°8 | Условные обозначения на плане | | N°8 |
| | | | Типовой проект | | Серия 3.407.1–164 |
| | | | Номер листа ТП | | 3.407.1–164.02 |
| | | Опора N°8 | Условные обозначения на плане | | N°8 |
| | | | Типовой проект | | Серия 3.407.1–164 |
| | | | Номер листа ТП | | 3.407.1–164.02 |
| 2 | Высота подвеса нижнего провода ВЛ | | ▼$h_1$, м | | 14.50 |
| | | | ▼$h_2$, м | | 14.50 |
| 3 | Разница высот точек подвеса | | h, м | | 0.53 |
| 4 | Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения | | $x_1$, м | | 46 |
| | | | $x_2$, м | | 47 |
| | | | $x_3$, м | | |
| 5 | Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения | | ▼$H_1$, м | | |
| | | | ▼$H_2$, м | | |
| 6 | Марка провода ВЛ на переходе | | | | 3АС50 |
| Результаты расчета | | | | | |
| 7 | Величина провисания провода над пересекаемым объектом марка провода ВЛ на переходе | | $y_1$, м | | 0.78 |
| | | | $y_2$, м | | |
| | | | $y_3$, м | | |
| 8 | Габарит провода | Расчетный | $C_1$, м | | 8.5 |
| | | | $C_2$, м | | |
| | | | $C_3$, м | | |
| | | Допустимый | $C_1$, м | | 7.0 |
| | | | $C_2$, м | | |
| | | | $C_3$, м | | |
| 9 | Длина пролета | | L, м | | 93 |

## Примечание

Провес провода y в любой точке x пролета с разными уровнями ($h<0,14\times l$) точек подвески определяется по формуле:

$$y=\frac{x}{l}\times\left[h+4F_c\times\left(1-\frac{x}{l}\right)\right]$$

Величина провисания провода над пересекаемым объектом указывается при Tmax, т.е при условии наибольшего провисания провода.

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ. | ЛИСТ | N ДОК. | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработ. | | Бердалиев | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | |

50–2017–ЭС

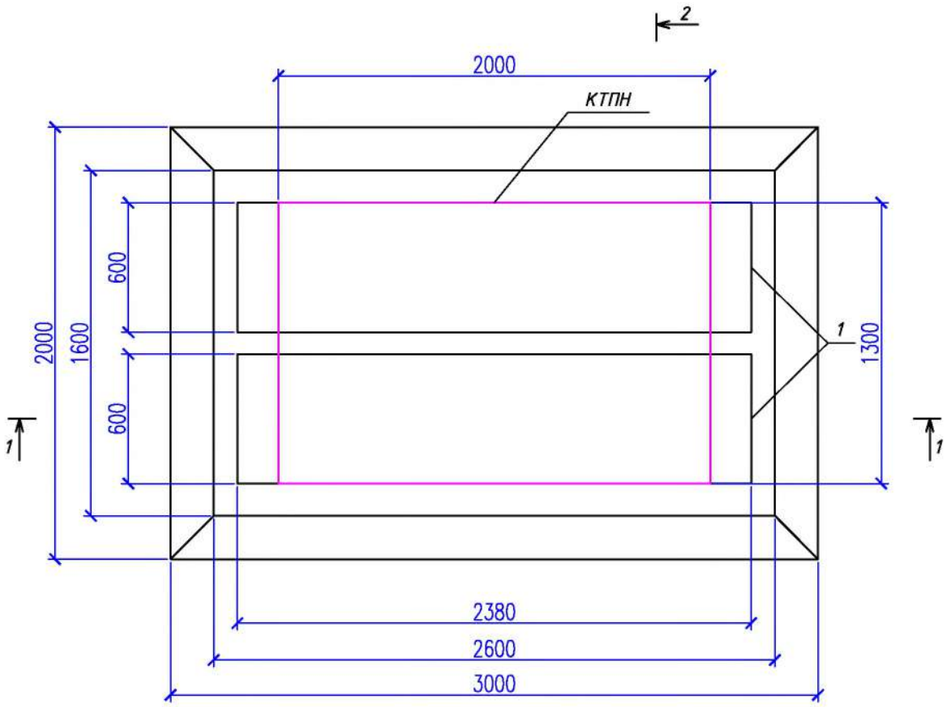
Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

| ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|---|
| | РП | 20 | |
| Профиль пересечения N°1 Сущ.автодорога ВЛ–10кВ. | ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск | | |

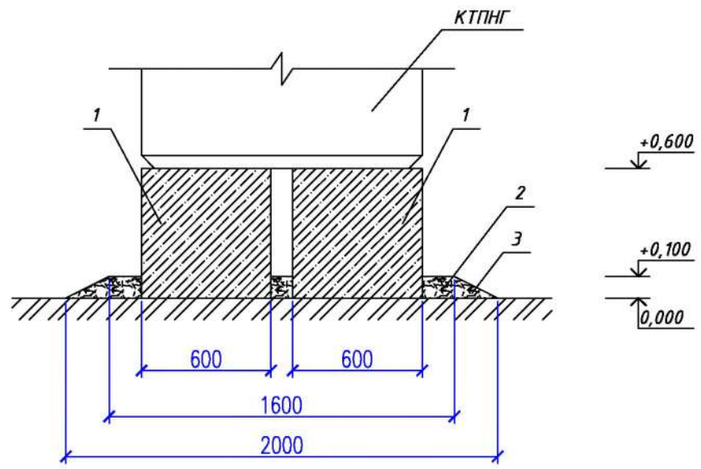
Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N°подл.

Формат А2

## План




## Сечение 2-2

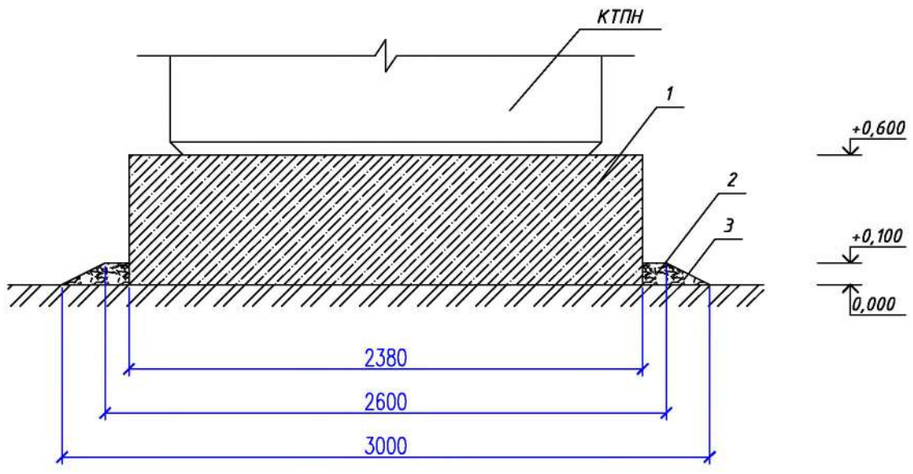



## Спецификация элементов фундамента

| Позиция | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед.кг | Масса общ.кг |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 13579-78 | Блоки ФБС 6 24.6.6 | 2 | 1960 | 3920 |
| 2 | | Щебень $м^3$ | 0,3 | | |
| 3 | | Гравий $м^3$ | 0,3 | | |

Электроды для сварки - Э42 ГОСТ 9467-75.

## Сечение 1-1




| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | 50-2017-ЭС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 21 | |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | | Общий вид КТПНГ-6/0,4кВ-160кВА. Фундаменты и заземление КТПНГ. | ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск | |

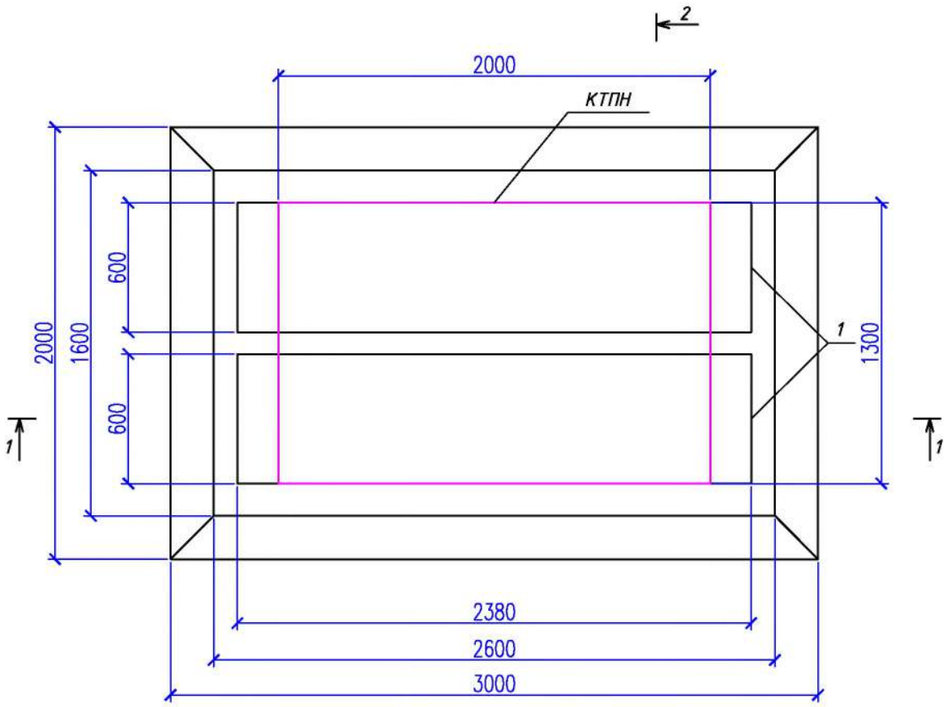
ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

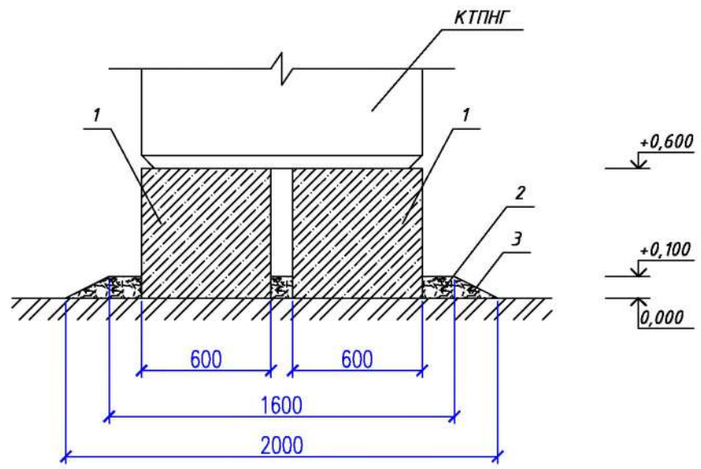
ИНВ. № ПОДЛ.

Формат А2

## План




## Сечение 2-2

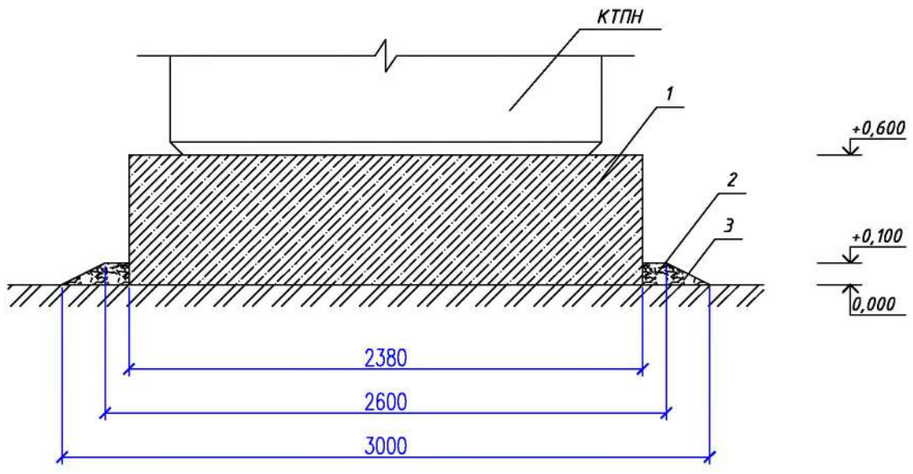



## Спецификация элементов фундамента

| Позиция | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед.кг | Масса общ.кг |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 13579-78 | Блоки ФБС 6 24.6.6 | 2 | 1960 | 3920 |
| 2 | | Щебень $м^3$ | 0,3 | | |
| 3 | | Гравий $м^3$ | 0,3 | | |

Электроды для сварки - Э42 ГОСТ 9467-75.

## Сечение 1-1

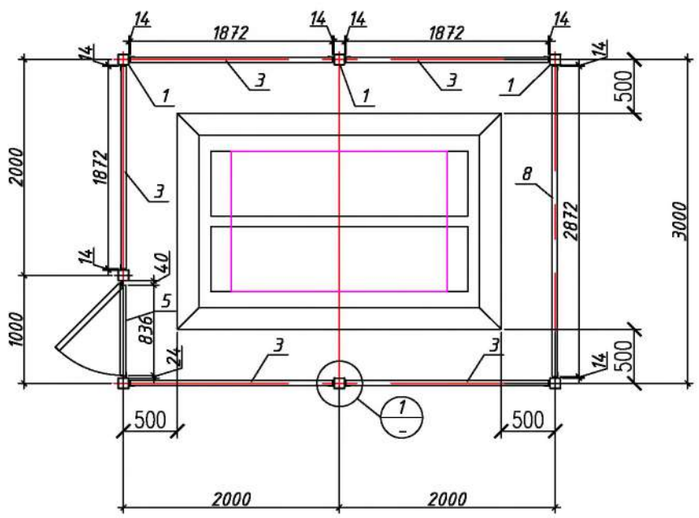


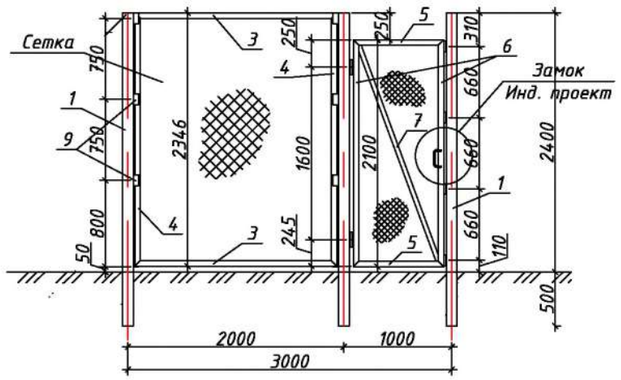

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | 50-2017-ЭС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 22 | |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | | Общий вид КТПНГ-6/0,4кВ-100кВА. Фундаменты и заземление КТПНГ. | ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск | |

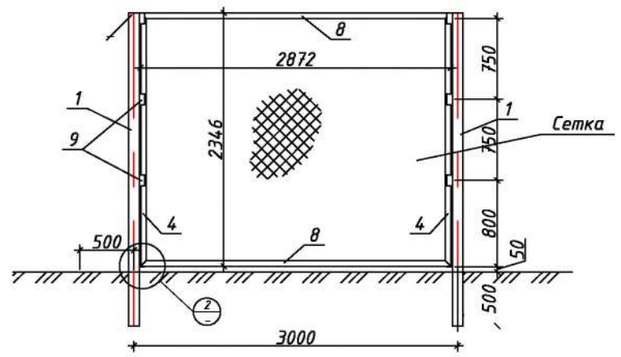
ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

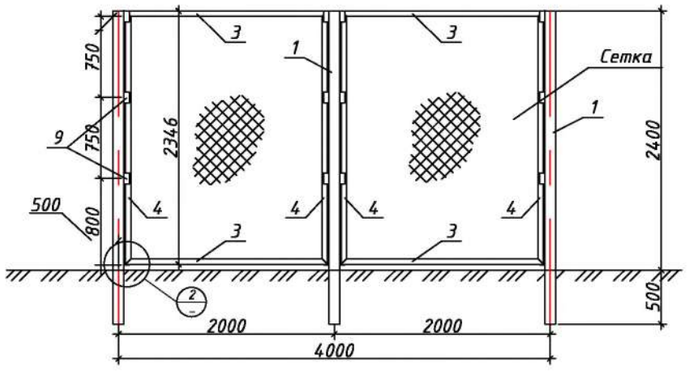
Формат А2

План М1:50



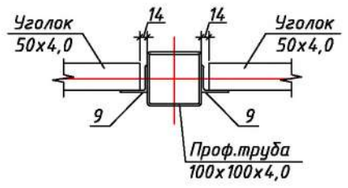



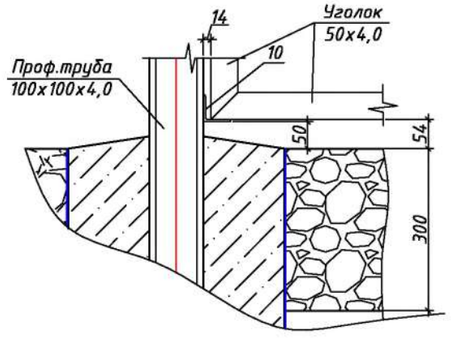

## Спецификация металлических изделий

| Позиция | Обозначение | Наименование | | Кол-во | Масса ед. кг | Масса общ. кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8639-82 | □100x100x4,0 | L=3200мм | 7 | 38,34 | 268,38 |
| 2 | ГОСТ 8639-82 | □80x40x2,0 | L=800мм | 7 | 3,40 | 23,80 |
| 3 | ГОСТ 8509-93 | L 50x4,0 | L=1872мм | 10 | 5,71 | 57,10 |
| 4 | ГОСТ 8509-93 | L 50x4,0 | L=2346мм | 12 | 7,15 | 85,80 |
| 5 | ГОСТ 8509-93 | L 50x4,0 | L=836мм | 2 | 2,55 | 5,10 |
| 6 | ГОСТ 8509-93 | L 50x4,0 | L=2100мм | 2 | 6,41 | 12,82 |
| 7 | ГОСТ 8509-93 | L 40x4,0 | L=2190мм | 1 | 5,30 | |
| 8 | ГОСТ 8509-93 | L 50x4,0 | L=2872мм | 2 | 8,76 | 17,52 |
| 9 | ГОСТ 8509-93 | L 50x4,0 | L=100мм | 40 | 0,31 | 12,40 |
| 10 | ГОСТ 8509-93 | L 50x4,0 | L=80мм | 12 | 0,24 | 2,88 |
| | ГОСТ 5336-80 | Сетка 1-60-3,0 | $м^2$ | 29,87 | | |
| | | Петля Ф20x140 | | 2 | | |
| | | Бетон В20 | | 2,52 м2 | | |

Узел-1 М1:10




Узел-2 М1:10




Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработ. | Бердалиев | | | | |
| ГИП | Утежанов | | | | |

50-2017-ЭС

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

Электроснабжение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 23 | |

План ограждения КТПНГ 6/0.4 М1:50.
Спецификация металлических изделий

ТОО "STROYCONSALTING"
г.Уральск

Формат А3

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА (тупикового типа). Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»
e–mail: ktzmarket@rambler.ru

| Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции | | Комплектация по требованию заказчика | |
|---|---|---|---|
| Мощность силового трансформатора, кВА | | 100 | |
| Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ | | 10 | |
| Проходная или тупиковая | | Т | |
| Исп–ние ввода ВН (В – воздушный ввод, К – воздушный ввод) | | В | |
| Исп–ние вывода НН (В – воздушный вывод, в – воздушный) | | В | |
| Используемое оборудование на вводе РУНН | –рубильник ВР–32 (400А) | 1 | |
| | –разъединитель РЕ19–41 (1000–1600А) | | |
| | –авт. выключатель | | |
| | –авт. вык. 1000–1600А | | |
| Наличие силового трансформатора (ТМ или ТМГ) | | ТМГ | |
| Наличие разъединителя на вводе ВН (РВЗ или ВНА) | | | |
| Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ | Общее кол–во отходящих линий: | | |
| | 16А | | |
| | 30А | 2 | |
| | 40А | | |
| | 63А | | |
| | 80А | 2 | |
| | 100А | | |
| | 160А | | |
| | 250А | | |
| | 400А | | |
| | 630А | | |
| | 1000А | | |
| Магнитный пускатель 25А | | 1 | |
| Трансформатор тока | | 200/5 3шт | |
| Фидер уличного освещения | | да | |
| Фотореле для фидера уличного освещения | | 1 | |
| Учет эл. энергии Э–электронный, ЭТ–с телеметрией, А–ЕвроАльфа | | Альфа A1805-RALXQ-P4GB-DW-4 | |
| Приборы контроля напряжения, тока | Амперметр ЭА 0702 | 3 | |
| | Вольтметр ЭВ 0702 | 1 | |
| Разъединитель РЛНД–10 с приводом ПРН3 | | Да | |
| Разрядник РВО–10 | | Да | |
| Изолятор ИПУ–10/630 | | 3 | |
| Разрядник РВН–0,5М У1 | | Да | |
| Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН) | | нет | |
| Адрес и реквизиты заказчика | | | |

Примечание: Стоимость КТПН может изменяться от типоисполнения и комплектации, по требованию заказчика. Степень защиты подстанции – IP–34 УХЛ1

Технический директор АО «КТЗ»_____ Умбеталиев Ж.К. тел.: (72536) 3–24–39; 3–48–59.

Согласовано (заказчик)_____

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработ. | | Бердалиев | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | |

50-2017-ЭС

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

Электроснабжение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 1 |

Опросной лист на КТПНГ–10/0,4кВ 100кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА (тупикового типа). Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»
e–mail: ktzmarket@rambler.ru

| Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции | | Комплектация по требованию заказчика | |
|---|---|---|---|
| Мощность силового трансформатора, кВА | | 160 | |
| Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ | | 10 | |
| Проходная или тупиковая | | Т | |
| Исп–ние ввода ВН (В – воздушный ввод, К – воздушный ввод) | | В | |
| Исп–ние вывода НН (В – воздушный вывод, в – воздушный) | | В | |
| Используемое оборудование на вводе РУНН | –рубильник ВР–32 (400А) | 1 | |
| | –разъединитель РЕ19–41 (1000–1600А) | | |
| | –авт. выключатель | | |
| | –авт. вык. 1000–1600А | | |
| Наличие силового трансформатора (ТМ или ТМГ) | | ТМГ | |
| Наличие разъединителя на вводе ВН (РВЗ или ВНА) | | | |
| Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ | Общее кол–во отходящих линий: | | |
| | 16А | | |
| | 30А | 2 | |
| | 40А | | |
| | 63А | | |
| | 80А | | |
| | 100А | | |
| | 160А | 2 | |
| | 250А | | |
| | 400А | | |
| | 630А | | |
| | 1000А | | |
| Магнитный пускатель 25А | | 1 | |
| Трансформатор тока | | 200/5 3шт | |
| Фидер уличного освещения | | да | |
| Фотореле для фидера уличного освещения | | 1 | |
| Учет эл. энергии Э–электронный, ЭТ–с телеметрией, А–ЕвроАльфа | | Альфа A1805-RALXQ-P4GB-DW-4 | |
| Приборы контроля напряжения, тока | Амперметр ЭА 0702 | 3 | |
| | Вольтметр ЭВ 0702 | 1 | |
| Разъединитель РЛНД–10 с приводом ПРН3 | | Да | |
| Разрядник РВО–10 | | Да | |
| Изолятор ИПУ–10/630 | | 3 | |
| Разрядник РВН–0,5М У1 | | Да | |
| Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН) | | нет | |
| Адрес и реквизиты заказчика | | | |

Примечание: Стоимость КТПН может изменяться от типоисполнения и комплектации, по требованию заказчика. Степень защиты подстанции – IP–34 УХЛ1

Технический директор АО «КТЗ»_____ Умбеталиев Ж.К. тел.: (72536) 3–24–39; 3–48–59.

Согласовано (заказчик)_____

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработ. | | Бердалиев | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | |

50-2017-ЭС

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

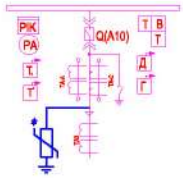
Электроснабжение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 1 |

Опросной лист на КТПНГ–10/0,4кВ 160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск

# Опросный лист на шкаф серии КРУН–СЭЩ–59ХЛ1

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Запрашиваемые данные | Ответы заказчика |
| 1 | Назначение ячеек | Отходящая ячейка |
| 3 | Тип шкафа КРУ | КРУН–СЭЩ–К–59ХЛ1 |
| 4 | Номинал. ток сборных шин | 1600А |
| 5 | Номинальное напряжение | 10кВ |
| | Схема первичных соединений |  |
| 7 | Обозначение шкафа – (тип, напр., номер схемы, ток глав. цепей) | КРУН–СЭЩ–К–59ХЛ1–09 |
| 8 | Назначение шкафа КРУ (надпись) | 09 |
| 9 | Тип выключателя | ВВУ–СЭЩ–П3–10–20/1000У2 |
| 10 | Трансформаторы тока | ТОЛ–СЭЩ–0,5S/10 100/5 |
| 11 | Кол. тр–ров тока ТЗЛМ | 1 |
| 12 | Амперметр к встроенным ТТ | Э42702 (100/5) |
| 13 | Управление выключателем: М–местное; Д–дистанционное | М |
| 14 | Приборы учета – тип счетчика | A1805 RALXQ–P4GB–DW–4 |
| 15 | Источник питания оперативного тока | переменный ток 220В |
| 16 | Тип релейной защиты | (МТЗ–РТ–40/10УХЛ4–2шт., РП–361–2шт, |
| 17 | | РСВ–13–1шт); (ТО–РТ–40/50УХЛ4–2шт.) |
| 18 | Технические харак–ки нагрузки | Трансформатор – 160кВА–10/0,4кВ |
| 19 | Тип ограничителя перенапряжения | ОПН–10кВ |
| 20 | Дополнительные требования | Трансформатор – 160кВА–10/0,4кВ |

Подрядчик обязан получить окончательное согласование на КРУН–СЭЩ–59ХЛ1 с энергоснабжающей организации.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработ. | | Бердалиев | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | |

50–2017–ЭС

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

Электроснабжение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 1 |

Опросный лист на ячейку типа КРУН–СЭЩ–59ХЛ1–09

ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск

| N° по порядку | Наименование вида работ | Единица измерения | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Воздушная линия – 10кВ (ВЛ–10кВ) | | | |
| 1 | Установка опор в населенной местности в нормальных условиях (категория грунта II) на стойках СВ105: | шт | 315 | |
| | Промежуточная опора П10–2 | шт | 228 | |
| | Угловая анкерная опора УА10–1 | шт | 9 | |
| | Анкерная опора А10–1 | шт | 18 | |
| | Переходная угловая анкерная опора ПУА10–2 | шт | 1 | |
| | Угловая промежуточная опора УП10–1 | шт | 9 | |
| | Углова ответвительная анкерная опора УОА10–1 | шт | 1 | |
| | Промежуточная опора одноцепная ПБ35–3.1 | шт | 2 | |
| | Установка разъединителя КРМ–1 на концевой опоре. | шт | 1 | |
| | Установка разъединителя АР–1 на концевой опоре. | шт | 7 | |
| | Установка изоляторов: | | | |
| | Изолятор ШС10–Д | шт | 1510 | |
| | Изолятор ПС70Д | шт | 126 | |
| | Подвеска провода ЗАС50 в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины). | м | 13500 | |
| | Заземление опор ВЛ–10кВ | | | |
| | Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=5м и шины – сталь ø10мм L=1м | шт | 268 | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ. | ЛИСТ | N ДОК. | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработ. | | Бердалиев | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | |

50-2017-ЭС

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 1 | 3 |

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ТОО "STROYCONSALTING" Уральск

Формат А4

| N° по порядку | Наименование вида работ | Единица измерения | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | | | | |
| | Строительная длина траншеи | м | 38 | |
| | Прокладка 2-кабелей в траншеи | м | 96 | |
| | Сигнальная лента | м | 38 | |
| | Кирпич строительный | шт | 120 | |
| | Трансформаторная подстанция | | | |
| 1 | Монтаж на фундаментных блоках стеновых типа ФБС12.6.6-С (4шт) комплектной трансформаторной подстанции типа КТПНГ-6/0,4 (тупикового типа) с трансформатором ТМ мощностью 160кВА (схема соединений Y/Y-0) с воздушным вводом и воздушным выводом. | шт | 3 | |
| 2 | Монтаж на фундаментных блоках стеновых типа ФБС12.6.6-С (4шт) комплектной трансформаторной подстанции типа КТПНГ-6/0,4 (тупикового типа) с трансформатором ТМ мощностью 100кВА (схема соединений Y/Y-0) с воздушным вводом и воздушным выводом. | шт | 2 | |
| | Устройство контура заземления КТПНГ-10/0,4: сталь круглая ø12мм длиной 30м и сталь круглая ø16мм общей длиной 22м | шт | 5 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| N° по порядку | Наименование вида работ | Единица измерения | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Воздушная линия – 0,4кВ (ВЛ–0,4кВ) | | | |
| | Установка ж/б опоры в ненаселенной местности в нормальных условиях на стойках СВ95–2а | шт | 364 | общее число опор ВЛ–0,4кВ |
| | Угловая анкерная одноцепная опора УА3 | шт | 27 | |
| | Промежуточная одноцепная опора П1 | шт | 191 | |
| | Анкерная одноцепная опора К3 | шт | 46 | |
| | Подвеска провода СИПс–4 4×70мм$^2$ в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины). | м | 6600 | |
| | Подвеска провода СИПс–4 4×50мм$^2$ в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины). | м | 1000 | |
| | Подвеска провода СИПс–4 2×16мм$^2$ в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины). | м | 2000 | |
| | Установка светильника светодиодный наружнего освещения типа на опоре проектируемой ВЛ–0,4кВ | шт | 131 | |
| | Заземление опор ВЛ–0,4кВ | | | |
| | Устройство контура заземления из 2–х электродов ⌀12мм L=5м и шины – сталь ⌀10мм L=1м | шт | 264 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

50-2017-ЭВ.ВР

Лист 3

Формат А4

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | **Переходная угловая анкерная опора ПУА10-2** | | | | | | | |
| | **Железобетонные элементы** | | | | | | | |
| 1 | Стойка | СВ164-12 | | | шт | 1 | | |
| 2 | Опорно-анкерная плита | П-3и | | | шт | 1 | | |
| 3 | Анкер | Ац-1 | | | шт | 18 | | |
| 4 | Траверса | ТМ17 | | | шт | 12 | | |
| 5 | Оголовок | ОГ14 | | | шт | 6 | | |
| 6 | Болт | Б1 | | | шт | 6 | | |
| 7 | Болт | Б6 | | | шт | 12 | | |
| 8 | Хомут | Х33 | | | шт | 12 | | |
| 9 | Оттяжка | ОТ-3 | | | шт | 12 | | |
| 10 | Оттяжка | ОТ-4 | | | шт | 12 | | |
| 11 | Изолятор | ШС10-Д | | | шт | 66 | | |
| 12 | Колпачок | К-6 | | | шт | 6 | | |
| 13 | Крепление провода | СШ-2 | | | шт | 6 | | |
| 14 | Зажим | ПС-3 | | | шт | 6 | | |
| 15 | Зажим | ПА | | | шт | 12 | | |
| 16 | Проводник ЗП1 | ЗП1 | | | М | 24 | | |
| 17 | Наклада | ОТ-6 | | | шт | 30 | | |
| 18 | Стяжка | ОТ-5 | | | шт | 4 | | |
| 19 | Изолятор подвесной | ПС70Д | | | шт | 30 | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработ. | | Бердалиев | | | |
| ГИП | | Утежанов | | | |

50-2017-ЭС

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | 12 |

Спецификация материалов и оборудования.

ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск

Формат А3

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Угловая анкерная опора УА10-1 | | | | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | |
| 1 | Стойка | СВ105-5,0 | | | шт | 27 | 1180 | |
| 2 | Опорно-анкерная плита | П-3и | | | шт | 27 | 110 | |
| 3 | Траверса | ТМ6 | | | шт | 2 | 21 | |
| 4 | Оголовок | ОГ2 | | | шт | 9 | 21 | |
| 5 | Оголовок | ОГ5 | | | шт | 9 | 23 | |
| 6 | Хомут | Х1 | | | шт | 9 | 1,6 | |
| 7 | Болт | Б5 | | | шт | 9 | 1,2 | |
| 8 | Кронштейн | У1 | | | шт | 6 | 1,2 | |
| 9 | Стяжка | Г1 | | | шт | 9 | 0,6 | |
| 10 | Проводник ЗП1 | ЗП1 | | | м | 36 | 7,0 | |
| 11 | Изолятор | ШС10-Д | | | шт | 40 | 5,7 | |
| 12 | Колпачок | К-6 | | | шт | 20 | 0,9 | |
| 13 | Крепление провода | СШ-2 | | | шт | 10 | | |
| 14 | Зажим | ПС-2-1 | | | шт | 18 | 3,4 | |
| 15 | Зажим | ПА | | | шт | 18 | 0,02 | |
| 16 | Подвеска натяжная изолирующая | | | | шт | 18 | 0,02 | |
| 17 | Звено промежуточное | ПРТ-2 7-1 | | | шт | 15 | | |
| 18 | Скоба | СК-7-1А | | | шт | 6 | | |
| 19 | Серьга | СРС-7-17 | | | шт | 6 | | |
| 20 | Изолятор подвесной | ПС70Д | | | шт | 60 | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | **Анкерная концевая опора А10-1** | | | | | | | |
| | **Железобетонные элементы** | | | | | | | |
| 1 | Стойка | СВ105-5,0 | | | шт | 36 | 1180 | |
| 2 | Опорно-анкерная плита | П-3и | | | шт | 36 | 110 | |
| 3 | Траверса | ТМ6 | | | шт | 48 | 21 | |
| 4 | Оголовок | ОГ2 | | | шт | 48 | 21 | |
| 5 | Оголовок | ОГ5 | | | шт | 48 | 23 | |
| 6 | Хомут | Х1 | | | шт | 48 | 1,6 | |
| 7 | Болт | Б5 | | | шт | 48 | 1,2 | |
| 8 | Кронштейн | У1 | | | шт | 48 | 1,2 | |
| 9 | Стяжка | Г1 | | | шт | 9 | 0,6 | |
| 10 | Проводник ЗП1 | ЗП1 | | | м | 12 | 7,0 | |
| 11 | Изолятор | ШС10-Д | | | шт | 12 | 5,7 | |
| 12 | Колпачок | К-6 | | | м | 6 | 0,9 | |
| 13 | Крепление провода | СШ-2 | | | шт | 6 | | |
| 14 | Зажим | ПС-2-1 | | | шт | 36 | 3,4 | |
| 15 | Зажим | ПА | | | шт | 36 | 0,02 | |
| 16 | Подвеска натяжная изолирующая | | | | шт | 45 | 0,02 | |
| 17 | Изолятор подвесной | ПС70Д | | | шт | 12 | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | УП10-1 | | | | | | | |
| | **Железобетонные элементы** | | | | | | | |
| 1 | Стойка | СВ105-5,0 | | | шт | 18 | 1180 | |
| 2 | Опорно-анкерная плита | П-3и | | | шт | 18 | 110 | |
| 3 | Траверса | ТМ6 | | | шт | 12 | 21 | |
| 4 | Оголовок | ОГ2 | | | шт | 12 | 21 | |
| 5 | Оголовок | ОГ5 | | | шт | 12 | 23 | |
| 6 | Хомут | Х1 | | | шт | 12 | 1,6 | |
| 7 | Болт | Б5 | | | шт | 12 | 1,2 | |
| 8 | Кронштейн | У1 | | | шт | 12 | 1,2 | |
| 9 | Стяжка | Г1 | | | шт | 9 | 0,6 | |
| 10 | Проводник ЗП1 | ЗП1 | | | м | 12 | 7,0 | |
| 11 | Изолятор | ШС10-Д | | | шт | 12 | 5,7 | |
| 12 | Колпачок | К-6 | | | м | 6 | 0,9 | |
| 13 | Крепление провода | СШ-2 | | | шт | 6 | | |
| 14 | Зажим | ПС-2-1 | | | шт | 36 | 3,4 | |
| 15 | Зажим | ПА | | | шт | 36 | 0,02 | |
| 16 | Подвеска натяжная изолирующая | | | | шт | 45 | 0,02 | |
| 17 | Изолятор подвесной | ПС70Д | | | шт | 12 | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | УОА10-1 | | | | | | | |
| | **Железобетонные элементы** | | | | | | | |
| 1 | Стойка | СВ105-5,0 | | | шт | 2 | 1180 | |
| 2 | Опорно-анкерная плита | П-3и | | | шт | 2 | 110 | |
| 3 | Траверса | ТМ6 | | | шт | 4 | 21 | |
| 4 | Оголовок | ОГ2 | | | шт | 4 | 21 | |
| 5 | Оголовок | ОГ5 | | | шт | 4 | 23 | |
| 6 | Хомут | Х1 | | | шт | 2 | 1,6 | |
| 7 | Болт | Б5 | | | шт | 2 | 1,2 | |
| 8 | Кронштейн | У1 | | | шт | 2 | 1,2 | |
| 9 | Стяжка | Г1 | | | шт | 1 | 0,6 | |
| 10 | Проводник ЗП1 | ЗП1 | | | м | 12 | 7,0 | |
| 11 | Изолятор | ШС10-Д | | | шт | 12 | 5,7 | |
| 12 | Колпачок | К-6 | | | м | 6 | 0,9 | |
| 13 | Крепление провода | СШ-2 | | | шт | 6 | | |
| 14 | Зажим | ПС-2-1 | | | шт | 36 | 3,4 | |
| 15 | Зажим | ПА | | | шт | 36 | 0,02 | |
| 16 | Подвеска натяжная изолирующая | | | | шт | 45 | 0,02 | |
| 17 | Изолятор подвесной | ПС70Д | | | шт | 12 | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Промежуточная опора П10-2 | | | | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | |
| 1 | Стойка | СВ105-5,0 | | | шт | 228 | 1180 | |
| 2 | Траверса | ТМ3 | | | шт | 288 | 110 | |
| 3 | Хомут | Х1 | | | шт | 228 | 21 | |
| 4 | Изолятор | ШС10-Д | | | шт | 1368 | 21 | |
| 5 | Колпачок | К-6 | | | шт | 1368 | 23 | |
| 6 | Крепление провода | СШ-2 | | | шт | 1368 | 1,6 | |
| 7 | Зажим | ПС-2-1 | | | шт | 1368 | 1,2 | |
| 8 | Зажим | ПА | | | шт | 1368 | 1,2 | |
| 9 | Разъединитель | РЛНД-1-10/400У1 ТУ 16-520.151-83 | | | шт | 7 | | |
| 10 | Привод | ПРН3-10У1 ТУ 16-520.151-83 | | | шт | 7 | | |
| 11 | Провод сталеалюминиевый, сеч. 50мм$^2$ | 3АС50 | | | м | 40500 | 0,195 | С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины и ошиновки (14,0м). |
| | Заземление опор ВЛ-6кВ | | | | | | | |
| | Сталь круглая ø12мм, L=5м | ГОСТ2590-88 | | | шт | 76 | 0,468 | |
| | Сталь круглая ø10мм, L=1м | ГОСТ2590-88 | | | шт | 76 | 0,078 | |
| | Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПНГ напряжением 6/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 160 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом. | | | АО «Кентауский трансформаторный завод» | шт | 3 | | |
| | Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПНГ напряжением 6/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 100 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом. | | | АО «Кентауский трансформаторный завод» | шт | 2 | | |
| | Фундаментный блок стеновой типа ФБС длиной 1180мм, шириной 600мм и высотой 580мм, из плотного силикатного бетона. | ФБС12.6.6-С | | | шт | 10 | 400 | Расход материала на один блок: бетон – 0,398м$^3$; сталь – 1,46кг. |
| | Заземление КТП | | | | | | | |
| | Сталь круглая ø12мм | ГОСТ2590-88 | | | м | 150 | 0,888 | расход стали-22кг |
| | Сталь круглая ø16мм | ГОСТ2590-88 | | | м | 100 | 1,58 | расход стали-32кг |
| | Ограда КТПНГ -10/0.4кВ. (250,кВА) с размерами 4.0 х 3.0 м. | | | | шт | 5 | | |
| | Многотарифный прибор учета электпроэнергии 380В | **Альфа A1805-RALXQ-P4GB-DW-4** | | | шт | 5 | | |

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. n подл.

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Кабель КЛ-10кВ | | | | | | | |
| | Кабель силовой с алюминиевыми жилами, оболочка из свинца, броня из | | | | | | | |
| | двух лент сечением 3х120мм | АСБ-10кВ | | | м | 110 | | |
| | Сигнальная лента "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ" (для траншеи Т1) | ЛЭС-300 | | | м | 38 | | |
| | Кирпич строительный | | | | шт | 120 | | |

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

ФКДП 714-23-14 Спецификация оборудования. Издание второе

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. изм. | Кол-во | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| | Промежуточная опора ПБ35-3 | ТП 3.407.1-164 | | | шт | 2 | | |
| | Состав на одну опору; | | | | | | | |
| | Стойка ж/б СК-22.1-1.0 | 3.407.1-164.02.00 | | ЖБИ г.Талдыкорган | шт. | 2 | 5027 | |
| | Траверса ТВ-250 | 3.407.1-164.20.01 | | Эл.тех. центр «220VOLT» г. Караганда | шт. | 2 | 23 | |
| | Траверса ТВ-255 | 3.407.1-164.20.02 | | - / - | шт. | 4 | 41,5 | |
| | Заземляющие стержни ЗП-250 | 3.407.1-164.01.02 | | - / - | шт. | 4 | 2,8 | |
| | Специальные болты: | | | | | | | |
| | Б 250 | 3.407.1-164.20.12 | | - / - | шт. | 4 | 3,2 | |
| | Б 251 | 3.407.1-164.20.12 | | - / - | шт. | 4 | 3,3 | |
| | Б 252 | 3.407.1-164.20.12 | | - / - | шт. | 4 | 3,5 | |
| | Поддерживающая одноцепная изолирующая подвеска проводов | | | | комплект | 6 | 6,7 | |
| | каждая в составе: | | | | | | | |
| | Узел крепления | КГП-7-3 | | | шт | 4 | 0,44 | |
| | Серьга специальная | СРС-7-16 | | | шт | 4 | 0,32 | |
| | Изолятор | ПСД-70Е | | | шт | 12 | 4,6 | |
| | Ушко однолапчаток | У1К-7-16 | | | шт | 6 | 0,62 | |
| | Зажим поддерживающий глухой | ПГН-2-6 | | | шт | 6 | 0,7 | |
| | Сталь оцинкованная круглая для заземления опор Ø 20 мм (3.407-150 ЭС07) | ГОСТ 30136-95 | | | шт./м | 12./60 | 2,47 | |

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Установка разъединителя КРМ-1 на анкерной опоре. | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн | РА1 | | | шт | 1 | | |
| 2 | Кронштейн | РА2 | | | шт | 1 | | |
| 3 | Вал привода | РА3 | | | шт | 1 | | |
| 4 | Кронштейн | РА4 | | | шт | 1 | | |
| 5 | Кронштейн | РА4 | | | шт | 1 | | |
| 6 | Кронштейн | Р2 | | | шт | 3 | | |
| 7 | Кронштейн | КМ1 | | | шт | 3 | | |
| 8 | Уголок 80х80х6 | | | | шт | 5 | | |
| 9 | Скоба | КМ3 | | | шт | 15 | | |
| 10 | Хомут | Х7 | | | шт | 15 | | |
| 11 | Хомут | Х8 | | | шт | 12 | | |
| 12 | Проводник ЗП1 | ЗП1 | | | м | 21 | | |
| 13 | Круг 10 | | | | м | 15 | | |
| 14 | Изолятор | ШС20-В | | | шт | 3 | | |
| 15 | Колпачок | К-6 | | | шт | 6 | | |
| 16 | Крепление провода | СШ-2 | | | шт | 6 | | |
| 17 | Зажим | ПА | | | шт | 9 | | |
| 18 | Разъединитель | РЛНД-1-10/400У1 ТУ 16-520.151-83 | | | шт | 1 | | |
| 19 | Привод | ПРН3-10У1 ТУ 16-520.151-83 | | | шт | 1 | | |
| 20 | Муфта КН | | | | шт | 3 | | |
| 21 | Разрядник вентильный РВО-10 | | | | шт | 3 | | |
| 22 | Зажим аппаратный | А1А | | | шт | 3 | | |
| 23 | Зажим аппаратный | А2А | | | шт | 18 | | |
| 24 | Наконечник 7-8 | | | | шт | 6 | | |
| 25 | | | | | | | | |

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| 26 | Провод заземляющий гибкий | МГГ,L=1000 | | | шт | 3 | | |
| 27 | Болт М12×40 | ГОСТ 7798-70 | | | шт | 12 | | |
| 28 | Болт М8×60 | ГОСТ 7798-70 | | | шт | 9 | | |
| 29 | Гайка М12 | ГОСТ 5915-70 | | | шт | 33 | | |
| 30 | Гайка М8 | ГОСТ 5915-70 | | | шт | 9 | | |
| 31 | Шайба 12 | ГОСТ 11371-78 | | | шт | 27 | | |
| 32 | Шайба 8 | ГОСТ 11371-78 | | | шт | 9 | | |
| 33 | Шайба пружинная 8Н | | | | шт | 9 | | |

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 4. ВЛ-0,4кВ | | | | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | |
| 1 | Стойка | СВ95-2а | | | шт | 364 | 750 | |
| | Стальные конструкции и линейная арматура | | | | | | | |
| 2 | Крюк | SOT-21.16 | | | шт | 203 | 0,78 | |
| 3 | Крюк | SOT-21.1 | | | шт | 203 | 1,32 | |
| 4 | Крюк | SOT-29 | | | шт | 203 | 0,61 | |
| 5 | Крюк | SOT-28.2 | | | шт | 203 | 0,74 | |
| 6 | Крюк накручивающийся | PD-2.2 | | | шт | 203 | 0,55 | |
| 7 | Крюк накручивающийся | PD-2.3 | | | шт | 203 | 0,44 | |
| 8 | Зажим поддерживающий | SO-140 | | | шт | 203 | 0,2 | |
| 9 | Зажим натяжной | SO-157.1 | | | шт | 203 | 0,075 | Для провода 2×(16-25). |
| 10 | Зажим натяжной | SO-118.1202 | | | шт | 98 | 1,35 | Для провода 4×(50-120). |
| 11 | Зажим поддерживающий | SO-125 | | | шт | 190 | 0,33 | |
| 12 | Фиксатор дистанционный | SO-70.17 | | | шт | 190 | 0,04 | |
| 13 | Зажим соединительный (ответвительный) | SLIP-22.1 | | | шт | 191 | 0,113 | |
| 14 | Зажим ответвительный | SLIP-22.127 | | | шт | 191 | 0,113 | Для соединения медного провода с нулевой жилой. |
| 15 | Заземляющий зажим | SM-2.24 | | | шт | 191 | 0,18 | Для соединения заземляющего проводника стойки с медным проводом. |
| 16 | Зажим плашечный | ПС-1-1 | | | шт | 191 | 0,373 | |
| 17 | Заземляющий проводник | ЗП-6 | | | шт | 191 | 0,5 | |
| 18 | Скрепа | СОТ-36 | | | шт | 191 | 0,015 | |
| 19 | Бандажная лента | СОТ-37 | | | м | 210 | 0,115 | |
| 20 | Медный провод неизолированный | МГ-16 | | | м | 210 | 0,144 | ГОСТ 2112-79* |
| 21 | Кронштейн | У3 | | | шт | 191 | 7,6 | Для стоек СВ95-2а. |
| 22 | Бандаж пластиковый | PER-15 | | | шт | 191 | – | Для закрепления концевой петли. |
| 23 | Концевые колпачки | PK-99.025 | | | шт | 191 | – | Для сечений 16-25мм². |
| 24 | Концевые колпачки | PK-99.050 | | | шт | 22 | – | Для сечений 35-50мм². |

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| N° по порядку | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 25 | Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 4×70+25мм². | СИПс-4 | | | м | 6600 | 0,951 | С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины. |
| 26 | Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 4×50+25мм². | СИПс-4 | | | м | 1000 | 0,951 | |
| 27 | Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 2×16мм². | СИПс-2 | | | м | 2000 | 0,142 | С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины. |
| | 5. Наружное освещение | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн типа "ИВА" | КИШ 1.5-20.000ГЦ | | ТОО "ENERGY SYSTEM LLP" | шт | 131 | | |
| 2 | Светильник светодиодный потребной мощностью 100Вт | Street-100Вт | | ТОО "ENERGY SYSTEM LLP" | шт | 131 | | |
| 3 | Кабель медный с защитной изоляцией сечением 3х2,5мм2 | ВВГ | | | М | 300 | | |
| 4 | Заземление опор ВЛ-0,4кВ | | | | | | | |
| 5 | Сталь круглая ø12мм, L=5м | ГОСТ2590-88 | | | шт | 264 | 0,468 | |
| 6 | Сталь круглая ø10мм, L=1м | ГОСТ2590-88 | | | шт | 264 | 0,078 | |
| 7 | Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя (толщина слоя 2мм) стоек типа СВ105. | | | | м² | 734,4 | | на одну стойку 3,06м² |

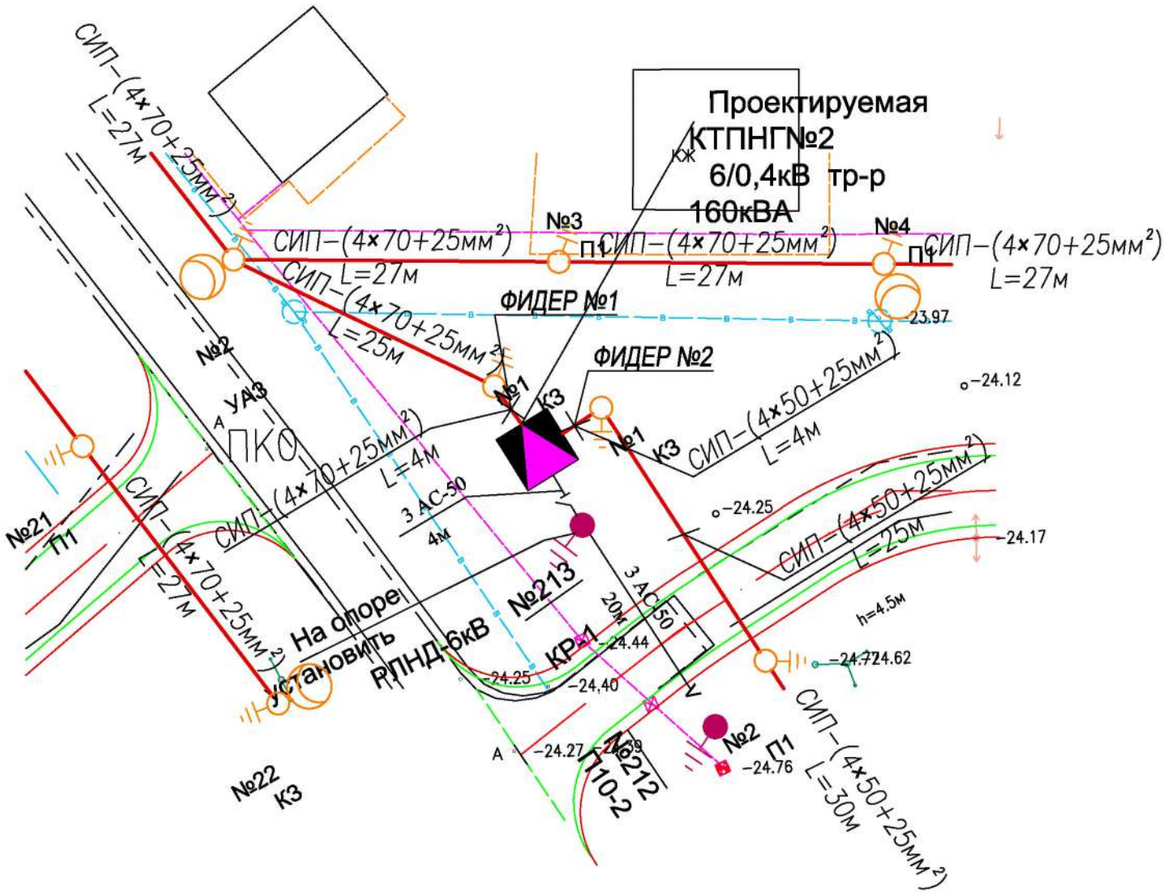
Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|



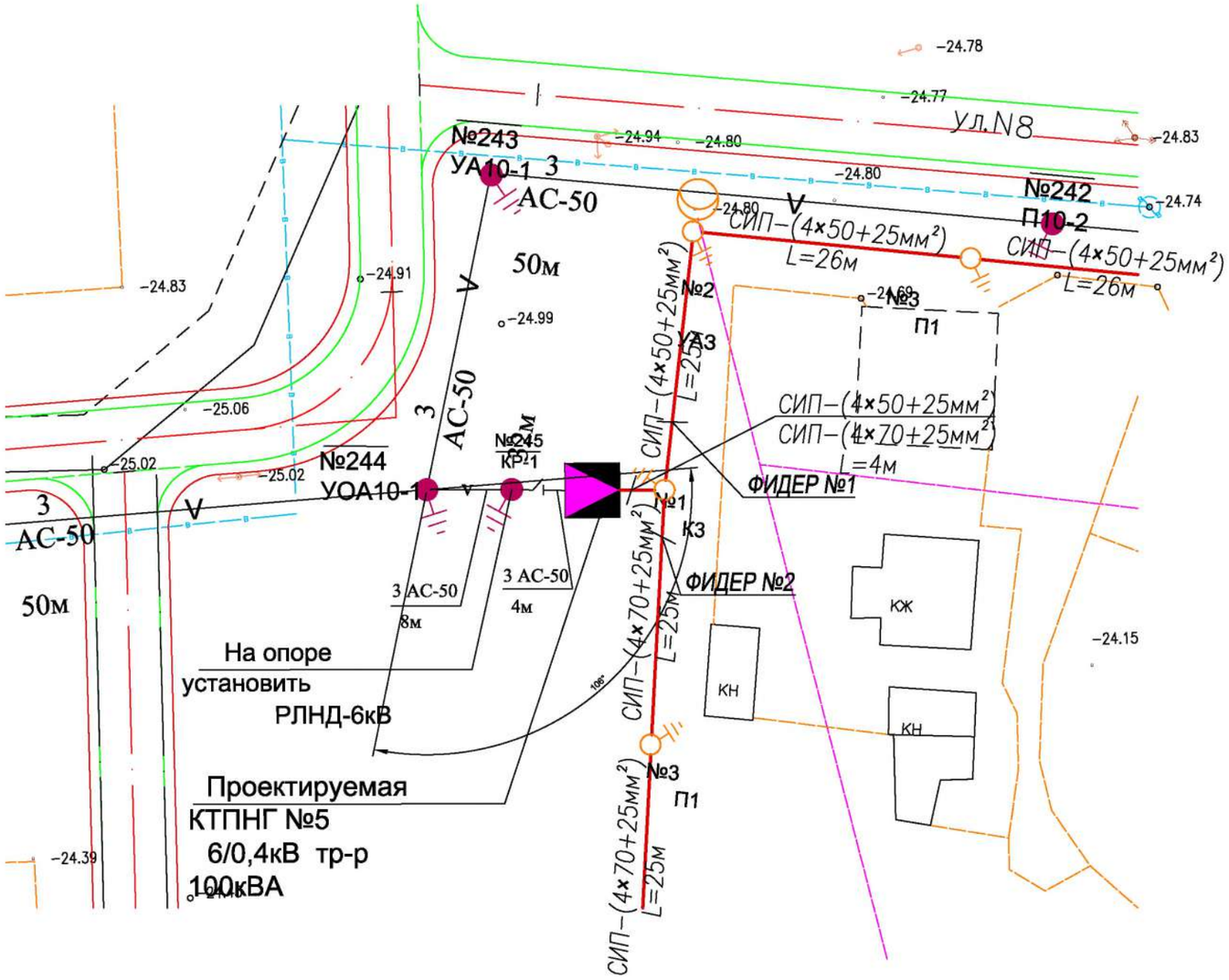

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 50-2017-ГП |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" |
| | | | | | | Электроснабжение — Стадия: РП; Лист: 43; Листов: |
| Разработ. | Бердалиев | | | | | |
| ГИП | Утежанов | | | | | Генеральный план М1:500 — ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск |

Формат А2

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.



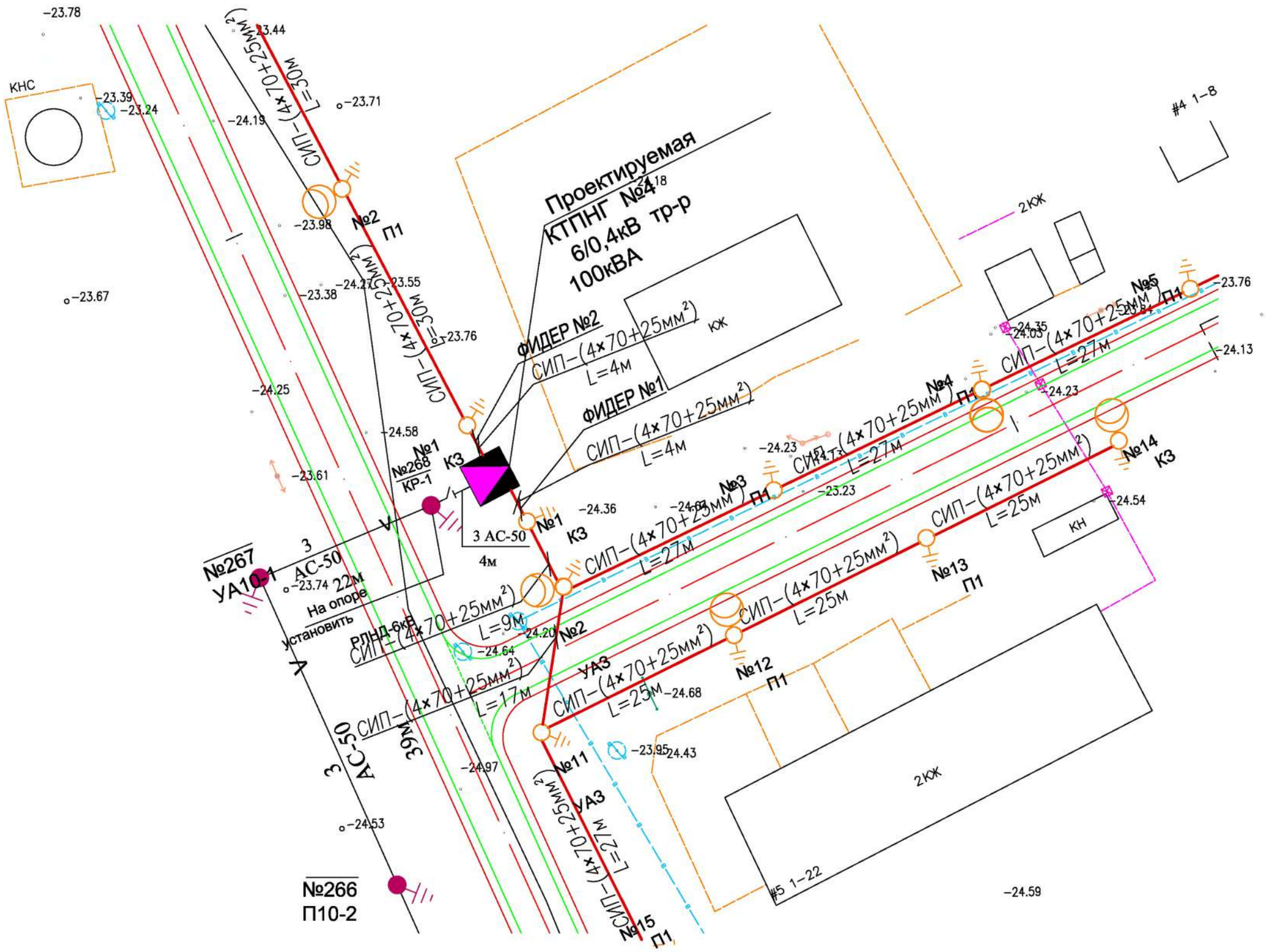

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 50-2017-ГП | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 44 | |
| Разработ. | Бердалиев | | | | | | | |
| ГИП | Утежанов | | | | | Генеральный план М1:500 | ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск | |

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Формат А2




| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработ. | Бердалиев | | | | |
| ГИП | Утежанов | | | | |

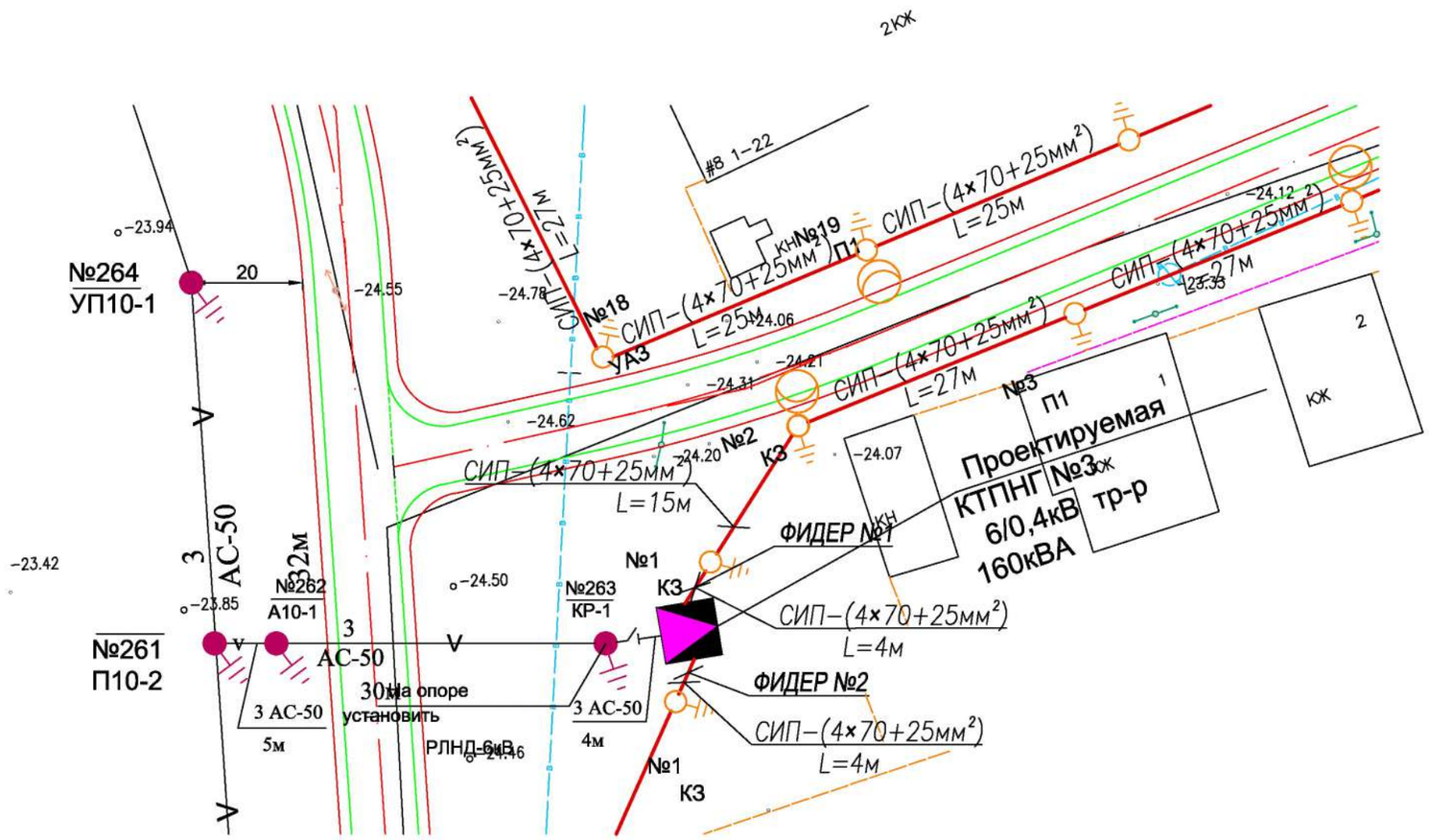
50-2017-ГП

Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района"

| Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 45 | |
| Генеральный план М1:500 | ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск | | |

Формат А2

ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N°



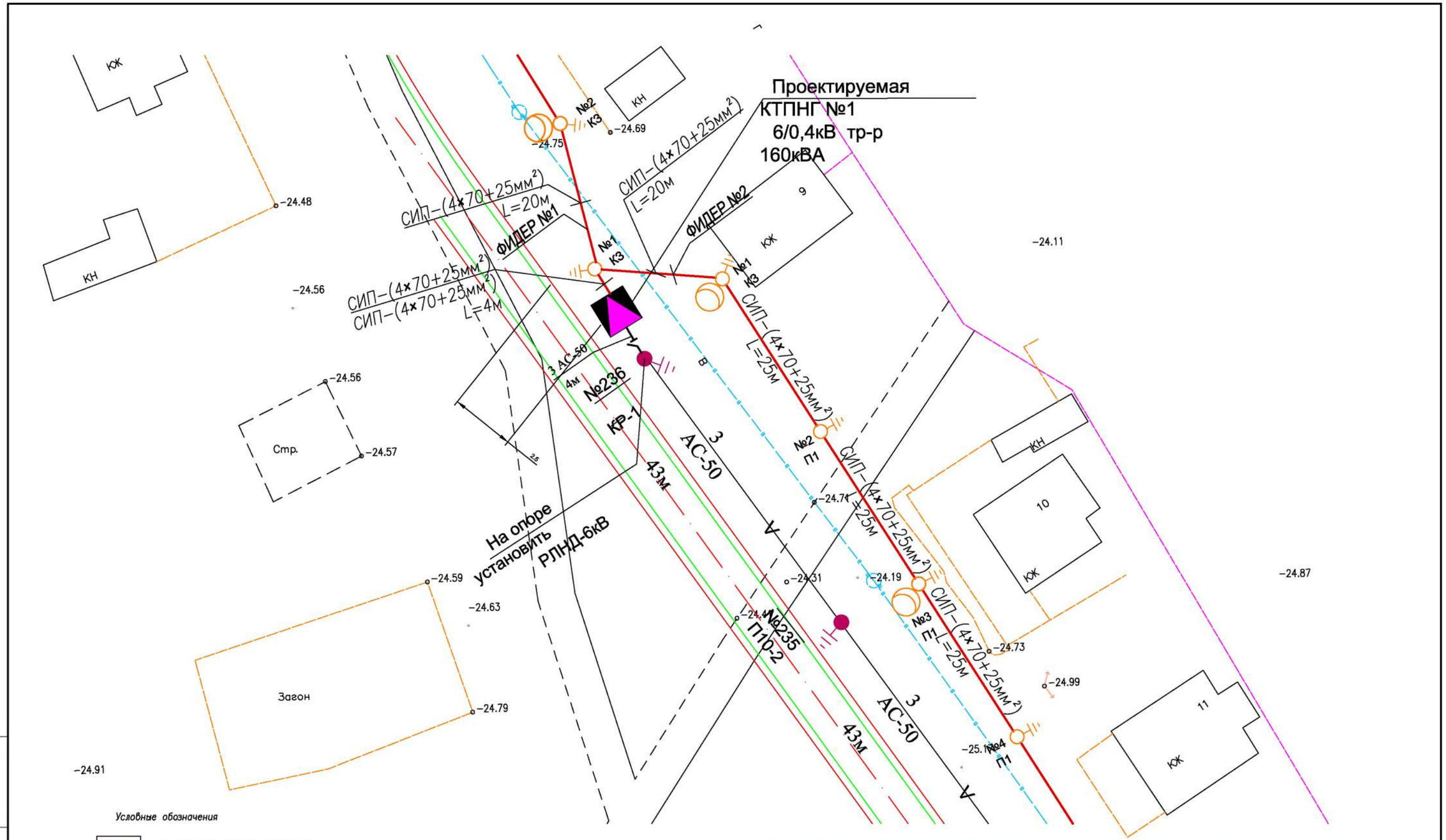

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | 50-2017-ГП | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 46 | |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | Генеральный план М1:500 | ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск | |
| ГИП | | Утежанов | | | | | | |

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Формат А2




*Условные обозначения*

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давления (подземный).
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПНГ–10/0,4кВ.
- Проектируемая ВЛ–0,4кВ.
- Разъединитель типа РЛНД–1–10/400У1 на опоре ВЛ–10кВ.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 50-2017-ГП | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | Разработка ПСД на"Строительство электролинии в ауле Исатай Исатайского района" | | | |
| | | | | | | Электроснабжение | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 47 | |
| Разработ. | | Бердалиев | | | | Генеральный план М1:500 | ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск | | |
| ГИП | | Утежанов | | | | | | | |

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

Формат А2