

Общество с ограниченной ответственностью  
**«Электро Системы»**



Реконструкция КВЛ-10 кВ РП-75 - опора №1 в сторону ТП-2388п/ ТП-1213  
(КРРЭС), протяженность 0,4 км

Электроснабжение

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 2 "Проект полосы отвода"

36-2021-ППО

Том 1

г. Краснодар, 2021

Общество с ограниченной ответственностью  
«Электро Системы»



Реконструкция КВЛ-10 кВ РП-75 - опора №1 в сторону ТП-2388п/ ТП-1213  
(КРРЭС), протяженность 0,4 км

Электроснабжение

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 2 "Проект полосы отвода"

36-2021-ППО

Том 1


Главный инженер проекта

Зубенко А.А.

Генеральный директор ООО «ЭлСи»

Стригунов Е.А.

г. Краснодар, 2021

|  |                | Обозначение  | Наименование   | Примечание |      |       |                   |               |      |        |
|--|----------------|--|--|------------|------|-------|-------------------|---------------|------|--------|
|  |                | 36-2021-СП   | Состав проектной документации  |            |      |       |                   |               |      |        |
|  |                |  |  |            |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | Пояснительная записка  |            |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1 Характеристика трассы линейного объекта  | стр. 1     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1.1 Геоморфологическая и особенности рельефа района работ  | стр. 1     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1.2 Ландшафтная характеристика района работ  | стр. 1     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1.3 Климатическая характеристика района работ  | стр. 1     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1.4 Гидрографическая характеристика района работ   | стр. 1     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1.5 Опасные природные и техногенные процессы   | стр. 1     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1.6 Описание трассы КЛ 10 кВ   | стр. 2     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1.7 Гидрометеорологическая характнеристика района работ  | стр. 2     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1.8 Геофизическая характеристика района работ  | стр. 2     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 1.9 Общие данные КЛ 10 кВ  | стр. 2     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 2 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта (полосы отвода)   | стр. 3     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 2.1 Расчет размеров земельных участков   | стр. 3     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 2.2 Установка охранных зон   | стр. 3     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 3 Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащего переустройству | стр. 4     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ТЧ   | 4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории  | стр. 6     |      |       |                   |               |      |        |
|  |                |  |  |            |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ГЧ л.1   | Ситуационный план  |            |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | 36-2021-ППО.ГЧ л.2   | План трассы КЛ 10 кВ М 1:500   |            |      |       |                   |               |      |        |
|  |                | Решения, принятые для обеспечения безопасности проектируемых сооружений, выполнены в соответствии Федерального Закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и Постановлением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдением требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившими силу постановления Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 г. №985 (с изменениями на 20 мая 2022 года). |  |            |      |       |                   |               |      |        |
| Взам.инв. N  | Подпись и дата |  |  |            |      |       |                   | 36-2021-ППО-С |      |        |
|  |                | Изм.   | Колуч  | Лист       | Ндок | Подп. | Дата              |               |      |        |
| Инв. N подл.   | Разраб.        | Кулигин  |  |            |      | 12.21 | Содержание тома 1 | Стадия        | Лист | Листов |
|  | ГИП            | Зубенко  |  |            |      | 12.21 |                   | Р             | 1    | 1      |
|  | Н.контр.       | Стригунов  |  |            |      | 12.21 |                   |               |      |        |
|  |                |  |  |            |      |       |                   |               |      |        |
|  |                |  |  |            |      |       |                   |               |      |        |
| <div>ЭЛСи</div> |                |  |  |            |      |       |                   |               |      |        |

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Район по месту расположения проектируемого участка КЛ 10 кВ в административном отношении расположен в Краснодарском крае, г. Краснодар, ул. Уральская, 212/7.

В физико-географическом отношении район работ находится в центре Краснодарского края.

Краснодар – город в Краснодарском крае России. Образует городской округ город Краснодар.

Транспортная инфраструктура района развитая. Железная дорога, проходящая через город, связывает Краснодар с побережьем Черного моря и городами Республики Крым. Автомобильное шоссе М-4 «Дон» также проходит через Краснодар.

## 1.1 Геоморфология и особенности рельефа района работ

Рельеф района изысканий – горный. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка изысканий варьируют от 30 м до 34 м.

## 1.2 Ландшафтная характеристика района работ

Встречаются небольшие участки с травяной растительностью, и отдельно стоящими деревьями.

## 1.3 Климатическая характеристика района работ

В административном отношении проектируемые объекты расположены в г. Новороссийск.

Климат г. Краснодар континентальный степной, минимальная температура может опускаться до -34°C, максимальная — подниматься до +41°C. Среднегодовое количество осадков составляет 532 мм. Территория района по количеству выпадающих осадков относится к недостаточно увлажнённой зоне.

Согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" в проекте принято:

- по нормативному ветровому давлению – IV;
- по нормативной толщине стенки гололёда – III;
- сейсмичность – 7-8 баллов.

Объекты проектирования расположены на освоенной территории. Основными формами техногенного рельефа по трассам линейных сооружений и площадочных объектов являются – улицы, дороги. Имеются надземные и подземные коммуникации.

## 1.4 Гидрографическая характеристика района работ

Краснодар расположен возле реки Кубань.

В районе города Кубань характеризуется извилистостью русла. В процессе своего естественного движения, река прорывала местами шейки петель, спрямляя свое русло. Прежнее колено образует пойменные озера – старицы.

## 1.5 Опасные природные и техногенные процессы

Наиболее вероятными ЧС в Краснодар являются:

- наводнение (подтопления, затопления и т.п.);
- метеорологические ЧС (ураганы, бури, смерчи, сильные дожди, крупный град, снегопады, морозы, жара, засухи и т.п.);
- аварии на транспорте

В городе имеется довольно сильный источник загрязнения окружающей среды. Этот факт обуславливается наличием предприятиями крупной промышленности, таким как АО «Завод Седин» и АО «Краснодарский нефтеперерабатывающий завод». Помимо крупных

|              |        |              |        |              |      |                |  |  |  |      |
|--------------|--------|--------------|--------|--------------|------|----------------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № |        | Подп. и дата |        | Инв. № подл. |      | 36-2021-ППО.ТЧ |  |  |  | Лист |
|              |        |              |        |              |      |                |  |  |  | 1    |
| Изм.         | Колуч. | Лист.        | № док. | Подпись      | Дата |                |  |  |  |      |

заводов в черте города находится городская свалка. Во время горения материалов на ее территории, дым разносится повсеместно.

## 1.6 Описание трассы КЛ 10 кВ

Изыскиваемая площадка расположена на территории Краснодарского края в г. Краснодар на участке территории с адресными ориентирами: ул. Уральская, 212/7. Площадь изыскания представляет собой территорию, имеющую равнинную местность.

Рельеф местности, на котором расположен г. Краснодар (площадь изыскания), равнинная. Склоны холмов пологие.

Регион характеризуется причерноморской степной растительностью.

План проектируемой линии М 1:500 приведен на чертежах 36-2021-ППО.ГЧ л.2.

## 1.7 Гидрометеорологическая характеристика района работ

Краснодар расположен на юго-западе России.

Краснодар находится на южной границе умеренных широт и имеет переходной от умеренно континентального к субтропическому климату.

Преобладающее количество осадков выпадает в теплый период в виде дождя. Наиболее дождливым месяцем является январь. Среднегодовое количество осадков составляет 736 мм.

Снеговой покров достигает в феврале.

Данный район имеет достаточную сеть гидрологических постов и метеорологических станций.

Согласно картам районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016, СНиП 2.01.07-85\*) в проекте принято:

- по нормативному ветровому давлению – IV;
- по нормативной толщине стенки гололёда – III

Проектируемая трасса КЛ 10 кВ не пересекает водные объекты.

## 1.8 Геофизическая характеристика района работ

По результатам, определенной по картам ОСР-2016-В и по СП 14.13330.2018, на исследуемом участке составила: сейсмичность 9 баллов по шкале MSK-64 при периоде повторяемости сейсмических событий 1 раз в 1000 лет. Карта ОСР-2016-В предназначена для оценки нормальной сейсмичности при проектировании объектов энергоснабжения, согласно пункту 5.3 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

## 1.9 Общие данные КЛ 10 кВ

Протяженность проектируемой КЛ 10 кВ на участках территории с адресным ориентиром: ул. Уральская, 212/7 составляет 361 м (траншея – 361 м).

Ситуационный план трассы КЛ 10 кВ приведен на чертеже 36-2021-ППО.ГЧ л.1.

Пересечение проектируемой КЛ 10 кВ с существующими коммуникациями приведены в подразделе 3 «Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству.

Пересечения с подземными коммуникациями выполняются согласно ПУЭ (7-е издание).

|             |              |              |   |         |      |  |                |  |  |      |
|-------------|--------------|--------------|---|---------|------|--|----------------|--|--|------|
| Инв. №подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ситуационный план трассы КЛ 10 кВ приведен на чертеже 36-2021-ППО.ТЧ л.1.   |         |      |  |                |  |  |      |
|             |              |              | Пересечение проектируемой КЛ 10 кВ с существующими коммуникациями приведены в подразделе 3 «Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству. |         |      |  |                |  |  |      |
|             |              |              | Пересечения с подземными коммуникациями выполняются согласно ПУЭ (7-е издание).   |         |      |  |                |  |  |      |
|             |              |              |   |         |      |  |                |  |  |      |
|             |              |              |   |         |      |  | 36-2021-ППО.ТЧ |  |  | Лист |
|             |              |              |   |         |      |  |                |  |  | 2    |
| Изм.        | Колуч        | Лист         | №док  | Подпись | Дата |  |                |  |  |      |

## 2 РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА (ПОЛОСЫ ОТВОДА)

### 2.1 Расчет размеров земельных участков

В соответствии с постановлением № 1816 Разработка и утверждение документации по планировке территории не требуется.

Площадь для строительства КЛ-10 кВ определена в соответствии с проектной документацией и составляет 722 м<sup>2</sup>.

КЛ 10 кВ размещается на земельном участке:

1. Часть 662 м<sup>2</sup>, собственник МО г. Краснодар;

2. Часть 60 м<sup>2</sup>, кадастровый номер: 23:43:0411054:55.

Площадь для строительства КРУН определена в соответствии с проектной документацией и составляет 6 м<sup>2</sup>.

Часть 6 м<sup>2</sup>, кадастровый номер: 23:43:0411054:55.

### 2.2 Установка охранных зон

Для обеспечения безопасного и безаварийного функционирования, безопасной эксплуатации объектов электросетевого хозяйства после завершения строительства устанавливаются охранные зоны с особыми условиями использования земельных участком (земли энергетики) независимо от категории земель, в состав которых входят эти земельные участки.

Порядок установления таких охранных зон и использования соответствующих земельных участков определен постановлением Правительства РФ №160 от 24.02.2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Земельные участки, попадающие в границы охранных зон, у их собственников, землевладельцев, землепользователей или арендаторов не изымаются.

Охранный зона кабельных линий электропередачи напряжением 10 кВ устанавливается вдоль оси линии в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи) ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра (при прохождении кабельных линий напряжением до 1 кВ в городах под тротуарами – на 0,6 метра в сторону здания и сооружения и на 1 м в сторону проезжей части улицы).

В соответствии с требованиями Правил охраны электрических сетей, в пределах охранных зон линий электропередачи без письменного согласия организации, эксплуатирующей эти линии, запрещается осуществлять строительные, монтажные, взрывные и поливные работы, производить посадку деревьев, устраивать спортивные площадки и площадки для игр, складировать корма, удобрения, топливо и другие материалы. Предприятия, организации, учреждения и отдельные граждане на предоставленных им в пользование земельных участках, по которым проходят линии электропередачи, обязаны принимать все зависящие от них меры, способствующие обеспечению сохранности этих линий. Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении требований настоящих Правил, а также в нарушении нормативной работы электрических сетей привлекаются к ответственности в установленном порядке.

|             |              |              |   |         |      |                |  |      |
|-------------|--------------|--------------|---|---------|------|----------------|--|------|
| Инв. №подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>материалы. Предприятия, организации, учреждения и отдельные граждане на предоставленных им в пользование земельных участках, по которым проходят линии электропередачи, обязаны принимать все зависящие от них меры, способствующие обеспечению сохранности этих линий. Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении требований настоящих Правил, а также в нарушении нормативной работы электрических сетей привлекаются к ответственности в установленном порядке.</p> |         |      |                |  |      |
|             |              |              |   |         |      |                |  |      |
|             |              |              |   |         |      |                |  |      |
|             |              |              |   |         |      |                |  |      |
|             |              |              |   |         |      | 36-2021-ППО.ТЧ |  | Лист |
|             |              |              |   |         |      |                |  | 3    |
| Изм.        | Колуч        | Лист         | №док  | Подпись | Дата |                |  |      |

**3 ПЕРЕЧНИ ИСКУСТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЧЕНИЙ, ПРИМЫКАНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКУ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПЕРЕУСТРОЙСТВУ.**

Проектируемая КЛ 10 кВ пересекает следующие инженерные коммуникации:

- Теплотрасса АО «АТЭК».

Пересечение с коммуникациями выполняются согласно ПУЭ (7-е издание).

Проектом не предусматривается переустройство пересекаемых существующих инженерных коммуникаций.

|              |              |              |        |         |      |                |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|----------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |                |  |      |
|              |              |              |        |         |      |                |  |      |
|              |              |              |        |         |      |                |  |      |
|              |              |              |        |         |      |                |  |      |
| Изм.         | Колуч        | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 36-2021-ППО.ТЧ |  | Лист |
|              |              |              |        |         |      |                |  | 4    |

#### 4 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ТРАССЫ И ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

Транспортировка строительных материалов (барабаны с проводом и другие грузы) перевозят от железнодорожных станций на площадки складирования преимущественно грузовыми автомобилями обычной (КАМАЗ S5320) проходимости с прицепами. Транспортировка дорожно-строительных материалов непосредственно к месту строительства осуществляется автомобильным транспортом по существующим дорогам. При развозке по трассе автомобильными тягачи обычно меняют на тракторные или перегружают грузы на тележки. Вдоль проектируемой трассы КЛ 10 кВ предусматриваются вдоль трассовые проезды путем выкорчевывания участка проезда техники, в границах отвода земель на период строительства и эксплуатации.

Временное складирование отдельных видов строительных материалов, размещение строительной техники осуществляется на строительной площадке в пределах полос временного землеотвода и на базе строительной организации.

Последовательность выполнения строительно-монтажных работ (в части возможного негативного воздействия на почву) по участкам строительства приведена ниже.

На участках прокладки КЛ 10 кВ в грунте, в трубах открытым способом:

- рытье траншеи экскаватором;
- ручная доработка и выравнивание поверхности траншеи (подсыпка просеянным грунтом толщиной 100 мм при помощи экскаватора с доработкой вручную (с послойной трамбовкой);
- прокладка и соединение труб;
- установка железобетонных плит на ребро для разделения цепей КЛ;
- засыпка труб вынутым, просеянным грунтом толщиной 620 мм при помощи экскаватора с доработкой вручную (с послойной трамбовкой);
- покрытие труб листами полимерными для защиты и обозначения кабельных линий;
- засыпка траншеи вынутым, просеянным грунтом при помощи экскаватора (с послойной трамбовкой);
- планировка территории.

Технология работ по рекультивации земельного участка, занимаемого под строительство КЛ, заключается в снятии плодородного слоя почвы после производства строительных работ. Излишки минерального грунта, вытесненные кабельной канализацией, распределяются по прилегающей территории в микропонижения рельефа.

|              |              |              |        |         |      |                |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|----------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |                |  |      |
|              |              |              |        |         |      |                |  |      |
|              |              |              |        |         |      |                |  |      |
|              |              |              |        |         |      |                |  |      |
| Изм.         | Колуч.       | Лист.        | № док. | Подпись | Дата | 36-2021-ППО.ТЧ |  | Лист |
|              |              |              |        |         |      |                |  | 5    |





Б/М

147/2

Похоронная  
городская  
служба

Varta центр

Аккумуляторный  
центр Varta

147/10

147/5

Уральская ул.

Демонтируемый участок  
существующей ВЛ-10 кВ

Уральская ул.

Уральская ул.

Уральская ул.

Уральская ул.

10

РП-75

Сивнефть

212/7

Экватор

Арго-сантехника

212/10

сущ ТП1213

проект. КРУН

Тарелка

212/13

212

Рубикон-С

Еврогидравлик

проект. В1

проект. В1, В2

проект. В3, В4

проект. В4

ул. Конечная

Карасунские озёра

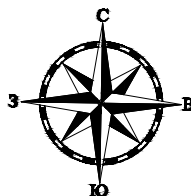
29

27

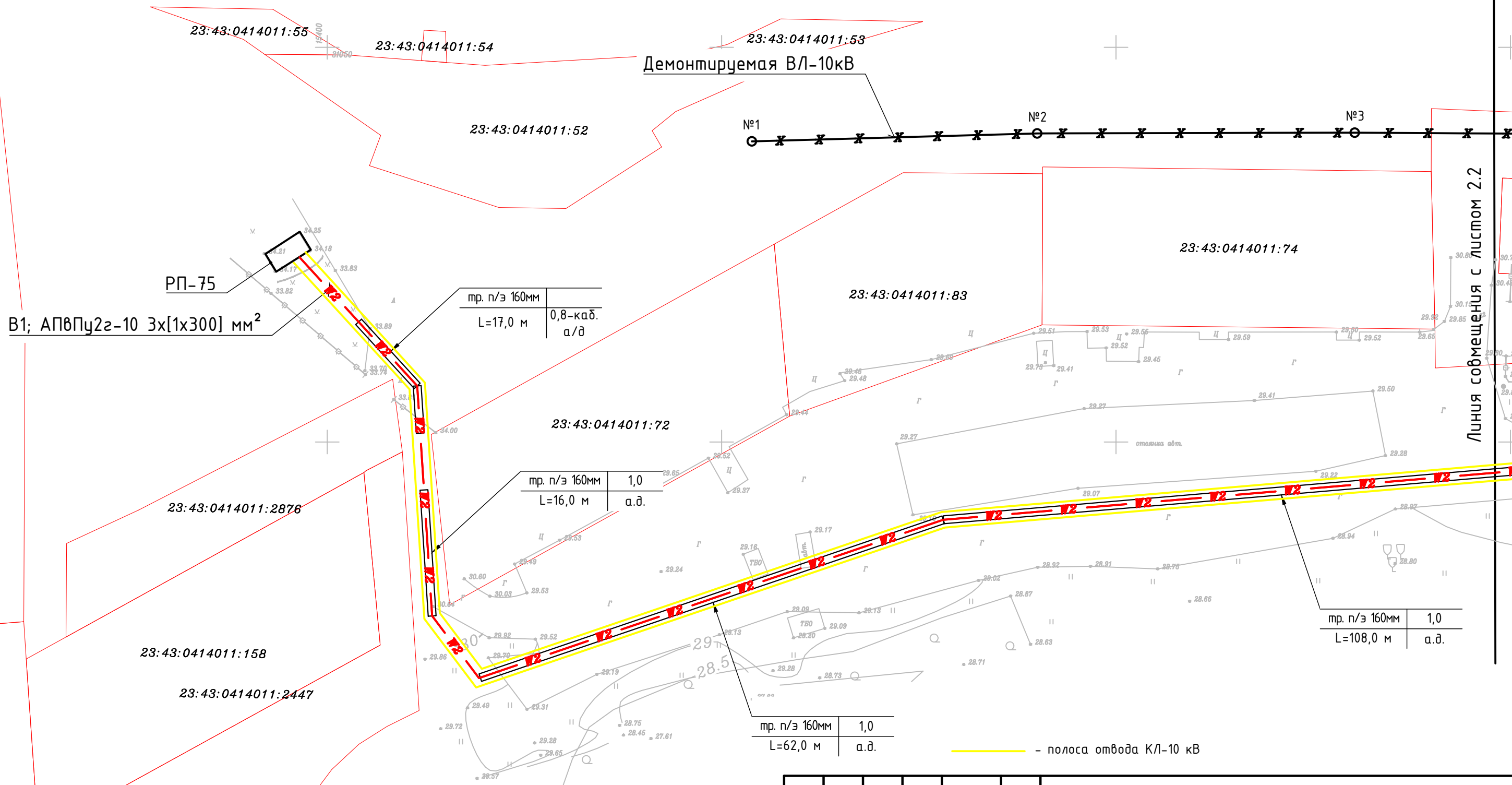
25

24

|          |           |      |      |       |       |   |        |      |        |
|----------|-----------|------|------|-------|-------|---|--------|------|--------|
|          |           |      |      |       |       | 36-2021-ППО.ГЧ  |        |      |        |
|          |           |      |      |       |       | Реконструкция КВЛ-10 кВ РП-75 – опора №1 в сторону<br>ТП-2388п/ ТП-1213 (КРРЭС), протяженность 0,4 км |        |      |        |
| Изм.     | Колуч     | Лист | Ндок | Подп. | Дата  | Электроснабжение  | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб.  | Кулигин   |      |      |       | 12.21 |   | Р      | 1    |        |
| ГИП      | Зуденко   |      |      |       | 12.21 |   |        |      |        |
| Н.контр. | Стригунов |      |      |       | 12.21 |   |        |      |        |
|          |           |      |      |       |       | Ситуационный план   |        |      |        |
|          |           |      |      |       |       |   |        |      |        |
|          |           |      |      |       |       |   |        |      |        |

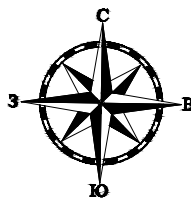


М 1:500



1. Охранная зона КЛ 10 кВ составляет 1,0 м по обе стороны линии от крайних кабелей.

|          |           |      |      |       |       |   |        |      |        |
|----------|-----------|------|------|-------|-------|---|--------|------|--------|
|          |           |      |      |       |       | 36-2021-ППО.ГЧ  |        |      |        |
|          |           |      |      |       |       | Реконструкция КВЛ-10 кВ РП-75 - опора №1 в сторону ТП-2388н/ТП-1213 (КРРЭС), протяженность 0,4 км |        |      |        |
| Изм.     | Колуч     | Лист | Ндок | Подп. | Дата  | Электроснабжение  | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб.  | Кулигин   |      |      |       | 12.21 |   | Р      | 2.1  | 2      |
| ГИП      | Зуденко   |      |      |       | 12.21 |   |        |      |        |
| Н.контр. | Стригунов |      |      |       | 12.21 | План трассы КЛ-10 кВ М1:500   |        |      |        |
|          |           |      |      |       |       | ЭлСи  |        |      |        |



М 1:500

