



УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ОАО «ДРСК»  
«Приморские электрические сети»

М.И. Никуленко

5 » марта 2012 г.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на реконструкцию ВЛ-110 кВ "АТЭЦ - Промузел - Спутник - Чайка - Волна" на участке «АТЭЦ - Промузел» (замена провода М-70 на АСК)

1. Заказчик – ОАО «ДРСК», для филиала «Приморские электрические сети».

2. Объект реконструкции и необходимость выполнения работ:

Участок «АТЭЦ - Промузел» существующей ВЛ-110 кВ "АТЭЦ - Промузел - Спутник

- Чайка - Волна" преимущественно проходит по территории Артемовского городского округа и в г. Артем, в т.ч. в частном секторе.

Замена провода обусловлена необходимостью повышения пропускной способности ВЛ.

3. Объем (состав) работ:

3.1. Выполнение рабочего проекта по реконструкции ВЛ-110 кВ на участке «АТЭЦ-Промузел» в пределах оп. №1-34 в объеме 8,7 км. В рабочем проекте выполнить и предусмотреть:

- замену устаревшего провода М-70 на провод марки АСК-150/24;
- замену изоляции на полимерную на промежуточных опорах и стеклянную изоляцию на анкерных);
- подвеску грозотроса ТК-70 на всем участке;
- чистку просеки под ВЛ – объем 2 ГА;
- применение линейной сцепной, поддерживающей, натяжной, защитной и соединительной арматуры, не требующей обслуживания, ремонта и замены в течении всего срока эксплуатации ВЛ (спиральная арматура);
- применение устройств, предотвращающих вибрацию проводов.
- мероприятия по выполнению пересечений с ВЛ различных классов напряжения согласно прилагаемого паспорта, в т.ч. пересечение в пролетах 3-4 с трехпутным электрифицированным участком ж.д. и с неэлектрифицированным ж.д. тупиком в пролете 4-5 на ж.д. ст. Артем-3.

3.2. Согласование рабочего проекта с Заказчиком.

3.3. Выполнение СМР в соответствии со строительными нормами и правилами согласно разработанного и утвержденного Заказчиком рабочего проекта.

3.4. Благоустройство после окончания строительства.

4. Материально-техническое обеспечение:

4.1. Все материально-технические ресурсы, необходимые для производства работ, приобретаются Подрядчиком самостоятельно.

4.2. Поставку на объект, разгрузку и хранение материалов осуществляет Подрядчик.

4.3. Тип марку, параметры и производителя приобретаемых материалов, конструкций, изделий, оборудования подрядчик согласовывает с заказчиком.

4.4. Материалы, предоставляемые Подрядчиком, должны иметь действующие сертификаты соответствия.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
**Директор филиала ОАО «ДРСК»**  
**«Приморские электрические сети»**

\_\_\_\_\_ **М.И. Никуленко**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на реконструкцию ВЛ-110 кВ "АТЭЦ - Промузел – Спутник –  
Чайка - Волна" на участке «АТЭЦ - Промузел» (замена провода М-70 на АСК)**

**1. Заказчик – ОАО «ДРСК», для филиала «Приморские электрические сети».**

**2. Объект реконструкции и необходимость выполнения работ:**

Участок «АТЭЦ - Промузел» существующей ВЛ-110 кВ "АТЭЦ - Промузел – Спутник

- Чайка - Волна" преимущественно проходит по территории Артемовского городского округа и в г. Артем, в т.ч. в частном секторе.

Замена провода обусловлена необходимостью повышения пропускной способности ВЛ.

**3. Объем (состав) работ:**

3.1. Выполнение рабочего проекта по реконструкции ВЛ-110 кВ на участке «АТЭЦ-Промузел» в пределах оп. №1-34 в объеме 8,7 км. В рабочем проекте выполнить и предусмотреть:

- замену устаревшего провода М-70 на провод марки АСК-150/24;
- замену изоляции на полимерную на промежуточных опорах и стеклянную изоляцию на анкерных);
- подвеску грозотроса ТК-70 на всем участке;
- чистку просеки под ВЛ – объем 2 ГА;
- применение линейной сцепной, поддерживающей, натяжной, защитной и соединительной арматуры, не требующей обслуживания, ремонта и замены в течении всего срока эксплуатации ВЛ (спиральная арматура);
- применение устройств, предотвращающих вибрацию проводов.
- мероприятия по выполнению пересечений с ВЛ различных классов напряжения согласно прилагаемого паспорта, в т.ч. пересечение в пролетах 3-4 с трехпутным электрифицированным участком ж.д. и с неэлектрифицированным ж.д. тупиком в пролете 4-5 на ж.д. ст. Артем-3.

3.2. Согласование рабочего проекта с Заказчиком.

3.3. Выполнение СМР в соответствии со строительными нормами и правилами согласно разработанного и утвержденного Заказчиком рабочего проекта.

3.4. Благоустройство после окончания строительства.

**4. Материально-техническое обеспечение:**

4.1. Все материально-технические ресурсы, необходимые для производства работ, приобретаются Подрядчиком самостоятельно.

4.2. Поставку на объект, разгрузку и хранение материалов осуществляет Подрядчик.

4.3. Тип марку, параметры и производителя приобретаемых материалов, конструкций, изделий, оборудования подрядчик согласовывает с заказчиком.

4.4. Материалы, предоставляемые Подрядчиком, должны иметь действующие сертификаты соответствия.

4.5. Подрядчик обеспечивает входной контроль качества поступающих материалов, изделий и конструкций.

4.6. Материалы, высвободившиеся после демонтажа (провод, грозотрос, изоляция, арматура передаются Подрядчиком по Акту передачи Заказчику на РЭС-3 (АУВЭС) – структурное подразделение СП «Южные электрические сети».

## **5. Определение стоимости и сметная документация:**

5.1. Сметная стоимость объекта определяется согласно действующим положениям методических документов Минрегиона РФ по сметно-нормативной базе ценообразования в строительстве в редакции 2008-2009г. согласно Постановления № 427 от 18.05.2009г

5.2. Локальные сметные расчёты (Локальные сметы) составленные базисно-индексным методом на основании действующих сметных норм Территориальных Единичных расценок для Приморского края с учётом рекомендаций отдела (регионального центра) по ценообразованию в строительстве министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Приморского края представлены в составе конкурсной документации.

5.3. Локальные сметы свести в сводный сметный расчет, предоставить в MS Excel и в формате программы «ГРАНД СМЕТА», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

5.4. Сметную документацию в составе конкурсного предложения предоставлять согласно требованиям: «Регламента формирования, согласование и утверждение сметной документации» ОАО «ДРСК» - приложение к конкурсной документации.

5.5. В сметную стоимость не включать затраты на оплату услуг ОАО «РЖД» по предоставлению технологических «окон» и обеспечению безопасности работ для пересечения трехпутного участка в пролете ВЛ-110 кВ №3-4 (ж.д. станция Артем-3), а также через ж.д. тупик (пролет оп. 4-5).

## **6. Требования к Подрядной организации:**

6.1. Подрядчик должен иметь необходимые Свидетельства о допуске к соответствующим видам работ, полученные от СРО в соответствии с действующим законодательством.

6.2. Подрядчик обеспечивает на строительной площадке необходимые мероприятия по технике безопасности, охране окружающей среды, зеленых насаждений и земли во время проведения работ.

6.3. Персонал должен быть обучен, иметь соответствующую квалификацию и опыт выполнения работ аналогичных объекту торгов.

6.4. Работники, направляемые для выполнения работ, должны быть подготовлены к работе в действующих электроустановках и иметь права командированного персонала (включая права выдачи нарядов), в соответствии с требованиями ПОТРМ-016-2001.

6.5. Обеспечение предприятия Подрядчика производственной базой или временными помещениями для размещения персонала и хранения материалов, инструмента, оборудования, наличие собственного, арендованного или находящегося на других законных основаниях производственного оборудования, инструмента, транспорта и т.п.

6.6. В случае привлечения к работам субподрядной организации, необходимо получить письменное согласование Заказчика.

## **7. Особые условия:**

7.1. Согласно Указания ФАО «ДРСК» «Приморские ЭС» №33»У» от 31.01.2012г. ВЛ-110 кВ «АТЭЦ-Промузел» внесена в перечень линий, находящихся под наведенным напряжением.

7.2. Наличие частного сектора в зоне производства работ.

7.3. При разработке рабочего проекта поопорный объем работ в пределах опор №1-34 уточнить у начальника АУВЭС Кириллова В.В.(в связи с планируемой при строительстве автодороги выноской ВЛ-110 кВ предположительно в пролетах оп. №16-19).

7.4. Все согласования с третьими лицами, необходимость в которых возникнет при выполнении рабочего проекта или при производстве работ (в т.ч. с ОАО «РЖД» ППР по выполнению перехода через ж.д. пути ст. Артем-3), проводит подрядчик.

7.5. Демонтированный провод М-70 сдается в полном объеме по отдельному акту лично начальнику АУВЭС Кириллову В.В.

7.6. Для заключения договора на предоставление технологических «окон» в первую очередь выполнить и предоставить Заказчику часть рабочего проекта с переходом через электрифицированные ж.д. пути (пролет оп.3-4) и неэлектрифицированный тупик на (пролет оп. 4-5) ж.д. ст. Артем-3, а также согласованный с профильными службами ОАО «РЖД» ППР с актом-допуском.

## **8. Сроки выполнения работ:**

Начало работ с момента заключения договора,

Окончание работ – 15 октября 2012г.

## **9. Требования к выполнению работ:**

9.1. Работы выполнить в соответствии с действующими государственными нормами и правилами (СНиП, ПУЭ,

ГОСТ, санитарно-эпидемиологическими, пожарными, и др. нормативными документами, действующими на период производства работ).

9.2. Работы выполняются по проекту производства работ, разработанному Подрядчиком и утвержденному Заказчиком, а также по согласованному графику выполнения работ. ППР и график предоставляются Подрядчиком заблаговременно до начала производства работ. Заявка на отключение ВЛ подается не позднее 5 дней до начала работ с уведомлением Заказчика.

9.3. Подрядчик ведет исполнительную документацию, в которой отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика.

9.4. Подрядчику провести с заинтересованными организациями все необходимые согласования для возможности производства работ.

## **10. Приемка выполненных работ:**

10.1 Подрядчик приступает к выполнению последующих работ только после письменного разрешения Заказчика, внесенного в журнал производства работ.

10.2. Ежемесячная приемка объемов выполненных работ производится в срок до 25 числа отчетного месяца в соответствии с требованиями постановления Российского статистического агентства от 11 ноября 1999 г № 100 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ».

10.3. Приемка выполненных работ производится комиссией при участии представителей филиала ОАО «ДРСК» «Приморские электрические сети» и подрядной организации.

10.4. Подрядчик вместе с актами выполненных работ предоставляет исполнительную документацию (сертификаты и паспорта на материалы, изделия и конструкции и т.п.).

## **11. Гарантии исполнителя:**

Гарантия Подрядчика на своевременное и качественное выполнение работ, а также на устранение дефектов, возникших по его вине, составляет не менее 36 месяцев со дня

подписания Акта сдачи-приемки. Гарантия на материалы и оборудование, поставляемые Подрядчиком не менее 36-ти месяцев.

**12. Ответственные лица:**

11.2. Непосредственно с объемами работ и визуально с объектом можно ознакомиться у начальника Артемовского УВЭС СП Южные электрические сети филиала ОАО «ДРСК» - «Приморские ЭС» Кириллова В.В. в г. Артем, тел. 8(42337) 4-24-12.

Приложения к ТЗ:

- 1) Схема ВЛ-110 кВ "АТЭЦ - Промузел – Спутник – Чайка - Волна" на одном листе.
- 2) Технический паспорт ВЛ-110 кВ «АТЭЦ- Промузел» на шести листах.

**Первый заместитель директора по  
производству – главный инженер  
филиала «Приморские ЭС»**

**С.Н. Корчемагин**

Согласовано: от ОАО «ДРСК»

Директор по инвестициям



Е.Н. Тищенко

от ФАО «ДРСК» ПЭС:

Заместитель директора по  
развитию и инвестициям ОАО ДРСК «ПЭС»

В.А. Скаредин

Заместитель главного инженера  
по ПР и ТП

А.С. Боровский

подписания Акта сдачи-приемки. Гарантия на материалы и оборудование, поставляемые Подрядчиком не менее 36-ти месяцев.

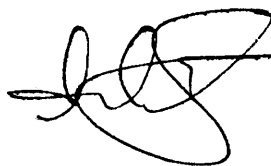
**12. Ответственные лица:**

11.2. Непосредственно с объемами работ и визуально с объектом можно ознакомиться у начальника Артемовского УВЭС СП Южные электрические сети филиала ОАО «ДРСК» - «Приморские ЭС» Кириллова В.В. в г. Артем, тел. 8(42337) 4-24-12.

Приложения к ТЗ:

- 1) Схема ВЛ-110 кВ "АТЭЦ - Промузел – Спутник – Чайка - Волна" на одном листе.
- 2) Технический паспорт ВЛ-110 кВ «АТЭЦ- Промузел» на шести листах.

**Первый заместитель директора по  
производству – главный инженер  
филиала «Приморские ЭС»**



**С.Н. Корчемагин**

Согласовано: от ОАО «ДРСК»

Директор по инвестициям

Е.Н. Тищенко

от ФАО «ДРСК» ПЭС:

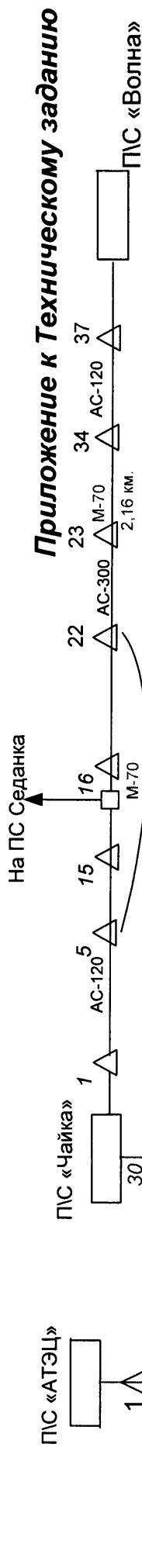
Заместитель директора по  
развитию и инвестициям ОАО ДРСК «ПЭС»

В.А. Скаредин

Заместитель главного инженера  
по ПР и ТП



А.С. Боровский



# Приложение к Техническому заданию

- АТЭЦ-Промузел оп. 16-19, 69-74 планируются выноса
- АТЭЦ-Промузел оп. 82-83 провод и арматура заменена
- Промузел - Спутник оп. 13-14 провод и арматура заменена
- Чайка - Волна оп. 22-23 провод и арматура заменена

- АТЭЦ – оп. 82 М-70
- Оп. 82 – оп. 83 АС
- Оп. 83 – оп. 89 М-70
- Оп. 89 – оп. 99 (П/С Промузел) АС-120
- П/С Промузел – оп. 11 АС-120
- Оп. 11 – оп. 12 М-70
- Оп. 12 – оп. 13 АС
- Оп. 13 – оп. 14 АС-120
- Оп. 14 – оп. 28 М-70
- Оп. 28 – оп. 35 (П/С Спутник) М-70
- П/С Спутник – оп. 10 АС-120
- Оп. 10 – оп. 28 М-70
- Оп. 28 – оп. 30 (П/С Чайка) АС-120
- П/С Чайка – оп. 5 АС-120
- Оп. 5 – оп. 22 М-70
- Оп. 22 – оп. 23 АС-300
- Оп. 23 – оп. 34 М-70
- Оп. 34 – оп. 37 (П/С Волна) АС-120

Всего провода М-70 – 37 км, из них  
АРВЭС 19 км.,  
ВРЭС 18 км.

РЭУ

ОАО «ДРСК» - «Приморские ЭС»

Предприятие

ЮЭС

Район (участок)

АРЭС

## ПАСПОРТ

воздушной линии электропередачи

ВЛ 110 кВ

«Атэц - Промузел»

Год постройки

1936

Дата ввода в эксплуатацию

1937

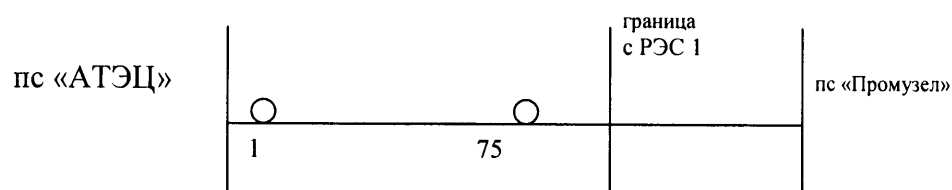
Инвентарный диспетчерский №

PR0003394

Наименование проектной организации \_\_\_\_\_

Наименование строительно-монтажной организации

### 1. Схема линий электропередач



### 2. Основные данные



1. Протяженность ВЛ (общая) 19 км
2. Количество опор, всего 75 шт.
- |                         |                   |       |                 |
|-------------------------|-------------------|-------|-----------------|
| а) промежуточных        | <u>54</u> шт.     | - тип | <u>ПС 110-1</u> |
| б) промежуточно-угловых | <u>      </u> шт. | - тип | <u>      </u>   |
| в) анкерных             | <u>4</u> шт.      | тип   | <u>У110-1</u>   |
| г) анкерно-угловых      | <u>16</u> шт.     | - тип | <u>У110-3</u>   |
| д) транспозиционных     | <u>2</u> шт.      | - тип | <u>У110-1,</u>  |
| е) специальных          | <u>      </u> шт. | - тип | <u>      </u>   |
3. Длина пролета **254**
- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| а) расчетного весового  | <u>      </u> м |
| б) расчетного ветрового | <u>      </u> м |
| в) габаритного          | <u>      </u> м |
4. Марка провода (по участкам) МГ – 70
5. Количество провода в фазе 1
6. Расстояние между проводами в фазе        7
7. Тип поддерживающего устройства:
- |                 |            |
|-----------------|------------|
| а) на всей ВЛ   | <u>ПГН</u> |
| б) на переходах | <u>НБН</u> |
- 8 Марка молнезащитного троса нет
- 9 Ответвление от ВЛ: нет
- |  |                   |
|--|-------------------|
| а) количество                            | <u>      </u> шт. |
| б) от опор                               | <u>      </u>     |
| в) количество опор на каждом ответвлении | <u>      </u> шт. |
| г) длина каждого ответвления             | <u>      </u> км. |
- 10 Район климатических условий:
- |                |          |
|----------------|----------|
| а) по ветру    | <u>3</u> |
| б) по гололеду | <u>3</u> |
11. Участки с особыми условиями оп 3-сопка, оп 51-59 сопка, оп 37-41 сопка, оп 5-6 река

### 3. Характеристика элементов ВЛ

#### 1. Опоры металлические

наименование опор (промежуточные, анкерные, угловые...)	Шифр	Завод- изготовитель			Номера опор	
			кол- во	марка		
Анкерные	У110		4		41,42,50,53	
Анкерно-Угловое	У110		16		1-7,9,21,33,35,36,39,40,44,75	
Транспозиционная	У110-2		2		37,59	
Промежуточные	П110		53		8,10-20,22-32,34,38,43,45-49,51,52,54-58,60-74	
Промежуточная Ж/Б	СК-1		1		33 А	

## 2. Фундаменты

Тип	Шифр	Количество	Номер опор
Железобетон	Ф-2,5	216	Промежуточные опоры
Железобетон	Ф-4,5	88	41,42,50,53,1-7,9,21,33,35,36,39,40,44,75,37,59

## 3. Изоляторы

Подвесные								Штыревые		
В поддерживающих подвесках				В натяжных подвесках				Тип	завод – изготовитель Год выпуска	Всего на ВЛ
Тип	завод – изготовитель Год выпуска	Кол-во одной гирлянды	Всего на ВЛ	Тип	завод – изготовитель Год выпуска	Кол-во одной гирлянды	Всего на ВЛ			
ПФ-6		7	1760	ПФ-6		8	322			
ПС-120		8	380	ПС-120		9	54			

## 4. Арматура

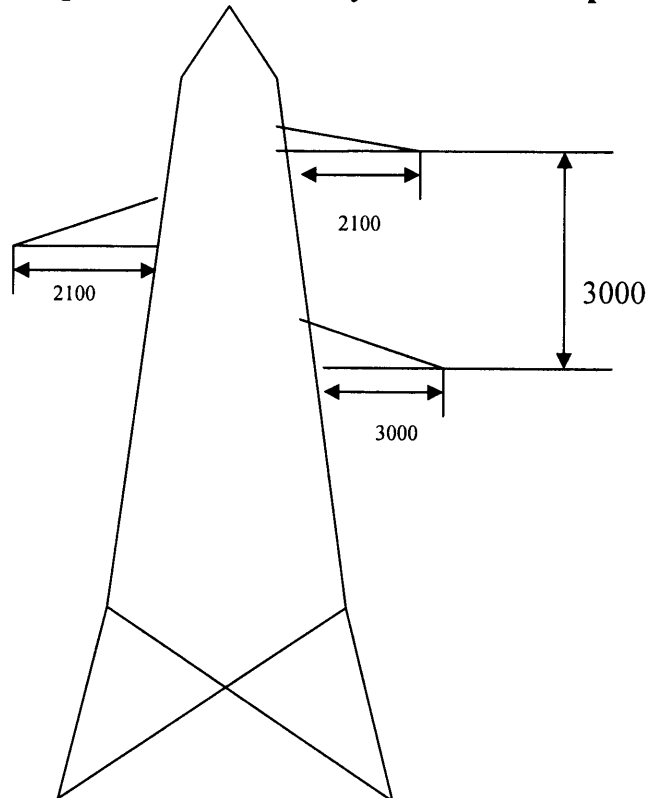
Наименование арматуры	Для провода		Для молнеизащитного троса	
	тип	Кол-во	тип	Кол-во
Анкерные	НБ-2-6	132		108
	СК-2-6	264		342
	СР-6	132		320
	У-1	132		320
Промежуточные	СК	162		
	СР	162		
	У-1	162		
	ПГ	162		

## 5. Защита от перенапряжений . Грозотрос – демонтирован .

- участки подвеса молниеизащитного троса (номер опор на границах участка) \_\_\_\_\_
- общая длина молниеизащитного троса \_\_\_\_\_
- Защитный угол молниеизащитного троса \_\_\_\_\_
- способ крепления ( с указанием значения (мм) \_\_\_\_\_  
на промежуточных опорах \_\_\_\_\_  
на анкерных опорах \_\_\_\_\_

- д) характеристика других средств защиты от перенапряжения \_\_\_\_\_
- г) Номера опор, на которых установлены трубчатые разрядники \_\_\_\_\_

**Схема расположения проводов и молнезащитных тросов и расстояний между ними на опоре.**



Глубинное заземление.

Заземляющий контур с помощью шин приварен к ногам опоры

**6. Заземление**

Удельное сопротивление земли, Ом-м	Сопротивление заземления опор по норме, Ом	Номера опор
До 100	До 10	1,2,3,4,36,38,53,57,70,74
100-500		
500-1000		
Более 1000	До 30	37

Номера опор, значения (Ом) сопротивления которых выше нормы \_\_\_\_\_

**Схема заземления опор.**

**7. Переходы и пересечения.**

	Вид перехода или пересечения	Габарит на переходе м	Номера опор в пролете пересечения или перехода	Тип подвески	Тяжение провода (троса) т
1	2 ВЛ – 35 кВ ВЛ – 6 кВ	6,2	1-2	У-У	
2	ВЛ – 6 кВ ВЛ-35 кВ, 2 ВЛ-35 кВ	5,4	2-3	У-У	
3	ВЛ-0,4 кВ, ВЛ-6 кВ	5,2	3-4	У-У	
4	2ВЛ-0,4 кВ связь	5,8	6-7	У-У	
5	ВЛ-0,4 кВ	5,0	7-8	У-П	
6	3ВЛ-0,4 кВ связь	4,3	11-12	П-П	
7	ВЛ-6кВ	4,8	21-22	У-П	
8	2ВЛ-0,4кВ	6,0	26-27	П-П	
9	3ВЛ-0,4 кВ	5,5	28-29	П-П	
10	2ВЛ-0,4 кВ связь	4,8	30-31	П-П	
11	3ВЛ-0,4 кВ связь	5,7	32-33	П-У	
12	ВЛ-0,4 кВ	4,5	33-34	У-П	
13	ВЛ-0,4 кВ	6	34-35	П-У	
14	2ВЛ – 6 кВ, ВЛ – 0,4 кВ	4,8	35-36	У-У	
15	6ВЛ-0,4 кВ ВЛ – 6кВ	5,4	36-37	У-Т	
16	3 ВЛ-0,4 кВ ВЛ-6кВ	4,5	39-40	У-У	
17	ВЛ-0,4 кВ	6	40-41	У-П	
18	2ВЛ-0,4 кВ ВЛ-6 кВ	6	44-45	У-П	
19	ВЛ-0,4 кВ ВЛ-6кВ	7,2	57-58	П-П	
20	связь	6,0	66-67	П-П	
21	ВЛ-220кВ	6,0	74-75	П-У	
22	Дорога	17,6	1-2	У-У	
23	Дорога	17,8	2-3	У-У	
24	3-х путный электриф. участок . ж.д. (ст. Артем-3)	9	3-4	У-У	
25	Неэлектриф. ж.д. тупик	9,2	4-5	У-У	
26	Река, Дорога	12	5-6	У-У	

## 8. Характеристика местности на трассе ВЛ

Наименование местности	Номера опор	Общая длина, км
Лес	1-2,4 -7,13-16,17-23,46-47,48-71,	9,7
Частный сектор.	7-13,24-46,	7,1
Поле	2-4,16-17,47-48,71-75.	2,2

## 9. Средства связи

РАДИОСВЯЗЬ СОТОВАЯ СВЯЗЬ

Составил МастерВЛ ФоминИВ  
 Инженер СЭиР СП ПЮЭС Панасенко.В.П.  
 Дата \_\_\_\_\_

## 10.Внесение изменений в паспорт

Дата записи	Краткое содержание изменений	Ф.И.О. и подпись, внесшего изменения
-------------	------------------------------	--------------------------------------

22.04.1998	оп 1-4 Вырезан грозотрасс	Гогин.Э.Н.
	оп 15-20 Вырезан грозотрасс	Гогин.Э.Н.
	оп 17-22 Вырезан грозотрасс	Гогин.Э.Н.
28.05.1999	оп 45-58 Вырезан грозотрасс	Гогин.Э.Н.
	оп 59-61 Вырезан грозотрасс	Гогин.Э.Н.
	оп 72-75 Вырезан грозотрасс	Гогин.Э.Н.
09.02.2000	оп 4-15 Вырезан грозотрасс	Фомин И.В.
9.12.2004		
	трос вырезан пр 20-32	Фомин И.В.
16-18.05.06	Демонтаж грозотроса оп 33-34,37-44,59-69-троса на ВЛ – 1-75 нет	Фомин И.В.
05.2007	Замена изоляции оп 33(верх сред в Промузел) оп 36(верх сред в АТЭЦ) ПС-120	Фомин И.В.
	Установка заградителей от птиц оп 36-22, 74-70,52,51,43,45	Фомин И.В.

**Опоры сварные на всей ВЛ 1-75**

**ВЛ 110 кВ «АТЭЦ – Промузел»**

пр 4-5 – СОМ (в.н.с)  
 пр 9-10 – СОМ (н)  
 пр 12-13 – СОМ (н.в.с)  
 пр 13-14 – СОМ (н)  
 пр 16-15 – СОМ (с)  
 пр 16-17 – СОМ (с.н)  
 пр 17-18 – СОМ (н)  
 пр 18-19 – СОМ (н)  
 пр 21-22 – СОМ (в)  
 пр 37-38 – СОМ (н.в.с)  
 пр 36-37 – СОМ (в)  
 пр 31-32 – СОМ (н.в.)  
 пр 30-31 – СОМ (н)  
 пр 28-29 – СОМ (с.н)  
 пр 27-28 – СОМ (н.с)  
 пр 50-49 – СОМ (н)  
 пр 53-54 – СОМ  
 пр 54-55 – СОМ  
 пр 55-56 – СОМ  
 пр 56-57 – СОМ (в.н.с)  
 пр 69-70 – СОМ  
 пр 70-71 - СОМ