

## Содержание

1 Пояснительная записка.....	2
1.1 Общая часть.....	2
1.2 Расчётные климатические условия .....	2
2 Проект полосы отвода .....	2
3 Технологические и конструктивные решения. Искусственные сооружения .....	2
3.1 ВЛЗ 10 кВ.....	2
3.2 КЛ 10 кВ.....	3
3.3 Переустройство ВЛ 0,38 кВ .....	4
3.4 Организация эксплуатации электроустановок.....	4
4 Здания, строения, сооружения.....	5
5 Проект организации строительства .....	5
6 Проект организации работ по сносу (демонтажу) .....	6
7 Мероприятия по охране окружающей среды .....	6
8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	7
Приложение 1. Задание на получение разрешительной документации .....	9
Приложение 2. Техническое задание №1 .....	11
Приложение 3. Техническое задание №2 .....	12
Приложение 4. Технические условия заявителей .....	13
Приложение 5 Результаты электрического расчета сети 10 кВ .....	21
Приложение 6. Проверка сечения жил кабеля, провода .....	22
Приложение 7. Письмо ГУП ТЭК СПб .....	24
Приложение 8. Акт обследования опор.....	26
Приложение 9. Эскиз диспетчерской талички на опоры .....	28

Взамен инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ	
						Реконструкция ВЛ 10 кВ ф.8 от ПС «Вырица» 35/10 в п. Вырица Гатчинского р-на ЛО (инв. №100000679); Реконструкция КЛ 10 кВ ф.8 от ПС «Вырица» 35/10 в п. Вырица Гатчинского р-на ЛО (инв. №100003003, инв. №100003006)	
1	-	Зам.		<i>Григорьев</i>	10.17		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
						ЛЭП 10 кВ	
						Стадия	Лист
						Р	1
						Листов	28
						Пояснительная записка	
ГИП		Кучина		<i>Григорьев</i>	08.17	ООО «Потенциал Энерго»	
Разработал		Кучина		<i>Григорьев</i>	08.17		

# 1 Пояснительная записка

## 1.1 Общая часть

Проектная документация выполнена на основании следующих документов:

- договора №00-453/2015 ПДР с АО "ЛОЭСК";
- технических заданий АО "ЛОЭСК";
- технических условий для присоединения к электрическим сетям;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей и подстанций.

В состав проектной документации входят:

- 1) ВЛЗ 10 кВ – 1486 м,
- 2) ВЛЗ 10 кВ совместно с ВЛИ 0,38 кВ – 384 м,
- 3) КЛ 10 кВ – 2798 м,
- 4) ВЛИ 0,38 кВ – 42 м;

## 1.2 Расчётные климатические условия

Климатические условия в районе проектируемых линий электропередач приняты согласно ПУЭ и СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" следующими:

- толщина стенки гололеда 15 мм (II район);
- нормативное ветровое давление 500 Па, скорость ветра 29 м/с (II район);
- максимальная температура воздуха плюс 35°C;
- минимальная температура воздуха минус 38°C;
- среднегодовая температура воздуха плюс 3,6°C;
- среднегодовая продолжительность гроз до 40 часов.

## 2 Проект полосы отвода

Трасса проектируемой ЛЭП 10 кВ нанесена на топосъемку пос. Вырица Гатчинского района М 1:1000 и М 1:500 и представлена на черт. ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС л.2-5. Трасса проходит по землям МО "Вырицкое городское поселение".

План трассы согласованы со всеми заинтересованными организациями.

Грунт по трассе представлен суглинком и супесью с удельным сопротивлением грунта  $\rho=100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ . и  $\rho=300 \text{ Ом}\cdot\text{м}$

## 3 Технологические и конструктивные решения. Искусственные сооружения

### 3.1 ВЛЗ 10 кВ

В проекте предусмотрена реконструкция ВЛ 10 кВ ф.8 ПС-322 от опоры №1 до ТП-41(ТЗ №1) и ВЛЗ 10 кВ ф.8 ПС-322 от р. Оредеж по ул. Почтовой до ул. Лесная.

Трасса ВЛЗ 10 кВ по ул. Почтовой проходит в створе существующей ВЛ 0,38 кВ, подлежащей демонтажу.

Структурная схема ЛЭП 10 кВ представлена на чертеже ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС л.6.

Линия электропередачи 10 кВ запроектирована воздушной с подвеской защищенного провода СИП-3 1х120.

Сечение провода принято в соответствии с техническим заданием и проверено по допустимому току нагрузки, на термическую стойкость токам короткого замыкания и по допустимому отклонению напряжения.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

2



чертежах плана трассы.

Корпуса концевых кабельных муфт внутренней установки присоединяются к контуру заземления подстанции.

Ведомость объемов строительно-монтажных работ представлена на чертеже ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС.ВР.

### 3.3 Переустройство ВЛ 0,38 кВ

В проекте выполнено переустройство существующей ВЛ 0,38 кВ на участке от ТП-60 вдоль Почтовой ул. до ул. Лесная.

На этом участке предусматривается подвеска на проектируемые опоры ВЛЗ 10 кВ самонесущего изолированного провода марки СИП-2 3х95+1х95+1х25 с жилой освещения (сечением 25 мм<sup>2</sup>). На ответвлениях к вводам предусмотрен провод СИП-4 2х16, СИП-4 4х16.

Крепление провода СИП-2 на опорах выполняется с использованием финской арматуры фирмы "ENSTO".

Крепление СИП-2 на промежуточных опорах осуществляется при помощи поддерживающих зажимов SO 69.95, на анкерных опорах – при помощи зажимов SO251.01.

Расстановка опор по трассе представлена на черт. ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС л.4.

Стальные элементы и детали опор должны быть защищены от коррозии (ПУЭ п.2.5.25).

В проекте предусмотрена установка существующих светильников на проектируемые опоры. Кронштейны светильников должны быть заземлен отдельным проводником.

Объем строительных и монтажных работ представлен на чертеже ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС.ВР2.

### 3.4 Организация эксплуатации электроустановок

После окончания строительства ЛЭП 0,38-10 кВ принимаются приемочной комиссией в порядке, установленном СНиП 3.01.04.87 "Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения" и Правилами приемки в эксплуатацию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с самонесущими изолированными проводами (СО34.20.408-97).

Балансовая принадлежность и эксплуатационная ответственность определяется Актом между потребителем и электроснабжающей организацией.

Эксплуатация проектируемых сооружений должна осуществляться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ" (СО153-34.20.501-2003), требованиями безопасности в соответствии с "Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок" (ПОТЭЭ, 2014 г.), Правилами устройств электроустановок (ПУЭ), а также инструкциями заводов-изготовителей электрооборудования.

В соответствии с "Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон", утвержденными постановлением Правительства РФ №160 от 24 февраля 2009 г.(с изменениями на 26 августа 2013 г), вдоль ВЛЗ 10 кВ устанавливается охрannая зона по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 10 м в ненаселенной местности, 5 м в населенной местности, для КЛ 10 кВ – по 1 м в обе стороны от кабеля, вдоль ВЛИ 0,38 кВ - по 2 м в обе стороны от крайних проводов при неотклоненном их положении.

Изнв. № подл.	Подпись и дата					Взамен инв. №	<p>Эксплуатация проектируемых сооружений должна осуществляться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ" (СО153-34.20.501-2003), требованиями безопасности в соответствии с " Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок" (ПОТЭЭ, 2014 г.), Правилами устройств электроустановок (ПУЭ), а также инструкциями заводов-изготовителей электрооборудования.</p> <p>В соответствии с "Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон", утвержденными постановлением Правительства РФ №160 от 24 февраля 2009 г.(с изменениями на 26 августа 2013 г), вдоль ВЛЗ 10 кВ устанавливается охрannая зона по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 10 м в ненаселенной местности, 5 м в населенной местности, для КЛ 10 кВ – по 1 м в обе стороны от кабеля, вдоль ВЛИ 0,38 кВ - по 2 м в обе стороны от крайних проводов при неотклоненном их положении.</p>																			
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам.</td><td></td><td></td><td>10.17</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												1	-	Зам.			10.17	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	<table><tr><td rowspan="2">Лист</td><td rowspan="2">4</td></tr><tr></tr></table>	Лист	4
1	-	Зам.			10.17																					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата																					
Лист	4																									
ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ																										

В соответствии с техническим заданием специальных мероприятий по гражданской обороне не предусматривается.

#### 4 Здания, строения, сооружения

Строительство объектов капитального строительства в данном проекте не предусматривается.

#### 5 Проект организации строительства

Организация строительства должна обеспечиваться соблюдением требований СП48.13330.2011 "Организация строительства" и СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

Приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ подлежит прокладка кабеля, установка опор и монтаж заземлителей.

Строительно-монтажные работы по реконструкции ЛЭП 0,38-10 кВ предусматривается выполнять организацией, оснащенной необходимыми строительными машинами, механизмами и транспортными средствами, и имеющей лицензию на выполнение указанных работ.

Доставка железобетонных конструкций, металлоконструкций и оборудования осуществляется автотранспортом из пос. Сиверский на расстояние 23 км.

При монтаже необходимо пользоваться соответствующими монтажными принадлежностями и инструментами.

До начала строительства должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства, включая проведение общей организационно-технической подготовки, и получения разрешения на производство строительно-монтажных работ.

При разработке проекта производства работ и выполнении строительно-монтажных работ, необходимо руководствоваться технологическими картами.

Продолжительность строительства определена в соответствии с нормами продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, СНиП 1.04.03-85\* и составляет 2 мес.

Строительство ЛЭП 10 кВ предусматривается в населенной местности в застроенной части п. Вырица.

Перед началом строительства должны быть выполнены работы по подготовке территории к строительству.

Строительно-монтажные работы, предусматриваемые к выполнению:

–вызов представителей заинтересованных организаций на место и уточнение мест пересечений с подземными и надземными и естественными препятствиями;

–уточнение на месте схемы развозки по трассе местных строительных материалов; а также барабанов кабеля;

–расчистка трассы для подготовки рытья траншей;

–развозка по трассе ПЭ труб для защиты кабеля от механических повреждений;

–рытье траншей и устройство пересечений;

–раскатка и прокладка кабеля в траншее;

–испытание кабельной линии повышенным напряжением и составление акта на скрытые работы производится в присутствии заказчика и эксплуатирующей организации;

–окончательная засыпка траншей грунтом с уплотнением трамбовками.

Кабельная линия должна быть промаркирована, иметь свой номер и наименование.

На кабеле и на кабельных муфтах должны быть установлены бирки.

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

5

На проложенном кабеле в траншее бирки устанавливаются у конечных пунктов и на соединительных муфтах.

Зазоры и отверстия в трубах после прокладки кабелей необходимо заделать несгораемым материалом.

При производстве работ соблюдать требования СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", Часть 1. Общие требования и "Правил безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ" СО 34.03.285-2002, обращая особое внимание на организацию безопасной работы в охраняемых зонах действующих ЛЭП.

## 6 Проект организации работ по сносу (демонтажу)

В объекте предусмотрен демонтаж существующих ЛЭП 0,38-10 кВ.

Объемы работ по демонтажу учтены в ведомости объемов работ ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС.ВР1 и ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС.ВР2.

Транспортировка демонтируемого оборудования и материалов с территории строительства предусматривается на базу участка филиала АО "ЛОЭСК" "Южные электрические сети" в пос. Вырица на расстояние 2 км, а ж.-б. стоек опор – в г. Тосно для утилизации на расстояние 47-50 км.

Строительство временных рабочих посёлков, складов ГСМ, стоянок автотранспорта и монтажных площадок не требуется.

## 7 Мероприятия по охране окружающей среды

Строительство осуществляется специализированной организацией, с учетом требований заинтересованных сторон, согласовавших строительство данного объекта.

Мероприятия по сохранению окружающей среды должны проводиться в соответствии с:

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов";
- СНиП 12-01-2004 Организация строительного производства;
- СП 12-105-2003 Механизация строительства. Организация диагностирования строительных дорожных машин;
- ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к земледелию;
- СНиП III-10-75 Благоустройство территорий;
- СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения;
- СНиП 3.02.01-87 раздел 9 «Охрана природы».

Выполнение строительно-монтажных работ, с учетом перечисленных ниже мероприятий, не вызовет каких-либо значительных изменений в природе и не приведет к опасным воздействиям на нее.

При строительстве предусматриваются щадящие по отношению к природе технологии:

- проезд строительной техники осуществляется только по автодорогам;
- технология выполнения строительно-монтажных работ не требует одновременной работы очень большого количества строительных механизмов и транспортных средств. Поэтому их суммарный выброс вредных веществ в атмосферу не требует никаких специальных мероприятий для снижения концентрации вредных примесей в воздухе в районе строительства;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
1	-	Зам.				10.17	ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ	6	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				



Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания и должна обеспечиваться в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

Для соблюдения пожарной безопасности на территории строительства сгораемые строительные материалы размещаются с соблюдением противопожарных разрывов со зданиями и сооружениями согласно требованиям главы СНиП II-89-80\*.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

8



Приложение №1  
к Договору № 00-453/2015-Гт-ПЗ  
от «10» 10 2015г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор  
ООО «Потенциал Энерго»

  
А.В. Щербаков

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель генерального директора по  
управлению имуществом и правовым  
вопросам ОАО «ЛОЭСК»

  
Е.А. Мыжевских

**ЗАДАНИЕ на проведение работ по получению разрешительной документации №1  
по Объекту реконструкции:**

«ВЛ-10 кВ ф.8 от ПС "Вырица" 35/10 в п. Вырица Гатчинского р-на ЛО (инв. №100000679)»

1. **Основание для проведения работ:** инвестиционная программа ОАО «ЛОЭСК».
2. **Цель работы:** получение разрешений и согласований, необходимых для выполнения работ по Объекту.
3. **Требования по вариантной и конкурсной разработке:** не требуется.
4. **Особые условия проведения работ:**
  - топографическая съёмка земельного участка. Горизонтальная и вертикальная съёмка территории в масштабе 1:500. Съёмка наземных и подземных сооружений, инженерных коммуникаций. Составление совмещённого плана (в случае необходимости выполнения данного вида работ при загрузженности коммуникациями);
  - подготовка проектной документации и акта натурно-технического обследования лесного участка, получение от имени Заказчика договора аренды лесного участка, подготовка проекта освоения лесов (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - подготовка лесной декларации (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - при необходимости рубки леса проведение материально-денежной оценки (МДО), хранение и передача вырубленной древесины в Территориальное управление Росимущества по Ленинградской области (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - по окончании работ либо по окончании срока действия договора аренды земельного участка (в зависимости от того, какое из событий наступит раньше) подготовка акта осмотра лесного участка (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - получение разрешения на допуск в эксплуатацию энергоустановки и акта осмотра электроустановки (СЗу Ростехнадзора).
5. **Перечень материалов, передаваемых Заказчику:**
  - технический отчёт по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям (в том числе топографический план масштаба 1:500 на бумажном (3 экз.) и электронном носителе, согласованный в Управлении Росреестра по Ленинградской области и иных уполномоченных органах и организациях), (в случае необходимости выполнения данного вида работ при загрузженности коммуникациями);
  - проектная документация лесного участка (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - акт натурно-технического обследования лесного участка (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - договор аренды лесного участка (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - проект освоения лесов (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - лесная декларация (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - документ, подтверждающий проведение материально-денежной оценки (МДО) (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - документ, подтверждающий передачу вырубленной древесины в Территориальное управление Росимущества по Ленинградской области (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - акт осмотра лесного участка (в случае размещения Объекта на землях лесного фонда);
  - разрешение на допуск в эксплуатацию энергоустановки с актом осмотра электроустановки (СЗу Ростехнадзора).

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-Гт-ПЗ

6. Организация-Заказчик: ОАО «ЛОЭСК».
7. Организация-Подрядчик: ООО «Потенциал Энерго».
8. Перечень исходных данных, передаваемых Заказчиком Подрядчику по письменному запросу Подрядчика: копии учредительных документов юридического лица, доверенность на проведение работ Подрядчиком.
9. Разработанная разрешительная документация является собственностью Заказчика.

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ



**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор  
ООО «Потенциал Энерго»

  
А.В. Щербаков



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор по капитальному строительству  
ОАО «ЛОЭСК»

  
А. Т. Фистолева



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1**

по Объекту реконструкции:

«ВЛ-10 кВ ф.8 от ПС "Вырица" 35/10 в п. Вырица Гатчинского р-на ЛО (инв. №100000679)»

1. Основание для проведения работ: инвестиционная программа ОАО «ЛОЭСК».
2. Вид работ: реконструкция.
3. Стадийность проектирования: рабочий проект.
4. Требования по вариантной и конкурсной разработке: не требуется.
5. Особые условия строительства: в населенной местности.
6. Основные технико-экономические показатели Объекта:  
На ВЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от опоры №1 у ПС-322 до ТП-41 выполнить замену голого провода, при необходимости предусмотреть замену дефектных опор.  
Источник питания: ПС-322 фидер №8.  
Точка присоединения: опора №1 у ПС-322  
Марка провода: СИП 3.  
Сечение провода (с учетом перспективы развития электрических сетей) не менее: 120 мм<sup>2</sup>.  
Протяженность (ориентировочно): 1,200 км.  
Тип применяемых опор: железобетонные из стоек типа СВ-110.  
Исполнение ВЛЗ: одноцепная.  
Совместная подвеска ВЛЗ и ВЛИ: нет.  
Наличие коммутационных аппаратов: определяется проектом.
7. Требования к узлам учета: отсутствуют.
8. Требования к телемеханике: отсутствуют.
9. Требования к РЗА: отсутствуют.
10. Требования к технологии: в соответствии с нормативными документами (ГОСТ, СНиП, ПУЭ) и Технической политикой ОАО «ЛОЭСК».
11. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий: в соответствии с действующими нормами и правилами.
12. Требования к режиму безопасности и гигиене труда: в соответствии с действующими нормами и правилами.
13. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по ГО и мероприятий по предупреждению ЧС: в соответствии с действующими нормами и правилами.
14. Требования к согласованию проекта: согласование в филиале ОАО «ЛОЭСК» «Гатчинские горэлектросети», с уполномоченными государственными органами, организациями, заинтересованными лицами.
15. Исходные данные для проектирования, предоставляемые Заказчиком: ТУ присоединения заявителей: Иванова Н.И., Васильев С.А., Тимофеева Л.М., Трушников А.Г., Крейзер В.А.
16. Организация-Заказчик: ОАО «ЛОЭСК».
17. Организация-Подрядчик: ООО «Потенциал Энерго».
18. Проектно-сметная документация передается Заказчику в 4 (четыре) экземплярах на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр – в электронном виде (AutoCad). Документация должна содержать сведения о Подрядчике. В случае выполнения работ привлеченными силами (субподрядчиками), Подрядчик вправе дополнительно указывать сведения о привлеченных лицах (субподрядчиках). Разработанная Проектно-сметная документация является собственностью Заказчика.
19. Срок выполнения работ: в соответствии с Графиком выполнения работ (Приложение № 3).

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ



к Договору № 00-453/2015-ГТ-ПЗ Приложение № 2а  
от 10.10 2014г.

**СОГЛАСОВАНО:**  
Генеральный директор  
ООО «Потенциал Энерго»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор по капитальному строительству  
ОАО «ЛЮЭСК»

  
А.В. Щербаков

  
А.Т. Фистюлева



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2**  
по Объекту реконструкции: «КЛ-10 кВ ф.8 от ПС "Вырица" 35/10 в п. Вырица Гатчинского р-на ЛО (инв. №100003003, инв. №100003006)»

1. **Основание для проведения работ:** инвестиционная программа ОАО «ЛЮЭСК».
2. **Вид работ:** реконструкция.
3. **Стадийность проектирования:** рабочий проект.
4. **Требования по вариантной и конкурсной разработке:** не требуется.
5. **Особые условия строительства:** в населенной местности.
6. **Основные технико-экономические показатели Объекта:**  
На КЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от ТП-41 до ТП-40 и от ТП-40 до ТП-69 выполнить замену существующего кабеля АСБ 3х95 мм<sup>2</sup>  
**Источник питания:** ПС-322 фидер №8.  
**Точка присоединения:** РУ 10 кВ ТП-41  
**Марка кабеля:** АСБ  
**Сечение кабеля (с учетом перспективы развития электрических сетей) не менее:** 3х240 мм<sup>2</sup>.  
**Протяженность (ориентировочно):** 3,300 км.  
**Наличие коммутационных аппаратов:** определяется проектом.
7. **Требования к узлам учета:** отсутствуют.
8. **Требования к телемеханике:** отсутствуют.
9. **Требования к РЗА:** отсутствуют.
10. **Требования к технологии:** в соответствии с нормативными документами (ГОСТ, СНиП, ПУЭ) и Технической политикой ОАО «ЛЮЭСК».
11. **Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий:** в соответствии с действующими нормами и правилами.
12. **Требования к режиму безопасности и гигиене труда:** в соответствии с действующими нормами и правилами.
13. **Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по ГО и мероприятий по предупреждению ЧС:** в соответствии с действующими нормами и правилами.
14. **Требования к согласованию проекта:** согласование в филиале ОАО «ЛЮЭСК» «Гатчинские горэлектросети», с уполномоченными государственными органами, организациями, заинтересованными лицами.
15. **Исходные данные для проектирования, предоставляемые Заказчиком:** ТУ присоединения заявителей: Иванова Н.И., Васильев С.А., Тимофеева Л.М., Трушников А.Г., Крейзер В.А.
16. **Организация-Заказчик:** ОАО «ЛЮЭСК».
17. **Организация-Подрядчик:** ООО «Потенциал Энерго».
18. **Проектно-сметная документация передается Заказчику в 4 (четырёх) экземплярах на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр – в электронном виде (AutoCad).** Документация должна содержать сведения о Подрядчике. В случае выполнения работ привлеченными силами (субподрядчиками), Подрядчик вправе дополнительно указывать сведения о привлеченных лицах (субподрядчиках). Разработанная Проектно-сметная документация является собственностью Заказчика.
19. **Срок выполнения работ:** в соответствии с Графиком выполнения работ (Приложение № 3).

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

# Ленинградская областная управляющая электросетевая компания

Филиал ОАО «ЛОЭСК»

«Гатчинские городские электрические сети»



188304, Ленинградская область г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 62. Тел.: 8-813-71-2-22-25, 8-813-71-98-705,  
 ф. 8-813-71-9-03-60 ИНН / КПП 4703074613 / 470502001 р/с 40702810155400182970 Северо-Западный  
 банк Сбербанка России Гатчинское ОСБ № 1895 к/р 30101810500000000653 БИК 044030653

На заявку вх. №12-06/4-287Ф от 16.10.2012г.

Васильев Сергей Александрович

## Технические условия для присоединения к электрическим сетям

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: электроустановка жилого дома.
2. Место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Ленинградская обл., Гатчинский р-н., п. Вырица, ул. Ефимова, д.42
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 7,5 кВт (дополнительная мощность – 7,5 кВт)
4. Категория надежности: III
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: -----.
7. Точка присоединения: опора ВЛИ-0,4 кВ по ул. Ефимова с ответвлением к ВРУ ж/д №42.
8. Основной источник питания: ПС-322 фидер №8 - ТП-41 – ТП-40 – проектируемая КТПНз – ВЛИ-0,4кВ по ул. Ефимова.
9. Резервный источник питания: нет.
10. Сетевая организация осуществляет:
  - 10.1. На опоре, от которой осуществляется электроснабжение жилого дома, в отдельном запираемом металлическом шкафу установить коммутационный аппарат и узел контроля мощности и транспорта электроэнергии.
  - 10.2. На ВЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от опоры №1 у ПС-322 до ТП-41 выполнить замену существующего провода Ах70 мм<sup>2</sup> на провод СИП3 сечением 1х120 мм<sup>2</sup>, предусмотрев замену дефектных опор на ж/б опоры из стоек типа СВ-110 (L~1200м).
  - 10.3. На КЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от ТП-41 до ТП-40 и от ТП-40 до ТП-69 выполнить замену существующего кабеля АСБ 3х95 мм<sup>2</sup> на кабель АСБ 3х240 мм<sup>2</sup> (L~3300м)
  - 10.4. На пересечении Коммунального пр. и ул. Ефимова установить проходную КТПНз-250 киоскового типа с установкой трансформатора 160 кВА. Место установки КТПНз согласовать с администрацией п. Вырица и филиалом ОАО «ЛОЭСК» «Гатчинские городские электрические сети». Присоединение дополнительной мощности по фидеру №8 ПС-322 в проектируемой КТПНз оформить в установленном порядке.
  - 10.5. На ВЛ-0,4кВ по ул. Ефимова от проектируемой КТПНз до опоры с ответвлением к ж/д №42 с учетом анкерных пролетов выполнить замену существующего провода А-35мм<sup>2</sup> на провод СИП2А сечением 3х95+1х95+1х25мм<sup>2</sup>, предусмотрев замену

ё

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

13

дефектных опор на ж/б опоры из стоек типа СВ-95 (L~350м). Переподключение существующих потребителей на этом участке ВЛИ-0,4 кВ выполнить проводом СИП2А необходимого сечения с установкой на опорах с ответвлениями к домам предохранителей типа SV 19.25 на ток соответствующего номинала (согласно договорной мощности) совместно с изолированными прокалывающими зажимами.

**11. Заявитель осуществляет:**

11.1 Разработку однолинейной схемы присоединения объекта со спецификацией применяемого оборудования. Состав однолинейной схемы:

- ответвление к вводу в дом (должно быть выполнено изолированным проводом требуемого сечения с применением соответствующей арматуры, предусмотреть установку промежуточной опоры (при необходимости));
- узел учета электроэнергии (класс точности счётчика не хуже 2,0., должен быть внесен в Госреестр средств измерений РФ и иметь действующие свидетельства о поверке);
- автоматический выключатель на 16 А;
- вводно-распределительное устройство (ВРУ);

11.2 Согласно п.11.1. выполнить строительно-монтажные и пусконаладочные работы в соответствии с требованиями НТД.

11.3 Предъявить электроустановку для оформления акта осмотра представителям филиала ОАО «ЛОЭСК» «Гатчинские городские электрические сети» и подписать акт осмотра.

12. Срок действия технических условий – 2 года.

Гл. инженер



Иванов А.С.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

14



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

# Ленинградская областная управляющая электросетевая компания

Филиал ОАО «ЛОЭСК»

«Гатчинские городские электрические сети»



188304, Ленинградская область г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 62. Тел.: 8-813-71-2-22-25, 8-813-71-98-705,  
ф. 8-813-71-9-03-60 ИНН/КПП 4703074613/470502001 р/с 40702810155400182970 Северо-Западный  
банк Сбербанка России Гатчинское ОСБ № 1895 к/р 30101810500000000653 БИК 044030653

На заявку вх. № \_\_\_\_\_

Крейзер Владимир Александрович

## Технические условия для присоединения к электрическим сетям

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: электроустановка жилого дома.
2. Место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Ленинградская обл., Гатчинский р-н, п. Вырица, ул. Лесная, д.17а
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **5 кВт** (дополнительная мощность – **2 кВт**)
4. Категория надежности: III
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,23 кВ.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: -----.
7. Точка присоединения: опора ВЛИ-0,4 кВ по ул. Ефимова с ответвлением к ВРУ ж/д №17а.
8. Основной источник питания: ПС-322 фидер №8 - ТП-41 – ТП-40 – проектируемая КТПНЗ – ВЛИ-0,4кВ по ул. Лесная.
9. Резервный источник питания: нет.
10. Сетевая организация осуществляет:
  - 10.1. На ВЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от опоры №1 у ПС-322 до ТП-41 выполнить замену существующего провода Ах70 мм<sup>2</sup> на провод СИП3 сечением 1х120 мм<sup>2</sup>, предусмотрев замену дефектных опор на ж/б опоры из стоек типа СВ-110 (L~1200м).
  - 10.2. На КЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от ТП-41 до ТП-40 и от ТП-40 до ТП-69 выполнить замену существующего кабеля АСБ 3х95 мм<sup>2</sup> на кабель АСБ 3х240 мм<sup>2</sup> (L~3300м)
  - 10.3. На пересечении Коммунального пр. и ул. Ефимова установить проходную КТПНЗ-250 киоскового типа с установкой трансформатора 160 кВА. Место установки КТПНЗ согласовать с администрацией п. Вырица и филиалом ОАО «ЛОЭСК» «Гатчинские городские электрические сети». Присоединение дополнительной мощности по фидеру №8 ПС-322 в проектируемой КТПНЗ оформить в установленном порядке.
  - 10.4. На ВЛ-0,4кВ по ул. Ефимова от проектируемой КТПНЗ до опоры с ответвлением к ж/д №48 с учетом анкерных пролетов выполнить замену существующего провода А-35мм<sup>2</sup> на провод СИП2А сечением 3х95+1х95+1х25мм<sup>2</sup>, предусмотрев замену дефектных опор на ж/б опоры из стоек типа СВ-95 (L~350м). Переподключение существующих потребителей на этом участке ВЛИ-0,4 кВ выполнить проводом СИП2А необходимого сечения.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

15



10.5. На ВЛ-0,4кВ по ул. Лесная до ул. Ефимова до опоры с ответвлением к ж/д №17а с учетом анкерных пролетов выполнить замену существующего провода А-35мм<sup>2</sup> на провод СИП2А сечением 3х95+1х95+1х25мм<sup>2</sup>, предусмотрев замену дефектных опор на ж/б опоры из стоек типа СВ-95 (L~350м). Переподключение существующих потребителей на этом участке ВЛИ-0,4 кВ выполнить проводом СИП2А необходимого сечения

**11. Заявитель осуществляет:**

11.1 Разработку однолинейной схемы присоединения объекта со спецификацией применяемого оборудования. Состав однолинейной схемы:

- ответвление к вводу в дом (должно быть выполнено изолированным проводом требуемого сечения с применением соответствующей арматуры, предусмотреть установку промежуточной опоры (при необходимости));
- узел учета электроэнергии (класс точности счётчика не хуже 2,0., должен быть внесен в Госреестр средств измерений РФ и иметь действующие свидетельства о поверке);
- автоматический выключатель на 25 А;
- вводно-распределительное устройство (ВРУ);

11.2 Согласно п.11.1. выполнить строительно-монтажные и пусконаладочные работы в соответствии с требованиями НТД.

11.3 Предъявить электроустановку для оформления акта осмотра представителям филиала ОАО «ЛОЭСК» «Гатчинские городские электрические сети» и подписать акт осмотра.

12. Срок действия технических условий – 2 года.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Работы согласно п.10.1, 10.2 указаны также в технических условиях:

№ п/п	№ ТУ	Адрес	Запрашиваемая мощность, кВт
1	12-06/4-114Ф	п. Вырица, Сиверское ш, д.168	778,9
2	12-06/4-185Ф	п. Вырица, Сиверское ш., д.81	15
3	12-06/4-172Ф	п. Вырица, ул. Чехова, д.40	15
4	12-06/4-237Ф	п. Вырица, ул. Пушкинская, д.15	15
5	12-06/4-287Ф	п. Вырица, ул. Ефимова, д.42	7,5
6	12-06/4-499	п. Вырица, пр. Коммунальный, д.11/35	15

2. Работы согласно п.10.4 указаны также в технических условиях:

№ п/п	№ ТУ	Адрес	Запрашиваемая мощность, кВт
1	12-06/4-287Ф	п. Вырица, ул. Ефимова, д.42	7,5
2	12-06/4-499	п. Вырица, пр. Коммунальный, д.11/35	15

Гл. инженер  Волкова Л.Б.



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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

# Ленинградская областная управляющая электросетевая компания

Филиал ОАО «ЛОЭСК»

«Гатчинские городские электрические сети»



188304, Ленинградская область г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 62. Тел.: 8-813-71-2-22-25, 8-813-71-98-705,  
ф. 8-813-71-9-03-60 ИНН / КПП 4703074613 / 470502001 р/с 40702810155400182970 Северо-Западный  
банк Сбербанка России Гатчинское ОСБ № 1895 к/р 30101810500000000653 БИК 044030653

На заявку вх. № 12-06/4-237Ф от 11.09.2012г.

Тимофеева Любовь Михайловна

## Технические условия для присоединения к электрическим сетям

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **электроустановка жилого дома.**
2. Место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Ленинградская обл., Гатчинский р-н., п. Вырица, ул. Пушкинская, д.15**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **15 кВт (дополнительная мощность – 12 кВт)**
4. Категория надежности: **III**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **-----**.
7. Точка присоединения: **опора ВЛИ-0,4 кВ по проулку к ж/д 15 по ул. Пушкинская с ответвлением к ВРУ ж/д №15.**
8. Основной источник питания: **ПС-322 фидер №8 - ТП-41 - ТП-40 - ТП-69 - КТП-12 - ВЛИ-0,4кВ по проулку к ж/д №15 по ул. Пушкинская.**
9. Резервный источник питания: **нет.**
10. **Сетевая организация осуществляет:**
  - 10.1. На опоре, от которой осуществляется электроснабжение жилого дома, в отдельном запираемом металлическом шкафу установить коммутационный аппарат и узел контроля мощности и транспорта электроэнергии.
  - 10.2. На ВЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от опоры №1 у ПС-322 до ТП-41 выполнить замену существующего дефектного провода Ах70 мм<sup>2</sup> на провод СИП3 сечением 1х120 мм<sup>2</sup>, предусмотрев замену дефектных опор на ж/б опоры из стоек типа СВ-110 (L~1200м).
  - 10.3. На КЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от ТП-41 до ТП-40 и от ТП-40 до ТП-69 выполнить замену существующего дефектного кабеля АСБ 3х95 мм<sup>2</sup> на кабель АСБ 3х240 мм<sup>2</sup> (L~3300м)
  - 10.4. Вместо морально и физически устаревшей КТП-12 установить проходную КТПНз киоскового типа с установкой трансформатора 400 кВА (КТП-12(Н)). Место установки КТП согласовать с администрацией п. Вырица. Выполнить перезаводку существующих сетей 10/0,4 кВ во вновь устанавливаемую КТП-12(Н). Присоединение дополнительной мощности в проектируемой КТП-12(Н) по фидеру №8 ПС-322 оформить в установленном порядке
  - 10.5. На ВЛ-0,4кВ по проулку к ж/д №15 по ул. Пушкинская до опоры с ответвлением к ж/д №17 с учетом анкерных пролетов выполнить замену существующего провода на провод СИП2А сечением 3х50+1х70+1х25мм<sup>2</sup>, предусмотрев замену дефектных

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

17

опор на ж/б опоры из стоек типа СВ-95 (L~120м). Переподключение существующих потребителей на этом участке ВЛИ-0,4 кВ выполнить проводом СИП2А необходимого сечения с установкой на опорах с ответвлениями к домам предохранителей типа SV 19.25 на ток соответствующего номинала (согласно договорной мощности) совместно с изолированными прокалывающими зажимами.

**11. Заявитель осуществляет:**

11.1 Разработку однолинейной схемы присоединения объекта со спецификацией применяемого оборудования. Состав однолинейной схемы:

- ответвление к вводу в дом (должно быть выполнено изолированным проводом требуемого сечения с применением соответствующей арматуры, предусмотреть установку промежуточной опоры (при необходимости));
- узел учета электроэнергии (класс точности счётчика не хуже 2,0., должен быть внесен в Госреестр средств измерений РФ и иметь действующие свидетельства о поверке);
- автоматический выключатель на 25 А;
- вводно-распределительное устройство (ВРУ);

11.2 Согласно п.11.1. выполнить строительно-монтажные и пусконаладочные работы в соответствии с требованиями НТД.

11.3 Предъявить электроустановку для оформления акта осмотра представителям филиала ОАО «ЛОЭСК» «Гатчинские городские электрические сети» и подписать акт осмотра.

12. Срок действия технических условий – 2 года.

Л. инженер



Иванов А.С.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

18



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

# Ленинградская областная управляющая электросетевая компания

Филиал ОАО «ЛОЭСК»

«Гатчинские городские электрические сети»



188304, Ленинградская область г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 62. Тел.: 8-813-71-2-22-25, 8-813-71-98-705,  
ф. 8-813-71-9-03-60 ИНН / КПП 4703074613 / 470502001 р/с 40702810155400182970 Северо-Западный  
банк Сбербанка России Гатчинское ОСБ № 1895 к/р 30101810500000000653 БИК 044030653

На заявку вх. №12-06/4-332Ф от 22.11.2012г.

Трушников Александр Георгиевич

## Технические условия для присоединения к электрическим сетям

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **электроустановка жилого дома.**
2. Место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Ленинградская обл., Гатчинский р-н., п. Вырица, ул. Ефимова, д.48**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **15 кВт (дополнительная мощность – 12 кВт)**
4. Категория надежности: **III**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **-----**
7. Точка присоединения: **опора ВЛИ-0,4 кВ по ул. Ефимова с ответвлением к ВРУ ж/д №48.**
8. Основной источник питания: **ПС-322 фидер №8 - ТП-41 – ТП-40 – проектируемая КТПНЗ – ВЛИ-0,4кВ по ул. Ефимова.**
9. Резервный источник питания: **нет.**
10. **Сетевая организация осуществляет:**
  - 10.1. На опоре, от которой осуществляется электроснабжение жилого дома, в отдельном запираемом металлическом шкафу установить коммутационный аппарат и узел контроля мощности и транспорта электроэнергии.
  - 10.2. На ВЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от опоры №1 у ПС-322 до ТП-41 выполнить замену существующего провода Ах70 мм<sup>2</sup> на провод СИП3 сечением 1х120 мм<sup>2</sup>, предусмотрев замену дефектных опор на ж/б опоры из стоек типа СВ-110 (L~1200м).
  - 10.3. На КЛ-10 кВ фидера №8 ПС-322 от ТП-41 до ТП-40 и от ТП-40 до ТП-69 выполнить замену существующего кабеля АСБ 3х95 мм<sup>2</sup> на кабель АСБ 3х240 мм<sup>2</sup> (L~3300м)
  - 10.4. На пересечении Коммунального пр. и ул. Ефимова установить проходную КТПНЗ-250 киоскового типа с установкой трансформатора 160 кВА. Место установки КТПНЗ согласовать с администрацией п. Вырица и филиалом ОАО «ЛОЭСК» «Гатчинские городские электрические сети». Присоединение дополнительной мощности по фидеру №8 ПС-322 в проектируемой КТПНЗ оформить в установленном порядке.
  - 10.5. На ВЛ-0,4кВ по ул. Ефимова от проектируемой КТПНЗ до опоры с ответвлением к ж/д №48 с учетом анкерных пролетов выполнить замену существующего провода А-35мм<sup>2</sup> на провод СИП2А сечением 3х95+1х95+1х25мм<sup>2</sup>, предусмотрев замену

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

дефектных опор на ж/б опоры из стоек типа СВ-95 (L~350м). Переподключение существующих потребителей на этом участке ВЛИ-0,4 кВ выполнить проводом СИП2А необходимого сечения с установкой на опорах с ответвлениями к домам предохранителей типа SV 19.25 на ток соответствующего номинала (согласно договорной мощности) совместно с изолированными прокалывающими зажимами.

**11. Заявитель осуществляет:**

11.1 Разработку однолинейной схемы присоединения объекта со спецификацией применяемого оборудования. Состав однолинейной схемы:

- ответвление к вводу в дом (должно быть выполнено изолированным проводом требуемого сечения с применением соответствующей арматуры, предусмотреть установку промежуточной опоры (при необходимости));
- узел учета электроэнергии (класс точности счётчика не хуже 2,0., должен быть внесен в Госреестр средств измерений РФ и иметь действующие свидетельства о поверке);
- автоматический выключатель на 25 А;
- вводно-распределительное устройство (ВРУ);

11.2 Согласно п.11.1. выполнить строительно-монтажные и пусконаладочные работы в соответствии с требованиями НТД.

11.3 Предъявить электроустановку для оформления акта осмотра представителям филиала ОАО «ЛОЭСК» «Гатчинские городские электрические сети» и подписать акт осмотра.

12. Срок действия технических условий – 2 года.

Гл. инженер



Иванов А.С.

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

## Результаты электрического расчета сети 10 кВ

ф.8 ПС-322

Номер участка	Длина участка, км	Кол. ТП	Расчетная мощность $P_p$ , кВА	Кодн.	Марка провода, кабеля	Уд. потери напряжения, $\Delta U_i$ , %	$\Delta U_i$ , % на участке
0-1	0,105	13	3472	0,75	АСБ 3х240	0,00015	0,046
1-2	1,31	13	3472	0,75	СИП 120	0,000396	1,516
2-3	0,07	13	3472	0,75	АСБ 3х240	0,00015	0,013
3-4	0,57	11	2968	0,75	АСБ 3х240	0,00015	0,179
4-5	1,46	10	2968	0,75	АСБ 3х240	0,00015	0,422
5-6	0,23	10	128	0,75	СИП 120	0,000396	0,175
5-7	0,25	9	2840	0,8	СИП 120	0,000396	0,193
7-8	0,23	9	2712	0,8	АСБ 3х240	0,00015	0,067
8-9	0,51	8	2712	0,8	АСБ 3х240	0,00015	0,141
9-10	0,61	6	2384	0,8	A50	0,00073	0,465
10-11	0,2	5	1864	0,8	СИП 70	0,00073	0,1
11-12	0,4	3	1864	0,85	A50	0,00073	0,161
12-13	0,03	2	1544	0,9	СИП 70	0,00073	0,008
13-14	0,03	1	784	1	СИП 70	0,00073	0,005
14-15	0,71	1	656	1	СИП 95	0,00046	0,105
						$\Sigma \Delta U_i$	<b>3,6</b>

Электрический расчет выполнен в соответствии с Инструкцией по проектированию городских электрических сетей РД34.20.185-94, НТПС-88 и РУМ №2 2002г. с учетом удельных потерь напряжения и всех необходимых коэффициентов.

Полученные значения не превышают допустимых потерь напряжения.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

21

Выбор и проверка сечения жил кабеля, провода

Марка кабеля, провода	АСБ2л	СИП-3
Расчетная нагрузка в нормальном режиме, А	160,9	
Экономическая плотность тока, А/мм <sup>2</sup>	1,4	
Максимальное значение тока к.з. на шинах 10 кВ ф.8 ПС-322, А	6800	
Время срабатывания защиты $t_{\phi}$ , сек	1,2	
Сечение жил по экономической плотности тока, мм <sup>2</sup>	86,6	-
Сечение жил по термической устойчивости току к.з., мм <sup>2</sup>	86,6	
Принятая марка и сечение кабеля	АСБ2л 3х240	3хСИП-3 1х120
Длительно допустимая нагрузка выбранного кабеля, провода, А	355	430

**I По длительно допустимой токовой нагрузке**

Расчётный ток  $I_p = 160,9$  А

$I_{\text{доп.}} = I_{\text{доп.таб.}} \times k$ , где

$I_{\text{доп.таб.}}$  – длительно допустимый ток для многожильного кабеля, А;

$k$  – коэффициент, учитывающий число кабелей в траншее.

Кабель принят АСБ2л 3х240  $I_{\text{доп.таб.}} = 355$  А.

$I_{\text{доп.}} = 355 \times 0,9 = 319,5$  А

Условие  $I_p \leq I_{\text{доп.}}$  выполнено.

**II Выбор сечения по экономической плотности тока**

$$F = \frac{I_p}{\gamma_{\phi}} = \frac{160,9}{1,4} = 114,9 \text{ мм}^2, \text{ где}$$

$I_p$  – расчетный ток, А;

$\gamma_{\phi}$  – экономическая плотность тока табл., А/мм<sup>2</sup>

**III По термической стойкости токам короткого замыкания**

$$I_{\text{доп.к.з.1с}} > I_{\text{кз}}$$

$$I_{\text{доп.к.з.1с}} = I_{\text{доп.табл}} \times K, \text{ где}$$

$I_{\text{доп.табл}}$  – допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА;

$K$  – поправочный коэффициент

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

$$K = \frac{1}{\sqrt{t}} = \frac{1}{\sqrt{1,2}} = 0,91, \text{ где}$$

$t = t_{\text{рел.з.}} + t_{\text{ср}}$  – время срабатывания защиты, с;

$$I_{\text{доп.к.з.1с}} = 20,56 \times 0,91 = 18,7 \text{ кА}$$

$$I_{\text{кз}}^3 = 6,8 \text{ кА}$$

Условие  $I_{\text{доп.к.з.1с}} > I_{\text{кз}}^3$  выполнено.

$I_{\text{кз}}^3$ ,  $t_{\text{рел.з.}}$ ,  $t_{\text{ср}}$  – предоставлены филиалом АО "ЛОЭСК" "Южные электрические сети".

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

23





ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ „ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС САНКТ-ПЕТЕРБУРГА“



Филиала тепловых сетей

192007, Санкт-Петербург, Днепропетровская ул., д. 69  
 тел. (812) 766-36-53  
 факс (812) 766-32-21

Генеральному директору  
 ООО «Потенциал Энерго»  
 А.В.Щербакову

18.09.2017 № 91-45-04/ 34794

На № 612 от 30.08.2017

О согласовании

**Уважаемый Анатолий Викторович!**

Филиал тепловых сетей ГУП «ТЭК СПб» рассмотрел план трассы КЛ-10кВ на участке ТП-41 – р. Оредеж по адресу: Гатчинский район, пос. Вырица (шифр ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС).

В границах землеотвода проложены тепловые сети 2Ø 133мм, 2Ø 89мм, 2Ø 57мм, ГВСØ 89/57мм, ГВСØ 57/57мм, находящиеся в хозяйственном ведении Филиала тепловых сетей ГУП «ТЭК СПб».

Филиал тепловых сетей согласовывает план трассы КЛ-10кВ на участке ТП-41 – р. Оредеж по адресу: Гатчинский район, пос. Вырица (шифр ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС) при выполнении следующих условий:

1. В местах пересечений с тепловыми сетями 2Ø 133мм, 2Ø 89мм, 2Ø 57мм, ГВСØ 89/57мм, ГВСØ 57/57мм, соблюдать расстояние по вертикали согласно Приложения Б СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и представленных чертежей. Фактические отметки тепловой сети определить шурфованием, в присутствии представителя Пригородного района тепловых сетей Филиала тепловых сетей ГУП «ТЭК СПб»;

2. При производстве работ не производить складирование материалов, отвалов грунта, временных сооружений, парковку спецтехники в охранной зоне тепловых сетей;

3. До начала производства работ в охранной зоне тепловых сетей необходимо вызвать представителя Пригородного района тепловых сетей по телефону: 476-14-11, для уточнения местонахождения трубопроводов тепловой сети;

4. При обнаружении технологических нарушений (вытекания воды на поверхность, парения и т.п.) вблизи производства работ принять меры по ограждению опасной зоны, сообщить в аварийно-диспетчерскую службу Пригородного района тепловых сетей (тел. 451 73 81), проинструктировать рабочий персонал о мерах безопасности при вытекании горячей воды на поверхность;

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

24



5. По окончании работ представить исполнительные чертежи на пересечения КЛ и тепловых сетей с указанием на профиле фактических отметок КЛ и трубопроводов от верха земли;

6. После производства земляных работ, выполнить благоустройство охранной зоны тепловых сетей в полном объеме;

7. Ответственность и возмещение возможного материального ущерба нанесенного тепловым сетям при производстве работ, возлагается на заказчика.

8. Данное письмо является приложением к листу 3.1 «План трассы КЛ-10кВ на участке ТП-41 – р. Оредеж по адресу: Гатчинский район, пос. Вырица (шифр ПЭ-00-453/2015-ГТ-ЭС)» и является его неотъемлемой частью.

Главный инженер филиала



Ю.П.Голубев

Ломако Л.П.  
тел. 476-57-87



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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист
25

Филиал АО «ЛОЭСК» «Южные электрические сети»  
 Реконструкция «ВЛ 10 кВ ф.8 от ПС «Вырица»  
 35/10 в п. Вырица Гатчинского р-на ЛО (инв.  
 №100000679); КЛ 10 кВ ф.8 от ПС «Вырица» 35/10 в  
 п. Вырица Гатчинского р-на ЛО (инв. №100003003,  
 инв. №100003006)»  
 (объект)

«23» января 2018 г.

### Акт обследования опор

Комиссия в составе:

Представители заказчика:

Мастер участка п. Вырица Филиала АО «ЛОЭСК» «Южные электрические сети»;

Представитель проектной организации:

Провели осмотр опор ВЛ 10 кВ ф.8 ТП-322, при этом установлено:

№ п/п	Тип опоры	№ опоры	Материал	Видимые повреждения	Вывод
1	Концевая опора	№1	ж/б	Имеются сколы, трещины	Опора подлежит замене
2	Промежуточная опора	№№2,3,4	ж/б	Имеются сколы, крошение бетона	Опоры подлежат замене
3	Угловая анкерная опора	№5	ж/б	Опора искривлена. Имеются сколы	Опора подлежит замене
4	Промежуточная опора	№№6-16	ж/б	Имеются сколы, трещины	Опоры подлежат замене
5	Угловая анкерная опора	№17	ж/б	Опора искривлена. Имеются сколы	Опора подлежит замене
6	Промежуточная опора	№№18-22	ж/б	Имеются трещины	Опоры подлежат замене
7	Угловая анкерная опора	№23	ж/б	Опора искривлена. Имеются сколы, разрушение бетона	Опора подлежит замене
8	Анкерная опора	№24	ж/б	Имеются сколы, трещины	Опора подлежит замене

Представитель  
заказчика:

Мастер участка п. Вырица  
Филиала АО «ЛОЭСК»  
«Южные электрические сети»

 /Рогов В.В./

Представитель  
проектной  
организации:

ООО «Потенциал Энерго»

 /Куркина/

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

26

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Филиал АО «ЛОЭСК» «Южные электрические сети»  
 Реконструкция «ВЛ 10 кВ ф.8 от ПС «Вырица»  
 35/10 в п. Вырица Гатчинского р-на ЛО (инв.  
 №100000679); КЛ 10 кВ ф.8 от ПС «Вырица» 35/10 в  
 п. Вырица Гатчинского р-на ЛО (инв. №100003003,  
 инв. №100003006)»  
 (объект).

«23» января 2018 г.

### Акт обследования опор

Комиссия в составе:

Представители заказчика:

Мастер участка п. Вырица Филиала АО «ЛОЭСК» «Южные электрические сети»:

Представитель проектной организации:

Провели осмотр опор ВЛ 10 кВ ф.8 ТП-322, при этом установлено:

№ п/п	Тип опоры	№ опоры	Материал	Видимые повреждения	Вывод
1	Концевая опора	б/н, на берегу р. Оредеж	ж/б	Опора искривлена. Имеются сколы	Опора подлежит замене
2	Промежуточная опора	№№ 3, 4, 5, 6	ж/б	Опоры не искривлены. Сколы, трещины отсутствуют	Опоры не подлежат замене
3	Концевая опора	№ 4/1	ж/б	Опора не искривлена. Сколы, трещины отсутствуют	Опора не подлежит замене

Представитель  
заказчика:

Мастер участка п. Вырица  
Филиала АО «ЛОЭСК»  
«Южные электрические сети»

 /Пузров В.И./

Представитель  
проектной  
организации:

ООО «Потенциал Энерго»

 /Кузнецов/

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ

Лист

27

Эскиз диспетчерской таблички на опоры



Примечание: - Вдоль ВЛЗ 10 кВ устанавливается охранная зона по обе стороны линии на расстоянии 10 м в ненаселенной местности, 5 м в населенной местности

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

1	-	Зам.			10.17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЭ-00-453/2015-ГТ-ПЗ