

Идв. № Подпись и дата Взам. инв. №

Вел. инж.	Шекотин	10.14
Инж.	Полуб	10.14
Н. контр.	Шмарин	10.14
Изм.	Колуч	Лист
	№ док.	Подпись
		Дата

Содержание

192-ПЗ-Т.1

Вид док	Лист	Листов
П	2	
ПСИ-Энерго		

Содержание									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16	Лист подписей	
14	Лист регистрации изменений	
12	Лист согласований	
10	Общая часть	
10	Сведения о соблюдении норм, правил, инструкций и государственных стандартов	
10	1. Расчетные климатические условия	
10	2. Технологические и строительные решения	
9	3. Кабельные линии 0,4 кВ	
9	4.1. Кабельные киоски 0,4 кВ	
9	4.2. Рейзная защита и автоматика	
10	5. Организация эксплуатации электроустановок	
10	6. Организация эксплуатации природной среды	
10	7. Организация строительства	
12	8. Организация строительства	
14	9. Организация строительства	
16	9. Организация строительства	

Содержание пояснительной записки

Стр. №

Инж. №	Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженер	Лазарев	10.14
	Вед. инж.	Шекотин							10.14		
	ГИП	Голуб							10.14		
	Н. контр.	Шмарин							10.14		
Вид док	П	Лист	3	192-ПЗ-Т.1					Состав проекта		
	Лист			ЦЭИ-Энерго							
	Листов										

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	192-ПЗ-Т.1	Пояснительная записка.	
Раздел 1. Пояснительная записка.			
2.1	192-ИИ-Т.2.1	Инженерно-геологические изыскания	
2.2	192-ИИ-Т.2.2	Инженерно-геологические изыскания	
2.3	192-ИИ-Т.2.3	Инженерно-экологические изыскания	
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения			
3.1	192-450-ЭС	Электротехнические решения. Система электроснабжения	
Раздел 4. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.			
4	192-ПБ-Т.4	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 5. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.			
5	192-ГОЧС-Т.5	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.	
Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды.			
6	192-ООС-Т.6	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	

Состав проекта

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

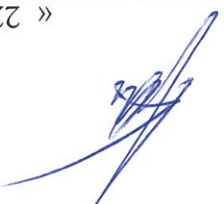
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-т.1

4

Лист

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, государственными стандартами, нормами и правилами, устанавливающими требования по обеспечению безопасности зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта
(А.В. Голуб) 

« 22 » октября 2014 г.

Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

Лист 5

Ведущий инженер

Сидор
30.09.2014

А.В. Лазарев

Главный специалист

Михайлов
30.09.2014

Д.А. Шекотин

Нормоконтролер

Шмарин
30.09.2014

А.Е. Шмарин

В разработке технической документации принимали участие:

Лист подписей



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

Изм.	Кол. у/ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

7

Лист

Наименование	Подпись	Расшифровка подписи

Лист согласован

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Климатические условия в районе проектируемых линий электропередачи приняты согласно "Региональным картам нормативных гололедных и ветровых нагрузок Ленинградской области" следующими:
 - толщина стенок гололеда 15 мм (II район);
 - скоростной напор ветра 500 Па (II район);
 - максимальная температура воздуха плюс 35°C;
 - минимальная температура воздуха минус 40°C;
 - среднетемпература воздуха плюс 5,0°C;
 - среднетемпература продолжительность проз до 40 часов.

3 Расчетные климатические условия

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на дату выпуска проекта, а также техническими условиями и требованиями органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта.
 Приняты в рабочем проекте технические решения учитываются в переходной ответственности и заручены опытом строительства и эксплуатации аналогичных сетей объектов и обеспечиваются соблюдение требуемых мер по охране окружающей природной среды.

2 Сведения о соблюдении норм, правил, инструкций и государственных стандартов

Проектная документация выполнена на основании задания на проектирование (см. Приложение 1), свидетельства СРО о допуске к работам по подготовке проектной документации №0148.03-2010-7810070295-П-057 от 26.10.2011 (см. Приложение 2).
 В состав проекта входит:
 - строительство двух кабельных линий 0,4 кВ от РТП №1373 до кабельного киоска КК-1 ООО "СВМ Терминал" протяженностью 109 м. каждая;
 - строительство кабельной линии 0,4 кВ от РТП №1373 до кабельного киоска КК-2 Лебедева протяженностью 171,36 м.;
 - строительство кабельных киосков - 2 штуки.
 Общая протяженность проектируемых кабельных линий 0,4 кВ составляет 389,36 метров.

1 Общая часть

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

4 Технологические и строительные решения

4.1 Кабельные линии 0,4 кВ

В проекте шифр 192 предусматривается сооружение КЛ 0,4кВ от РУ 0,4 кВ РТТ №1373 до проектируемых кабельных киосков выполненных кабелем АП-ВБШп 4х240-1 см. кабельный журнал чертёж 192-450-ЭС лист 2.

План КЛ 0,4 кВ в М 1:500 представлен на топосъемке, выполненной ООО "Терра", см. чертёж 192-450-ЭС л.2. Разводка кабельных линий 0,4 кВ осуществля-ется через кабельные киоски ШШФ, опросные листы см. чертёжи 192-450-ЭС листы 5 и 6. Заземление каждого киоска выполняется вертикальным стальным электродом диаметром 16 мм длиной 5 метров. Система заземления для сети 0,4 кВ - TN-C (ниже у потребителя в ГРЩ TN-C-S).

Марка и сечение кабеля приняты в соответствии с расчетами и ПУЭ изд.7. Се-чение кабелей проверено по допустимому длительному току в аварийном режиме, на термическую устойчивость тока короткого замыкания, по допустимому отклю-нению напряжения у потребителей и по условиям срабатывания защиты при корот-ких замыканиях.

Все 0,4кВ прокладывается в отдельных траншеях шириной 0,6 и 0,3 м, в ос-новном на глубине 0,7 м от спланированной поверхности, кроме участков пересе-чений с инженерными сетями и коммуникациями. По всей длине траншеи (кроме участков, где кабель прокладывается в трубах) проектом предусмотрена защита ка-белей плиткой ПЭК.

Прокладка кабельной линии выполнена так, чтобы в процессе монтажа и экс-плуатации было исключено возникновение в ней опасных механических напряже-ний и повреждений. Траншея перед прокладкой кабеля осмотрена на вещества, разрушительно действующие на металлический покров и оболочку кабеля.

Прокладку КЛ 0,4 кВ выполнить в соответствии с кабельным журналом, см. чертёж 192-450-ЭС л.2. Прокладка кабеля выполнена с использованием проекта А5-92 ВНИИ "Тяжпромэлектропроект".

Ведомость объемов строительно-монтажных работ представлена на чертёже 192-450-ЭС.ВР.

4.2 Кабельные киоски 0,4 кВ

В проекте предусматривается установка кабельных киосков ШШФ 106х842Л(Г32) и ШШФ 80х84/2(Г32). Кабельные киоски устанавливаются на фунда-менты ФС(870)-106 и ФС(870)-80 соответственно. Опросные листы на кабельные киоски 0,4 кВ см. чертёж 192-450-ЭС лист 5 и 6.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

7 Охрана окружающей природной среды

После окончания строительства кабельных киосков и КЛ 0,4 кВ принимаются государственной приемочной комиссией в порядке, установленном СНиП 3.01.04.87 "Применение в эксплуатации законченных строительных объектов. Основные положения".

После ввода в эксплуатацию проектируемые сооружения будут находиться на балансе ОАО "ЛОЭСК" и эксплуатироваться специализированной организацией филиал ОАО "ЛОЭСК" "Всеволожские электрические сети".

Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности проходит по сети 0,4 кВ на наконечниках отходящих кабельных линий 0,4 кВ потребителей в кабельных киосках 0,4 кВ.

Объем эксплуатационного обслуживания составляет 4,2 условных единицы. Эксплуатация КЛ 0,4 кВ и кабельных киосков 0,4 кВ должна осуществляться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации" (СО 153-34.20.501-2003) и требованиями безопасности в соответствии с "Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок" ПОТ РМ-016-2001 (РД 153-34.03.150.00) с изменениями и дополнениями от 1 июля 2003г., Правилами устройств электроустановок (ПУЭ), а также инструкциями заводо-изготовителей электрооборудования.

6 Организация эксплуатации электроустановок

Релейная защита и автоматика элементов проектируемых сооружений выполнена в проекте реконструкции РТП №1373 шифр 179.

5 Релейная защита и автоматика

Все металлические нетоковедущие части оборудования, установленного в кабельном киоске, которые могут оказаться под напряжением, должны быть присоединены к контуру заземления сваркой или болтовыми соединениями.

Сопротивление заземляющего устройства Рз согласно ПУЭ §1.7.96, §1.7.97 и §1.7.101 в любое время года должно быть не более 30 Ом.

Расчет заземляющего устройства кабельного киоска см. Приложение 3. Заземляющее устройство кабельного киоска представлено на черт. 192-450-ЭС л. 8.

Защита здания кабельного киоска от прямых ударов молнии осуществляется металлической кровлей, крышей кабельного киоска (число грозовых часов в году не более 40).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Мероприятия по сохранению окружающей среды она должна обеспечивать в соответствии с:

- СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
- СП 48.13330.2011 Организация строительства;
- СП 12-105-2003 Организация строительства. Организация диагностики рования строительных дорожных машин;
- ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к земледелию;
- СанПиТ III-10-75 Благоустройство территорий;
- СанПиТ 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения;
- СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты, раздел 10 «Экологические требования к производству земляных работ».

Выполнение строительных-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 шагающие по отношению к природе технологии:

-Проезд строительной техники осуществляется только по автодорогам.

-Технология выполнения строительных-монтажных работ не требует одновре-менной работы очень большого количества строительных механизмов и транспорт-ных средств.

Поэтому их суммарный выброс вредных веществ в атмосферу не требует ни-каких специальных мероприятий для снижения концентрации вредных примесей в воздухе в районе строительства.

-Автомобильный транспорт, задействованный для строительства, должен ежегодно про-ходить техосмотр в органах ГИБДД (ГАН), и поэтому должен соответствовать всем необходимым нормам, в том числе и на содержание серы, свинца и двуокиси угле-рода в выхлопных газах. Воздействие на атмосферный воздух в процессе строи-тельного строительства будет носить кратковременный характер, источник загрязнения – строи-тельная техника.

-Заправка автотранспорта, строительных машин и механизмов производится на ближайшей автозаправочной станции (АЗС) с соблюдением всех мер предосторож-ности против растекания ГСМ по земле и с соблюдением правил пожарной без-опасности при работе с горюче-смазочными материалами.

Кам.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Указанные мероприятия позволяют существенно ограничить загрязнение при-
 роды. Следовательно, воздействие от передвижных источников на атмосферу будет
 в пределах допустимых действующих норм.

Во время строительства никаких вредных или токсичных сбросов не преду-
 сматривается.

При строительстве, линейными ИТР непосредственно руководящими строи-
 тельством, должна проводиться разъяснительная работа среди строителей и мон-
 тажников, по сохранению природных ресурсов и соблюдению правил противопопо-
 жарной безопасности.

Строительство временных рабочих поселков, складов ГСМ, стоянок авто-
 транспорта и монтажных площадок не требуется.

После завершения строительства вся территория, отведенная во временное
 пользование, должна быть очищена от строительного мусора и приведена в состоя-
 ние пригодное для дальнейшего использования – т.е. выполнена рекультивация.
 Отходы подлежат утилизации на специализированных объектах.

Проведение всех работ по рекультивации земли осуществляется в соответ-
 ствии с требованиями СНиП III-10-75 в течении одного календарного месяца после
 сдачи объекта в эксплуатацию. Эти работы должны быть отобраны в Проекте
 производства работ (ППР).

При разработке проекта на строительство учтены требования законодатель-
 ства об охране природы, "Основ земельного законодательства РФ" и постановлений
 Правительства.

8 Организация строительства

Организация строительства должна обеспечиваться соблюдением требований
 СП 48.13330.2011 "Организация строительства" и СНиП 3.05.06-85.

Строительно-монтажные работы по сооружению объекта предусматривается
 выполнять специализированной организацией, оснащенной необходимым строи-
 тельными машинами, механизмами и транспортными средствами, и имеющей ли-
 цензию на выполнение указанных работ.

Доставка строительных материалов и оборудования осуществляется
 автотранспортом на расстояние 4 км из г. Санкт-Петербурга.

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

При подготовке к производству работ, организацией осуществляющей строи-
 тельство совместно с эксплуатирующей организацией, для выполнения работ на
 действующих РУ 0,4 кВ должен быть разработан проект производства работ (ППР),
 где должны быть указаны сроки и время необходимых отклонений на РУ 0,4 кВ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-г.1

Все работы на действующем РУ 0,4 кВ производить только в присутствии наблюдающих от эксплуатации. Работы следует выполнять в соответствии с "Инструкцией по организации и производству работ повышенной опасности в строительно-монтажных организациях и на промышленных предприятиях Минэнерго". Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться силами специализированной организации.

Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими строительными нормами и правилами и проектом производства работ (ППР).

В соответствии с действующими СНиПами, до начала производства работ, Заказчиком, Подрядчиком и всеми заинтересованными сторонами должны быть составлены протоколы взаимного согласования, в которых необходимо указывать:

- даты и часы производства работ;
- мероприятия по защите пересекаемых или близкаемых объектов от повреждения их во время производства работ;
- мероприятия по технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
- последовательность и технологию выполнения работ;
- фамилии ответственных руководителей работ (от строительно-монтажной организации) и наблюдающих (от организации, эксплуатирующей пересекаемый или близкаемый объект);
- организационные мероприятия по подготовке, выполнению и завершению строительно-монтажных работ.

При разработке проекта производства работ и выполнении строительно-монтажных работ, необходимо руководствоваться техническими картами ТК-1-10 - ТК-1-3-10, ТК-1-6, ТК-К-1-1 - ТК-К-5-1.

Зазоры и отверстия в трубах после прокладки кабелей необходимо заделывать негорючим материалом.

Строительно-монтажные работы, предусматриваемые к выполнению:

- уточнение мест пересечений и обжимной кабельной линии с подземными и наземными сооружениями и естественными препятствиями;
- уточнение на месте схемы развозки по трассе местных строительных материалов;
- расчистка трассы для подготовки рытья траншей;
- вывоз препятствий на место для уточнения подземных инженерных сооружений;
- рытье траншей и устройство пересечений;
- раскатка и прокладка кабеля в траншее;
- развозка по трассе ПНД трубы для защиты кабеля от механических повреждений;

Изм. № _____ Подпись и Дата _____

Взам. инв. № _____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

Лист 14

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; установка опознавательных знаков на углах поворота траншей.

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

Продолжительность строительства определена в соответствии с нормами должительности строительства и задана в строительстве предприятий, зданий и сооружений, СНиП 1.04.03-85* и составляет 1,0 мес.

Строительство участков электрических сетей в охранной зоне действующих КЛ, находящихся под напряжением, должно выполняться на основании полученного от эксплуатирующей организации разрешения на производство работ и в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001

"Безопасность труда в строительстве", Часть 1, "Общие требования" и "Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ" СО 34.03.285-2002, обратая особое внимание на организацию безопасной работы в охраняемых зонах действующих ЛЭП.

При выполнении строительных-монтажных работ необходимо проводить мероприятия по организации безопасной работы с применением строительных механизмов, транспортных средств и средств малой механизации работ.

9 Охрана труда, техника безопасности и противопожарные мероприятия

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 16-01-2001, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления;
- выполнение строительных-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

Лист 15

ПОР РМ-016-2001, РД153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок с изменениями и дополнениями с 1 июля 2003г».

В тех случаях, когда требования правил техники безопасности в части расстояния от находящихся под напряжением элементов электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить эти электроустановки. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается применением нестопоримых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания.



Инв. № подл. _____ Подпись и дата _____
 Взам. инв. № _____

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-г.1

16

Лист

Наименование	Кол. листов	Примечание
Задание на проектирование	1	
Свидетельство СРО	3	
Расчет заземляющего устройства кабельного киоска	1	
Протокол измерения удельного сопротивления грунта	1	
ТУ ОАО "ЛОЭСК" для ООО "СВМ Терминал"	2	
ТУ ОАО "ЛОЭСК" для Лебедева Д.В.	2	
Расчет сечения кабельной линии 0,4 кВ	3	

Перечень приложений



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

Лист 17

1. Основание для проектирования: «2КЛ-0,4 кВ от РП-1373 до участка в д. Новосаратовка Всеволожского района ЛО»
- Текущая программа производственной деятельности ОАО «ЛОЭСК» на 2014 год. Заявители: Лебедев Д.В., ООО «СВМ Терминал».
2. Требуется ли разработка вариантов - не требуется.
3. Общие условия строительства - отсутствуют.
4. Основные технико-экономические показатели:
 - 4.1. Изыскательские и проектные работы по КЛ 0,4 кВ ориентировочной протяженностью 0,7 км.
 - 4.2. Проектирование кабельных кносок 0,4кВ - 4 шт.
 5. В составе работы выполнить:
 - 5.1. Запроектировать:
 - 2КЛ 0,4 кВ от РУ 0,4 кВ РП №1373 до проектируемого кабельного кноска 0,4 кВ ООО «СВМ Терминал».
 - КЛ 0,4 кВ от РУ 0,4 кВ РП №1373 до проектируемого кабельного кноска 0,4 кВ Лебедева Д.В.
 - 5.2. Раздел: Охрана окружающей среды.
 - 5.3. Раздел: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
 - 5.4. Раздел: Мероприятия по обеспечению безопасности обороня.
 - 5.5. Инженерно-геологические изыскания.
 - 5.6. Инженерно-экологические изыскания.
 - 5.7. Инженерно-геологические изыскания.
 - 5.8. Инженерно-геодезические изыскания.
6. Общие условия проектирования:
 - 6.1. Кабель 0,4 кВ для прокладки в земле принять марки АВВБШп 4х240-1кВ. Проход КЛ 0,4 кВ через автодорогу выполнить методом горизонтального направленного бурения.
 - 6.2. Проектирование систем телемеханики, телеизмерения и телеуправления, системы коммерческого учета и передачи данных, получение соответствующих технических условий и объема работ по данному проекту не входит.
 - 6.3. Согласовать проектируемые документы с филиалом ОАО «ЛОЭСК» «Всеволожские городские электрические сети».
7. Требуется ли и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий:
 - Выполняются в соответствии с действующими нормами и правилами.
 8. Требуется ли к режиму безопасности и гигиене труда:
 - Выполняются в соответствии с действующими нормами и правилами.
 9. Требуется ли по разработке инженерно-технических мероприятий гражданско-оборонч и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций:
 - Выполняются в соответствии с действующими нормами и правилами.
 10. Перечень материалов, передаваемых заказчику - проектная документация в бумажном (4 экз.) и электронном виде в неформатном формате.
 11. Организация - заказчик - ОАО «ЛОЭСК».
 12. Проектная организация - ООО «ЦЭИ-Энерго».
 13. Исходные данные, передаваемые заказчиком - технические условия присоединения ОАО «ЛОЭСК», технические условия присоединения ОАО «Ленэнерго», проектная документация по существующей РП №1373 в электронном и бумажном виде, достоверность на проведение работ и иные документы, необходимые для выполнения проектно-изыскательских работ.
 14. Срок выполнения работ - в соответствии с графиком выполнения работ.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

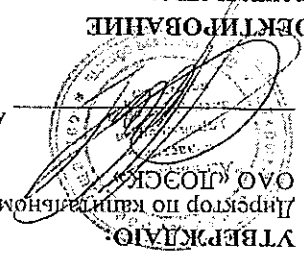
по объекту строительства:

А.Т. Фистюлева

Т.Ю.Войко

Директор по капитальному строительству
ОАО «ЛОЭСК»

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель генерального директора
ООО «ЦЭИ-Энерго»



Приложение №2
к Договору № 74/09-119 /00-1594/2011 ПИР
от « 2014г »

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

18

Лист



Сорока Д.В.

Директор НИ «СЗАН»

Начало действия с «26» октября 2011 г.
 Свидетельство без приюжения на 2 (два) листа не действительно.
 Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
 Свидетельство выдано взамен ранее выданных:
 № СРО-П-057-176 -2010-7810070295-01 от 17.02.2010 г.;
 № 0148.02-2010-7810070295-П-057 от 15.06.2011 г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приюжении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Основание выдачи Свидетельства:
 Решение Совета СРО НИ «СЗАН»
 Протокол № 103 от 26.10.2011 г.

196084, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Заставская, д. 33
 ИНН: 7810070295; ОГРН: 5067847215574

Общество с ограниченной ответственностью
 «ЦЭИ-Энерго»

Выдано члену саморегулируемой организации НИ «СЗАН»
 № 0148.03-2010-7810070295-П-057

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

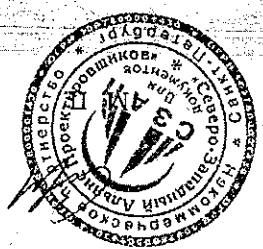
СВИДЕТЕЛЬСТВО

г. Санкт-Петербург «26» октября 2011 г.

Некоммерческое партнерство
 «Северо-Западный Альянс Проектировщиков»
 191186, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 42, пом. 7Н, т. 610-06-22, 610-06-23, www.sro-szap.ru.
 Регистрационный номер в государственном реестре:
 СРО-П-057-17112009

Основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование
 Саморегулируемая организация

Изм.	№ док.	Подпись	Дата



Директор НИИ «САП» Сорока Д.В.

№	Наименование вида работ
1.	1. Работы по подготовке схем планировочной организации земельного участка
1.1.	1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	1.2. Работы по подготовке схем планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	1.3. Работы по подготовке схем планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	2. Работы по подготовке архитектурных решений
3.	3. Работы по подготовке конструктивных решений
4.	4. Работы по подготовке схем и внутреннему инженерному оборудованию, внутренним сетям инженерно-технического обеспечения, перечне инженерно-технических мероприятий:
4.1.	4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, проточной воды, теплообменника и холодильных установок
4.2.	4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.3.	4.3. Работы по подготовке проектов внутренних систем автоматизации и управления инженерными системами
5.	5. Работы по подготовке схем и сетей инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.1.	5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.2.	5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплообменника и канализации и их сооружений
5.3.	5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
6.	6. Работы по подготовке технологических решений:
6.1.	6.1. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений
7.	7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации:
7.1.	7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	7.3. Разработка деклараций по пожарной безопасности опасных производственных объектов

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов сложной организации атомной энергии) и о допуске к которым член саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Северо-Западный Альянс Проектировщиков» Общество с ограниченной ответственностью «ДСИ-Энерго» имеет Свидетельство

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

от «26» октября 2011 г.

№ 0148.03-2010-7810070295-П-057

ЛИСТ 1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Директор НИИ «СЗМП» Сорока Д.В.

Ограничение: Обществу с ограниченной ответственностью «ЦЭИ-Энерго» в праве заключать договоры по осуществлению организации работ "13. Работы по организации подготовки проектной документации привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)", стоимость которых по одному договору не превышает (составляет): 5000000 руб. (Пять миллионов рублей)

№	Наименование вида работ
7.	Работы по разработке специальных разделов проектной документации:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности производственных объектов
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Свидетельство
Общество с ограниченной ответственностью «ЦЭИ-Энерго» имеет
Некоммерческого партнерства «Северо-Западный Альянс Проектировщиков»
атомной энергии) и о допуске к которым член саморегулируемой организации
объекты капитального строительства (кроме объектов использования
капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные
виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов

№	Наименование вида работ
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального
строительства
от «26» октября 2011 г.
№ 0148.03-2010-7810070295-П-057

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

Эквив. уд. сопротивление грунта, Ом.м	100	Нормир. сопротивление ЗУ, Ом	30	Вертик. заземлители	1	Горизонтальн. заземлители, м	-	Расход стали, м/кг
	Кол., шт.		5,0		Длина, м			

III Расчет металла на заземляющее устройство

$$r_g = \frac{0,366 \times 1,4 \times 100}{5} (Lg \frac{0,016}{2 \times 5} + \frac{1}{2} Lg \frac{4 \times 3,0 - 5}{4 \times 3,0 + 5}) = 28,4 \text{ Ом}$$

$$t = t_0 + \frac{L}{2} = 0,5 + \frac{2}{5} = 3,0 \text{ м}, \quad d = 0,016 \text{ м}$$

$$r_g = \frac{0,366 \times K_{CB} \times p_g \times L}{4 + L} + \frac{Lg \frac{d}{2}}{1 + Lg \frac{4 - L}{4}} \text{ Ом}$$

на диаметром 16 мм, L=5м, с учетом сезонного коэффициента K_{CB} = 1,4.

II Расчет наружного контура заземления

Расчет заземляющего устройства, приведенный ниже, выполнен с использованием книги "Защита, защитные меры электробезопасности", Наифельд М.Р. Земление, защитные меры электробезопасности".
Глубина заложения – 0,5 метра.

Исходные данные
Грунт – суглинок. Удельное сопротивление грунта ρ_г = 100 Ом.м.
Сопротивление заземляющего устройства R_з по ПУЭ должно быть не более 30 Ом.
Вертикальный заземлитель – сталь черная диаметром 16 мм, L=5м, n=1шт. в заземляющем контуре.

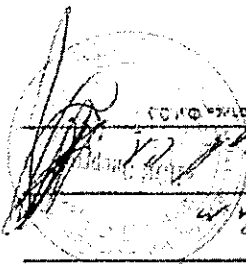
Расчет заземляющего устройства кабельного шкафа

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

22

Лист



Заводской № 93547
 Дата по форме 21.08.2014г. № 6681954/14-01
 Заказчик: Коммунальное предприятие "Свет" г. Минск
 Измерение проведено 21.08.2014г. в 10:00

№ п/п	Вид заземлителя и место измерения	Расстояние до электрозаземлителя, м	Измеренное сопротивление, Ом
1		3	4
2	КТП 10/0,4кВ Бусы	15	100 Ом
3	КТП 10/0,4кВ "Кельс"	15	100 Ом
4	КК-1, КК-2 СМ-Терминалы	15	100 Ом
5	КТП 10/0,4кВ "Амстер"	15	100 Ом
6	ТД 10/0,4кВ Бусы-6 кВ	15	100 Ом

Результаты измерений

Характер грунта: СЧХ
 Состояние почвы: СЧХ

Протокол № 114/14-01
 измерения удельного сопротивления грунта

Исполнитель: [Подпись]
 Объект: [Подпись]
 20/14

Изм.	№ подл.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

Лист 23

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства земельного участка под размещение складского комплекса.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Новосараповка, центральное отделение, кадастровый номер земельного участка 47107106050011261.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 250 кВт, из них 175 кВт по II категории, 75 кВт по III категории.
4. Категория надежности: II, III.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: п.10.1.1. и отходящих ЛЭП-0,4 кВ в сторону энергопринимающих устройств п.10.1.1. и отходящих ЛЭП-0,4 кВ в сторону энергопринимающих устройств заявителя.
7. Точка присоединения: контактное соединение вновь установленного КД по п.10.1.1. и отходящих ЛЭП-0,4 кВ.
8. Основной источник питания: ПС 110/10 кВ №137 (ф.137-302).
9. Резервный источник питания: ПС 110/10 кВ №137 (ф.137-408).
10. Сетевая организация осуществляет:
- 10.1. Мероприятия «последней мили»:
- 10.1.1. В районе земельного участка заявителя установить КД. Тип оборудования определить проектом с учетом категории электромонтажных работ по п.10.1.1. проложить две КЛ-0,4 кВ. Марку кабеля, сечение, конфигурацию сети 0,4 кВ определить проектом с учетом категории электромонтажных работ по п.10.1.1. согласовать с филиалом ОАО «ЛОЭСК» «Всеволожские городские электрические сети» на этапе проектирования. Трассу прокладки сетей 0,4 кВ согласовать с землепользователем.
- 10.2. Мероприятия не связанные со строительством объектов электросетевого хозяйства энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевых устройств: ЛЭП-0,4 кВ, трансформатора 10/0,4 кВ необходимой мощности. Тип оборудования, объем работ определить проектом.

Технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «СВМ Терминал»

«Экземпляр ОАО «ЛОЭСК» Ленинградская область управляет электрической сетью»




На № _____ от «___» _____ 201__ г.
 Приложение №2 к договору № 04-852/005-11С-13 от «24» декабря 2013 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

Лист 24



Изм. ОТС
Тел.: 611-18-01

2

Директор по технологическому присоединению
и перспективному развитию



Д.С. Кузкин

- 10.2. Выполнить расчет питающих КЛ-10 кВ ЛПС137-РП1373 на пропускную способность и термическую устойчивость. По результатам расчета предусмотреть необходимые объем работ.
- 10.3. На мероприятия по п.10.2. подготовить техническое задание и согласовать его с ОПР ОАО «ЛЭЭСК».
- 10.4. На все работы выполнить проект. В проекте предусмотреть разделы «Релейная защита», «Противоаварийные осветительные устройства», «Связь», «Учет электрической энергии».
11. Заявитель осуществляет:
- 11.1. От вновь установленного КЛ по п.10.1.1. до электроприменников построить сеть 0,4 кВ. Вид, сечение, конфигурация сети 0,4 кВ определить проектом с учетом категорииности электроприменников. Трасу проектируемой сети 0,4 кВ согласовать с землепользователем.
- 11.2. На все работы выполнить проект.
- 11.3. В проекте решить вопросы организации эксплуатации и балансовой принадлежности вновь сооружаемых электроустановок потребителей.
- 11.4. Получить технические условия на организацию учета электрической энергии в ООО «РКС-Энерго».
- 11.5. Проектом определить и предусмотреть выполнение необходимых мероприятий для обеспечения коэффициента мощности потребляемой электроэнергии не ниже cosφ=0,95.
- 11.6. Проект электроснабжения согласовать в установленном порядке с филиалом ОАО «ЛЭЭСК» «Всеволожские городские электрические сети», ООО «РКС Энерго», и всеми заинтересованными организациями.
- 11.7. Выполнить строительные-монтажные и пусконаладочные работы.
- 11.8. Получить от филиала ОАО «ЛЭЭСК» «Всеволожские городские электрические сети» справку (акт) о выполнении технических условий.
- 11.9. Оформить разрешение на допуск в эксплуатацию на объект в Ростехнадзоре.
12. Срок действия технических условий – 2 года.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-Т.1

Лист 25

1

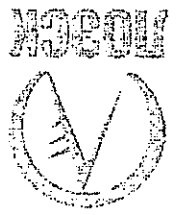
1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства земельного участка для использования в промышленных целях. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Ленинградская область, Боровоковский район, дер. Новосараповка, центральное отделение, кадастровый номер 47:07:0605001:262.
2. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 85 кВт.
3. Категория надежности: третья.
4. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.
5. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2014г.
6. Точка присоединения: контактное соединение вновь установленного КД по п.10.1.1. и отходящей ЛЭП-0,4 кВ в сторону энергопринимающих устройств заявителя.
7. Основная источник питания: ПС 110/10 кВ №137 (ф.137-302).
8. Резервный источник питания: -
9. Система организации питания:
- 10.1. Мероприятия «последней мили»:
- 10.1.1. В районе земельного участка заявителя установить КД. Тип оборудования определить проектом с учетом категории надежности энергопринимающих. 10.1.2. От РУ-0,4 кВ РПН №1373 до вновь установленного КД по п.10.1.1. проложить КЛ-0,4 кВ. Марку кабеля, сечение, конфигурацию сети 0,4 кВ определить проектом с учетом категории надежности энергопринимающих. Место присоединения согласовать с филиалом ОАО «ЛОЭСК» «Боровоковская городские электрические сети» на этапе проектирования. Трассу проектируемой сети 0,4 кВ согласовать с землевладельцем.
- 10.2. Мероприятия не связанные со строительством объектов электросетевого хозяйства от существующих объектов электросетевого хозяйства до присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевых:

Технические условия для присоединения к электрическим сетям

Лебедев Д.В.

На № _____ от «___» _____ 201_ г.
 Приложение № 2 к договору № _____ от «___» _____ 201_ г.

Ленинградская областная управкомпания
 «Электросетевая компания»
 192-ПЗ-Т.1

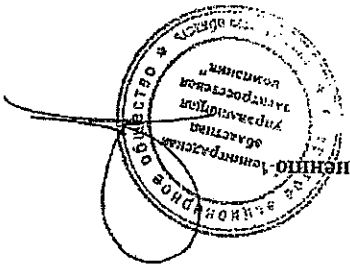


«Экземпляр ОАО «ЛОЭСК»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Имя: Кузин В.В.
Тел.: 611-18-01



Директор по технологическому присоединению и перспективному развитию
Д.С. Кузин

12. Срок действия технических условий – 2 года
- 11.9. Оформить разрешение на допуск в эксплуатацию на объект в Ростехнадзоре.
- 11.8. Получить от филиала ОАО «ЛЮСК» «Всеволожские городские электрические сети» справку (акт) о выполнении технических условий.
- 11.7. Выполнить строительно-монтажные и пусконаладочные работы.
- 11.6. Проект электроснабжения согласовать в установленном порядке с филиалом ОАО «ЛЮСК» «Всеволожские городские электрические сети», ООО «РКС Энерго», и всеми заинтересованными организациями.
- 11.5. Проектом определить и предусмотреть выполнение необходимых мероприятий для обеспечения коэффициента мощности потребляемой электроэнергии не ниже $\cos\varphi=0,95$.
- 11.4. Получить технические условия на организацию учета электрической энергии в ООО «РКС-Энерго».
- 11.3. В проекте решить вопросы организации эксплуатации и балансовой принадлежности ввевь сооружаемых электроустановок потребителей.
- 11.2. На все работы выполнить проект.
- 11.1. От вновь установленного КИ по п.10.1.1. до электропрямников построить сеть 0,4 кВ. Вид, сечение, конфигурацию сети 0,4 кВ определить проектом с учетом категорииности электропрямников. Трасу проектируемой сети 0,4 кВ согласовать с землепользователем.
- 10.4. На все работы выполнить проект. В проекте предусмотреть разделы «Фейнкая запита», «Противоаварийные оснащения», «Телемеханика», «Связь», «Учет электрической энергии».
- 10.3. На мероприятия по п.10. подготовить техническое задание и согласовать его с ОПР необходимый объем работ.
- 10.2.2. Выполнить расчет питающих КЛ-10 кВ ЛПЦ137-РП1373 на пропускную способность и термическую устойчивость. По результатам расчета предусмотреть тип оборудования, объем работ определить проектом.
- 10.2.1. В РП №1373 установить два трансформатора 10/0,4 кВ необходимой мощности.

«Экземпляр ОАО «ЛЮСК»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ПЗ-т.1

Лист 27

Расчет кабельной линии (по длине допустимого тока, потерям напряжения, экономической плотности и термической устойчивости) выполнен для первой строки таблицы №1 По ПУЭ п 1.3.25 $S = \frac{I_{эк}^-}{I}$, где I - расчетный ток в час максимума энергосистемы, А; I_{эк}^- нормированное значение экономической плотности тока, А/мм², выбираем по т.1.3.36 ПУЭ. По учебнику «Электрические системы и сети» В.И. Идельчик Выбор по термической и экономической устойчивости и тока КЗ. $S = I_{кз} \frac{c}{\sqrt{t}}$, где I_{кз} - ток короткого замыкания; t - время срабатывания защиты; c - постоянная, зависит от проводника, выбирается по ПУЭ табл. 6-1. Получаем: $S_{эк,ли} = \frac{265}{1,7} = 155,9 \text{ мм}^2$ $S_{терм,учт} = 509 \frac{\sqrt{1,2}}{39} = 14,3 \text{ мм}^2$

Расчет длительно допустимого тока для проектируемой КЛ 0,4 кВ производится в соответствии с ПУЭ таблица 1.3.5 для нашего кабеля сечением 4x240 длительно допустимый ток 401 А. С учетом коэффициентов $324A = 401 * 0,9 * 0,9$. В соответствии с ПУЭ этот ток должен быть больше чем рабочий ток линии 265А.

Соответственно получаем, что I_{ли} доп > I_{раб}, то есть $324A > 265A$.
 Поправочный коэффициент взят из ПУЭ таблица 1.3.26.

Потери в кабельной линии 0,4 кВ:
 Формулы для расчета приняты в соответствии с учебником: Электрические системы и сети под редакцией Идельчик В.И. Ссылка на страницу из учебника указана в скобках за расчетной формулой. Ко - коэффициент одновременности. Для количества потребителей равного одному принимается 1,0.

$$\Delta U_{лн} = \frac{(2P * R + \Sigma \tilde{Q} * X) * 100\%}{U^2} \quad (130)$$

где
 P - расчетная активная мощность участка, кВт
 Q - расчетная реактивная мощность участка, кВар
 S_{учт} - полная установленная мощность, кВА
 R - полное активное сопротивление участка, Ом
 X - полное реактивное сопротивление участка, Ом

$$P = S_{учт} * K_o * \cos \varphi \quad (131)$$

$$Q = S_{учт} * K_o * \sin \varphi \quad (131)$$

$$R = L * r$$

Приложение 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

192-ИЗ-Т.1

28

Лист

Все результаты сведены в таблицу, см. ниже.

$$\frac{380^2}{250 \cdot 107 \cdot 0,12 + 250 \cdot 107 \cdot 0,058 \cdot 100\%} = 3,3\%$$

$$\Delta U_{\text{yn}} = \frac{(\sum P \cdot R + \sum Q \cdot X) \cdot 100\%}{1000 \cdot U^2}$$

 L-протяженность расчетного участка, км
 r-активное сопротивление кабеля, ом/км
 X=L*x
 L-протяженность расчетного участка, км
 r-активное сопротивление кабеля, ом/км
 берется из таблицы.

Изм. № подл. Подпись и Дата

Взам. инв. №

Таблица №1 Расчет кабельной линии (по длительно допустимому току, потерям напряжения, экономической плотности и термической устойчивости).

№	Назначение				Расчет																			
	Открыта	Канал	Максимальный ток, А	Нормальный ток, А	Аварийный ток, А	Группа проводов	Кол-во проводов в трассе	Корр. коэффициент	Корр. коэффициент кабелей	Длинные жилы кабелей	Длинные жилы кабелей с уч. корр. А	Среднее значение	Горение кабеля	Экономическая плотность	Сечение, мм ²	Плотность тока, А/мм ²	Время, сек	Ток, А	Сечение, мм ²	Марка	Сечение	Диаметр, мм	Ток, А	
1	ПУО-1 КВ	КК-1	265	175	175	трассе	2	0,9	0,9	401	324,8	240	3000-5000	1,7	155,9	1,3	1,2	509	14,3	АПВБПБ	4,250	107	401	
10	ПУО-1 КВ	КК-1	265	75	75	трассе	2	0,9	0,9	401	324,8	240	3000-5000	1,7	155,9	3,3	1,2	509	14,3	АПВБПБ	4,250	107	401	
11	ПУО-1 КВ	КК-2	129	85	85	трассе	1	0,9	1,0	401	360,9	240	3000-5000	1,7	92,1	1,9	1,2	899	11,8	АПВБПБ	4,250	183	401	

192-ПЗ-г.1