



*Общество с ограниченной ответственностью  
"ЭнергоСтройИнжиниринг"*

*ПС 220 кВ Кудьма.  
Реконструкция собственных нужд с переводом  
питания ТСН на АТ-1*

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Раздел 10(1) "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований  
энергетической эффективности и требований оснащенности  
зданий, строений и сооружений приборами учета используемых  
энергетических ресурсов"*

*П2200152-12.12-03-ЭЭ*

*Том 9*

*2013*

*Общество с ограниченной ответственностью  
"ЭнергоСтройИнжиниринг"*

*ПС 220 кВ Кудьма.  
Реконструкция собственных нужд с переводом  
питания ТСН на АТ-1*

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

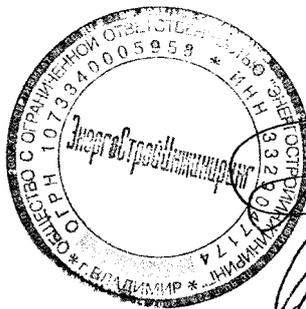
*Раздел 10(1) "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований  
энергетической эффективности и требований оснащенности  
зданий, строений и сооружений приборами учета используемых  
энергетических ресурсов"*

*П2200152-12.12-03-ЭЭ*

*Том 9*

*Заместитель директора*

*Главный инженер проекта*



*Handwritten signatures of A.V. Belov and I.V. Pechnikov.*

*А.В. Белов*

*И.В. Печников*

<i>Изм.</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>
<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № докл.</i>
<i>Подп. и дата</i>	<i>Подп. и дата</i>

Обозначение	Наименование	Примечание
П2200152-12.12-03-СП	Состав проектной документации	
П2200152-12.12-03-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
	ПС 220 кВ Кудьма. Реконструкция собственных нужд с переводом питания ТСН на АТ-1.	
	Текстовая часть	

Согласовано

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

П2200152-12.12-03-ЭЭС					
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контроль		Каржина М. А.		<i>Каржина</i>	
Проверил		Печников И. В.		<i>Печников</i>	
Разработал		Лазутов А.В.		<i>Лазутов</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Содержание тома					
			Стадия	Лист	Листов
			П		
			ООО "ЭСИ"		

*Состав проектной документации*

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П2200152-12.12-03-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
1.2	П2200152-12.12-03-ИЗ1	Часть 1. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
1.3	П2200152-12.12-03-ИЗ2	Часть 2. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
2	П2200152-12.12-03-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	П2200152-12.12-03-КР	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"	
4	П2200152-12.12-03-ИОС	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"	
4.1	П2200152-12.12-03-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
4.1.1	П2200152-12.12-03-ИОС1.1	Книга 1. Силовое электрооборудование	
4.1.2	П2200152-12.12-03-ИОС1.2	Книга 2. Релейная защита и автоматика, АСУ ТП	
4.1.3	П2200152-12.12-03-ИОС1.3	Книга 3. АИИС КУЭ	
4.2	П2200152-12.12-03-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
5	П2200152-12.12-03-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства	
6	П2200152-12.12-03-ООС	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"	
7	П2200152-12.12-03-ПБ	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	
8	П2200152-12.12-03-ОДИ	Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"	
9	П2200152-12.12-03-ЭЭ	Раздел 10(1) "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"	
10	П2200152-12.12-03-БЭ	Раздел 10(2) "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"	
11	П2200152-12.12-03-СМ	Раздел 11 "Смета на строительство объектов капитального строительства"	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контроль		Каржина М. А.			
Проверил		Печников И. В.			
Разработал		Лазутов А.В.			

П2200152-12.12-03-СП

ПС 220 кВ Кудьма.  
Реконструкция собственных нужд  
с переводом питания ТСН на АТ-1.  
Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО "ЭСИ"		

*Справка главного инженера*

*Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.*

*Главный инженер проекта*



*И.В. Печников*

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

Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П2200152-12.12-03-СП



## 1 Основания для подготовки документации

Раздел "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" по титулу "ПС 220 кВ Кудьма. Реконструкция собственных нужд с переводом питания ТСН на АТ-1" разработана на основании:

- договора на проектирование;
- технического задания;
- материалов обследования, выполненного ООО "ЭСИ" в 2012г.;
- действующих нормативных документов по проектированию.

## 2 Сведения о климатических условиях района строительства

В соответствии с картами климатического районирования территории Российской Федерации, СНиП 23-01-99 "Строительная климатология", СТО 36554501-015-2008 "Нагрузки и воздействия" и ПУЭ (издание седьмое), при разработки проектной документации по титулу "ПС 220 кВ Кудьма. Реконструкция собственных нужд с переводом питания ТСН на АТ-1" учитывались следующие климатические условия:

- климатический район - II;
- климатический подрайон - II В;
- снеговой район - IV;
- ветровой район - I ( $W_0 = 4,00 \text{ Па}$ );
- гололедный район - II ( $b_3 = 15 \text{ мм}$ );
- средняя годовая температура -  $(+3,6^\circ \text{ C})$ ;
- среднемесячная температура января -  $(-11,8^\circ \text{ C})$ ;
- среднемесячная температура июля -  $(+18,4^\circ \text{ C})$ ;
- абсолютная минимальная температура -  $(-41^\circ \text{ C})$ ;
- абсолютная максимальная температура -  $(+36^\circ \text{ C})$ ;
- преобладающее направление ветра за июнь-август - ЮЗ;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - З;
- нормативная глубина промерзания грунта - 145 см.;
- сейсмичность района строительства по MSK-64 - 6.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П2200152-12.12-03-33	

### 3 Краткие сведения о ПС 220 кВ Кудьма

Географически ПС 220 кВ Кудьма располагается в г. Кстово Кстовского района Нижегородской области.

На территории ПС 220кВ Кудьма находятся РУ-220кВ, РУ-110кВ, РУ-35кВ, ЗРУ-6кВ, здание ОПУ, два автотрансформатора 220/110/6кВ мощностью 125 МВА, два трансформатора 110/35/6кВ мощностью 63МВА.

ОРУ-220кВ ПС выполнено по схеме "Две рабочие системы шин".

ОРУ-110кВ ПС выполнено по схеме "Две рабочие и обходная система шин".

ОРУ-35кВ ПС выполнено по схеме "Одна, секционированная выключателем, система шин".

РУ-6кВ ПС выполнено по схеме "Две, секционированные выключателями, системы шин".

В соответствии с техническим заданием на ПС 220кВ Кудьма предусматривается:

- установка ячеек КРУ-6кВ в здании КРУ-6кВ-БМЗ;
- установка токоограничивающих реакторов 6кВ вблизи здания КРУ-6кВ-БМЗ;
- строительство шинного моста 6кВ от АТ-1 к вновь устанавливаемым токоограничивающим реакторам 6кВ;
- установка сухого трансформатора 6/0,4кВ мощностью 630кВА вблизи здания ОПУ;

### 4 Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности

В электротехнической части для повышения энергоэффективности (в части сбережения потребления электроэнергии) предусмотрены следующие мероприятия:

- установка силовых распределительных пунктов в центрах электрических нагрузок;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- выбор оптимального сечения кабелей для уменьшения потерь электроэнергии при сохранении необходимых параметров качества электроэнергии;
- все электрические линии ~ 380/220 В в здании ОПУ выполняются кабелями с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии;
- выбор оптимальной трассы прокладки кабельных линий и разделение трасс контрольных и силовых кабелей на всем протяжении;
- диспетчеризация и автоматизация инженерных систем позволяет значительно сократить расход электроэнергии за счет своевременного вмешательства в работу энергоемких систем.

В электротехнической части для повышения энергоэффективности (в части учета потребления электроэнергии) предусмотрена установка выносных трансформаторов тока классом точности обмотки для учета – 0,5S.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П2200152-12.12-03-33