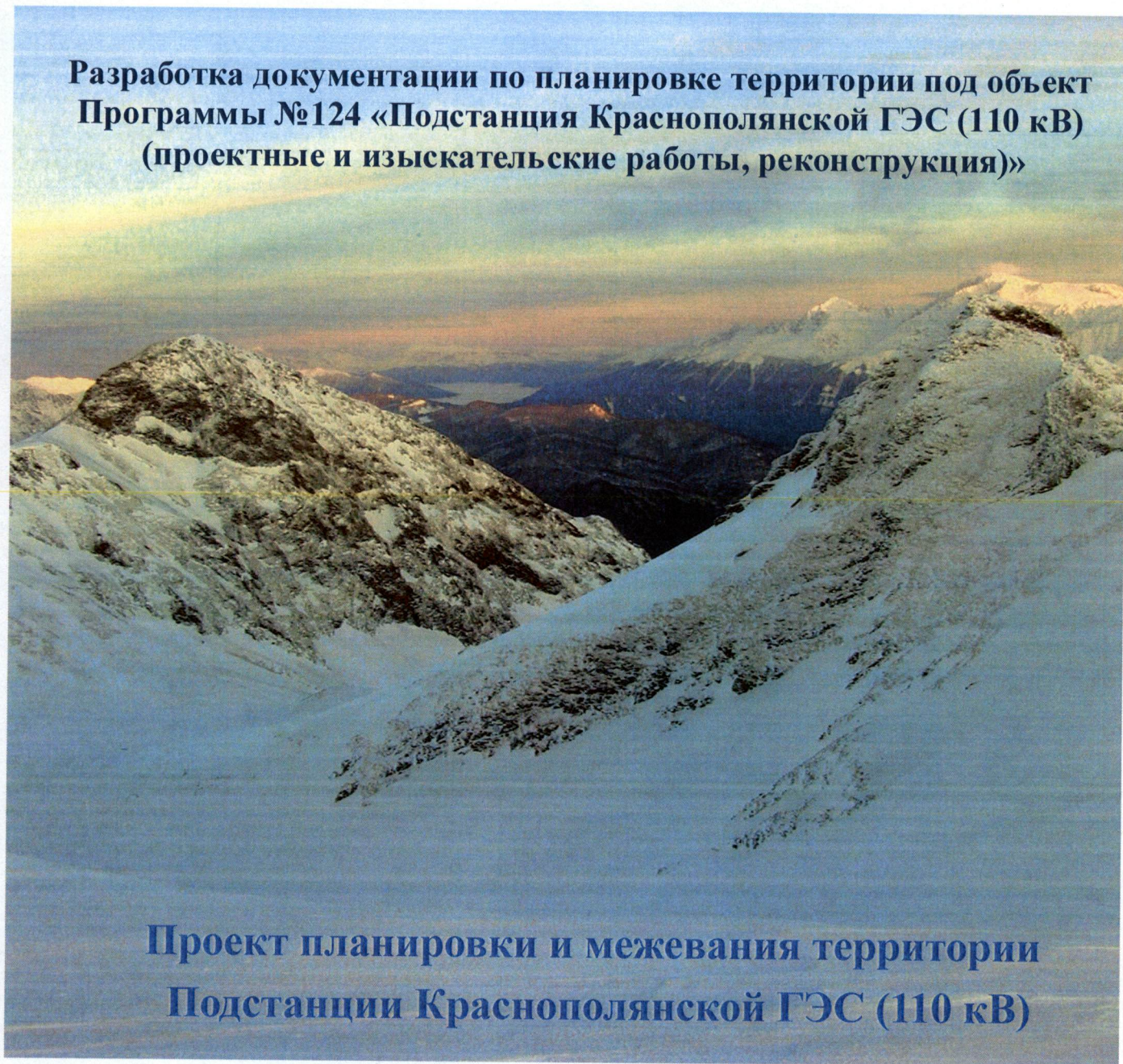




**ФГУП РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ УРБАНИСТИКИ**

**Разработка документации по планировке территории под объект  
Программы №124 «Подстанция Краснополянской ГЭС (110 кВ)  
(проектные и изыскательские работы, реконструкция)»**



**Проект планировки и межевания территории  
Подстанции Краснополянской ГЭС (110 кВ)**

**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**



ФГУП РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ УРБАНИСТИКИ

Утверждено  
приказом Министерства  
регионального развития  
Российской Федерации  
от «30» июня 2011 г. № 89-04

Шифр:  
Заказчик:

Разработка документации по планировке территории под  
объект Программы «Подстанция Краснополянской ГЭС  
(110 кВ) (проектные и изыскательские работы,  
реконструкция)»

Проект планировки и межевания территории  
Подстанции (110 кВ) Краснополянской ГЭС

Утверждаемая часть

Том 1 Книга 1

СОГЛАСОВАНО  
ГК «ОЛИМПСТРОЙ»  
ПЕРВЫЙ ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ  
Л. А. МОНОСОВ  
23 ИЮЛ 2011

Руководитель Межрегионального Менеджерского  
Центра

Главный архитектор проектов

Главный инженер проекта



Ю.Ф. Медведев

В.В. Бобров

М.Ю. Медведев

Санкт-Петербург  
2011

ГК «ОЛИМПСТРОЙ»  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Ю.Л. ГОДОВЛЕВ  
23 ИЮЛ 2011

Состав проектных материалов

№ п/п	Наименование документации	Масштаб графических материалов
Утверждаемая часть		
ТОМ 1 Книга 1	Пояснительная записка. Проект планировки и межевания территории	
ТОМ 1 Книга 2	Графические материалы	
1.1	Чертеж границ зон планируемого размещения объектов строительства Программы	1:1 000
1.2	Чертеж линий, обозначающих дороги, улицы, проезды, линии связи, объекты инженерной и транспортной инфраструктур.	1:1 000
1.3	Чертеж межевания территории	1:1 000
Обосновывающие материалы		
ТОМ 2 Книга 1	Пояснительная записка. Проект планировки и межевания территории	
ТОМ 2 Книга 2	Графические материалы	
2.1	Схема размещения проектируемой территории в структуре Горной зоны ТСГКК «Красная Поляна»	1:25 000
2.2	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории (опорный план)	1:1 000
2.3	Схема границ зон с особыми условиями использования территории (схема планировочных ограничений)	1:1 000
2.4	Схема инженерно-геологических изысканий на территории проектирования	1:1 000
2.5	Схема организации улично-дорожной сети и схема движения транспорта	1:1 000
2.6	Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории	1:1 000



## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. РАЗМЕЩЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ .....	4
3. ПАРАМЕТРЫ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ .....	5
3.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОЛИМПИЙСКИХ ОБЪЕКТОВ И ОБЪЕКТОВ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К НИМ ТЕРРИТОРИЙ .....	5
3.2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ .....	5
3.3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПЛОЩАДКИ .....	5
4. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	6
5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ .....	6
6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ .....	7
7. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....	8
8. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕРРИТОРИИ ФОРМИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ .....	9

## ПОЛОЖЕНИЕ

**о характеристиках планируемого развития территории, характеристиках систем социального и транспортного обслуживания и инженерно-технического обеспечения, необходимых для развития территории объекта: «Подстанция Краснополянской ГЭС (110 кВ)»**

Проект межевания территории олимпийского объекта: «Подстанция Краснополянской ГЭС (110 кВ) (проектные и изыскательские работы, реконструкция)»- разработан в соответствии с заданием на разработку Проекта планировки и проекта межевания.

Целью проекта является разработка градостроительной документации «Проект планировки и проект межевания», для размещения подстанции Краснополянской ГЭС (110 кВ).

Разработка проекта осуществлена в соответствии с требованиями правовых и нормативно-технических документов Правительства РФ, Минрегиона России:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ;
- Земельный кодекс РФ от 25.12.2001 г. №136-ФЗ;
- ФЗ от 1.12.2007 г. №310-ФЗ «Об организации и о проведении XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в городе Сочи, развитии города Сочи как горноклиматического курорта и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
- Постановление Правительства РФ от 29.12.2007 г. №991 «О программе строительства олимпийских объектов и развития города Сочи как горноклиматического курорта» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 11.06.2008 N 443, от 06.11.2008 N 807, от 07.11.2008 N 821, от 31.12.2008 N 1086, от 26.02.2009 N 177, от 27.07.2009 N 613, от 19.01.2010 N 10, от 05.02.2010 N 57, от 04.03.2010 N 120, от 25.03.2010 N 182, от 22.04.2010 N 276, от 01.06.2010 N 389, от 10.06.2010 N 425, от 28.07.2010 N 572, от 18.08.2010 N 637, от 08.09.2010 N 696, от 26.10.2010 N 860, от 13.11.2010 N 910, от 30.11.2010 N 955, от 07.12.2010 N 974, от 23.12.2010 N 1103, от 20.01.2011 N 14, от 25.02.2011 N 108, от 25.02.2011 N 111, от 01.03.2011 N 130, от 21.03.2011 N 180, от 08.04.2011 N 260, от 21.04.2011 N 305, от 07.05.2011 N 357, от 16.05.2011 N 372);
- ФЗ от 14.03.1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации».

### 1. Размещение территории проектирования

Территория разработки проекта планировки и межевания располагается в районе пос. Красная Поляна (~ 1,2 км от посёлка) Адлерского района г. Сочи Краснодарского края.

### 2. Цели и задачи проектирования разработки проекта планировки и межевания

Проект планировки и межевания разработан в целях размещения олимпийских объектов федерального значения и инвестиционных объектов спортивного, рекреационного и коммунально-бытового назначения.

Задачей проекта планировки и межевания является определение границ размещения объектов Программы в соответствии с Постановлением Правительства РФ №991 от 29.12.2007 г. (в ред. Постановления Правительства РФ от 16.05.2011 N372).



### 3. Параметры планируемого развития территории

#### 3.1. Определение границ земельных участков для размещения олимпийских объектов и объектов, прилегающих к ним территорий

Проектное решение по межеванию территории проектирования представлено на чертеже «Проект межевания территории». Это решение основано на проекте планировки.

В конце раздела приведены координаты поворотных точек земельного участка (в геодезической системе координат).

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели проекта межевания

№ по Программе *	№ участка	Наименование показателя	Расчетная площадь, м <sup>2</sup>
124	A.1	Подстанция Краснополянской ГЭС (110 кВ) (проектные и изыскательские работы, реконструкция)	23296,2

\* Программа строительства Олимпийских объектов и развитие города Сочи как горноклиматического курорта. Постановление Правительства РФ от 29.12.2007 г. №991 «Программа строительства олимпийских объектов и развития города Сочи как горноклиматического курорта» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 16.05.2011 N372)

\*\* Обмеры площадей выполнены ориентировочно по чертежу в горизонтальной проекции.

#### 3.2. Функциональное назначение и использование

Существующая Подстанция 110 кВ Краснополянской ГЭС оснащена открытым распределительным устройством 110 кВ и предназначена для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц.

Подстанция предназначена для электроснабжения микрорайона пос. Красная Поляна.

Присоединение станции к энергосистеме выполнено двумя ВЛ-110 кВ «Хоста» и «Сочинская ТЭЦ».

В настоящее время на станции установлено два трансформатора 110/6 кВ мощностью 25 МВА каждый. На ОРУ-110 кВ, при наличии двух линий и двух трансформаторов, выполнена схема «Одна рабочая секционированная выключателем система шин без обходной».

В ячейках 110 кВ установлены выключатели типа ВМТ-110-1250-25 и МКП-110М/1000-20. ГРУ-6 кВ – закрытого типа выполнено по типовой схеме № 6-1. Существующие панели релейной защиты и автоматики размещены в панельном зале здания ГЭС, место для размещения вновь проектируемых панелей отсутствует.

Реконструкция существующей подстанции предусмотрена в связи с увеличением потребляемых нагрузок, устарелостью существующего оборудования.

Аккумуляторная батарея и щит постоянного тока морально и физически устарели и выработали срок эксплуатации.

#### 3.3. Краткая характеристика инженерно-геологических условий площадки

Земельный участок, на котором располагается Краснополянская ГЭС (КПГЭС) и, соответственно, располагается Подстанция ОРУ-110кВ, отведен под строительство данного объекта в 1945 году. Объект введен в эксплуатацию в 1949 г. Южная часть подстанции находится в непосредственной близости от реки Мзымта, в 10-30 м от борта ее долины.



Утверждено  
приказом Министерства  
Национального развития  
Российской Федерации

Сейсмичность площадки составляет 9 баллов, согласно СНиП 11-7-81\* издания 2002г. Территория объекта (КППЭС) находится в зоне влажного субтропического климата.

Средняя годовая температура воздуха +10,1°C, максимальная температура +38°C, минимальная -23°C. Среднегодовое количество осадков 1556 мм. По климатическому районированию площадка относится к зоне III В.

Строение площадки характеризуется распространением насыпных и щебнистых отложений. Наибольшая глубина промерзания почвы составляет 0,3 м. Подземные воды до глубины 10,0 -12,0 м не встречены.

Поверхность площадки – относительно ровная, абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах 338-340 м. Непосредственно в пределах участка и на смежных участках активных оползней и других неблагоприятных явлений и процессов в естественном состоянии не отмечено.

Территория имеет наружное ограждение, ограничивающее проникновение животных и людей на станцию.

#### 4. Характеристика развития системы транспортного обслуживания

Въезд на площадку КППЭС, расположенную в юго-западной части посёлка Красная Поляна, организован участком подъездной дороги, соединяющим автомобильную дорогу «Адлер – пос. Красная Поляна» с площадкой электростанции. Длина подъездной дороги – 0,5 км.

Площадка электростанции оснащена существующими и проектируемыми внутриплощадочными автодорогами с твердым покрытием. К маслохозяйству подходит существующий проезд с грунтовым покрытием.

#### 5. Электротехнические решения

Подстанция 110/6 кВ «Краснополянская ГЭС» запитана по двум ВЛ-110кВ «Хоста» и «Сочинская ТЭС». В настоящее время на подстанции установлены два трансформатора 110/6кВ мощностью по 25МВА каждый.

ОАО «Энергопроект» филиал ОАО «Энергострой-М.Н.» г.Иваново разработал проект реконструкции подстанции «Краснополянская ГЭС».

Необходимые мероприятия по реконструкции ПС КППЭС:

##### 1. Реконструкция ОРУ-110кВ.

Для расширения существующего ОРУ-110кВ выполнена реконструкция существующих линейных ячеек 110кВ «Хоста» и «Сочинская ТЭС» с заменой высоковольтного оборудования и применением элегазовых ячеек типа PASS MO-145, сочетающих в себе функции нескольких аппаратов.

Прокладка кабелей по территории ОРУ-110кВ принята в железобетонных лотках и частично в земле.

2. Замена трансформаторов 110/6кВ на трансформаторы 110/10/6кВ и строительство ЗРУ-10кВ. Предусматривается замена 2-ух существующих двухобмоточных трансформаторов типа ТРДН-25000/110/6 на трехобмоточные трансформаторы той же мощности типа ТДТН-25000/110/10/6. Для соблюдения противопожарных норм установка двух новых трансформаторов предусматривается вдоль внутриплощадочной автомобильной дороги с твердым покрытием, что соответствует расстоянию более 15м от зданий станции.

Для передачи мощности от трансформаторов в сеть 10кВ предусматривается строительство



Утверждено  
приказом Министерства  
регионального развития  
Российской Федерации

модульного здания ЗРУ-10кВ. Данное мероприятие позволит обеспечить потребителей п.Красная Поляна (в аварийном режиме до 12МВА).

### 3. Строительство общеподстанционного пункта управления (ОПУ).

Существующие панели релейной защиты и автоматики размещены в здании ГЭС, где нет возможности размещения проектируемых панелей. В связи с этим размещение панелей управления и защиты, аккумуляторной батареи и аппаратуры связи предусматривается во вновь сооружаемом здании общеподстанционного пункта управления (ОПУ) размером 12\*18м. Для связи нового здания ОПУ с оборудованием, установленным на ОРУ-110кВ, и существующим зданием ГЭС выполнены новые трассы кабельных железобетонных лотков.

Для питания собственных нужд, в проектируемом здании ОПУ предусмотрена установка щита собственных нужд, подключенного к существующим трансформаторам собственных нужд 6/0,4кВ. Проектными решениями предусмотрена замена 2-ух существующих масляных трансформаторов собственных нужд (ТСН) на трансформаторы с сухой изоляцией, что позволит установить их непосредственно у здания ГЦУ.

## 6. Водоснабжение и водоотведение

### Общие положения

В соответствии с РД 153-34.0-49.101-2003 «Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий» и ПУЭ противопожарный водопровод и система аварийного маслоотведения на подстанции не предусматриваются.

Поверхностный водоотвод от проектируемых трансформаторов принят открытой системой по спланированной территории и далее по существующим на площадке подстанции водоотводным канавам и открытым лоткам в пониженные места рельефа.

Расходы на наружное пожаротушение проектируемого здания ЗРУ-10кВ и проектируемых силовых трансформаторов приняты с соответствии со СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и РД 34.49.104. Источником противопожарного водоснабжения является привозная вода. Основные показатели по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице основных показателей.

Таблица 2

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению

Наименование системы	Расчётный расход				Примечания
	куб.м/сут	куб.м/час	л/с	л/с, при пожаре	
Наружное пожаротушение ЗРУ - 10кВ	108	36	-	10	Три часа передвижной пожарной техникой
Наружное пожаротушение трансформатора	21,2			23,56	0,25 часа передвижной пожарной техникой

Постоянное присутствие обслуживающего персонала в проектируемом здании ЗРУ-10кВ не предусматривается.

### Система водоснабжения

Согласно РД 153-34.0-49.101-2003 «Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий» п. 9.1 реконструируемое ОРУ-110 кВ (Краснополянская ГЭС) относится к III группе по противопожарным мероприятиям. На подстанциях III группы наружный противопожарный водопровод и противопожарные



Утверждено  
приказом Министерства  
регионального развития  
Российской Федерации

резервуары предусматривать не следует (п.11.16 РД 153-34.04.101-2003) Наружное пожаротушение здания ЗРУ-10кВ с расходом 10 л/с (СНиП 2.04.02-84\* табл.7) и силовых трансформаторов мощностью 25 МВА, 110/10/6 кВ с интенсивностью орошения 0.2 л/с м<sup>2</sup> (РД 34.49.104 п.4.2) предусмотрено передвижной пожарной техникой, т.е. привозной водой из емкостей пожарных автомобилей.

Согласно СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» п.6.5\* внутреннее пожаротушение в здании ЗРУ-10кВ не требуется.

Ранее, на I этапе реконструкции ОРУ-110 кВ КППГЭС, разработанном Генпроектировщиком (ОАО «Южэнергосетьпроект» г. Ростов-на-Дону) по титулу «ВЛ 220 кВ Псоу-Поселковая с ПС 220 кВ Поселковая», т.4 «Расширение ОРУ-110 кВ Краснополянской ГЭС»

предусмотрено строительство здания общеподстанционного пункта управления.

Существующая сеть водопровода диаметром 100 мм, попадающая в зону строительства здания ОПУ, по вышеуказанному титулу демонтируется и переносится. Проектируемый участок водопровода предусматривается из полиэтиленовых напорных труб ПНД 110 «Т» по ГОСТ 18599-2001.

В связи с сейсмичностью площадки 9 баллов и в соответствии с требованиями п. 15.14 СНиП 2.04.02-84\* компенсационные способности стыков трубопроводов обеспечиваются применением гибких стыковых соединений.

В виду отсутствия постоянного обслуживающего персонала санитарный узел в здании ОПУ не предусматривается. Для выездных ремонтных бригад на территории КППГЭС в существующих производственных и вспомогательных зданиях имеются санитарно-технические помещения.

#### **Система аварийного маслоотведения**

Согласно ПУЭ п.4.2.69 маслоприемники под трансформаторы с объемом масла до 20 т допускается выполнять без отвода масла, что и предусмотрено в проектной документации. При аварийных ситуациях масло из маслоприемника в количестве 15,79 м<sup>3</sup> вывозится специальным автотранспортом на специализированное предприятие для обработки и регенерации с последующим повторным использованием, а оставшаяся вода, имеющая следы масла, вывозится в места утилизации.

#### **7. Природоохранные мероприятия**

Воздействие оборудования, сооружений и коммуникаций на окружающие территории незначительное.

Для сведения негативного воздействия к минимальному значению предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- проверка технического состояния сливных маслопроводов и масляных выключателей;
- уменьшение до минимума утечек топлива и масла при работе механизмов;
- сохранение естественного рельефа площадки ОРУ-110 кВ при производстве земляных работ по устройству котлованов и траншей коммуникаций;
- исключение подтопления отдельных участков территории ОРУ-110 кВ в условиях строительства (реконструкции);
- восстановление почвенно-растительного слоя грунта;
- обратная засыпка выемок и траншей непросадочных грунтов (суглинков).

ГК «ОЛИМПСТРОЙ»  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Ю.А. ГОДОВЛЕВ

23 ИЮЛ 2011



утверждено  
приказом Министерства  
регионального развития  
Российской Федерации

8. Основные параметры территории формируемых земельных участков

Основные параметры земельного участка А1 (Подстанция Краснополянской ГЭС  
(110 кВ) (проектные и изыскательские работы, реконструкция))

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1.	Площадь территории	га	2,33
2.	Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	2026
3.	Плотность застройки	%	10
4.	Площадь под автомобильными проездами и площадками, в том числе:	м <sup>2</sup>	4800
4.1	с асфальтобетонным покрытием	м <sup>2</sup>	4000
4.2	с грунтовым покрытием	м <sup>2</sup>	800
5.	Собственные нужды подстанции	кВА	400

ГК «ОЛИМПСТРОЙ»  
начальник ОТДЕЛА  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Ю.Л. ГОЛОВЛЕВ

23 ИЮЛ 2011



Таблица 4

Основные параметры территории земельного участка для размещения объекта Программы\*: «Подстанция Краснополянской ГЭС (110 кВ) (проектные и изыскательские работы, реконструкция)»

№ по Программе	Обозначение участка	Наименование	Расчетная площадь, м <sup>2</sup>	Кадастровые участки в границах участка межевания, (площадь, м <sup>2</sup> )
№ 124	A.1	Подстанция Краснополянской ГЭС (110 кВ) (проектные и изыскательские работы, реконструкция)	23296,2	23:49:0420026:78 (150.0) 23:49:0420026:79 (5788.6) 23:49:0420026:80 (17014.6) 23:49:0420026:82 (343.0)

\* Программа строительства Олимпийских объектов и развитие города Сочи как горноклиматического курорта. Постановление Правительства РФ от 29.12.2007 г. №991 «Программа строительства олимпийских объектов и развития города Сочи как горноклиматического курорта» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 16.05.2011 N372)

\*\* Обмеры площадей выполнены ориентировочно по чертежу в горизонтальной проекции.

Утверждено  
приказом Министерства  
регионального развития  
Российской Федерации

от «30» июня 2011 г. № 89-04

ГК «ОЛИМПСТРОЙ»  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Ю.Л. ГОДОВЛЕВ  
23 июля 2011

ФГУП «НИИ Урбанистики, 196191, г. Санкт-Петербург, ул. Бассейная, 21,  
Тел. (812) 375-75-07, доб. 229, факс (812) 374-02-47



Координаты поворотных точек участка А.1 (Подстанция Краснополянской ГЭС (110 кВ) (проектные и изыскательские работы, реконструкция))

Номер точки	Угол поворота	Дирекционный угол	Расстояние	X	Y
1	270	0	106.94	52486.55	94793.7
2	270	90	224.487	52593.49	94793.7
3	270	0	68.732	52593.49	95018.19
4	258.231	258.231	9.591	52524.76	95018.19
5	107.808	186.039	23.098	52522.8	95008.8
6	179.929	185.968	5.771	52499.83	95006.37
7	180.156	186.124	4.687	52494.09	95005.77
8	266.022	272.147	33.373	52489.43	95005.27
9	179.618	271.765	3.572	52490.68	94971.92
10	168.692	260.456	25.586	52490.79	94968.35
11	189.544	270	149.417	52486.55	94943.12
12	89.968	28.46	7.302	52506.81	94903
13	89.931	298.391	7.298	52513.23	94906.48
14	90.213	208.604	7.29	52516.7	94900.06
15	89.887	118.492	7.316	52510.3	94896.57
16	90.078	4.326	7.291	52488.42	94928.23
17	89.994	274.32	7.301	52495.69	94928.78
18	89.922	184.242	7.3	52496.24	94921.5
19	90.005	94.248	7.29	52488.96	94920.96

Площадь участка составляет 23296,2 м<sup>2</sup> (в горизонтальной проекции)