

## **РАЗДЕЛ I: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ**

### **I.ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА**

Разединителите в откритата разпределителна уредба (ОРУ) 220kV на подстанция „Образцов Чифлик“ са от типа РГ.1-220П/2000 УХЛ1 и РГ.2-220П/2000 УХЛ1 с моторни задвижвания ПДГ-9П УХЛ1.

Предвидените за подмяна са вече монтирани задвижвания тип ПДГ-9П УХЛ1, управляващи разединители тип РГ.1-220П/2000 УХЛ1(с един земен нож) и РГ.2-220П/2000 УХЛ1(с два земни ножа) – произведени в Русия, които са с паралелен монтаж на фазите, двуколонен тип, с централно отваряне и движение на главните ножове в хоризонтална равнина. Равнината на движение на заземителните ножове е вертикална.

В процеса на експлоатация се установи, че през уплътнението на карданния вал прониква вода, която овлажнява сухия редуктор. Това води до корозия и блокиране на движението. Проникващата дъждовна вода овлажнява и блок контактите, които са открито изпълнение и води до чести появи на „земя“ по вериги прав и променлив ток. Забелязват се неизправности свързани с прегаряне или залепване на помощни контакти от комутационната апаратура. Моторните задвижвания са конструирани с голям брой обороти за ръчно управление с два отделни блока (команден и изпълнителен).

Това налага предприемане на действия по подмяна на моторните задвижвания с цел гарантиране на безаварийна работа на съоръженията.

### **II.ОБЕМ НА СЪОРЪЖЕНИЯТА ЗА ДОСТАВКА**

- Изработване и доставка на 6 бр. моторни задвижвания за управление на главни ножове на разединител тип РГ.1-220П/2000 УХЛ1 и РГ.2-220П/2000 УХЛ1.
- Изработване и доставка на 7 бр. моторни задвижвания за управление на земни ножове на разединител тип РГ.1-220П/2000 УХЛ1 и РГ.2-220П/2000 УХЛ1.
- Изработване и доставка на 5 бр. опорни колони от стоманена конструкция, адаптирани към съществуващите разединители за новодоставените моторни задвижвания на разединител паралелен монтаж с един земен нож за разединител тип РГ.1-220П/2000 УХЛ1.
- Изработване и доставка на 1 бр. опорни колони от стоманена конструкция, адаптирани към съществуващите разединители за новодоставените моторни задвижвания на разединител паралелен монтаж с два заземителни ножа за разединител тип РГ.2-220П/2000 УХЛ1.

## **III.ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ**

### **1. Предназначение**

Моторните задвижвания са предвидени за подмяна на задвижвания на разединители тип РГ.1-220П/2000 УХЛ1(с един земен нож) и РГ.2-220П/2000 УХЛ1(с два земни ножа) паралелен монтаж, руско производство, върху съществуващи масички.

### **2. Общи изисквания.**

Всички моторни задвижвания за разединители и принадлежности, включени в обема на доставката трябва да бъдат нови, неизползвани, стандартно производство на Производителя/ Доставчика.

Конструктивните решения, качеството на вложените материали и технологията на изготвянето/изработка трябва да гарантират:

- високо качество на изделието и постоянство на параметрите му;
- ниски експлоатационни разходи;
- лесно обслужване;

- висок ресурс, минималният експлоатационен живот на оферираните моторни задвижвания за разединители да е не по-малък от 25 години.

Да бъдат изготвени конструктивни чертежи за следните метални конструкции:

- Конструктивен чертеж на метална конструкция за моторни задвижвания на разединител паралелен монтаж с един земен нож РГ.1-220П/2000 УХЛ1- 1 бр.;
- Конструктивен чертеж на метална конструкция за моторни задвижвания на разединител паралелен монтаж с два заземителни ножа РГ.2-220П/2000 УХЛ1- 1 бр.

### **3. Условия на експлоатация.**

Моторните задвижки за разединителите са за открит монтаж.

Разединителите работят в система с ефективно заземяване на звездния център, с номинално напрежение 220 kV и максимално напрежение на системата 245 kV.

Условията на околната среда са класифицирани както следва:

- максимална околна температура +40 °С;
- минимална околна температура -25 °С;
- относителна влажност (при 20 °С) 90%
- максимална надморска височина до 1000 m;
- налягане (скорост) на вятъра 700 Pa (34 m/s);
- степен на замърсяване 25 mm/kV;

### **4. Стандарти и норми.**

Моторните задвижвания за разединителите трябва да бъдат произведени и изпитани съгласно изискванията на последните издания на стандарти БДС EN 62271-102, БДС EN 62271-1 (или еквивалент) и всички свързани с тях приложими стандарти и норми.

В документите на предложението да се представи списък на всички стандарти и норми, използвани за изработване и изпитване на съоръженията.

## **5. Технически изисквания**

### **5.1. Моторни задвижвания**

- Моторните задвижвания трябва да имат технически характеристики не по-лоши от тези, посочени в таблица № 1.
- Разединителите са двуколонен тип, с централно отваряне и движение на главните ножове в хоризонтална равнина.
- Равнината на движение на заземителните ножове е вертикална, между колоните на разединителя.
- Моторното задвижване трябва да е директно присъединено, без електромагнитен съединител между електрическият двигател и редуктора, като всички елементи на едно задвижване (управление, електрически апарати и задвижващ механизъм ) да са в една кутия.
- Моторното задвижване, да е пригодено за местно и дистанционно управление. Задвижващата система да бъде електромоторна, една за трите фази и осигуряваща едновременност при включване и изключване на трите фази.
- Оперативно напрежение 220 V DC.
- Задвижващият механизъм да позволява ръчно включване и изключване .
- Да има блокировка на електромотора при ръчно управление - да не се командва дистанционно.
- Да има блокировка в крайните положения.

- Всички електрически елементи и устройства, включени в кутията на задвижването трябва да работят безотказно при изменение на захранващото напрежение от 90 до 105 % от номиналното захранващо напрежение 220 V DC.
- Вторичната комутация трябва да е защитена от електромагнитни въздействия, съгласно изискванията на стандарт БДС EN 62271-1 (или еквивалент).
- Веригите за управление и блокировки да са разделени галванично от веригите за захранване на електромотора.
- Металните повърхности на щангите и механизмите към разединителите и заземителните ножове трябва да са галванизирани или горещо поцинковани. Общата дебелина на защитното покритие трябва да е  $\geq 80 \mu\text{m}$ , освен ако в техническите спецификации изрично не е посочено друго. Минималният гаранционен срок на покритието трябва да е не по-малък от 15 години. Същото се отнася и за кутията на задвижващите механизми и други метални части от окомплектовката.
- Кутията на моторните задвижвания за главните ножове да бъде боядисана цвят RAL 7032, а тези за управление на земните ножове боядисани в RAL 3020 - БДС EN ISO 6744 - 1:2006 (или еквивалент).
- Към всяко задвижване, трябва да е прикрепена табелка с основните технически данни, отговаряща на изискванията на БДС EN 62271-102 (или еквивалент). Местата за заземяване трябва да бъдат означени със съответният символ, съгласно IEC.

## **5.2 Метална конструкция за закрепване на моторните задвижвания.**

- Да позволява монтаж на масичките към съществуващата конструкция чрез болтови съединения, без да се нарушава целостта и, като максимално се използват елементите на конструкцията.
- Да издържа всички усилия при задвижването на главните и земни ножове.
- Конструкцията да позволява при монтажа на задвижващият механизъм да има достъп до моторното задвижване за обслужване и поддържане когато разединителя е под напрежение.
- Моторните задвижвания да бъдат поставени на нова опорна колона с дължина 1380 мм.
- Да бъде разположена по такъв начин, че по нея да се монтират контролни кабели необходими за моторното задвижване.

## **6. Специални изисквания.**

- Изисква се експлоатационният срок на задвижванията на разединителите и заземителните ножове да е най-малко 25 години.
- Участникът в обществената поръчка да декларира наличието на сервизна база и време за реакция за отстраняване на повреда в гаранционния срок в рамките на 48ч. считано от момента на уведомяване.
- Задвижващите механизми на основните и заземителни ножове да са разположени така, че да позволяват лесни ръчни манипулации, без да си пречат една на друга.
- Манивелата за ръчно задвижване да бъде осигурено достатъчно пространство за движение.
- Да бъде осигурена естествена циркулация на въздуха в моторното задвижване, чрез отвори които да са защитени против проникване на влага, прах, насекоми и др.
- Нагревателните елементи в кутията на задвижващият механизъм, да са свързани през автоматични предпазители и да се контролират с термостат, за предотвратяване на конденз.

- Моторното задвижване да се достави с монтирани метални щупери за преминаване на контролните кабели.

#### **7. Комплектност на предложението.**

Изпълнителят трябва да представи в своето предложение необходимата техническа документация, в съответствие с приложените технически спецификации:

- технически данни, съгласно техническите спецификации, с попълнени всички изисквани данни в колона № 5 на Таблица № 1;
- протоколи от всички видове типови изпитвания на съоръжението, извършени в специализирана лаборатория, акредитирана по изискванията на БДС EN ISO 17025;
- схема с габаритните размери на задвижването и вътрешна схема (разгъната и монтажна) на задвижващия механизъм;
- списък на всички използвани при разработването и изпитването стандарти;
- инструкция за монтаж, експлоатация и обслужване на съоръжението, на български език;
- указания за съхранението на съоръженията на склад, на български език;
- щанги и механизми за куплиране на моторното задвижване към съществуващата конструкция на разединителите и заземителните ножове.
- списък на резервните части с които ще бъде окомплектована доставката;

#### **8. Доставката на резервните части описани по-долу се отнася за цялата поръчка от 13 броя моторни задвижвания.**

- електромотор -1 бр;
- комплексно сигнално устройство (КСА) -1 бр;
- комутационна апаратура (контактори или релета)-1 бр;
- бутони за управление (пуск/стоп) -1 бр;
- нагревател -1 бр;
- термостат -1 бр.

#### **9. Изпитвания.**

Изпълнителят да предостави протоколи от типови и заводски изпитания, необходими за доказване на качеството на произведените и доставени моторни задвижвания.

#### **10. Принадлежности.**

Участникът в обществената поръчка да окомплектова всяко МЗ със специализираните инструменти и приспособления необходими за нормална експлоатация и поддръжка на моторните задвижвания на разединителите.

#### **11. Резервни части и сервиз.**

Участникът в обществената поръчка трябва да гарантира наличието на необходимите резервни части за поддръжане на задвижките за срок от 10 години след спирането им от производство.

#### **12. Срок на изпълнение на поръчката.**

- Конструктивен чертеж на металните конструкции - 20 календарни дни след сключване на договора. Същия се разглежда и одобрява от Възложителя в едноседмичен срок.
- Доставка на моторни задвижвания - 90 календарни дни след сключване на договора:

#### **13. Гаранционен срок.**

Гаранционен срок на изделието – минимум 24 месеца от датата на монтажа или 36 месеца

от датата на доставката.

#### 14. Опаковка, транспорт и съхранение

- Изпълнителят е отговорен за натоварването, транспортирането, доставката и разтоварването на оборудването от завода производител до обекта на доставка;
- Изпълнителят трябва да осигури такава опаковка на задвижванията, каквато е подходяща за предотвратяване на повреда или разрушаване по време на транспортирането до крайната точка;
- Оборудването трябва да е защитено от корозия, загуба и повреда и трябва да е подходящо опаковано за транспорт;
- Разходите по отстраняване на повредите по съоръженията при транспортирането им са за сметка на доставчика.

Количествена сметка			
№	Наименование	Мярка	Необходимо количество
1	Изработване и доставка на моторни задвижвания комплект с щанги и механизми за куплиране на моторното задвижване към съществуващите разединителите за управление на главни ножове на разединител тип РГ.1-220П/2000 УХЛ1 и РГ.2-220П/2000 УХЛ1.	Броя	6
2	Изработване и доставка на моторни задвижвания комплект с щанги и механизми за куплиране на моторното задвижване към съществуващите разединителите за управление на земни ножове на разединител тип РГ.1-220П/2000 УХЛ1 и РГ.2-220П/2000 УХЛ1.	Броя	7
3	Изработване и доставка на опорна колона от стоманена конструкция за разединител паралелен монтаж с един земен нож тип РГ.1-220П/2000 УХЛ1.	Броя	5
4	Изработване и доставка на опорна колона от стоманена конструкция за разединител паралелен монтаж с два земенителни ножа тип РГ.2-220П/2000 УХЛ1.	Броя	1
5	Резервни части описани в т. 8	Комплект	1

Таблица № 1

№	Технически характеристики	Мярк а	Минимални технически параметри	Предложение
1	2	3	4	5
1	Вид		моторно; ръчно	
2	Тип - означение		да се посочи	
3	Моторно задвижване			
3.1	- номинално захранващо напрежение	V DC	220	
3.2	- номинална мощност	W	да се посочи	
3.3	- пусков ток	A	да се посочи	
3.4	- време за една операция на задвижването	s	да се посочи	
3.5	- ъгъл на въртене на изходящия вал	граду са	190 <sup>0</sup>	
3.6	- номинален въртящ момент на изх. вал	Nm	≥ 800	
4	Ръчно задвижване			
4.1	- брой обороти за една операция	rpm	да се посочи	
4.2	- изисквана сила	N	≤ 60	
5	Контактна система			
5.1	- брой нормално отворени контакти	бр.	≥ 16	
5.2	- брой нормално затворени контакти	бр.	≥ 16	
5.3	- номинален продължителен ток	A DC	≥ 10	
5.4	- комутационна способност при 220 V DC	A	да се посочи	
6	Оцветяване на кутията			
6.1	- за задвижване на главните ножове		RAL 7032	
6.2	- за задвижване на заземителните ножове		RAL 3020	
7	Степен на защита на кутията	-	IP55	
8	Степен на антикорозионна защита	год.	≥ 15	
9	Брой на нагревателите 220 VAC	бр.	да се посочи	
10	Мощност на нагревателите	W	да се посочи	
11	Брой, тип и размери на щуцерите за окабеляване на кутията	-	4 бр.	
12	Изпитвателно напрежение на вторичните вериги	kV	≥ 2	
13	Клас на механична издръжливост		M1	
14	Максимална дължина на задвижващия вал	mm	1500	
15	Тегло на задвижването	kg	да се посочи	
16	Резервни части		Описани в т. 8 от раздел I	