



**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ И УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКА С  
ПРЕДМЕТ „Пълен физико-химичен анализ на трансформаторното масло в експлоатация”**

/услуга/

1. Описание на предмета на поръчката: *Пълен физико-химичен анализ на трансформаторното масло в експлоатация*
2. Количество, обем: *Пълен физико-химичен анализ на трансформаторното масло в експлоатация от 46 броя трансформатори, разпределени както следва:*

Подстанция	Местоположение	Трансформатор
ЦРБ	гр. Раднево	Тр 1, тип ТМТРУ10/110 Тр 2, тип ТМТРУ 25/31,5 Тр 3, тип ТМТРУ 25/31,5
2Б	рудник „Трояново 1”	Тр 1, тип 3Р/73/10 Тр 2, тип 3Р/73/10 Тр 3, тип 3Р/73/10 Тр 4, тип 3Р/73/10
Г.Михайлов	рудник „Трояново 1”	Тр 1, тип ТМТРУ 25/31,5 Тр 2, тип ТМТРУ 25/31,5
Запад	рудник „Трояново 1”	Тр 1, тип ТМРУ 10 Тр 2, тип 3Р/73/10
3-ти март	рудник „Трояново 1”	Тр 1, тип ТМТРУ 25/31,5 Тр 2, тип ТМТРУ 25/31,5 Тр 3, тип ТМТРУ 25/31,5 Тр 4, тип ТМТРУ 25/31,5
Боруй	рудник „Трояново Север”	Тр 1, тип ТМТР10/110 Тр 2, тип ТМТР10/110
1	рудник „Трояново Север”	Тр 1, тип ТМТРУ 25/31,5 Тр 2, тип ТМТРУ 25/31,5
Гледачево	рудник „Трояново Север”	Тр 1, тип 3Р/74/25 Тр 3, тип Siemens DOR 40 000/90 Тр 4, тип ТМТРУ 25/31,5 Тр 5, тип ТМТР110
Гипсово	рудник „Трояново Север”	Тр 1, тип Siemens DOR 40 000/90 Тр 2, тип Siemens DOR 40 000/90 Тр 3, тип ТМТРУ 25/31,5 Тр 4, тип ТМТРУ 25/31,5
Източна	рудник „Трояново Север”	Тр 1, тип 3Р/73/10 Тр 2, тип 3Р/73/10
5	рудник „Трояново 3”	Тр 1, тип 3Р/73/10 Тр 2, тип 3Р/73/10 Тр 3, тип 3Р/73/10 Тр 4, тип 3Р/73/10
6	рудник „Трояново 3”	Тр 2, тип 3Р/73/10 Тр 3, тип 3Р/73/10

		Тр 4, тип 3P/73/10
7	рудник „Трояново 3”	Тр 1, тип ТМТРУ25/110 Тр 2, тип ТМТРУ25/110
8	рудник „Трояново 3”	Тр 1, тип ТМТРУ 25 Тр 2, тип ТМТРУ 25
9	рудник „Трояново 3”	Тр 1, тип 3P/73/10 Тр 2, тип 3P/73/10 Тр 3, тип Siemens DOR 40 000/90 Тр 4, тип Siemens DOR 40 000/90
10	рудник „Трояново 3”	Тр 1, тип Siemens DOR 40 000/90 Тр 2, тип TTUS-25/31.5

3. Предназначение или условия на работа – *Вземане на проби от маслото за анализ се извършва в мястото посочено в таблицата.*

4. Срок и условия за изпълнение.

*Срокът за изпълнение е 36 месеца (3 години), считано от датата на сключване на договора. Всяка година се вземат проби и се анализира маслото на всички трансформатори. При необходимост от някой/и трансформатор/и се взема проба и се анализира маслото в по кратки срокове, когато някой/и показател/и, са били извън нормата или са били в граничните стойности. Срока на договора изтича в края на 36<sup>ти</sup> месец или до достигане на максималната стойност на договора, в зависимост от това кое от събитията настъпи първо.*

5. Техническо задание за извършване на физико-химичен анализ на трансформаторното масло в експлоатация от 46 броя трансформатори:

- 5.1. *Вземане проби от маслото;*
- 5.2. *Анализ и определяне на Киселинно число, mg KON/ g;*
- 5.3. *Анализ и определяне на Съдържание на водоразтворими киселини, mg KON;*
- 5.4. *Анализ и определяне на Съдържание на вода, % ;*
- 5.5. *Анализ и определяне на Пламна температура, °C;*
- 5.6. *Определяне на Коефициент на диелектрични загуби tgδ, при 90°C, %;*
- 5.7. *Определяне на Пробивно напрежение на трансформаторното масло, кV;*
- 5.8. *Определяне на Напрежение между фазите, mN/m;*
- 5.9. *Анализ и определяне на Потенциално корозионна сяр;*
- 5.10. *Газ хроматографски анализ на разтворени газове:*
  - 5.10.1. *Водород, µl/l;*
  - 5.10.2. *Въглероден оксид, µl/l;*
  - 5.10.3. *Кислород, µl/l;*
  - 5.10.4. *Азот, µl/l;*
  - 5.10.5. *Метан, µl/l;*
  - 5.10.6. *Етан, µl/l;*
  - 5.10.7. *Етилен, µl/l;*
  - 5.10.8. *Ацетилен, µl/l.*

*\* Забележка: Всички точки и под точки се предлагат за един трансформатор. По тези цени ще се заплаща извънредното взимане на проба и анализа на съответния показател. В офертата се дава цена за един трансформатор и обща цена за всички трансформатори.*

*\*\* Забележка: Възможно е за конкретен трансформатор да не се изиска анализ на всички показатели. Ще бъде уточнено при изготвяне на график за пробовземане.*

6. Изисквания към технологията на изпълнението: *След сключване на договор, участникът определен за Изпълнител, съгласува с Вложителя график за вземане на проби от трансформаторите.*

7. Изисквания към документацията съпровождаща изпълнението на поръчката:

- Протокол с резултатите от анализа за всеки трансформатор и сертификат за акредитация;
- Доклад с интерпретация на резултатите от анализа и препоръки за всеки трансформатор;
- Фактура – оригинал.

8. Инструкции, правилници, наредби и други нормативни документи, които участникът следва да спазва при изпълнение на дейностите, *примерно:*
  - Наредба №7/ 23.09.1999 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;
  - Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
  - „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”;
9. Други: Всеки участник задължително извършва оглед на трансформаторите (по желание на участниците огледа може да се извърши само на различните типове трансформатори, а не на всички). За извършения оглед се подписва двустранен протокол. Копие от протокола се представя в офертата на участника.

**ИЗГОТВИЛ:**

Динко Динчев  
Р-л ОК-С



**СЪГЛАСУВАЛ:**

Борислав Димитров  
Р-л ЕСР „М. Изток”

