



Утвърдил:

/Тодор Бележков,
Управител Ей И ЕС-3С Марица Изток 1 ЕООД /

Дата: 20.10.2017

Изготвил:

Вероника Емилова

Одобрил:

Димо Бахов

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование:

Контрол на трансформаторни масла


Документ:

ME1-MP-TRS-0309

Местоположение на контролираното копие в Системата за контрол на документи MS Share Point на Ей И Ес Марица


Библиотека:

1.ТЕЦ/5.Инженеринг/11.Технически спецификации

	Документ №: ME1-MP-TRS-0309 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Дата: 20.10.2017
	Контрол на трансформаторни масла	Страница: 2/6

Съдържание:

1. РЕЗЮМЕ.....	3
2. ОПИСАНИЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩОТО ПОЛОЖЕНИЕ	3
3. ОБХВАТ НА РАБОТАТА	3
4. ИЗИСКВАНИЯ	4
4.1. Изисквания към Услугата	4
4.2. Изисквания към Изпълнителя.....	5
4.3. Документи доказващи наличието на горните изисквания	5
5. ИЗИСКВАНИЯ ПО ОСИГУРЯВАНЕ НА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД, ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И СИГУРНОСТ	6
5.1. Посещение на обекта за изготвяне на оферта	6
5.2. Указания за подготовка на документи за допускане до работа	6
5.3. Изисквания по ЗБР и ОС за Изпълнители	6
6. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ.....	6

	Документ №: ME1-MP-TRS-0309 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Дата: 20.10.2017
	Контрол на трансформаторни масла	Страница: 3/6

1. РЕЗЮМЕ

Техническата спецификация е изготвена, за да опише обхвата и минималните технически изисквания, необходими за извършването на услуги по контрол на трансформаторни масла използвани в Ей И Ес-ЗС Марица Изток I ЕООД.

2. ОПИСАНИЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩОТО ПОЛОЖЕНИЕ


На територията на Ей И Ес-ЗС Марица Изток I ЕООД се намират 6 бр. Трансформатора и 24 агрегата, за които се налага извършване на контрол на масла. Съгласно инструкциите на производителите за експлоатация на оборудването и с цел установяване на годността, използваните трансформаторни масла се подлагат на периодичен контрол. Контролът се осъществява чрез изпитване на проби от масла по определени физикохимични, диелектрични, газхроматографски и други показатели и с цел определяне на тяхната годност, както и за диагностика на оборудването.

3. ОБХВАТ НА РАБОТАТА

Обхвата на поръчката включва вземане на проби от минерални изолационни масла, транспортиране на пробата до лабораторията, физикохимични, диелектрични, газхроматографски изпитвания и други услуги както следва:

3.1. Основни услуги

ФИЗИКОХИМИЧНИ ИЗПИТВАНИЯ		
№	ПОКАЗАТЕЛ	МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ
1	Цвят	БДС ISO 2049
2	Кинематичен вискозитет при 40 °C	БДС EN ISO 3104+AC
3	Съдържание на вода	IEC 60814 BDS EN ISO 12937
4	Неутрализационно (киселинно) число	IEC62021 BDS EN ISO 6618
5	Водоразтворими киселини и основи	БДС 5252
6	Съдържание на неразтворима утайка	БДС 13357
7	Напрежение между фазите "вода - масло" при 25 °C	ASTM D 971-99a ISO 6295
8	Съдържание на механични примеси	ISO 4406
9	Корозия върху медна пластина	EC62535
ДИЕЛЕКТРИЧНИ ИЗПИТВАНИЯ		
10	Пробивно напрежение	IEC 60156
11	Определяне на коефициент на диелектрични загуби, относителна диелектрична проникваемост и специфично обемно съпротивление	IEC 60247
ГАЗХРОМАТОГРАФСКИ ИЗПИТВАНИЯ		
12	Съдържание на разтворени в масло газове	IEC 60576 ASTM D 3612
ДРУГИ		
13	Вземане на проби от минерални изолационни масла	БДС IEC 60475 БДС EN 60567

	Документ №: ME1-MP-TRS-0309 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Дата: 20.10.2017
	Контрол на трансформаторни масла	Страница: 4/6

3.2. Допълнителни услуги


ФИЗИКОХИМИЧНИ ИЗПИТВАНИЯ		
№	ПОКАЗАТЕЛ	МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ
14	Плътност	БДС EN ISO 3675
15	Пламна температура със затворен тигел	БДС EN 2719
16	Показател за пречупване при 20 оС	БДС ISO 5661
17	Съдържание на антиокислителна присадка	БДС IEC 60666
18	Температура на течливост	БДС ISO 3016
19	Меркаптанова сяра	ASTM D 3227 BDS ISO 3012
20	Пламна температура в отворен тигел по Кливланд	БДС EN ISO 2592
21	Определяне на вода в хартия и пресован картон, импрегнирани с масло	БДС EN 60814 т.4.3
22	Пенообразуване	БДС ISO 6247
23	Водоотделителна способност	БДС ISO 6614
24	Кодиране нивото на замърсяване с твърди частици	IEC 60970, ISO 4406, ISO 11500
25	Метод за определяне на утайките и шлама	IEC 60422
26	Съдържание на фурани	IEC 61198
27	Определяне на съдържанието на химични елементи – метали	
	Алуминий(Al)	mg/kg
	Хром(Cr)	mg/kg
	Мед(Cu)	mg/kg
	Желязо(Fe)	mg/kg
	Олово(Pb)	mg/kg
	Калай(Sn)	mg/kg
	Никел(Ni)	mg/kg
	Сребро(Ag)	mg/kg
	Титан(Ti)	mg/kg
	Магнезий(Mg)	mg/kg
	Молибден(Mo)	mg/kg
Силиций(Si)	mg/kg	
ДРУГИ		
28	Степен на деполимеризация на изолационна хартия	IEC 60450

Възложителя си запазва правото да добавя допълнителен тип анализи (допълнителни показатели). Ако за анализите предмет на допълнителни услуги няма определени единични цени в Количествената сметка, същите се определят по взаимно съгласие между Изпълнителя и Възложителя към момента на възникване.

4. ИЗИСКВАНИЯ

4.1. Изисквания към Услугата

Договорът за анализ на трансформаторни масла ще бъде сключен за срок от четири години. Анализите ще бъдат извършвани според нуждите въз основа на предварителна заявка от страна на Възложителя под формата на Поръчка за работа. Проби от маслото се вземат от трансформаторите и агрегатите в експлоатация на територията на Ей И Ес-ЗС Марица Изток I

	Документ №: ME1-MP-TRS-0309 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Дата: 20.10.2017
	Контрол на трансформаторни масла	Страница: 5/6

ЕООД. Изпитванията ще се извършат в органа за контрол или химическа лаборатория на Изпълнителя.

След извършване на анализа Изпълнителя трябва да представи следните документи:

- Протокол с резултатите от анализа
- Експертен протокол с интерпретация на резултатите от анализа и експертно становище

Всички документи трябва да бъдат изготвени и предадени двуезично, на български и английски език.

Интерпретацията на резултатите от газхроматографски и физикохимични изпитвания да бъде съгласно БДС EN 60599.

Срокове за изпълнение на услугите:


Дейност	Срок
Вземане на проби от масла и транспортиране на пробата до лабораторията	24 часа след получаване на Поръчката за работа
Физико-химични изпитвания на масла	48 часа след получаване на пробата в лабораторията
Интерпретация на резултатите от газхроматографски и физикохимични изпитвания и издаване на експертно становище	24 часа след края на изпитванията

4.2. Изисквания към Изпълнителя

- Изпълнителят трябва да притежава необходимите технически възможности, организационни възможности и опит за изпълнение на поръчката в посочения от Възложителя срок.
- Служителите на Изпълнителя, които ще изпълняват дейности на територията на ТЕЦ Ей И Ес-3С Марица Изток 1 трябва да притежават минимум втора квалификационна група според изискванията на Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ПБЗРЕУЕТЦЕМ).
- Органа за контрол или лабораторията за изпитване на Изпълнителя, които ще извършват контрол на показателите на трансформаторни масла, следва да бъдат акредитирани от Изпълнителната агенция Българска служба по акредитация (ИА БСА), съгласно изискванията на стандарт БДС EN ISO/IES 17020 или БДС EN ISO/IES 17025

4.3. Документи доказващи наличието на горните изисквания

- Списък на услугите сходни или еднакви с предмета на поръчката за последните 3 години считано от дадата на подаване на заявление
- Списък на персонала, който ще изпълнява поръчката с посочена професионална компетентност и квалификация на лицата (за служителите, които ще взимат пробите и квалификационна група съгласно ПБЗРЕУЕТЦЕМ)
- Копие от валиден Сертификат за акредитация, издаден от от ИА БСА, съгласно стандарт БДС EN ISO/IES 17020 или БДС EN ISO/IES 17025

	Документ №: ME1-MP-TRS-0309 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Дата: 20.10.2017
	Контрол на трансформаторни масла	Страница: 6/6

5. ИЗИСКВАНИЯ ПО ОСИГУРЯВАНЕ НА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД, ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И СИГУРНОСТ

5.1. Посещение на обекта за изготвяне на оферта

Посещението на обекта трябва да бъде планирано предварително и координирано с Възложителя. За допускане до обекта представителите на Кандидата трябва да имат лични предпазни средства – предпазна каска, обувки със защитно бомбе и предпазни очила. Кандидатът трябва да подаде заявка за достъп 24 часа преди посещението на обекта. За целта трябва да изпрати до лицето за контакт от страна на Възложителя списък на хората, които ще посетят обекта с информация за трите имена, ЕГН и длъжност. Преди допускане до обекта всеки представител на Кандидата трябва да премине начален инструктаж по безопасност, който се провежда от упълномощени лица на Възложителя всеки работен ден от 9:00 ч и 13 часа.

5.2. Указания за подготовка на документи за допускане до работа

За допускане до работа изпълнителят предоставя документите описани в „Указания за подготовка на документи за допускане до работа“ публикувани на профила на купувача.

5.3. Изисквания по ЗБР и ОС за Изпълнители

Всички изпълнители изпълняват изискванията по ЗБР и ОС определени в „Изисквания по ЗБР и ОС“ публикувани на профила на купувача.

6. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

Списък на документите, предоставени от Възложителя:

Номер на документа	Наименование
ME1-MP-TRS-0309-A1	Количествена сметка

Приложение 1		Документ № ME1-ALL-TRS-0309-A1			
Контрол на трансформаторни масла					
КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА					
Забележки:					
№	Описание	Количество	Мярка	Ед.цена BGN	Стойност BGN
I. ОСНОВНИ УСЛУГИ					
1	Цвят	1	бр.		0,00
2	Кинематичен вискозитет при 40 °C	1	бр.		0,00
3	Съдържание на вода	1	бр.		0,00
4	Неутрализационно (киселинно) число	1	бр.		0,00
5	Водоразтворими киселини и основи	1	бр.		0,00
6	Съдържание на неразтворима утайка	1	бр.		0,00
7	Напрежение между фазите "вода - масло" при 25 °C	1	бр.		0,00
8	Съдържание на механични примеси	1	бр.		0,00
9	Корозия върху медна пластина	1	бр.		0,00
10	Пробивно напрежение	1	бр.		0,00
11	Определяне на коефициент на диелектрични загуби, относителна диелектрична проникваемост и специфично обемно съпротивление	1	бр.		0,00
12	Съдържание на разтворени в масло газове	1	бр.		0,00
13	Вземане на проби от минерални изолационни масла и транспортиране до лабораторията	1	бр.		0,00
II. ДОПЪЛНИТЕЛНИ УСЛУГИ					
14	Плътност	1	бр.		0,00
15	Пламна температура със затворен тигел	1	бр.		0,00
16	Показател за пречупване при 20 °C	1	бр.		0,00
17	Съдържание на антиокислителна присадка	1	бр.		0,00
18	Температура на течливост	1	бр.		0,00
19	Меркаптанова сяра	1	бр.		0,00
20	Пламна температура в отворен тигел по Кливланд	1	бр.		0,00
21	Определяне на вода в хартия и пресован картон, импрегнирани с масло	1	бр.		0,00
22	Пенообразуване	1	бр.		0,00
23	Водоотделителна способност	1	бр.		0,00
24	Кодиране нивото на замърсяване с твърди частици	1	бр.		0,00
25	Метод за определяне на утайките и шлама	1	бр.		0,00
26	Съдържание на фурани	1	бр.		0,00
27	Определяне на съдържанието на химични елементи – метали	1	бр.		0,00
28	Степен на деполимеризация на изолационна хартия	1	бр.		0,00
.	ОБЩО:	0,00 лв.			