

 "АЕЦ Козлодуй" ЕАД

Блок: Общостанционни обекти УТВЪР:
ЕП-2, Блок 5 и 6 (СКЗ) ГЛАВЕ:
Система: ВАСИЛ
Подразделение: ЕП-2

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ 22.ЕП-2.ТЗ.1099

За доставка

ТЕМА: Доставка на минерално изолационно трансформаторно масло, тип NYTRO 10XN, за заливане (доливане) на маслонапълнени съоръжения от категория О (трансформатор тип ТЦ 630 000/400-82У1) съгласно стандарт БДС IEC EN 60422.

1. Описание на доставката

Минералното изолационно трансформаторно масло, тип Nytro 10XN, ще бъде използвано като основен диелектрик и за отнемане на топлината от активната част на силови маслени трансформатори с номинално първично напрежение 420kV, категоризирани като съоръжения от категория "О" съгласно стандарт БДС IEC EN 60422.

1.1. Описание на изработваното и доставяното оборудване или материали

Необходимото количество масло, тип Nytro 10XN, което трябва да се достави съгласно изискванията, посочени в Приложение 1 към настоящата техническа спецификация, е 80 000kg.

1.2. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

Няма отношение.

1.3. Изискване към Изпълнителя

Производителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството, в съответствие с ISO 9001 или еквивалент.

2. Основни характеристики на оборудването и материалите**2.1. Класификация на оборудването**

Няма отношение.

2.2. Квалификация на оборудването

Няма отношение.

2.3. Физически и геометрични характеристики

Няма отношение.

2.4. Характеристики на материалите

Няма отношение.

2.5. Химични, механични, металургични и/или други свойства

Минималните изисквания към физико-химичните показатели, за доставката на трансформаторно изолационно масло, тип NYTRO 10XN, необходимо за заливане на трансформатор тип ТЦ 630000/400-82У1, са представени в Приложение 1 към настоящата техническа спецификация, като се имат предвид и допълнително:

- съдържание на механични примеси, код по ISO 4406 $\leq 17/15/12$;
- отсъствие на водоразтворими киселини и основи.

Доставяното трансформаторно масло не трябва да съдържа депресаторни присадки.

2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Няма отношение.

2.7. Нормативно-технически документи

Трансформаторното масло трябва да отговаря на нормативно-техническата документация на производителя за определения тип, с физико-химични и електрически характеристики, съответстващи на изискванията на БДС EN 60296:2020 "Флуиди за приложение в електротехниката. Неработили минерални изолационни масла за трансформатори и прекъсвачи" и допълнителни критерии, съгласно изискванията на 30.ХК.00.ЗД.021 "Заводска документация. Инструкция за експлоатация и контрол на минерални изолационни масла", приложими за маслонапълнени съоръжения от категория "О" (силови маслени трансформатори с номинално напрежение $U_{НОМ} \geq 400kV$, съгласно БДС EN 60422).

2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

2.8.1. Срокът на годност при съхранение (преди влагане в употреба), трябва да е не по-малък от 60 месеца.

2.8.2. Към датата на доставка на трансформаторното масло, на площадката на АЕЦ "Козлодуй", да не са изминали повече от 10% от срокът му на годност.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

3.1. Изисквания към доставката и опаковката

3.1.1. Изисквания към транспортирането и опаковката.

3.1.1.1. Транспортирането на изолационното масло да се извърши от Изпълнителя със специализирана/и автоцистерна/ни.

3.1.1.2. Товаренето, транспортирането и разтоварването на изолационното трансформаторно масло да се осъществи от Изпълнителя при условия, предпазващи овлажняване и нарушение на изискваните физико-химични показатели.

3.1.2. Всяка автоцистерна с масло да бъде придружена със съответен **Акт за чистота**, определящ състоянието ѝ преди всяко от запълванията с масло и прилежащи изискуеми документи, съгласно изискванията на настоящата спецификация.

3.2. Условия за съхранение

Изпълнителят да посочи условията за съхранение.

4. Документи, които се изискват при доставката

4.1. Документи, съпровождащи доставката и документи, които се изискват за монтаж, експлоатация и обслужване на оборудването

4.1.1 Документи, съпровождащи доставката.

- сертификат или декларация за произход, издадени от завода - производител;
- сертификат/декларация за съответствие;
- декларация от производителя, че доставеното трансформаторно масло е неработило, не е рециклирано и не е смесено, в каквото и да е съотношение, с рециклирано масло (съгл. БДС EN 60296);

- анализно свидетелство, издадено от производителя, за конкретната партида трансформаторно масло, съдържащо информация за нормите, методите на изпитване и действителните резултати от измерването на всички физико-химични показатели, посочени в Приложение I от настоящата техническа спецификация, както и информация, че трансформаторното масло не съдържа депресаторни присадки;

- експедиционен лист с указание за партидата и точното количество масло;
- оригинална кантарна бележка от сертифицирано средство за търговско измерване и товарителница;

- инструкция за съхранение;
- документ, указващ датата на производство и срокът на съхранение;
- документ, удостоверяващ начина на изпълнение на задълженията на лицето, пускащо маслото на пазара, по чл. 14 или чл. 59 от Закона за управление на отпадъците;
- сертификат/декларация или анализен сертификат на маслото, в който са посочени общия вид на всички добавки, като за антиокислителните добавки и пасиваторите да бъдат указани техните концентрации и методите за определяне (съгласно БДС EN 60296);

4.1.2. Документите, придружаващи доставката да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника – 1 екземпляр. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език.

4.1.3. Всички документи да бъдат оформени с подписи и печати, като преводите да са оформени съгласно действащото законодателство в Република България. Изпълнителят носи отговорност за верността, точността и качеството на преводите на документите.

4.2. Доставки на средства и системи за измерване (СиСИ)

Няма отношение.

4.3. Доставка на химически продукти и за резервни части с ограничен срок на годност

Няма отношение.

4.4. Доставка на опасни химикали

При доставката, маслото се придружава със следните документи:

- „Информационен лист за безопасност”, изготвен съгласно Приложение II на Регламент (ЕС) 830/2015 и Регламент 878/2020 на Комисията за изменение на Приложение II на Регламент (ЕО) N1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикалите (REACH).

Информационният лист се изисква, на български език и на електронен носител (CD) в pdf формат, създаден чрез сканиращо устройство по време на първата доставка и при преработване/промяна на листа:

- декларация, че доставяното масло е класифицирано, опаковано и етикетирано в съответствие с Регламент (ЕО) 1272/2008 относно класифицирането, етикетирането и опаковането на химични вещества и смеси;

- документ, удостоверяващ възможностите за продължаване срока на годност на маслото и възможностите за последващо безопасно третиране на маслото след изтичане срока на годност (методи за преработване, рециклиране, оползотворяване или обезвреждане).

5. Входящ контрол

На доставеното масло ще бъде извършен общ и специализиран входящ контрол на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД съгласно Инструкция по качество за "Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД" - 10.УД.00.ИК.112/*.

Възложителят ще извърши специализиран входящ контрол, по утвърдени регламент и методики, в лаборатории на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД или независима акредитирана лаборатория, включващ анализ на физико-химичните показатели на проби от доставеното трансформаторно масло.

При наличие на съответствие на получените резултати с техническата спецификация - стоката се приема от Възложителя.

Резултатите от анализите се оформят в протокол за извършен специализиран входящ контрол.

При условие, че физико-химичният анализ не покрива изискванията на настоящата Техническа спецификация - партидата масло не се приема и се връща на Изпълнителя за негова сметка.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение I - Изисквания към новодоставяно трансформаторно масло Nytro 10XN.

РЪКОВОДИТЕЛ НАПРАВЛЕНИЕ "РЕМОНТ", ДИН
ПАВЛОВСКИ

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ (ТАБЛИЧЕН ВИД)

за

доставка на минерално електроизолационно трансформаторно масло тип NYTRO 10XN, за заливане (доливане) на маслонапълнени съоръжения от категория „О“ съгласно стандарт БДС IEC EN 60422 (трансформатор тип ТЦ 630 000/400-82У1).

1. Описание на доставката.

Ново инхибирано електроизолационно трансформаторно масло тип Nytro 10XN, с количество 80 000 kg.

2. Физико-химични и електрически характеристики, на които трябва да отговаря изолационното масло.

Физико-химичните и електрически показатели на доставяното трансформаторно масло от тип Nytro 10XN трябва да отговарят на изискванията на стандарти БДС EN 60296:2020, БДС IEC EN 60422 и да покриват нормите, представени в Таблица 1:

Таблица 1

№	Показатели на маслото (PROPERTY)	Мерна единица (UNIT)	Гранични норми на показателите (Specification limits)	
			мин. (min)	макс. (max)
1.	Функционалност (Function)			
1.1	Кинематичен вискозитет при 40°C (<i>Viscosity, 40 °C</i>)	mm ² /s	-	8,0
1.2	Кинематичен вискозитет при минус 30°C (<i>Viscosity, -30 °C</i>)	mm ² /s	-	800
1.3	Температура на течливост (<i>Pour point</i>)	°C	-	-45
1.4	Съдържание на вода (<i>water content</i>)	mg/kg	-	30
1.5	Пробивно напрежение (<i>Breakdown voltage</i>)	-	-	-
1.5.1	Преди обработка (<i>Before treatment</i>)	kV	30	-
1.5.2	След обработка (<i>After treatment</i>)	kV	70	-
1.6	Плътност при 20°C (<i>Density, 20 °C</i>)	kg/dm ³	-	0,880
1.7	Диелектрични загуби (<i>Тангенс делта</i>) при 90°C (<i>DDF at 90 °C</i>)	-	-	0,0015
2.	Рафиниране / стабилност (Refining / stability)			
2.1	Външен вид (<i>Appearance</i>)	-	Прозрачно - чисто, без утайки (transparent – clear, free from sediment)	
2.2	Киселинно число (<i>Acidity</i>)	mg KOH/g	-	0,01
2.3	Напрежение между фазите (<i>повърхностно напрежение</i>) (<i>interfacial tension</i>)	mN/m	40	-
2.4	Съдържание на сяра (<i>Total sulphur content</i>)	%	-	0,05
2.5	Корозионноагресивна сяра по DIN 51353 (<i>Corrosive sulphur, DIN 51353</i>)	-	без корозия (non –corrosive)	

№	Показатели на маслото (PROPERTY)	Мерна единица (UNIT)	Гранични норми на показателите (Specification limits)	
			мин. (min)	макс. (max)
2.6	Корозионноагресивна сяра по ASTM D 1275 (Corrosive sulphur, ASTM D 1275)	-	без корозия (non-corrosive)	
2.7	Потенциално корозивна сяра (Potentially corrosive sulphur)	-	без корозия (non-corrosive)	
2.8	Масов дял на антиокислителната присадка (Antioxidant)	wt %	0,08	0,35
2.9	Метални пасиваторни добавки (Metal passivator additives)	mg/kg	трябва да отсъстват (not detectable)	
2.10	Съдържание на 2-фурфурал (2-furfural and related compounds content)	mg/kg	-	0,05
3.	Експлоатационни качества (Performance)			
	Стабилност на показателите срещу окисление (след 500 ч. при 120°C) (Oxidation stability at 120°C, 500h)			
3.1	Общо киселинното число на окисленото масло (Total acidity)	mg KOH/g	-	0,30
3.2	Масов дял на утайката след окисление (Sludge)	wt %	-	0,05
3.3	Диелектрични загуби (тангенс делта) при 90°C след окисляване (DDF at 90°C)	-	-	0,050
4.	Безопасност и околна среда (Safety and environment)			
4.1	Пламна температура (Flash point, PM)	°C	140	-
4.2	Съдържание на PCA	wt %	-	3
4.3	Съдържание на PCB	-	трябва да отсъстват (not detectable)	