



“АЕЦ Козлодуй” ЕАД, гр. Козлодуй

България, 3321 гр.Козлодуй тел. 359 973 7 20 00, факс 359 973 8 05 91



ДО

“NYNAS” AB
Швеция, SE-12129, Стокхолм
Lindetorpsvägen 7
P.O.Box 10700
тел. +46 8 602 12 00
факс +46 8 602 12 00
e-mail: info@nynas.com

На вниманието на
г-н Никлас Крона
Мениджър Продажби

Относно: Участие в обществена поръчка чрез покана до определени лица

Уважаеми дами и господа,

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД, Ви кани за участие в обществена поръчка с предмет:

“Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X”.

Изискванията за изпълнението на предмета на обществената поръчка са посочени в Техническата спецификация.

За участие в обществената поръчка е необходимо да представите първоначална оферта. За удостоверяване липсата на обстоятелствата по чл. 54, ал. 1, т. 1-5 и 7 от ЗОП е необходимо да представите декларации, придружени при възможност с необходимите удостоверения от съответните компетентни органи. Валидността на Вашата оферта е необходимо да бъде не по-кратка от 90 календарни дни, считано от крайния срок за получаване на офертата.

Критерий за възлагане на поръчката – “най-ниска цена”.

Офертата трябва да бъде получена в Централно деловодство на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД до 16:00 ч. на 22.05.2017г. Отварянето на офертата ще се състои на 23.05.2017г. от 10:00 часа в заседателната зала на Управление „Търговско”, ет.1.

За допълнителни въпроси и уточнения се обръщайте към Управление „Търговско”, отдел „Обществени поръчки”, Наталия Русева на тел. 0973/72649, факс 0973/76007 или електронен адрес NSRuseva@npp.bg.

Приложения: 1. Техническа спецификация;

2. Образец на оферта и указания за попълването ѝ;

3. Проект на договор.

ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:
ЦАНКО БАЧИЙСКИ



"АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД

Блок: ОСО
 Система: 2АТ, 1Ре
 Подразделение: цех ОРУ

УТВЪРЖДАВАМ
 ДИРЕКТОР Д-Я "ПРОИЗВОДСТВО"



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ ОРУ.00.Т.П.001/2017

за доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X

1. Описание на доставката

1.1. Описание на доставяния материал

Необходимо е да се доставят 15 т /МТ/ трансформаторно масло за обезпечаване на предстоящия ремонт на ф.Р и ф.С на автотрансформатор 2АТ и текуща поддръжка на ф.А, ф.В на 2АТ и шунтов реактор 1Ре/31,5. Масло марка Nitro Lyra X се използва и за доливане при необходимост на останалите автотрансформатори 1АТ, 3АТ, както и на шунтови реактори 2Ре/31,5 и 3Ре/31,5 в рамките на до 10% от обема на цялото масло.

2. Основни характеристики на оборудването и материалите

2.1. Физически характеристики

Характеристика	Допустими стойности	Мерна единица	Стандарт
Изглед	Прозрачно, без утайки		IEC 60296
Гъстота при 20°C	≤ 0,895	kg/dm ³	ISO12185
Вискозитет при 40°C	≤ 12	mm ² /s	ISO3104
Вискозитет при -30°C	≤ 1800	mm ² /s	ISO3104
Точка на леене	≤ -40	°C	ISO3016

2.2. Химични, механични, електрически характеристики

Характеристика	Допустими стойности	Мерна единица	Стандарт
Киселинност	< 0,01	mg KOH/g	IEC62021
Корозивна сяр	не съдържа		DIN51353
	не съдържа		ASTM D 1275B
	не съдържа		ISO 14596
Сярно съдържание	≤ 0,05	%	ISO14596
Антиоксиданти, феноли	≤ 0,40	Wt %	IEC60666
Пасивиращи метални добавки	не съдържа		IEC60666

Ароматни добавки	≤ 5	%	IEC60590
Водно съдържание	≤ 30	mg/kg	IEC60814
Съдържание на фуранови съединения	≤ 0,05	mg/kg	IEC61198
Електрически			
tg δ при 90° C (DDF)	≤ 0,005		IEC60247
Напрегнатост	≥ 40	mN/m	EN14210
Пробивно напрежение преди обработка след обработка	≥ 30	kV	IEC60156
	≥ 70	kV	IEC60296
Устойчивост на оксидация	120° C, 500h		IEC61125C
Обща киселинност	≤ 0,03	mg KOH/g	
Утайка	≤ 0,05	Wt %	
DDF/90°С	≤ 0,05		
Здраве, безопасност, околна среда			
Пламна точка	≥ 135	°C	ISO2719
РСА, екстракционни съединения	≤ 3	Wt %	IP346
ПХБ	не съдържа		IEC61619

2.3. Нормативно - технически документи

Доставяното в АЕЦ "Козлодуй" ЕАД трансформаторно масло Nitro Lyra X трябва да отговаря на всички изброени в т.2.1 и т.2.2 стандарти и норми. Кандидатът трябва да представи в офертата си аналитно свидетелство и/или сертификат за съответствие, информационен лист за безопасност, издадени от акредитирана лаборатория.

2.4. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Срок на годност на трансформаторното масло Nitro Lyra X не трябва да е по-малък от 20 години при правилен начин на съхранение.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

3.1. Изисквания към доставката и опаковката

Доставката на трансформаторно масло Nitro Lyra X да се извършва еднократно с автоцистерна - капацитет 15 t /MT/, като предварително бъде почистена и след запълване бъде пломбирана.

4. Входен контрол

Трансформаторното масло Nitro Lyra X доставяно в АЕЦ "Козлодуй" ЕАД подлежи на специализиран входен контрол в лаборатории на предприятието.

Резултатите от анализа се оформят в Протокол от извършен специализиран входящ контрол.

Доставката на трансформаторно масло Nitro Lyra X трябва да бъде придружена с документ удостоверяващ съответствието на продукта с изискванията за качество – анализно свидетелство и/или сертификат за съответствие, информационен лист за безопасност, издадени от акредитирана лаборатория..

При доставка на база Чл. 2 от Закон за защита от вредното въздействие на химическите вещества и препарати се изисква представянето на "Информационен лист за безопасност", на български език, изготвен съгласно Регламент (ЕО) N1907/2006г. относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикалите (REACH).

Наименование на програмата за финансиране	№ на мярка от програма / код на мероприятие МИС Ваан
Ремонтна програма	172-795-200002FO

Р-л У-е Е :
СЛАВЯН ЛАЧЕВ



“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД
ЦЕХ ОРУ

УТВЪРЖДАВАМ,

Р-ЛУ-Е Е:

[Signature]
"28" 03 2017г. /СЛАВЯН ЛАЧЕВ/

МЕТОДИКА

ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ
ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА

Идентификационен № ОРУ.00.МТ.033/01

ОБЕКТ: ОРУ

СИСТЕМА:

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ: Р

гр. Козлодуй

2017 г.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. II/III
--	-----------------------------------

№	Разработил /длъжност, фамилия, подпис, дата/	Проверил /длъжност, фамилия, подпис, дата/	Съгласувал /длъжност, фамилия, подпис, дата/
1.	Лаборант ТМ А. Димитрова <i>[Signature]</i> 20.03.2017	Р-л гр. РЗА Б. Банков <i>[Signature]</i> 20.03.17	Н-к цех ОРУ К. Стоянов <i>[Signature]</i> 22.03.17
2.		Р-л с-р Р А. Първанов <i>[Signature]</i> 20.03.17	
3.		Р-л гр. ИП Ц. Маринова <i>[Signature]</i> 20.03.17	
Подразделение: цех ОРУ		Отговорно лице за документа: /н-к цех ОРУ/..... <i>[Signature]</i> /Калин Стоянов/ /подпис, дата/	

РАЗРАБОТВАНЕ, ПРОВЕРКА И СЪГЛАСУВАНЕ НА ДОКУМЕНТА

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ДОКУМЕНТА

Документът е регистриран:	Оригиналът се съхранява в:	Срок на съхранение	Периодична проверка
..... /дата/ Нов № Стар №	Архив ОРУ /наименование на архив/ ОРУ /структурно звено/	Постоянен <input checked="" type="checkbox"/> Временен <input type="checkbox"/> /години/	Да <input type="checkbox"/> Срок на периодична проверка: /3 или 5 години/ Не <input type="checkbox"/> Срок на действие до: /дата/
Име на файла: МТ_sveji_trafo_masla Място на файла:		Тип на документа: за изпълнение <input type="checkbox"/> работен <input type="checkbox"/> справочен <input type="checkbox"/>	

ВЪТРЕШНО РАЗПРОСТРАНЕНИЕ В "АЕЦ КОЗЛОДУЙ"

Получател /длъжност/	Структурно звено	Брой	Получател /длъжност/	Структурно звено	Брой
Р-л група РЗА	Цех ОРУ	1			

ВЪНШНО РАЗПРОСТРАНЕНИЕ

Получател /длъжност/	Организация	Брой	Получател /длъжност/	Организация	Брой

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Цел	2
2. Обхват.....	2
3. Отговорности.....	2
4. Изпитания	2
4.1 Външен вид.....	2
4.2 Определяне на плътността - БДС ISO 3675:2004.....	2
4.3 Определяне на кинематичния и изчисляване на динамичния вискозитет - БДС EN ISO 3104+ AC:2001.....	8
4.4 Определяне на пламна температура по метода на Пенски – Мартенс със затворен тигел – БДС ISO 2719:2004.....	13
4.5 Определяне на киселинността и киселинното число - БДС 1752:1988.....	19
4.6 Определяне наличието на водоразтворими киселини и основи БДС 5252:1984.....	23
4.7 Определяне съдържанието на механични примеси чрез филтриране - СТ на СИВ 2876:1981.....	25
4.8 Определяне на пробивно напрежение по БДС IEC 60156.....	28
4.9 Определяне съдържание на вода БДС IEC 60814.....	39
4.10 Определяне тангенсът от ъгъла на диелектрични загуби по БДС IEC 60247.....	31
4.11 Оценка за състоянието на маслото.....	32
5. Безопасност при работа и опазване на околната среда	33
7. Съкращения.....	33
8. Използвани документи.....	34

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 2/34
--	---------------------------------

1. ЦЕЛ

Настоящата методика има за цел да регламентира дейностите на специализиран входящ контрол на изолационни трансформаторни масла.

2. ОБХВАТ

Настоящата методика обхваща изпитването на физико-химични показатели на трансформаторни масла, същността на метода за изпитване, необходимите реактиви, материали и апаратура, подготовката и начина на провеждане на определянето, изчисляване на резултатите и точността на метода.

3. ОТГОВОРНОСТИ

Отговорност за изпълнение на настоящата инструкция носят:

Началник цех ОРУ

Ръководител сектор Р

Ръководител група РЗА

Лаборант ТМ

4. ИЗПИТАНИЯ

4.1. Външен вид

Маслото трябва да е прозрачно, без утайки и диспергирани частици.

4.2. Определяне на плътността - БДС ISO 3675:2004

4.2.1. Същност на метода:

Методът се основава на потопяване на ареометъра в изпитваната течност, отчитане на показанието на скалата на ареометъра при температурата на определяне и привеждане на отчетената стойност към температура 15°C.

Плътност - масата в единица обем, изразена или в килограм за кубичен метър, или в грам за милилитър, при 15°C и 101,325кРа.

Методът е подходящ за течни продукти при нормални условия с налягане на наситените пари по-малко или равно на 100кРа.

4.2.2. Апаратура:

4.2.2.1. Ареометри от стъкло, отговарящи на изискванията, дадени в Табл. 12.1

Таблица 12.1.- Изисквания за ареометри

Единица	Обхват на	Всяка	Стойност на	Максимална	Поправка за
---------	-----------	-------	-------------	------------	-------------

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 3/34
--	---------------------------------

	плътност	единица	най-малкото скално деление	грешка на скалата	менискуса
kg/m ³ при 15°C	600 до 1100	20	0,2	± 0,2	+ 0,3
	600 до 1100	50	0,5	± 0,3	+ 0,7
	600 до 1100	50	1,0	± 0,6	+ 1,4
g/ml при 15°C	0,600 до 1,100	0,02	0,0002	± 0,0002	+ 0,0003
	0,600 до 1,100	0,05	0,0005	± 0,0003	+ 0,0007
	0,600 до 1,100	0,05	0,0010	± 0,0006	+ 0,0014

4.2.2.2. Цилиндри от прозрачни стъкло с вътрешен диаметър по-голям от външния диаметър на ареометъра с не по-малко от 25mm и височина, обезпечаваща разстояние от дъното на цилиндъра до долния край на ареометъра на най-малко 25mm.

4.2.2.3. Термометри с обхват със стойност на най-малкото скално деление и с максимално допустима грешка на скалата, отговарящи на изискванията, дадени в Табл. 12.2.

Таблица 12.2 - Изисквания за термометри

Обхват	Стойност на най-малкото скално деление	Максимална грешка на скалата
-1 до 38	0,1	± 0,1
-20 до 102	0,2	± 0,15

ЗАБЕЛЕЖКА:

Подходящи са термометри IP 39C IP и 64C/ASTM 12C.

Могат да се използват и съпротивителни термометри, когато се гарантира, че общата неопределеност на калибрираната система не е по-голяма от неопределеността при използване на течностни термометри.

4.2.2.4. Термостат или водна баня за поддържане на температура с точност до ± 0,25°C.

4.2.3. Отбиране на проби:

4.2.3.1. Пробите трябва да се отбират в съответствие с ISO 3170 или "Инструкция по експлоатация на пробоотборните устройства за вода, пара, химични реагенти, масла и газове" (30.ХК.00.ИЕ.13/*).

4.2.3.2. Подготовка на изпитването:

4.2.4. Смесване на пробата: Порцията за изпитване трябва да бъде възможно най-представителна за цялото количество проба, поради което е необходимо смесване. То се

МЕТОДИКА	№ ОРУ.00.МТ.033/01
ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	стр. 4/34

извършва в затворения съд за вземане на проба, с цел загубата на летливи компоненти да е минимална.

4.2.5. Температура на изпитване: Пробата се темперира до температурата на изпитване, която трябва да бъде такава, че пробата да е достатъчно течлива, но не толкова висока, че да се получи загуба на леки компоненти, нито толкова ниска, че да доведе до поява на парафини. Плътността, определена чрез ареометричния метод, е най-точна при стандартна температура $15^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$.

4.2.6. Проверка на апаратурата: Ареометрите трябва да се проверяват периодично чрез сравняване с еталонен ареометър, който се следи по национален стандарт или сертифициран стандартен материал (CRM) с определена плътност и ако е необходимо, се калибрират най-малко на всеки 5 години. Термометрите трябва да бъдат проверявани редовно, чрез сравняване с еталонен термометър, който се следи по национален стандарт.

4.2.7. Подготовка на апаратурата: Проверява се дали скалата на ареометъра е разположена правилно в тялото на ареометъра, чрез сравняване с белега за начало на скалата. В случай, че скалата е изместена, ареометърът се заменя. Темперират се цилиндърът за ареометър и ареометърът до температура, близка до температурата на изпитване.

4.2.8. Изпитване:

4.2.8.1. Порция от пробата се прехвърля при температурата на изпитване в чист темперирани цилиндър за ареометър, без изплюскване, като се избягва образуването на въздушни мехурчета и се сведе до минимум загубата на летливи компоненти.

4.2.8.2. Отстраняват се мехурчетата, събрани на повърхността на пробата чрез докосването им с чиста филтърна хартия.

4.2.8.3. Цилиндърът с пробата се поставя на място, защитено от въздушни течения и с промяна на температурата с не повече от 2°C , или в баня с постоянна температура.

4.2.8.4. Порцията за изпитване се разбърква чрез въртеливи и вертикални движения с подходящ термометър, или ако се използва съпротивителен термометър с бъркалка, за да се осигури равномерно разпределение на плътността и температурата в целия обем на цилиндъра. Записва се температурата с точност до $0,1^{\circ}\text{C}$. Изважда се термометърът (или бъркалката) от цилиндъра.

4.2.8.5. Подходящият ареометър се потапя в течността и се освобождава, когато се стабилизира, като се внимава да не се умокри стеблото му над нивото, при което плува свободно. Чрез натискане, ареометърът се потапя на 1-2mm под точката, на която се е уравнил и се оставя да се върне в нея. Ако формата на менискуса се променя, тялото на

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 5/34
--	---------------------------------

ареометъра се почиства. Тази процедура се повтаря, докато формата на менискуса остане постоянна.

4.2.8.6. При прозрачни нисковискозни течности ареометърът се потапя с натиск до около две скални деления в течността и се освобождава. Останалата част от стеблото на ареометъра, което е над нивото на течността, трябва да остане суха, защото течността върху нея влияе на полученото показание.

4.2.8.7. При непрозрачни вискозни течности ареометърът трябва да се остави бавно да потъва в течността.

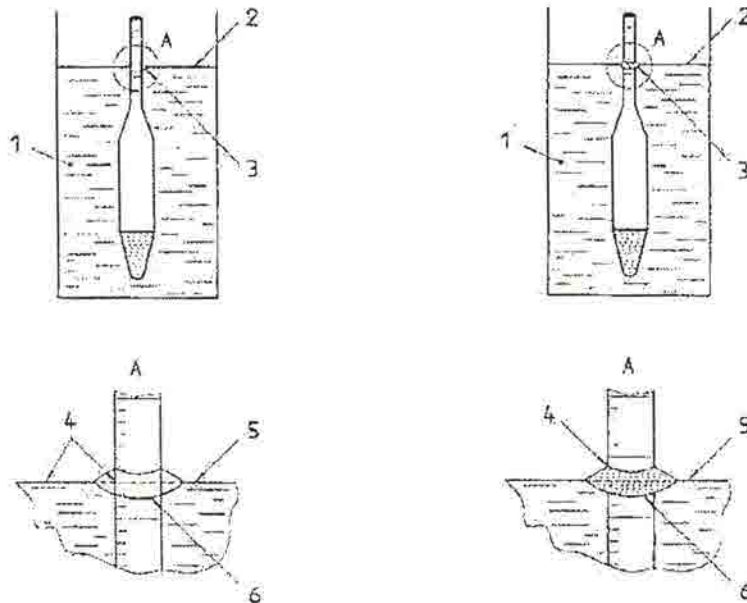
4.2.8.8. Ареометърът се завърта леко и се освобождава да плава свободно далеч от стените на цилиндъра. Изчаква се достатъчно време за стабилизиране на ареометъра и за отделяне на всички въздушни мехурчета.

4.2.8.9. Когато се използва пластмасов цилиндър, преди отчитането се отстранява статичното електричество, като външните стени на цилиндъра се забърсват с влажна кърпа.

4.2.8.10. След като ареометърът се стабилизира, плавайки свободно далече от стените на цилиндъра, се отчита показанието на скалата на ареометъра с точност до една пета от скалното деление.

4.2.8.11. При прозрачни течности се записва показанието на ареометъра в това място на скалата му, при което хоризонталната повърхност на течността я пресича. Това място се определя, като равнището на очите е малко под нивото на течността и бавно се повдига, докато повърхността, видяна първоначално като изкривена елипса, стане права линия, пресичаща скалата на ареометъра (Фиг.1).

4.2.8.12. При непрозрачни течности се записва показанието на ареометъра в това място на скалата му, до което се е издигнала пробата, като равнището на очите е малко над хоризонталната повърхност на течността (Фиг.2).



Легенда

- 1 Течност
- 2 Хоризонтална равнина на повърхността на течността
- 3 Долна част на менискуса
- 4 Отчита се показанието на скалата в тази точка
- 5 Хоризонтална равнина на повърхността на течността
- 6 Менискус

Фигура 1 - Отчитане показанията на скалата на ареометъра за прозрачни течности

Фигура 2 - Отчитане показанията на скалата на ареометъра за непрозрачни течности

4.2.8.13. Веднага след записване показанията на скалата на ареометъра, последният внимателно се изважда и пробата се разбърква вертикално с термометъра. Записва се температурата на порцията за изпитване с точност до $0,1^{\circ}\text{C}$. Ако температурата се различава от отчетената в началото на изпитването с повече от $0,5^{\circ}\text{C}$, то отчитанията с термометъра и ареометъра се повтарят, до стабилизиране на температурата в интервал $0,5^{\circ}\text{C}$. Ако температурата не може да се стабилизира, изпитването се извършва в баня с постоянна температура.

4.2.9. Изчисляване:

4.2.9.1. Отчетената температура се закръглява до най-близката стойност, съгласно Табл.12.2.

4.2.9.2. Плътноста при температурата на изпитване се отчита по скалата на ареометъра и се записва с точност до $0,1\text{kg/m}^3$ ($0,0001\text{g/ml}$). При непрозрачни течности към наблюдаваното показание се прилага съответната поправка за менискуса, посочена в Табл.12.1.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОЛЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 7/34
--	---------------------------------

4.2.9.3. За превръщане на отчетеното показание на ареометъра в плътност се използват таблиците за измерване на нефтопродукти -53В или за смазочни масла-53D, описани в ISO 91-1:1992.

4.2.9.4. В случай че ареометърът е калибриран при температура, различна от 15°C, показанието се поправя към това на ареометър, калибриран при 15°C, като се използва следното уравнение:

$$\rho_{15} = \frac{\rho_t}{1 - 23 \times 10^{-6}(t - 15) - 2 \times 10^{-8}(t - 15)^2}$$

ρ_{15} - плътност при 15°C,

t - сравнителната температура, °C, на използвания ареометър

ρ_t - показанието на ареометъра, чиято сравнителна температура е t, °C.

Крайният резултат се закръглява с точност до 0,1kg/m³ (0,0001g/ml) при 15°C.

4.2.10. Прецизност:

4.2.10.1. Повторяемост: Разликата между два последователни резултата от изпитване, получени от един и същ оператор с една и съща апаратура, при постоянни работни условия, върху един и същ материал за изпитване, при многократно нормално и правилно прилагане на метода, може да превишава само в един от двадесет случая стойностите, посочени в Табл.12.3

Таблица 12.3-Повторяемост

Продукт	Температурен интервал	Единици	Повторяемост
Прозрачен, нисковискозен	-2 до 24,5	kg/m ³	0,5
		g/ml	0,0005
Непрозрачен	2 до 24,5	kg/m ³	0,6
		g/ml	0,0006

4.2.11. Възпроизводимост:

Разликата между два единични и независими резултата от изпитване, получени от различни оператори, работещи в различни лаборатории върху един и същ материал за изпитване, при многократно нормално и правилно прилагане на метода, може да превишава само в един от двадесет случая стойностите, дадени в Табл.12.4

Таблица 12. 4- Възпроизводимост

Продукт	Температурен интервал	Единици	Възпроизводимост
Прозрачен, нисковискозен	-2 до 24,5	kg/m ³	1,2
		g/ml	0,0012
Непрозрачен	-2 до 24,5	kg/m ³	1,5
		g/ml	0,0015

4.3. Определяне на кинематичния и изчисляване на динамичния вискозитет - БДС

EN ISO 3104+ AC:2001

4.3.1. Същност на метода и област на приложение:

Методът за определяне на кинематичния вискозитет се състои в измерване времето за изтичане на определен обем от изпитваната течност под действие на гравитационната сила през калибриран стъклен капиларен вискозиметър при строго контролирана температура. Кинематичният вискозитет е произведение от измереното време за изтичане и калибрационната константа на вискозиметъра. Динамичният вискозитет се изчислява като произведение от измерения кинематичен вискозитет и плътността на течността.

4.3.2. Реагенти и материали:

4.3.2.1. Разтворител на пробата, напълно смесващ се с нея. Преди употреба трябва да се филтрира. Летливият петролеев етер или бензинът са подходящи за повечето проби. При остатъчните горива може да е необходимо предварително промиване с ароматен разтворител като толуол.

4.3.2.2. Разтворител за изсушаване, летлив и смесващ се с разтворителя на пробата и с водата. Преди употреба трябва да се филтрира. Подходящ е ацетонът.

4.3.2.3. Разтвор за почистване-Бихромна смес или несъдържаща хром силно окисляваща киселина.

4.3.2.4. Вода, дейонизирана, отговаряща на степен на чистота 3 по ISO 3696. Преди употреба трябва да се филтрира.

4.3.2.5. Филтър с размер на порите 75µm.

4.3.3. Апаратура:

4.3.3.1. Вискозиметър - стъклен, капиларен с малък коефициент на термично разширение, калибрирани съгласно ISO 3105. Подбирането на вискозиметъра е необходимо, за да се спази условието минималното време за изтичане на течността да бъде повече от 200s.

4.3.3.2. Държател на вискозиметъра - да осигурява окачване на вискозиметъра в положение вертикално, както е прието при калибрирането.

4.3.3.3. Баня с регулирана температура, съдържаща прозрачна течност с достатъчна дълбочина, така че във всеки момент от определянето пробата във вискозиметъра да бъде потопена на не по-малко от 20mm под нивото на течността в банята и да е на не по-малко от 20mm от дъното на банята. Температурата в интервала от 15°C +100°C трябва да се контролира, така че да не се изменя с повече от $\pm 0,02^{\circ}\text{C}$ от зададената температура по цялата дължина на вискозиметъра. За температури извън този интервал изменението на температурата от зададената стойност да не превишава повече от $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$.

4.3.3.4. Устройство за измерване на температурата: Използват се калибрирани течностни стъклени термометри с обхват от 0°C до 100°C, точност не по-малка от $\pm 0,02^{\circ}\text{C}$ и стойност на деление 0,05°C, както и друго устройство за измерване на температурата със същата или по-голяма точност.

4.3.3.5. Устройство за измерване на време с възможност да отчита показания, разграничаващи се с 0,1s или с по-голяма разграничителна способност и с точност $\pm 0,07\%$ на показанията, когато се изпитва извън интервала от 200s до 900s.

4.3.4. Отбиране на проба:

4.3.4.1. Пробоотбирането се извършва съгласно изискванията в EN ISO 3170 или "Инструкция по експлоатация на пробоотборните устройства за вода, пара, химични реагенти, масла и газове" (30.ХК.00.ИЕ.13/*).

4.3.5. Подготовка за изпитване:

4.3.5.1. Запълва се банята с течност съгласно т.15.3.3 и се включва термостатът; Температурата на изпитване в банята се поддържа в граници 40°C $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$; 50°C $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$ или 100°C $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$.

4.3.5.2. Термометрите трябва да се поставят изправени и потопени при същите условия, при които е проведено калибрирането.

4.3.5.3. Избира се чист и сух калибриран вискозиметър с обхват, съответстващ на очаквания кинематичен вискозитет на пробата (с по-широки капилляри за по-вискозните течности и с по-тесни капилляри за по-лесно изтичащите течности). Времето за изтичане не трябва да бъде по-малко от 200s.

4.3.6. Определяне вискозитета на прозрачни течности:

4.3.6.1. Използва се чист, сух вискозиметър тип Ubbelohde с висящо ниво.

4.3.6.2. Вискозиметърът се отклонява на 30° от вертикалното положение така, че съдът (7) да се окаже под капиллярката (Фиг.1). С помощта на запълващата тръба (1) се налива пробата така, че нивото и да достигне долния белег M₄.

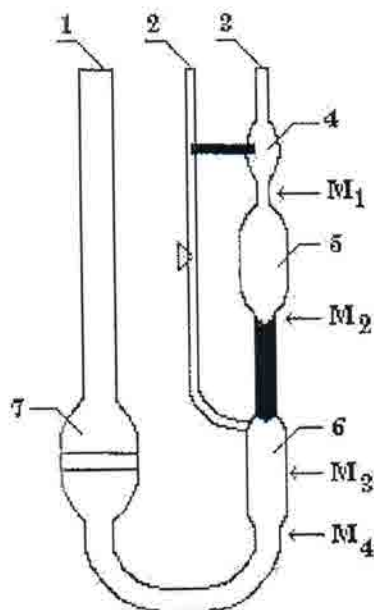
4.3.6.3. Вискозиметърът се връща в нормалното положение, като се следи нивото на течността да не превишава горния белег M_3 . При запълване на вискозиметъра в течността не трябва да се образуват мехурчета въздух. Ако пробата съдържа твърди частички, по време на запълването се филтрира през филтър $75\mu\text{m}$.

4.3.6.4. Запълненият вискозиметър се поставя в банята и се оставя да престои 30min. След достигане температурата на изпитване на тръбата (3) се поставя гумена круша, тръбата (2) се запушва и пробата се засмуква до средата на разширението (4).

4.3.6.5. След това тръбата (2) се отваря, изчаква се докато пробата изтече от тръбата (2) в съда (6) и се образува "висящо ниво".

4.3.6.6. Освобождава се тръба (3) и се измерва времето за преместване менискуса на течността от белега M_1 до M_2 , с точност до 0,1s.

Вискозиметър "Ubbelohde".



Фиг. 1.

4.3.6.7. Ако времето за изтичане е по-малко от минималното, се избира вискозиметър с по-малък диаметър на капилярката и измерването се повтаря. Ако двете измервания са в границите на установената определяемост (т.15.9.), средно аритметичната им стойност се използва за изчисляване на кинематичния вискозитет. Ако показанията от измерването не съответстват на тези изисквания, определянето се повтаря след пълно почистване и изсушаване на вискозиметъра и филтриране на пробата.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 11/34
--	----------------------------------

4.3.6.8. Често една баня се използва за няколко вискозиметъра. В този случай, за да не се наруши температурното равновесие, не трябва да се потопяват или изваждат вискозиметри от банята, докато с някой от тях се извършва изпитание.

4.3.6.9. Определя се плътността на пробата с точност до $0,001\text{g/cm}^3$ при същата температура, при която се определя кинематичния вискозитет по стандартен метод (БДС EN ISO 3675).

4.3.6.10. Почистване на вискозиметъра: Между последователни определения вискозиметърът се почиства напълно чрез няколкократно промиване с подходящ разтворител, разтварящ изцяло пробата (бензин, толуол) и следващо изплакване с напълно изпаряващ се разтворител. Вискозиметърът се изсушава, като през него се продухва слаб поток топъл филтруван въздух за 2 min или до пълно отстраняване на следите от разтворителя. Вискозиметърът периодично се измива с разтвор за почистване (т.15.2.3.) за отстраняване на отложените органични вещества, след което обилно се изплаква с дейонизирана вода и ацетон и се суши с чист сух въздух. Отложените неорганични вещества се отстраняват със солна киселина преди промивка с разтвор за почистване. Не трябва да се използват алкални разтвори за почистване, тъй като това може да причини промяна на калибровката на вискозиметъра.

4.3.7. Определяне вискозитета на непрозрачни течности:

4.3.7.1. При определяне вискозитета на непрозрачни течности пробата се нагрива в пробоотборния съд в сушилня при $60^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$, след което съдът се запушва плътно и се разклаща интензивно.

4.3.7.2. В стъклена колба от 100ml се налива достатъчно количество проба за запълване на два вискозиметъра. Колбата се запушва не съвсем плътно и се потапя в баня с кипяща вода за 30 min. Колбата се изважда от банята, запушва се плътно и се разклаща в продължение на 1 min.

4.3.7.3. Запълват се два вискозиметъра и се провежда изпитване по т.15.6.

4.3.8. Изразяване на резултатите:

4.3.8.1. Кинематичният вискозитет ν се изчислява от измереното време за изтичане T и константата C на вискозиметъра по формулата.

$$\nu = C \times T$$

където:

ν - кинематичен вискозитет в $[\text{mm}^2/\text{s}]$;

C - калибрационна константа на вискозиметъра в $[\text{mm}^2/\text{s}^2]$;

МЕТОДИКА	№ ОРУ.00.МТ.033/01
ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	стр. 12/34

T - времето за изтичане в [s].

4.3.8.2. Динамичният вискозитет се изчислява от изчисления кинематичен вискозитет и плътността по формулата.

$$\eta = \rho \times \nu$$

където:

η - динамичен вискозитет, в [mPa/s];

ρ - плътността при температурата, използвана за определяне на кинематичния вискозитет, в [g/cm³];

ν - кинематичен вискозитет, в [mm²/s].

4.3.9. Определяемост (d).

Разликата между резултатите от последователни измервания, получени от един и същ изпълнител в една и съща лаборатория на една и съща апаратура при серия от действия, водещи до един единствен резултат, при многократно нормално и правилно прилагане на метода може да превишава следните стойности само в един от двадесет случая:

Стокови масла при 40°C и 100°C : 0,0013.y (0,13%);

Остагъчни горива при 50°C : 0,017.y (1,7%);

Газьол и горива при 40°C : 0,0013(y + 1);

y - средноаритметична стойност на сравняваните показания от определянията.

4.3.10. Повторяемост (r).

Разликата между резултатите от последователни изпитвания, получени от един и същ изпълнител с една и съща апаратура при постоянни работни условия за един и същ материал за изпитване при многократно нормално и правилно прилагане на метода може да превишава следните стойности само в един от двадесет случая:

Стокови масла при 40°C и 100°C : 0,0026.x (0,26%);

Остагъчни горива при 50°C : 0,015.x (1,5%);

Газьол и горива при 40°C : 0,0043(x + 1);

x - средноаритметична стойност на сравняваните резултати.

4.3.11. Възпроизводимост (R).

Разликата между два единични и независими резултата, получени от различни изпълнители, работещи в различни лаборатории с един и същ материал за изпитване, при многократно нормално и правилно прилагане на метода, може да превишава следните стойности само в един от двадесет случая:

Стокови масла при 40°C и 100°C : 0,0076.x (0,76%);

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 13/34
--	----------------------------------

Остатъчни горива при 50°C : $0,074 \cdot x$ (7,4%);

Газьол и горива при 40°C : $0,0082(x + 1)$;

x- средноаритметична стойност на сравняваните резултати.

4.4. Определяне на пламна температура по метода на Пенски – Мартенс със затворен тигел – БДС ISO 2719:2004

4.4.1. Обект и област на приложение.

Този международен стандарт включва две процедури А и В, използващи апарата на Pensky-Martens със затворен тигел за определяне на пламна температура на горими течности, течности в които са диспергирани твърди частици, течности, проявяващи тенденция към образуване на повърхностен филм при условията на изпитанието. Приложим е за течности с пламна температура над 40°C.

Процедура А се използва за определяне пламната температура на бои и лакове, които не образуват повърхностен филм, неработили смазочни масла и други нефтопродукти, които не се изпитват по процедура В.

Процедура В се използва за определяне пламната температура на остатъчни течни горива, разредени битуми, отработени смазочни масла, течности, склонни да образуват повърхностен филм, течности, в които са диспергирани твърди частици и високовискозни материали като полимерни разтвори и лепливи материали.

Този международен стандарт е неприложим за течности, замърсени със следи от леснолетливи материали.

4.4.2. Пламна температура – най-ниската температура, коригирана за барометрично налягане 101,3кРа, при която прилагането на източник на запалване причинява запалване на парите на изпитваната проба и разпространяване на пламъка над повърхността на течността при условията на изпитване.

4.4.3. Същност на метода.

Изпитваната проба се нагрява в затворен тигел бавно с постоянна скорост при непрекъснато разбъркване. През отвор (затворен през останалото време) в тигела се подава малък изпитвателен пламък през равни температурни интервали, като едновременно се прекъсва разбъркването на пробата.

4.4.4. Пламната температура е най-ниската температура, при която поднасянето на изпитвателния пламък причинява пламване на парите над изпитваната проба при барометрично налягане на околната среда. Тази температура се поправя за стандартно атмосферно налягане, като се използва уравнението в т. 18.11.2.

4.4.5. Реактиви и материали.

МЕТОДИКА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 14/34
ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	

4.4.6. Разтворител за почисване за отстраняване на следи от пробата от тигела и капака. Изборът на разтворител зависи от материала, изпитван преди това и вискозността на остатъка. За отстраняване на следи от масло могат да се използват леснолетливи разтворители, несъдържащи бензен, а за отстраняване на смолисти утайки са ефикасни смесени разтворители като толуен/ацетон/метанол.

4.4.7. Апаратура.

4.4.8. Апарат на Пенски – Мартенс със затворен тигел, отговарящ на изискванията на БДС EN ISO 2719.

За определяне на пламната температура се използват и автоматични апарати. Предимството при тяхното използване е намаляване продължителността на изпитването, възможността да се използват малки проби и други фактори, които оправдават тяхната употреба, като трябва стриктно да се спазват всички инструкции на производителя за настройка и работа на прибора. Трябва да се има в предвид, че употребата на електрически източник на запалване при определени обстоятелства може да даде резултати, различни от тези, получени при употребата на пламъчен източник на запалване. Като арбитражен метод се използва ръчното определяне на пламна температура чрез използване на пламъче източник на запалване.

4.4.9. Термометри, малък, среден и голям обхват, отговарящи на изискванията в БДС EN ISO 2719, Приложение С. На горните изисквания отговарят IP 15C/ASTM 9C, IP16C/ASTM 10 C, IP 101C и ASTM 88C. Началният избор на термометър трябва да се базира на очакваната пламна температура. Могат да се използват и друг тип температурно-измервателни средства, които да отговарят на изискванията за точност и да имат същата реакция като термометрите, съгласно БДС EN ISO 2719, Приложение С.

4.4.10. Барометър с точност до 0,1кPa. Не трябва да се използват предварително настроени барометри, които дават показания за морското равнище, като тези, използвани в метеорологичните станции и летищата.

4.4.11. Нагриваща водна баня или сушилня за нагриване на пробите при необходимост, поддържаща температура с точност $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Сушилнята трябва да бъде с вентилация и взривозащитена.

4.4.12. Подготовка на апаратурата.

4.4.12.1. Разполагане на апаратурата.

Апаратът се поставя на равен и стабилен плот в помещение без въздушно течение. Когато последното не може да се избегне, апаратурата трябва да се загради с екран. При изпитване на проби, чийто пари са токсични, апаратурата може да се разположи в камина с

МЕТОДИКА	№ ОРУ.00.МТ.033/01
ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	стр. 15/34

регулируем въздушен поток, в която парите могат да се отвеждат, без да се създава въздушна струя над тигела.

4.4.12.2. Почистване на тигела за изпитване.

Тигелът за изпитване, капакът и принадлежностите му се промиват с подходящ разтворител за отстраняване на всички следи от смоли или утайки. Изсушава се в поток от чист въздух за пълно отстраняване на използвания разтворител.

4.4.12.3. Проверяват се тигелът за изпитване, капакът и другите части за липса на следи от повреди и отлагания. Апаратурата се сглобява в съответствие с изискванията.

4.4.13. Отбиране на проби за изпитване.

4.4.13.1. Пробите се отбират съгласно ISO 3170 или "Инструкция по експлоатация на пробооторните устройства за вода, пара, химични реагенти, масла и газове" (30.ХК.00.ИЕ.13/*).

4.4.13.2. Пробите се поставят в подходящи за съответния материал плътно затворени съдове, които, с цел безопасност, се запълват само между 85% до 95% от обема им.

4.4.13.3. Пробите се съхраняват при условия, гарантиращи най-малки загуби на пари и най-малко повишаване на налягането. Не се съхраняват проби при температури, по-високи от 30°C.

4.4.14. Подготовка на пробата за изпитване.

4.4.14.1. Отбирането на подпроба трябва да става при температура най-малко с 28°C по-ниска от очакваната пламна температура. Когато трябва да се запази аликвотна част от представителна проба, съдът трябва да е запълнен повече от 50% от обема си. Пробите не трябва да се съхраняват в полиетиленови бутилки, за да не дифундират летливите съставки на маслото.

4.4.14.2. Ако пробите съдържат неразтворена вода, аликвотна част от водата се отдекантира преди смесването.

4.4.14.3. Преди да се отдели порцията за изпитване, пробите, които са течни при температура на околната среда, се смесват, като внимателно се разбъркват на ръка, за да се намали загубата на летливи компоненти.

4.4.15. Процедура А.

4.4.15.1. Записва се барометричното налягане на околната среда по време на изпитването, отчетено с барометър, в близост до апаратурата.

4.4.15.2. Тигелът се напълва до означената мярка с изпитваната проба. Поставя се капакът върху тигела и последният се поставя в камерата за нагряване. Осигурява се

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 16/34
--	----------------------------------

стабилното му положение и се поставя термометърът. Изпитвателният пламък се запалва и регулира така, че да бъде с диаметър между 3mm. и 4mm. Нагрява се така, че температурата, отчитана с термометъра, да се повишава с $5^{\circ}\text{C}/\text{min} + 6^{\circ}\text{C}/\text{min}$. Порцията за изпитване се разбърква в посока отгоре надолу със скорост от 90r/min до 120r/min.

4.4.15.3. Когато очакваната пламна температура на изпитваната проба е равна или по-ниска от 110°C , източникът на запалване се поднася на всеки градус, като се започва при температура с $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ под очакваната пламна температура. Спира се разбъркването и източникът на запалване се спуска в парното пространство на тигела за 0.5s, остава в най-ниското положение 1s и бързо се връща в изходно положение.

4.4.15.4. Когато очакваната пламна температура на изпитваната проба е по-висока от 110°C , източникът на запалване се поднася на всеки 2°C , като се започва при температура с $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ под очакваната пламна температура. Спира се разбъркването и източникът на запалване се спуска в парното пространство на тигела за 0.5s, остава в най-ниското положение 1s и бързо се връща в изходно положение.

4.4.15.5. Когато се изпитва материал с непозната пламна температура, се извършва предварително изпитване при подходяща начална температура. Източникът на запалване се поднася при температура с 5°C по-висока от началната и се следва процедура 18.9.4, или 18.9.5.

4.4.15.6. Като пламна температура на порцията за изпитване се записва показанието на термометъра по времето, когато поднасянето на източника на запалване предизвиква отчетливо припламване във вътрешността на тигела. Истинската пламна температура не трябва да се бърка със синкавия ореол, който понякога обкръжава източника на запалване при поднасяния, предшестващи истинската пламна температура.

4.4.15.7. Когато температурата, при която се наблюдава пламната температура, се различава с по-малко от 18°C или с повече от 28°C от температурата на първото поднасяне на източника на запалване, резултатът не се зачита. Изпитването се повтаря със свежа порция за изпитване, като се променя температурата на първото поднасяне на източника на запалване до получаване на валиден резултат, при който пламната температура е от 18°C до 28°C над температурата на първото поднасяне на източника на запалване.

4.4.16. Процедура В.

4.4.16.1. Записва се барометричното налягане на околната среда по време на изпитването, отчетено с барометър, в близост до апаратурата.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 17/34
--	----------------------------------

4.4.16.2. Тигелът се напълва до означената мярка с изпитваната проба. Поставя се капакът върху тигела и последният се поставя в камерата за нагряване. Осигурява се стабилното му положение и се поставя термометърът. Изпитвателният пламък се запалва и регулира така, че да бъде с диаметър между 3mm. и 4mm. Нагрява се така, че температурата, отчитана с термометъра, да се повишава с $1,0^{\circ}\text{C}/\text{min} \pm 1,5^{\circ}\text{C}/\text{min}$. Порцията за изпитване се разбърква в посока отгоре надолу със скорост от $250\text{r}/\text{min} \pm 10\text{r}/\text{min}$.

4.4.16.3. Продължава се изпитването по 18.9.3. до 18.9.7.

4.4.17. Изчисляване.

4.4.17.1. Превръщане на показанията за барометрично налягане.

Ако показанието за барометричното налягане е в единици, различни от килопаскали, то се превръща в килопаскали по едно от следните уравнения:

Показания в hPa $\times 0,1 = \text{kPa}$

Показания в mbar $\times 0,1 = \text{kPa}$

Показания в mmHg $\times 0,1333 = \text{kPa}$

4.4.17.2. Поправка на отчетената пламна температура към стандартното атмосферно налягане.

Изчисляването на пламната температура за стандартно атмосферно налягане 101,3кPa, T_c , става по уравнението:

$$T_c = T_0 + 0,25 (101,3 - p)$$

T_0 – пламната температура при барометрично налягане на околната среда, $^{\circ}\text{C}$;

p – барометричното налягане на околната среда, кPa.

Уравнението е вярно само за барометрично налягане в интервал 98,0кPa до 104,7кPa.

4.4.18. Изразяване на резултатите.

4.4.18.1. Поправената стойност за пламна температура се записва, закръглена до $0,5^{\circ}\text{C}$.

4.4.19. Прецизност.

4.4.19.1. Прецизността на метода е определена съгласно ISO 4259 чрез статистически анализ на междулабораторните резултати от изпитване и е дадена в т. 18.13.2. и 18.13.3.

4.4.19.2. Повторяемост, r

Разликата между два последователни резултата от изпитване, получени от един и същ оператор, с една и съща апаратура при постоянни работни условия за един и същ материал за изпитване при многократно нормално и правилно прилагане на метода, може да

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 18/34
--	----------------------------------

превишава стойностите, посочени в Табл. 18.1 и Табл.18.2 само в един от двадесет случая.

Таблица 18.1- Стойности за повторяемост по процедура А

Материал	Интервал на пламна температура, °С	Повторяемост,г °С
Дестилати и неработили смазочни масла	40 до 250	0,029X
X е средната стойност на сравняваните резултати.		

Таблица 18.2- Стойности за повторяемост по процедура В

Материал	Интервал на пламна температура, °С	Повторяемост,г °С
Остатъчни горива и разредени битуми	40 до 110	2,0
Отработили смазочни масла	170 до 210	5
Течности, склонни към образуване на повърхностен филм, течности с диспергирани твърди частици, високовискозни материали	-	5,0

4.4.19.3. Възпроизводимост, R

Разликата между два единични и независими резултата от изпитване, получени от различни оператори, работещи в различни лаборатории, за един и същ материал за изпитване при многократно нормално и правилно прилагане на метода може да превишава стойностите, посочени в Табл.18.3 и Табл.18.4 само в един от двадесет случая.

Таблица 18.3- Стойности за възпроизводимост по процедура А

Материал	Интервал на пламна температура, °С	Възпроизводимост, R °С
Дестилати и неработили смазочни масла	40 до 250	0,071X
X е средната стойност на сравняваните резултати.		

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 19/34
--	----------------------------------

Таблица 18.4- Стойности за възпроизводимост по процедура В

Материал	Интервал на пламна температура, °С	Възпроизводимост, R °С
Остатъчни горива и разредени битуми	40 до 110	6,0
Отработили смазочни масла	170 до 210	16
Течности, склонни към образуване на повърхностен филм, течности с диспергирани твърди частици, високовискозни материали	-	10,0

4.5. Определяне на киселинността и киселинното число - БДС 1752:1988

4.5.1. Същност на метода.

Състои се в неутрализиране на киселите съединения от изпитваната проба с алкохолен разтвор на калиева основа в присъствие на цветен индикатор. Киселинността се изразява в $\text{mgKOH}/100\text{cm}^3$, а киселинно число се изразява в mgKOH/g .

4.5.2. Апаратура, материали и реактиви:

4.5.3. Мерителен цилиндър, 100, 1000 и $2000\text{cm}^3/0,02\text{cm}^3$.

4.5.4. Микробюрета от 5cm^3 с най-малкото деление $0,02\text{cm}^3$.

4.5.5. Индикатор - алкално синьо 6В, нитрозиново жълто – 0,5% воден разтвор по БДС 7563-79.

4.5.6. Етилов алкохол - х.ч.

4.5.7. Фенолфталеин 0,1% алкохолен разтвор.

4.5.8. Отбиране и подготовка на пробата:

4.5.9. Пробата се отбира съгласно ISO 3170 или "Инструкция по експлоатация на пробооторните устройства за вода, пара, химични реагенти, масла и газове" (30.ХК.00.ИЕ.13/*).

4.5.10. Преди определянето пробата се разклаща 5min в съд, запълнен максимално $\frac{3}{4}$ от обема му. Вискозните нефтопродукти предварително се нагряват до 60°C .

4.5.11. Подготовка за определението:

4.5.11.1. Приготвяне на 0,05 моларен разтвор на калиева основа в етилов алкохол. Претеглят се $(3,0 \pm 0,1)\text{g}$ калиева основа, разтварят се в 1000cm^3 етилов алкохол при разбъркване и се оставя да престои на тъмно 24h. Прозрачният разтвор се отдекантира в тъмно шише и се затваря с тапа. Определя се титърът с разтвор на калиев бифталат или янтарна киселина.

4.5.11.2. Определяне титъра на алкохолния разтвор на $0,05\text{mol}/\text{dm}^3$ KOH. Използват се прекристализиран калиев бифталат или янтарна киселина, получени по следния начин: 70g калиев бифталат се разтварят в 200cm^3 гореща дестилирана вода.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 20/34
--	----------------------------------

Прекристализацията се провежда при $t \geq 25^{\circ}\text{C}$. Получените кристали се сушат до постоянна маса при $(105 \pm 5)^{\circ}\text{C}$.

100g янтарна киселина се разтварят при кипене в 165cm^3 дестилирана вода. Разтворът се филтрува през стъклена фуния за топло филтриране. След охлаждане на разтвора кристалите се филтрират през бюхнерова фуния и отново се прекристаллизират. Кристалите се сушат при $t = (105 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ до постоянна маса.

Прекристализираните калиев бифталат или янтарна киселина се поставят в тегловни стъкла и се съхраняват в ексикатор. Преди всяко използване за определяне на титъра, те се сушат 1 час при $(105 \pm 5)^{\circ}\text{C}$. В конична колба от 100cm^3 се претеглят $0,05 \div 0,07\text{g}$ калиев бифталат или янтарна киселина с грешка не по-голяма от $0,0002\text{g}$, разтварят се в 50cm^3 прясно прекипяна дестилирана вода, добавят се 3-4 капки фенолфталеин и се титрира с разтвора на калиевата основа с микробюрета, горният край на която е свързан с тръбичка, напълнена с натронкалк. Краят на титруването се установява по появата на розово оцветяване, което да се задържи не по-малко от 30s.

Титърът Т на алкохолния разтвор на калиева основа в mgKOH/cm^3 се изчислява по формулата:

$$T = \frac{56,11 \times m}{E \times V} \times 1000,$$

където:

56,11 - еквивалентната маса на калиевата основа;

m - масата на калиевия бифталат или янтарната киселина, g;

E - еквивалентната маса на калиевия бифталат = 204,23 и E – еквивалентната маса на янтарната киселина = 59,04;

V - обема на алкохолната КОН с концентрация $0,05\text{mol/dm}^3$ изразходена при титруването, cm^3 .

При определяне на титъра за резултат се взема средноаритметичната стойност от три паралелни определения, различаващи се помежду си с не-повече от $0,03\text{mgKOH/cm}^3$.

Титърът се проверява не по-рядко от веднъж на две седмици.

4.5.11.3. Приготвяне на разтворител с индикатор алкално синьо 6В. Претеглят се $(0,8 \pm 0,01)\text{g}$ алкално синьо 6В и се разтваря в 1000cm^3 етилов алкохол, прибавят се 1500cm^3 толуол. Сместа се оставя да престои 12h, след което се филтрира през книжен филтър за отстраняване на неразтворения индикатор.

4.5.12. Извършване на определението:

4.5.12.1. Определяне на киселинно число.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 21/34
--	----------------------------------

В конусна колба се претеглят с грешка не по-голяма от 0,01g необходимото количество проба съгласно Таблица 4.1

ТАБЛИЦА 4.1

КИСЕЛИННО ЧИСЛО, [mgKOH/g]	МАСА НА ПРОБАТА, [g]
до 0,2	20 ± 2
над 0,2 до 0,5	10 ± 2
над 0,5 до 1,0	5 ± 0,5
над 1,0	2 ± 0,2

Прибавят се с мерителен цилиндър 40cm³ разтворител с индикатор и се разклаща до пълно разтваряне на пробата. Съдържанието на колбата се титрира при леко разбъркване с алкохолен разтвор на калиева основа с концентрация 0,05mol/dm³. Еквивалентният пункт се установява чрез промяна на цвета от син (или син оттенък) в червен (или червен оттенък). Успоредно се прави празна проба, като се използва същото количество разтворител с индикатор алкално синьо 6В, без изпитваната проба.

4.5.12.2. Определяне на киселинност.

В ерленмайерова колба се наливат с цилиндър 50cm³ 85% разтвор на етилов алкохол и се кипи на обратен хладник 5 минути. В кипящия алкохол се прибавят 0,25cm³ (8÷10 капки) нигразиново жълто и се неутрализира на горещо при непрекъснато разбъркване с 0,05 моларен алкохолен разтвор на КОН до преминаване на жълтия цвят в зелен. В колбата с неутрализирания алкохол се прибавят с пипета 50cm³ проба и се кипи на обратен хладник 5min.

Ако съдържанието на колбата след кипене запази зеления си цвят, определянето се прекратява и се записва отсъствие на киселинност за изпитваната проба.

Ако съдържанието в колбата след кипене измени цвета си, титрира се на горещо с 0,05 моларен алкохолен разтвор на КОН до преминаването на жълтия (жълт оттенък) цвят в зелен (зелен оттенък).

Оцветяването трябва да се запази без разбъркване 30s.

Титрирането се извършва бързо, за да се избегне влиянието на въглеродния двуокис от въздуха.

4.5.13. Изчисляване на резултатите:

4.5.13.1. Киселинността на изпитваната проба се изчислява в mgKOH/100cm³ по формулата:

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 22/34
--	----------------------------------

$$\text{КИСЕЛИННОСТ} = \frac{V_1 \times T \times 100}{V_0}$$

където:

V_1 - обемът 0,05 моларен алкохолен разтвор на КОН, изразходван за титриране на пробата в cm^3 ;

V_0 - количество проба, cm^3 ;

T - титърът на 0,05 моларения алкохолен разтвор на калиева основа, mg/cm^3 .

4.5.13.2. Киселинното число на изпитваната проба се изчислява в mgKOH/g по формулата:

$$\text{КИСЕЛИННО ЧИСЛО} = \frac{(V_2 - V_1) \times T}{M_1}$$

където:

V_2 - обемът 0,05 моларен алкохолен разтвор на калиева основа, изразходван при титриране на пробата, cm^3 ;

V_1 - обемът 0,05 моларен алкохолен разтвор на калиева основа при титране на празната проба, cm^3 ;

T - титърът на 0,05 моларния алкохолен разтвор на калиева основа, mg/cm^3 ;

M_1 - масата на пробата, g.

За резултат се приема средно аритметичната стойност от две паралелни определения, разликата между които не превишава посочената в т.4.7.1. и се записва с точност до втория знак.

4.5.14. Точност на метода:

4.5.14.1. Повторяемост.

Резултатите от две определения при 95% доверителна вероятност не трябва да се различават помежду си с повече от посочените в Таблица 4.2 стойности.

4.5.14.2. Възпроизводимост.

Резултатите от две определения, получени в различни лаборатории при 95% доверителна вероятност не трябва да се различават помежду си с посочените в Таблица 4.2 стойности.

ТАБЛИЦА 4.2

№	Показател	Повторяемост	Възпроизводимост
1.	Киселинност, mgKOH/100cm^3		
	- до 0,5	0,08	0,20
	- над 0,5 до 1,0	0,10	0,25
	- над 1,0	0,20	-

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 23/34
--	----------------------------------

2.	Киселинно число, mgKOH/g - до 0,5 - над 0,5 до 1,0 - над 1,0	0,06 0,10 0,20	0,10 0,20 0,40

4.6. Определяне наличието на водоразтворими киселини и основи БДС 5252:1984

4.6.1. Същност на метода:

Методът се състои в извличането на водоразтворимите киселини и основи от нефтопродукта с вода или водноалкохолен разтвор и определяне реакцията на водния извлек с помощта на индикатор или рН-метър.

4.6.2. Апаратура, материали и реактиви:

4.6.2.1. рН метър с грешка на изменение не повече от 0,1рН.

4.6.2.2. Делителна фуния с вместимост от 250cm³.

4.6.2.3. Индикатори - 1%-ен алкохолен разтвор на фенолфталеин, 0,02%-ен воден разтвор на метилоранж и 0,2% алкохолен разтвор на метилрот.

4.6.2.4. Дестилирана вода с рН=6÷8 проверена с рН-метър или с индикатори фенолфталеин, метилоранж и метилрот.

4.6.2.5. Чаши и епруветки.

4.6.2.6. Отбиране и подготовка на пробата:

4.6.2.7. Пробата се отбира съгласно ISO 3170 или "Инструкция по експлоатация на пробоотборните устройства за вода, пара, химични реагенти, масла и газове" (30.ХК.00.ИЕ.13/*).

4.6.2.8. Преди определянето пробата се хомогенизира добре чрез разклащане за 5min в съд, напълнен не повече от ¾ от обема му. Вискозните нефтопродукти предварително се нагряват до 60°C.

4.6.3. Провеждане на изпитването:

4.6.3.1. Поставят се в чашка от 250cm³, 50cm³ масло и 50cm³ дестилирана вода предварително загряти до t=50÷60°C.

4.6.3.2. Ако при смесване на маслото с вода се получи емулсия, водоразтворимите киселини и основи се извличат чрез обработка на пробата вместо с дестилирана вода, с нагрят до 50÷60°C разреден алкохол /1:10/.

4.6.3.3. Сместа от вода и масло се поставя в делителна фуния. Разклаща се енергично за хомогенизиране около 5min.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 24/34
--	----------------------------------

4.6.3.4. След разслояване долният воден (или водно алкохолен) извлек се изпуска от делителната фуния в чаша от 100cm³. Наличието на водоразтворими киселини и основи се установява с помощта на рН-метър или цветен индикатор.

4.6.3.5. Определяне наличието на водоразтворими киселини и основи с помощта на рН-метър. Водният или водно-алкохолен извлек се охлажда до стайна температура, прехвърля се в чаша от 100cm³ и се измерва стойността на рН с рН-метър. Отсъствието или наличието на водоразтворими киселини и основи се определя с помощта на Табл.5.1.

4.6.3.6. Определяне наличието на водоразтворими киселини и основи с помощта на цветен индикатор. В три епруветки се налива от 1 до 10cm³ от извлека, а в четвърта и пета - само дестилирана вода. В едната епруветка се поставят две капки метилоранж и цветът се сравнява с епруветка с дестилирана вода, в която също са прибавени две капки метилоранж. Оцветяването на разтвора в розов цвят показва наличие на водоразтворими киселини в извлека. Ако не се наблюдава оцветяване, във втората епруветка се добавят две капки метилрот и се сравнява с цвета на същия обем дестилирана вода с добавени две капки метилрот. Оцветяването в розов цвят е индикация за наличие на водоразтворими киселини (слабо кисела среда). В третата епруветка с водния извлек се прибавят три капки разтвор на 1% фенолфталеин. Оцветяването на разтвора в розово или червено показва наличие на водоразтворими основи.

4.6.4. Изчисляване на резултатите:

4.6.4.1. Нефтепродуктът се счита, че не съдържа водоразтворими киселини и основи при отсъствие на розово или червено оцветяване във водния извлек при изпитване с индикаторите метилоранж, метилрот и фенолфталеин.

4.6.4.2. При изпитание с рН-метър - съгласно Таблица 5.1.

ТАБЛИЦА 5.1

№	Оценка на водния извлек	Стойност на водния извлек рН	Повторяемост
1.	Кисел	до 4,0	0,2
2.	Слабо кисел	над 4,0 до 6,0	0,3
3.	Отсъствие на водоразтворими киселини и основи	над 6,0 до 8,0	0,3
4.	Слабо алкален	8,0 до 10,0	0,3
5.	Алкален	над 10	0,3

4.6.5. Повторяемост:

Два резултата се считат за достоверни при 95% доверителна вероятност, ако разликата между тях не превишава стойностите, посочени в Таблица 5.1.

МЕТОДИКА	№ ОРУ.00.МТ.033/01
ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	стр. 25/34

4.6.6. Измиване на съдовете:

Делителната фуния се напълва $\frac{3}{4}$ от обема с дестилирана вода, загрята до 80°C, разклаща се енергично в продължение на 5min.

Чаши и епруветки се кипят в дестилирана вода в продължение на 5min.

Дестилираната вода, използвана за подготовка на стъклените съдове, се проверява за неутралност с индикаторна хартия. Ако реакцията на водата не е неутрална, подготовката на стъклените съдове се повтаря.

4.7. Определяне съдържанието на механични примеси чрез филтриране - СТ на СИВ 2876:1981

4.7.1. Същност на метода:

Методът се състои в разтваряне на пробата от масло в съответен разтворител и филтриране. Утайката върху филтъра се обезмаслява, суши и претегля. За съдържание на механични примеси се приема утайката върху филтъра, изразена в проценти.

4.7.2. Апаратура, материали и реактиви:

4.7.2.1. Аналитична везна с точност до 0,0002g.

4.7.2.2. Книжен филтър, с размер на порите 6-7 μ m (бяла лента) или стъклен филтър Pore 10 с размер на порите 3-10 μ m. /Арбитражните определения се провеждат с книжен филтър/.

4.7.2.3. Средство за филтруване под вакуум.

4.7.2.4. Стъклена фуния за филтриране с диаметър около 70mm.

4.7.2.5. Чаши с улей от 400 до 800cm³.

4.7.2.6. Стъклена пръчка с гумен накрайник.

4.7.2.7. Сушилнен шкаф, осигуряващ температура 105 \pm 2°C.

4.7.2.8. Ексикатор без сушител.

4.7.2.9. Вакуум помпа.

4.7.2.10. Тегловни стъкла с диаметър около 60mm.

4.7.2.11. Водна баня.

4.7.2.12. Разтворител-бензин с интервал на кипене 60°C -120°C, толуол ч.з.а, етилов алкохол 96% ч.з.а, етилов етер - ч.з.а. (Ако съдържат механични примеси, трябва да се филтрират преди започване на определянето).

4.7.2.13. Разтвор на сребърен нитрат 0,1mol/g³.

4.7.3. Отбиране на проба:

4.7.3.1. Пробите се отбират съгласно изискванията на ISO 3170 или "Инструкция по експлоатация на пробооторните устройства за вода, пара, химични реагенти, масла и газове" (30.ХК.00.ИЕ.13/*).

4.7.4. Изпитване:

4.7.4.1. Книжният или стъкленият филтър се промива с разтворителя, с който се извършва определянето (бензин, толуол). Постава се в чисто и сухо тегловно стъкло. Тегловното стъкло с отворен капак и с поставения в него книжен филтър или стъкленият филтър се сушат до постоянна маса в сушилен шкаф при температура $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ в продължение на 45min. Тегловното стъкло със затворен капак или стъкленият филтър се охлажда 30min в ексикатор и се тегли на аналитична везна с точност 0,0002g до постоянна маса. За постоянна се приема масата, при която разликата между двете последователни тегления не е повече от 0,0004g.

4.7.4.2. Непосредствено преди вземане на порция проба за изпитване, нефтопродуктът се разбърква добре чрез енергично разклащане в продължение на 5min в банка, запълнена не повече от $\frac{3}{4}$ от обема. Веднага след разбъркването в чаша от 400 до 800cm³ се претегля определената маса от изпитваната проба, съгл. Таблица 13.1. Разрежда се с разредител (толуол, бензин), предварително загрят до температура $50^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$, в количество, съгл. Таблица 13.1.

ТАБЛИЦА 13.1

Проба Течни нефтопродукти с вискозитет при 100°C	Проба в грамове		Отношение обем разтворител/проба
	Маса	Точност на теглене	
не повече от $20\text{mm}^2/\text{s}$	100	0,05	от 2+4
не по-малко от $20\text{mm}^2/\text{s}$	50	0,01	от 4+6

4.7.4.3. Съдържанието на чашата се филтрира през предварително приготвения филтър.

4.7.4.4. Промива се филтърът с разтворител отвън на вътре към средата (за да се събере утайката) до видимо отстраняване на маслото.

4.7.4.5. Филтърът се поставя в открито тегловно шише (ако е стъклен се поставя директно) и се суши в сушилен шкаф при температура $(105 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ в продължение на не по-малко от 45min.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 27/34
--	----------------------------------

4.7.4.6. Затваря се тегловното стъкло с филтъра, изважда се от сушилният шкаф и се temperира в ексикатор за 30min, след което се претегля с точност до 0,0002g до постоянно тегло.

4.7.5. Изразяване на резултатите:

4.7.5.1. Съдържанието на механични примеси в проценти се изчислява като съотношение на разликата в теглата на филтъра и теглото на пробата.

$$M = \frac{M_2 - M_1}{V} \times 100$$

където:

M_1 - масата на тегловното стъкло с чистия и обработен книжен филтър или масата на подготвения стъклен филтър, в g;

M_2 - масата на тегловното стъкло с книжния филтър с механичните примеси или масата на стъкления филтър с механичните примеси, в g;

V - масата на пробата в g.

4.7.5.2. За резултат от изпитването се приема средно аритметичната стойност от две паралелни определения, разликата между които не превишава стойностите в Таблица 13.2.

4.7.5.3. Съдържанието на механични примеси равно или по-малко от 0,005% се счита за отсъствие.

ТАБЛИЦА 13.2.

Механични примеси в %	Повторяемост	Възпроизводимост
до 0,01	0,0025	0,005
над 0,01 до 0,1	0,005	0,01
над 0,1 до 1,0	0,01	0,02
над 1,0	0,1	0,2

ЗАБЕЛЕЖКА: На външен вид маслото трябва да бъде прозрачно и да не съдържа видими механични примеси, когато се наблюдава при преминаване на светлина през слой, с приблизителна дебелина 10cm и при стайна температура.

4.8. Определяне на пробивно напрежение по БДС ИЕС 60156

Изпитвателният уред DTA 100C измерва автоматично електрическата якост на изолационни масла. Пробивното напрежение показва степента на замърсяване с чужди тела – целулозни влакна и вода.

Зареждане на нова проба:

1. Повдига се защитният капак с автоматично затварящия се механизъм.
 2. Внимателно се изважда изпитвателният съд и се поставя на лабораторната маса (в изпитвателния съд има тествано масло).
 3. Отстранява се капака на изпитвателния съд.
 4. Излива се маслото от предишната проба в контейнера за отработено масло (намира се на лабораторната маса).
 5. Почиства се изпитвателният съд и капака с чиста без влакна кърпа (тензук).
 6. Изплаква се изпитвателният съд и капака с бензин или ацетон.
 7. Излива се използваният бензин или ацетон в контейнера за отработено масло.
 8. Подсушава се изпитвателният съд и капака с чиста без влакна кърпа (тензук).
 9. Изплаква се изпитвателният съд три пъти с маслото, което ще се тества.
 10. Контролира се разстоянието между електродите с регулируемия шаблон 2,5мм. Ако има разлика ръчно чрез електродите се регулира разстоянието (завърта се по посока на часовниковата стрелка или обратно електрода).
 11. Налива се маслото (което ще се тества) в съда бавно и без мехури, докато се напълни 95%÷98% от изпитвателния съд.(380ml ÷ 392ml).(0,380L ÷ 392L). Изпитвателният съд е с вместимост 0,4L.
 12. Затваря се капака на изпитвателния съд.
 13. Връща се изпитвателният съд на неговото място и се затваря защитния капак на DTA 100C.
- Включва се уреда DTA 100C . Издърпва се напред контролната единица (панел). Изписва се надпис "Set electrode spacing":
- Натиска се бутон "Start". Натиска се бутон "Save".
- Започва изпитанието. Апарата отброява 5 min, след което се извършват 6 проби през интервал от 2 min. Резултатът от измерването излиза като разпечатка автоматично. Разпечатката се записва в протокола. За оценка на резултата се използва БДС IEC 60156
- Данните от протокола се описват в "ДНЕВНИК за регистриране на резултатите от изпитания на диелектрични характеристики на трансформаторно масло" в графа 1 -Пробивно напрежение в стандартен съд с разстояние между електродите 2,5mm.
- При загуба на протокол, при поискване може да се издаде препис на протокола, като се използват данните от дневника, а в повия при пореден № на протокола се пише „препис”. При получаване на протокола „препис” получателят се подписва в дневника за изпитания на масла.

4.9. Определяне съдържанието на влага по БДС IEC 60814.

Този показател е от особено значение за изолационните масла. Трябва да се има предвид, че хидроскопичността на минералните масла нараства със степента на стареенето им. Вода в маслото може да проникне от атмосферата, при естественото "дишане" на трансформаторите. Вода се образува и при естественото стареене на маслото и целулозата.

В маслена лаборатория ОРУ съдържанието на вода в изолационните масла се определя с кулометричен титратор Aquameter KFM 3000. Aquameter KFM 3000 е конструиран и предвиден изключително и само за изследване на водно съдържание.

Реактивите за кулометрично определяне на вода с генераторен електрод с диафрагма се състоят от:

- аноден разтвор (анолит)- HYDRANAL-Coulomat AG , който се поставя в титрационния съд;
- катоден разтвор (католит)- HYDRANAL-Coulomat Oil, който се поставя в генераторния електрод.

Електролитния разтвор трябва да бъде сменен в следните случаи:

- когато титрационния съд е препълнен
- когато капацитета на реактива е изхабен
- когато отклонението остава високо , въпреки разлащането на титрационния съд
- когато по време на измерване се появи грешка << generatorelekt. prufën >>

При генераторен електрод с диафрагма католита да се сменя поне веднъж седмично.

Кулометричен титратор Aquameter KFM 3000 се включва към мрежата. Включва се Aquameter KFM 3000. След това се включва чрез бутон "START".(първото от дясно). Включва се магнитната бъркалка (от червения бутон на статива) да разбърква.

- Предкондиционирането започва, т.е. титрационният съд се изсушава.
- На дисплея Надписът "Drift" започва да нараства от 0 до над 2000 (достига до 2241). Лампата "COND" мига в процеса на предкондициониране. Когато титрационният съд е сух се чува акустичен сигнал, лампата " COND" вече свети постоянно. Надписът "Drift" показва $\Leftrightarrow 20\text{mg}/\text{min}$.(фабрично е заложено). Изписва се и надпис "ready "(готов).

- **Апаратът е готов за работа.**

Включва се електронната везна към мрежата 220V чрез АС/ДС ADAPTER. Изчаква се да загрее, калибрира и се появи надпис "CALIBRATION OK". Везната е готова за мерене .

Промива се спринцовката 2-3 пъти с масло от новата проба. Пълни се спринцовката с масло 3,6 ml. Слагаме пълната спринцовка на везната и се отчита теглото(9,.....до 10,....) Натиска се бутон "Г" на везната.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 30/34
--	----------------------------------

Натиска се бутон "START" на подвижната клавиатура. Впръсква се спринцовката през септума (червената капачка) в титрационният съд. Поставя се празната спринцовка на везната, отчита се количеството вкарано масло (около 3,XXXX четири цифри след десетичната запетая) и се набира на подвижната клавиатура и се натиска бутон <enter>. По време на титрацията се вижда кривата на mg вода срещу време.

След титрацията резултата се показва на дисплея (например 8,5ppm) и се принтира от вградения принтер автоматично. Дрифта се покачва и се изчаква да се стабилизира (да се чуе акустичния сигнал, "Drift" показва ≤ 20 mg/min и се изписва надпис "ready". По същия начин се извършва (вкарва) още една проба. Изпринтира се още една проба през вграденият принтер.

Количеството вода се отчита средно аритметично.

Протоколът от измерването излиза като разпечатка от вградения принтер.

Данните от протокола се описват в "ДНЕВНИК за регистриране на резултатите от изпитания на диелектрични характеристики на трансформаторно масло" в графа 2 - влагосъдържание

4.10. Определяне на тангенса на ъгъла на диелектрични загуби по БДС IEC 60247

В маслена лаборатория цех ОРУ тангенсът от ъгъла на диелектричните загуби се измерва с уред TETTECH AG.

Зареждане на нова проба масло:

1. Развива се пръстена за захващане и се отстранява екранираният кабел (маркиран с жълто, свързващ камерата с моста TETTECH AG);
2. Отстранява се електрод LOTZE SHF 16 (червеният кабел);
3. Внимателно се изважда изпитвателната камера от контейнера и се поставя на лабораторната маса;
4. Отстранява се гуменият уплътнител (синият кабел);
5. Разглобява се изпитвателната камера, която се състои от измервателен електрод и високоволтов електрод. Внимателно се завърта измервателният електрод по посока обратна на часовниковата стрелка докато двата индекса (двете точки) на измервателния и високоволтовия електрод съвпадат в една линия. Изважда се измервателният електрод от високоволтовия електрод;
6. Излива се маслото от предишната проба в контейнера за отработено масло. (намира се на лабораторната маса);

МЕТОДИКА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 31/34
----------	----------------------------------

7. С чиста кърпа без влакна (тензух) се почиства измервателният електрод от масло;
8. Изплаква се високоволтовият електрод 2-3 пъти с маслото, което ще се тества;
9. Отмерва се 40cm³ масло от новата проба с мерителната епруветка (намира се на лабораторната маса);
10. Пълни се камерата (високоволтовият електрод) с отмереното масло;
11. Сглобява се изпитвателната камера. Слага се измервателният електрод внимателно във високоволтовия електрод;
12. Поставя се гуменият уплътнител;
13. Връща се изпитвателната камера в контейнера;
14. Поставя се екранираният кабел и се завива пръстена за захващане;
15. Монтира се електрод LOTZE SIHF 16 (червения кабел);

От панел "TEMPERATURE CONTROL UNIT" ръчно чрез бутоните за настройка се задава нужната температура за изпитанието. Включва се бутон "POWER". Светват червените индикаторни светлини (5). С повишаване на температурата на загряване на маслото последователно светват другите червени индикаторни светлини (2) и жълти индикаторни светлини (1). При достигане на зададената температура светят постоянно само зелените индикаторни светлини. Маслото е загрято до нужната температура и е готово за изпитване.

Мостът TETTEX AG се състои от :

- Модул POWER SUPPLY
- Модул AUTOTOMATIC GUARD – POTENTIAL REGULATOR
- Модул NULL – INDICATOR
- Модул PRECISION TAN δ – AND C – BRIDGE

Включва се бутон "POWER" на модул POWER SUPPLY.

Включва се бутон "POWER" на модул AUTOTOMATIC GUARD – POTENTIAL REGULATOR.

Включва се бутон "POWER" на модул NULL – INDICATOR.

Включва се в положение " BRIDGE" превключвател на модул PRECISION TAN δ – AND C – BRIDGE .

Включва се бутон х .1 (ляв червен) на модул POWER SUPPLY.

Чрез повишаващият трансформатор на модул POWER SUPPLY се настройва напрежение 0,5 kV, което се отчита от стрелковия киловолтмер на модул POWER SUPPLY.

От стъпален регулатор на модул NULL – INDICATOR се регулират стъпалата на настройка. (от първо до шесто). Регулира се капацитета и tan δ на модул PRECISION TAN δ –

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 32/34
--	----------------------------------

AND C – BRIDGE като се следи стрелката на галванометъра на модул NULL – INDICATOR да бъде в обхват под 20.(колкото се може да бъде към нула)

Връща се стъпалният регулатор в изходно положение. Намалява се напрежението до 0 kV. Изключва се бутон X 1(ляв червен) на модул POWER SUPPLY.

Чрез това изпитание се прави груба настройка на капацитета и $\tan \delta$ на трансформаторното масло.

Данните от грубата настройка не се записват в дневника.

Включва се бутон X 1(десен червен) на модул POWER SUPPLY.

Чрез повишаващият трансформатор на модул POWER SUPPLY се настройва напрежение 2 kV, което се отчита от стрелковия киловолтмер на модул POWER SUPPLY.

От стъпален регулатор на модул NULL – INDICATOR се регулират стъпалата на настройка. (от първо до шесто). Регулира се капацитета и $\tan \delta$ от модул PRECISION TAN δ – AND C – BRIDGE като се следи стрелката на галванометъра на модул NULL – INDICATOR да бъде в обхват под 20 (колкото се може да бъде към нула). Отчита се капацитета и $\tan \delta$ на трансформаторното масло.

Връща се стъпалният регулатор в изходно положение. Намалява се напрежението до 0 kV и се изключва бутон X 1(десен червен)

Изключва се в положение 0 превключвателят на модул PRECISION TAN δ – AND C – BRIDGE.

Изключва се бутон “POWER” на модул NULL – INDICATOR.

Изключва се бутон “POWER” на модул AUTOTOMATIC GUARD – POTENTIAL REGULATOR.

Изключва се бутон “POWER” на модул POWER SUPPLY.

Изключва се бутон “POWER” на модул TEMPERATURE CONTROL UNIT

4.11. Оценка на състоянието на маслото

Показатели	Категории: O, A	Категория B	Категории: C, D, E, F, G
1. Външен вид	Прозрачно, без утайки и диспергирани частици		
2. Кинематичен вискозитет при 40°C, mm ² /s	≤ 9,1	≤ 10,1	≤ 11,1
Кинематичен вискозитет при -	≤ 800	≤ 1200	≤ 1800

Този документ е собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Всяко ползване, разгласяване и публикуване се разрешава единствено с писменото съгласие на собственика.

МЕТОДИКА ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАН ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА СВЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРНИ МАСЛА	№ ОРУ.00.МТ.033/01 стр. 33/34
--	----------------------------------

30°C, mm ² /s			
3. Пламна температура, °C	≥ 140		
4. Плътност при 20 °C, g/ml	≤ 0,880	≤ 0,890	≤ 0,895
5. Киселинно число, mg KOH/g	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01
6. Тангенс делта при 90°C	≤ 0,0015	≤ 0,003	≤ 0,005
7. Водоразтворими киселини и основи	Отсъствие		
8. Пробивно напрежение, kV: - за необработено масло - за обработено масло	≥ 30 ≥ 70 ¹		
9. Съдържание на вода	Не се нормира ²		
10. Съдържание на механични примеси, класове по ISO	Не се нормира		
Забележка 1: обработка се налага когато пробата показва пробивно напрежение ≤ 30 kV Забележка 2: ≤ 30 mg/kg при доставка в цистерни; ≤ 40 mg/kg при доставка във варели			

5. БЕЗОПАСНОСТ ПРИ РАБОТА И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Спазват се изискванията на:

- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи;
- Наредба №9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи
- При извършените дейности се генерират отпадъци, които се управляват съгласно действащите в АЕЦ "Козлодуй" ЕАД документи;
- Програма за управление на дейностите по нерадиоактивни отпадъци

Идентификационен № ДОД.УОС.ПМ.402;

6. СЪКРАЩЕНИЯ

ОРУ – Открита Разпределителна Уредба

Е – Експлоатация

Р – Ремонт

РЗА – Релейна защита и автоматика

ТМ – Трансформаторни масла

7. ИЗПОЛЗВАНИ ДОКУМЕНТИ

IEC 60422:2005

БДС EN 60156

БДС IEC 60814

БДС IEC 60247

УКАЗАНИЯ
за подготовка на оферта за възлагане на обществена поръчка
чрез покана до определени лица

1. Общи условия

- 1.1. Редът и условията, при които ще се определи изпълнител на обществената поръчка са съгласно Закона за обществените поръчки и Правилникът за прилагането му.
- 1.2. Оферта за участие подава участник, който е получил писмена покана от Възложителя за участие в обществена поръчка.
- 1.3. Участникът представя офертата си в срок, посочен в поканата за участие.
- 1.4. При изготвяне на офертата всеки участник трябва да се придържа точно към обявените от възложителя условия.
- 1.5. До изтичането на срока за подаване офертите всеки участник може да промени, да допълни или да оттегли офертата си.
- 1.6. Офертата съдържа документи и информация, техническо и ценово предложение.
- 1.7. Офертата се изготвя по образца, приложен към поканата за участие в обществената поръчка
- 1.8. Офертата за участие се изготвя на български език на хартиен носител.
- 1.9. До изтичането на срока за подаване на офертата участникът може да промени, да допълни или да оттегли офертата си.
- 1.10. Участникът може да посочи в офертата си информация, която смята за конфиденциална във връзка с наличието на търговска тайна. Когато участникът се е позовал на конфиденциалност, съответната информация не се разкрива от възложителя.
- 1.11. Участникът не може да се позовава на конфиденциалност по отношение на цената.
- 1.12. Всички разходи по изготвяне и подаване на офертата са за сметка на участника.

2. Изисквания към офертата

Офертата се изготвя по образца приложен към обявата, който съдържа опис на представените документи и декларация по чл.39, ал.3, т.1, б. в) и г) от ППЗОП.

2.1. Документи и информация относно условията, на които следва да отговарят участниците:

2.1.1. Декларация за обстоятелствата по чл. 54, ал. 1, т. 1, 2 и 7 от ЗОП.

Декларацията се подписва от лицата, които представляват участника, изготвя се по приложения образец към настоящата документация и се представя в оригинал.

2.1.2. Декларация за обстоятелствата по чл. 54, ал. 1, т. 3-5 от ЗОП

Декларацията се подписва от лицето, което може самостоятелно да представлява участника, изготвя се по приложения образец към настоящата документация и се представя в оригинал.

2.1.3. Декларация по чл.66, ал.1 от ЗОП за подизпълнителите и дела от поръчката, който ще им възложат, ако възнамеряват да използват такива, както и доказателство за поетите от подизпълнителите задължения.

Изготвя се по приложения образец към настоящата документация, подписва се задължително от лице с представителни функции и се представя в оригинал.

2.1.4. Информационен лист, съдържащ данни за участника (по образец на Възложителя).

2.2. Когато участникът ще използва подизпълнител/и и/или се позовава на капацитета на трети лица, информационен лист и декларации по чл.97, ал.5 от ППЗОП се представят за всеки от подизпълнителите и/или третите лица.

2.2. Техническо предложение, съдържащо:

2.2.1. Спецификация на стоките за доставка с включени характеристики, описание, производител и страна на произход, стандарти, количество и др., които трябва да бъдат описани в съответствие с изискванията на техническата спецификация (по образец).

2.2.2. Списък на документацията съпровождаща стоката при доставка.

2.2.3. **Документи, удостоверяващи**, че предлаганите за доставка стоки отговарят на изискванията на тази документация - анализно свидетелство и/или сертификат/декларация за съответствие, информационен лист за безопасност, издадени от акредитирана лаборатория;

2.2.4. **Информация за:** митнически тарифен номер, описание на вида стока и количество, вид и вместимост на опаковките, наименование и адрес на изпращача и превозвача, дата на изпращане на акцизната стока, описание на маршрута от държавата на изпращане (членка на ЕС) до Република България, и срока, в който стоката ще бъде получена на територията на страната. За информацията, която не е известна към момента на подаване на офертата, се представя декларация от Участника, че същата ще бъде предоставена при сключване на договора.

2.3. **Ценово предложение, съдържащо:**

2.3.1. Предложение на участника относно цената за придобиване, което включва:

2.3.1.1. **Ценова таблица**, с единична цена, формирана при условие на доставка DAP АЕЦ Козлодуй (Incoterm's 2016) с включени всички разходи за доставка до склад на Възложителя, опаковка, транспорт, такси и други дължими суми.

2.3.3. Допуснати в офертата технически грешки и пропуски в определянето на цената са единствено за сметка на участниците.

2.3.5. При допуснати аритметични грешки изразяващи се в несъответствие между единична и обща цена, ще се взема предвид единичната. При несъответствие между изписаната цифром и словом, за вярна се приема изписаната словом.

3. Изисквания към оформянето

3.1. Офертата и всички документи, които са част от нея, следва да бъдат представени в оригинал или да са заверени, когато са ксерокопия, с гриф "вярно с оригинала", свеж печат и подпис на лицето, представляващо участника.

3.2. Документите и данните в офертата се подписват само от лица с представителни функции, назовани в регистрацията или удостоверение за актуално състояние и/или упълномощени за това лица, за което се изисква представяне на документ за упълномощаване.

3.3. Офертата се подава на български език на хартиен носител. Когато документите и информацията, техническото предложение и ценовото предложение са на чужд език, се представят и в превод.

3.4. В офертата и приложените документи не се допускат никакви вписвания между редовете, изтривания или корекции, освен ако са заверени с подписа на лице с представителни функции и свеж печат.

3.5. Желателно е документите да бъдат подредени в папка.

4. Окомплектоване и подаване на офертата

4.1. Офертата се представя в запечатана, непрозрачна опаковка от участника или от упълномощен от него представител лично или чрез пощенска, или друга куриерска услуга с препоръчана пратка с обратна разписка. Върху опаковката се посочва наименование на участника, адрес за кореспонденция, телефон и по възможност факс и електронен адрес. На опаковката се записва "Оферта за възлагане на обществена с предмет: **"Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X"**.

4.2. Офертата се изпраща на адрес: гр. Козлодуй, "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, Централно деловодство.

4.3. Участникът е длъжен да обезпечи получаването на офертата на указаното място и срок. Разходите за подаване на офертата са за негова сметка. Рискът от забава или загубване на офертата е за участника.

4.4. Възложителят не се ангажира да съдейства за пристигането на офертата на адреса и в срока, определен от него.

4.3. При получаване на офертата върху опаковката се отбелязват поредният номер, датата и часът на получаването, за което на приносителя се издава документ.

4.4. Не се приемат оферти, които са представени след изтичане на крайния срок за получаване

или са в незапечатана опаковка или в опаковка с нарушена цялост.

5. Разглеждане и оценка на офертите

5.1. Комисия, назначена от Възложителя ще разгледа и оцени офертите и ще ги класира, съгласно критерии за възлагане: "най-ниска цена". Комисията може по всяко време да изисква допълнителни данни и документи от участника, с цел преценка съответствието на офертата му с условията поставени от Възложителя.

5.2. С определения за изпълнител участник ще бъде сключен писмен договор.

5.3. Преди сключването на договор за обществена поръчка, възложителят изисква от участника, определен за изпълнител, в случай че не е представил в офертата, да предостави актуални документи, удостоверяващи декларираните обстоятелствата по чл.54, ал.1, т. 1-5 и 7 от ЗОП, както и съответствието с поставените условия, на които следва да отговарят участниците. Документите се представят и за подизпълнителите и третите лица, ако има такива, в 7-дневен срок от поискването им.

6. За всички неуредени въпроси се прилагат разпоредбите на Закона за обществените поръчки и Правилника за прилагането му.

/пълно наименование на участника, търговски адрес, телефон и факс, ЕИК и ИН по ЗДДС/

До
“АЕЦ Козлодуй” ЕАД
гр. Козлодуй

О Ф Е Р Т А

за участие в обществена поръчка чрез покана до определени лица с предмет:
“ Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X ”

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

След запознаване с всички документи и образци за участие, предлагаме да изпълним настоящата обществена поръчка в съответствие с изискванията на техническата спецификация (пълно описание на предмета на поръчката) за сумата, посочена в ценовото предложение, което е неразделна част от офертата.

Декларирам, че съм:

- съгласен с клаузите на проекта на договор приложен към публикуваната обява;
- срокът на валидност на офертата е календарни дни, считано от крайния срок за представяне на оферти.

Нашата офертата съдържа:

I. Документи и информация

- I.1. Информация относно условията, на които следва да отговаря участника:
 - I.1.1. Декларация за обстоятелствата по чл. 54, ал. 1, т. 1, 2 и 7 от ЗОП
 - I.1.2. Декларация за обстоятелствата по чл. 54, ал. 1, т. 3-5 от ЗОП
 - I.1.3. Декларация по чл.66, ал.1 от ЗОП за подизпълнителите и дела от поръчката, който ще им възложат, ако възнамеряват да използват такива, както и доказателство за поетите от подизпълнителите задължения.
 - I.1.4. Информационен лист, съдържащ данни за участника.

II. Техническо предложение, което включва:

- II.1. Спецификация на стоките за доставка с включени характеристики, описание, производител и страна на произход, стандарти, количество и др., които трябва да бъдат описани в съответствие с изискванията на техническата спецификация (по образец).
- II.2. Списък на документацията съпровождаща стоката при доставка.
- II.3. Документи, удостоверяващи, че предлаганите за доставка стоки отговарят на изискванията на тази документация - анализно свидетелство и/или сертификат за съответствие, информационен лист за безопасност, издадени от акредитирана лаборатория;
- II.4. Информация за: митнически тарифен номер, описание на вида стока и количество, вид и вместимост на опаковките, наименование и адрес на изпращача и превозвача, дата на

изпращане на акцизната стока, описание на маршрута от държавата на изпращане (членка на ЕС) до Република България, и срока, в който стоката ще бъде получена на територията на страната. За информацията, която не е известна към момента на подаване на офертата, се представя декларация от Участника, че същата ще бъде предоставена при сключване на договора.

III. Ценово предложение

III.1. Предложение на участника относно цената за придобиване, което включва:

III.1.1. **Ценова таблица**, с единична и обща цена в Евро, формирана при условие на доставка DAP АЕЦ Козлодуй (Incoterm's 2016) с включени всички разходи за доставка до съответния обект на Възложителя (Площадка АЕЦ Козлодуй), опаковка, транспорт, такси и други дължими суми.

III.1.2. Вида работа, стойността и процентът от общата стойност на всеки от подизпълнителите (в случай че участникът ще използва подизпълнители).

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

_____ (име и фамилия)

_____ (дата)

_____ (длъжност на управляващия/представяващия участника)

_____ (наименование на участника)

/пълно наименование на участника, търговски адрес, телефон и факс, ИН и ИН по ЗДДС/

СПЕЦИФИКАЦИЯ

за участие в обществена поръчка чрез покана до определени лица с предмет:

“ Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X ”

Пор. №	ИД по ВААН	Физически характеристики	Химични, механични, електрически характеристики	Мярка/мерна единица	Кол-во	Стандарт, нормативен документ, каталожен номер и др.
1	2	3	4	5	6	7
1.						
n.						

1. Доставката на стоките по настоящия договор ще бъде извършена в срок до календарни/работни дни, считано от датата на получаване от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на копие от писменото уведомление до Агенция “Митници” за доставка на акцизна стока.

2. За стоките, предмет на настоящия договор, се установява срок на годност.....считано от датата на доставка.

3. Ако в рамките на срока на годност се установят физически и химични характеристики различни от Техническата спецификация по договора , **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя ново трансформаторно масло за своя сметка в срок от ... / / дни. Върху новодоставената стока се установява нов срок на годност, равен на този от т. 2.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

_____ (име и фамилия)

_____ (дата)

_____ (длъжност на управляващия/представяващия участника)

_____ (наименование на участника)

ОБРАЗЕЦ по т. III.1.1. към офертата

/пълно наименование на участника, търговски адрес, телефон и факс, ИН и ИН по ЗДДС/

ЦЕНОВА ТАБЛИЦА

за участие в обществена поръчка чрез покана до определени лица с предмет:

“ Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X ”

№	ИД по BAAN	Наименование	Ед. Мярка	К-во	Ед. Цена в Евро	Обща цена в Евро
1	2	3	4	5	6	7
1						
2						
n						
ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА в Евро при условие на доставка DAP АЕЦ Козлодуй (съгласно ИНКОТЕРМС 2016) (цифром и словом):

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

_____ (име и фамилия)

_____ (дата)

_____ (длъжност на управляващия/представяващия участника)

_____ (наименование на участника)

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА УЧАСТНИКА

Наименование на Участника:	Посочете точното наименование на дружеството, според съдебната регистрация
Седалище по регистрация:	Посочете държавата и адрес на седалището на кандидата
Точен адрес за кореспонденция	Посочете улица, град, пощенски код, държава
Лице за контакти	Посочете име, фамилия и длъжност
Телефонен номер	Посочете код на населеното място и телефонен номер
Факс номер	Посочете код на населеното място и номер на факс
Електронен адрес	
Интернет адрес	
Правен статус	Посочете търговското дружество или обединения или друга правна форма, дата на учредяване или номера и датата на вписване и къде
VAT № и държава на данъчна регистрация съгласно данъчната декларация	Посочете номер и наименованието на държавата, например: България.....
ИН/ЕИК	
Банкови реквизити	Банка: IBAN: BIC:
Предмет на поръчката	“ Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X”
Номер на поръчката	Посочете изходящия номер на поканата от Възложителя
Дата на изготвяне на офертата	Посочете дата: дата, месец, година; Напр. 17 септември 2016 г.

До: (Наименование на Възложителя)

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

_____ (име и фамилия)

_____ (дата)

_____ (длъжност на управляващия/представяващия участника)

_____ (наименование на участника)

ДЕКЛАРАЦИЯ

по чл.97, ал.5 от ППЗОП

(за обстоятелствата по чл.54, ал.1, т.3-5 от ЗОП)

от Участник в обществена поръчка с предмет:

“ Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X ”

Долуподписаният /-ната/ _____

с ЕГН _____, притежаващ лична карта № _____, издадена на _____

от МВР, гр. _____, адрес: _____,

представляващ _____ в качеството си на _____

_____ със седалище _____ и адрес

на управление: _____, тел./факс: _____,

вписано в търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК № _____,

ИН по ЗДДС № _____

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**1. Участникът, който представлявам:**

Задължения за данъци и задължителни осигурителни вноски по смисъла на чл.162, ал.2, т.1 от Данъчно-осигурителния процесуален кодекс и лихвите по тях, към държавата и към общината по седалището на възложителя и на участника, или аналогични задължения, установени с акт на компетентен орган, съгласно законодателството на държавата, в която участникът е установен	а/ Няма. б/ Допуснато е разсрочване, отсрочване или обезпечение. в/ Има, установени с акт, който не е влязъл в сила. г/ Размерът на неплатените дължими данъци или осигурителни вноски е не повече от 1 на сто от сумата на годишния общ оборот за последната приключена финансова година. <i>/ненужното се зачертава/</i>
Неравнопоставеност по смисъла на чл.44, ал.5 от ЗОП	а/ Представяваният от мен участник не е предоставял пазарни консултации и/или не е участвал в подготовката на обществената поръчка. б/ Предоставянето на пазарни консултации и/или участието в подготовката на обществената поръчка на представявания от мен участник не води до неравнопоставеност по чл.44, ал.5 от ЗОП. <i>/ненужното се зачертава/</i>

2. Участникът, който представлявам не е представил документ с невярно съдържание, свързан с удостоверяване на условията, на които следва да отговарят участниците, (включително изискванията за финансови и икономически условия, технически способности и квалификация, когато е приложимо).

3. Участникът, който представлявам е предоставил изискващата се информация, свързана с удостоверяване условията, на които следва да отговарят участниците, (включително изискванията за финансови и икономически условия, технически способности и квалификация, когато е приложимо)

Известна ми е, че при деклариране на неверни данни нося наказателна отговорност по чл.313 от НК.

_____ г.

Декларатор: _____

Забележка: Декларацията се подава от едно от лицата, които могат самостоятелно да представляват Участника, съгласно чл.40 от ППЗОП.

ДЕКЛАРАЦИЯ

по чл.97, ал.5 от ППЗОП

(за обстоятелствата по чл.54, ал.1, т. 1, 2 и 7 от ЗОП)

от Участник в обществена поръчка с предмет:

“Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyga X ”

Долуподписаният /-ната/ _____
с ЕГН _____, притежаващ лична карта № _____, издадена на _____
от МВР, гр. _____, адрес: _____,
представляващ _____ в качеството си на _____
_____ със седалище _____ и адрес
на управление: _____, тел./факс: _____,
вписано в търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК № _____,
ИН по ЗДДС № _____

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Не съм осъден с влязла в сила присъда за престъпление по чл. 108а, чл. 159а - 159г, чл. 172, чл. 192а, чл. 194 - 217, чл. 219 - 252, чл. 253 – 260, чл. 301 – 307, чл. 321, 321а и чл. 352 – 353е от Наказателния кодекс.

2. Не съм осъден с влязла в сила присъда за престъпление, аналогично на тези по т. 1, в друга държава членка или трета страна.

3. С влязла в сила присъда имам постановено осъждане за престъпление съгласно т. 1 или т. 2 от настоящата декларация, но съм реабилитиран.

(невярното се зачертава)

4. Не е налице конфликт на интереси, който не може да бъде отстранен.

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни нося наказателна отговорност по чл.313 от НК.

_____ г.

Декларатор: _____

Забележка: Декларацията се подава от лицата по чл. 40 от ППЗОП.

ДЕКЛАРАЦИЯ

по чл.66, ал.1 от ЗОП

от участник в обществена поръчка с предмет:

“ Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X ”

Долуподписаният /-ната/ _____
с ЕГН _____, притежаващ лична карта № _____, издадена на _____
от МВР, гр. _____, адрес: _____,
представляващ _____ в качеството си на _____
_____ със седалище _____ и адрес
на управление: _____, тел./факс: _____,
вписано в търговския регистър при _____ съд по ф.д. № _____ / _____ г.
ЕИК _____ и ИН по ЗДДС _____

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

Няма да предложа на подизпълнители видове работи от предмета на обществената поръчка/Ще предложа на подизпълнител/и следните видове работи*:

I. Видове работи от предмета на поръчката:.....
.....
със съответстващия им дял в % от стойността на обществената поръчка (.....%) на следния подизпълнител:
(наименование на подизпълнителя съгласно регистрацията на му)

II. Видове работи от предмета на поръчката:.....
.....
със съответстващия им дял в % от стойността на обществената поръчка (.....%) на следния подизпълнител:
(наименование на подизпълнителя съгласно регистрацията на му)

III. Видове работи от предмета на поръчката:.....
.....
със съответстващия им дял в % от стойността на обществената поръчка (.....%) на следния подизпълнител:
(наименование на подизпълнителя съгласно регистрацията на му)

..... Г

Декларатор:

*Невярното се зачертава.

Забележка: Декларацията се подава от едно от лицата, които могат самостоятелно да представляват Участника, съгласно чл.40 от ППЗОП.

ДОГОВОР

№.....

Днес.....2016 г., в гр. Козлодуй между:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от –, в качеството му на пълномощник по силата на пълномощно №..... г. на - Изпълнителен директор на дружеството, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и

„.....”, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК, представлявано от –, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна и на основание чл. 194 от Закона за обществените поръчки и във връзка с утвърден протокол от работата на комисията за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: “Доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X”, се сключи настоящият договор за следното:

1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да извърши доставка на трансформаторно масло Nitro Lyra X, наричани за краткост “стока”.

1.2. Стоката по т.1.1 е конкретизирана по вид, номенклатура, технически данни, количество и единични цени в Приложение № 2 – Техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, Приложение № 3 – Спецификация на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, Приложение № 4 – Методика за специализиран входящ контрол и Приложение № 5 – Ценова таблица на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – неразделна част от настоящия договор.

2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Цената на настоящия договор е в размер на (.....словом.....) Евро при условие на доставка DAP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2016.

2.2. Цената е окончателна и валидна до пълното изпълнение на договора.

2.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.1. чрез банков превод в срок до 30 (тридесет) календарни дни от приемане на доставката, срещу представени оригинална фактура, приемно-предавателен протокол и протокол за извършен входящ контрол без забележки.

2.4. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършвани чрез банков превод в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по реквизити посочени във фактурата.

3. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА

3.1. Доставката на стоката, предмет на настоящия договор, ще бъде извършена съгласно срока, посочен в Приложение № 3 – Спецификация на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, считано от датата на получаване от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на копие от писменото уведомление до Агенция “Митници” за доставка на акцизна стока.

3.2. В срок от 5 (пет) работни дни от сключване на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя следната информация:

- митнически тарифен номер на трансформаторното масло;
- описание на вида стока и количество;
- вид и вместимост на опаковките;
- наименование и адрес на изпращача;
- наименование и адрес на превозвача;
- дата на изпращане на трансформаторното масло
- описание на маршрута от държавата на изпращане (членка на ЕС) до България
- срокът, в който стоката ще бъде получена на територията на България.

3.3. При настъпване на промяна в предоставената по т.3.2. информация, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведоми за това в срок до 24 часа **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на електронен адрес: SCGeorgieva@npp.bg.

3.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право на предсрочно изпълнение на предмета на договора, след предварително съгласуване с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при което стойността му ще остане непроменена.

4. ПРЕДАВАНЕ НА СТОКАТА. ПРЕМИНАВАНЕ НА СОБСТВЕНОСТТА И РИСКА. ТРАНСПОРТИРАНЕ.

4.1. При предаване на стоката страните подписват приемо-предавателен протокол, който ги обвързва относно факта на предаването.

4.2. Собствеността и рискът от погиването и повреждането на стоката преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в момента на подписването на протокол за извършен общ входящ контрол без забележки.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** транспортира стоката до склад "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на свои разноски и риск.

4.4. Известие за готовност за експедиране трябва да бъде изпратено до "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на факс: 0973/7 20 47 или e-mail: commercial@npp.bg, най-малко 3 (три) работни дни преди датата на експедиция на стоката.

4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** експедира стоката след получаване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на копие от уведомление за движение на акцизна стока. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да съпроводи експедираната стоката с уведомлението по тази клауза.

4.6. Съпроводителната документация на експедираната стока трябва да съдържа:

- Документ удостоверяващ съответствието на продукта с изискванията за качество – анализно свидетелство и /или декларация/сертификат за съответствие;
- Информационен лист за безопасност, изготвен съгласно Регламент (ЕО) №1907/2006г.
- Копие на уведомление до агенция "Митници" за движение на акцизна стока .

4.7. За дата на доставка се счита датата на подписване на приемо-предавателния протокол, а за дата на приемане на доставката от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се счита датата на подписан протокол за извършен общ входящ контрол без забележки.

4.8. При получаване на стоки (материали, оборудване и др.), които не са комплектовани с необходимата съпроводителна документация съгласно т. 4.5. или некомплектована доставка, на Изпълнителя се дава срок до 5 (пет) работни дни за отстраняване на несъответствията.

4.9. В случай на забава с отстраняването на забележките повече от определения съгласно т. 4.7. срок, като по този начин **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** възпрепятства приемането на стоката и оформяне на Протокол за проведен входящ контрол без забележки, в зависимост от заетата складова площ се фактурира наем за съответния тип складови площи, по следните единични цени:

- За закрити, отопляеми складови площи - 2.00 лв./ден за кв. м. без ДДС;
- За закрити, неотопляеми складови площи - 1.50 лв. /ден за кв. м. без ДДС;
- За открити, неотопляеми складови площи - 1.00 лв. /ден за кв. м. без ДДС.

4.10. За периода на отговорно пазене на стоките (до приемането им по реда на т. 4.6) се изготвя констативен протокол (стр.4 от протокола за входящ контрол), в който се описват всички данни, включително типа и размера на заетата складова площ. Протоколът се изготвя и подписва от комисията за провеждане на входящ контрол.

4.11. На основание изготвения констативен протокол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** издава фактура за дължимия наем. Сумата може да бъде прихваната от задължението за плащане на приетата доставка. Сумата също може да бъде заплатена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в брой на каса или чрез банков превод по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

5.1. Стоките, предмет на настоящия договор, ще бъдат доставени с качество, отговарящо на стандартите, приложимите нормативни документи, изискванията на Техническа спецификация № ОРУ.00.ТСП.001/2017, условията на настоящия договор и потвърдено с документ за съответствие.

5.2. На стоката, предмет на настоящият договор, ще бъде извършен общ входящ контрол от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице, при който се проверяват комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи.

5.3. На стоката, предмет на настоящият договор, ще бъде извършен специализиран входящ контрол от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при който се проверяват характеристиките на маслото съгласно Приложение № 4 – Методика за специализиран входящ контрол на свежи трансформаторни масла. При констатиране на несъответствия на стоката със стандартите, приложимите нормативни документи и изискванията на Техническа спецификация № ОРУ.00.ТСП.001/2017, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не приема стоката. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не осигури свой представител при провеждането на входящия контрол, се счита че същият приема всички констатации вписани в протокола от представителите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.4. За стоките, предмет на настоящия договор, се установява срок на годност....., считано от датата на доставка.

5.5. Ако в рамките на срока на годност се установят физически и химични характеристики различни от Техническата спецификация № ОРУ.00.ТСП.001/2017, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя ново трансформаторно масло за своя сметка в срок от ... / / дни. Върху новодоставената стока се установява нов срок на годност, равен на този от т. 5.4.

5.6. Рекламации за негодност да се извършат не по-късно от 30 (тридесет) дни от датата на изтичане на срока на годност (т. 5.4.).

5.7. Рекламациите се оформят в писмен вид и трябва да съдържат описание на появилите се дефекти на стоката, както и всички изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, след удовлетворяване на които рекламацията се счита за уредена.

6. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

6.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване, а изпълнението му започва да тече от датата на получаване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на копие на писменото уведомление до Агенция “Митници” за доставка на акцизна стока.

6.2. Изпълнителят не следва да представя гаранция за изпълнение съгласно раздел 2 на Приложение № 1 - Общи условия на договора.

6.3. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 - Общи условия на договора;

Приложение № 2 - Техническа спецификация № ОРУ.00.ТСП.001/2017 на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

Приложение № 3 – Спецификация на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 4 – Ценова таблица на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.4. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е, тел.:0973/7

6.5. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е, тел.:

6.6. Настоящият договор е подписан в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

7. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

.....

.....

.....

тел/факс:

E-mail:

ЕИК

ИН по ЗДДС BG.....

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД

3321 Козлодуй

БЪЛГАРИЯ

тел/факс: 0973/73530; 0973/76027

E-mail: commercial@npp.bg

ЕИК 106513772

ИН по ЗДДС BG 106513772

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1.	РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР	2
2.	ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	2
3.	ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА	2
4.	ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ.....	2
5.	ОБЕДИНЕНИЯ.....	3
6.	ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ	3
7.	ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА	4
8.	УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	4
9.	ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА.....	5
10.	ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА.....	5
11.	БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД.....	6
12.	ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	8
13.	ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.....	8
14.	ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ	8
15.	СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ	9
16.	НЕУСТОЙКИ	9
17.	ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА	10
18.	НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА	10
19.	РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ.....	10
20.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ	10
21.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.....	11
22.	КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ	11
23.	ЕЗИК НА ДОГОВОРА	11

1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР

1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.

1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.

1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.

1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

1.5. При изпълнението на договорите за обществени поръчки **ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ** и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, съгласно приложение № 10 към чл. 115 на Закона за обществените поръчки.

2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) от стойността му - парична сума, неотменима, безусловно платима банкова гаранция или застраховка със срок на валидност 30 дни по-дълъг от този на договора, която се освобождава не по-късно от 15 работни дни след ефективно изпълнение на предмета на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.2. Когато предметът на поръчката включва гаранционно поддържане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** определя в специфичните условия на договора каква част от гаранцията за изпълнение е предназначена за обезпечаване на гаранционното поддържане. В случай че това не е изрично указано в специфичните условия на договора, гаранцията за изпълнение се освобождава след ефективно изпълнение на договора, съгласно т.2.1.

2.3. В случаите, когато предметът на договора се изпълнява на етапи, при завършване и приемане на определен етап от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава частично гаранцията за изпълнение на договора, както следва:

2.3.1. При банкова гаранция за изпълнение на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя гаранцията с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.3.2. При парична гаранция за изпълнение на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** връща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съответната част от гаранцията за изпълнение, пропорционално на стойността на завършените и приети етапи, след получаване на писмено искане от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.3.3. При застраховка, която обезпечава изпълнението на договора чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя застрахователната полица с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.4. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.

2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви за периода през който средствата по т. 2.1. от договора законно са престояли при него.

3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА

3.1. Правата и задълженията на страните са регламентирани в договора.

3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите задължения по договора или част от тях на трета страна.

4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

4.1. При участие на подизпълнители при изпълнението на предмета на договора, то за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и за подизпълнителя са валидни всички приложими разпоредби на Закона за обществените поръчки.

4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок до 30 дни от сключване на настоящия договор. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** заверено копие на договора в 3-дневен срок от подписването му, заедно с доказателства, че подизпълнителят отговаря на критериите за подбор и за него не са налице основания за отстраняване.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава своевременно да предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи и информация по договорите за подизпълнение съгласно Закона за обществените поръчки.

4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е изцяло и единствено отговорен пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнението на договора, включително и за действията на подизпълнителите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителите като за свои действия.

4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.

4.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.

4.7. Всички условия за изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила и за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.8. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и Подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прави инспекции и проверки на работата на площадката и одити на подизпълнители, по реда по който същите се извършват за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.10. В случаите, когато част от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя.

4.11. Разплащанията по т. 4.10 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да го предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 15-дневен срок от получаването му. Към искането **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащането, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

4.12. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска само по изключение, в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

5. ОБЕДИНЕНИЯ

5.1. В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обединение, всички участници са солидарно отговорни за изпълнението на задълженията по договора.

5.2. Всяко изменение в структурата и участниците в обединението ще се счита за неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6. ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Данък удържан при източника

6.1.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно юридическо лице, доходи, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** реализира по Договора, могат да подлежат на облагане с данък при източника, когато за тях са приложими съответните разпоредби от българското данъчно законодателство. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е задължен да начисли и удържи данъка, да го декларира и внесе от името и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.1.2. При възникване на данъчното задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за доход, свързан с плащане по Договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще удържи от плащането данъка при източника,

изчислен с данъчна основа и данъчна ставка, както са определени в приложимия закон, и ще го внесе в съответната териториална дирекция на Националната агенция за приходите (ТД на НАП) в законовия срок, освен ако за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има становище на орган по приходите за наличие на основания за прилагане на СИДДО и той се освобождава от облагане на дохода. Такова удържане и внасяне на данък при източника от плащане по Договора не се счита за неизпълнение на задължението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да плати договорена цена по условията на Договора.

6.1.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да получи от ТД на НАП удостоверение за внесения данък при източника по подадено от него искане. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането, когато са налични при него.

6.2. Прилагане на СИДДО

6.2.1. Когато между Република България и страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има влязла в сила Спогодба за избягване на двойното данъчно облагане (СИДДО), която предвижда данъчно облекчение за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при облагане на неговия доход в Република България, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да поиска прилагането на СИДДО, като след възникване на данъчното задължение за дохода удостовери основанията за това пред органа по приходите. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането за прилагане на СИДДО, когато са налични при него или в правомощията му да ги издаде.

7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА

7.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите входни данни за изпълнение на дейностите по договора.

7.2. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се предават във вида, в който са налични.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен и електронен носител.

7.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право, без предварителното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да използва документ или информация за цели различни от изпълнението на договора, за срока на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

7.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица получените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изходни данни и информация, без изричното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и резултатите от извършената работа, за времето на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

8. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

8.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система за управление на качеството с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

8.2. При изискване в Техническата спецификация/Техническото задание за представяне на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, в срока определен в Техническата спецификация/Техническото задание.

8.3. Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата за осигуряване на качеството (Плана по качеството), могат да бъдат изисквани при необходимост от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за преглед и оценка, с оглед идентифициране на методиката и/или технологията, по която ще се извършват дейности.

8.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен своевременно да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички настъпили структурни промени или промени в документацията на Системата за управление на Външната организация, свързани с изпълняваните дейности по договора.

8.5. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се управляват по реда за контрол на несъответствията, определен в Техническата спецификация/Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

8.6. Програмите за осигуряване на качеството (Плановете по качеството) и Плановете за контрол на качеството се изготвят от Изпълнителя, съгласуват се от упълномощен персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се разпространяват преди стартиране на дейностите по договора.

9. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА

9.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури достъп на персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при изпълнението на задълженията им по настоящия договор, съгласно "Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № УС.ФЗ.ИН 015.

9.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно инструкции №УС.ФЗ.ИН 015 и № ДБК.КД.ИН.028.

9.3. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

9.4. Когато за изпълнение на задълженията по този договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще използва транспортни средства, той се задължава при въвеждането им в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да представя Протокол за извършена проверка на конкретното МПС, с изричен запис в него, че то няма да бъде пряко или косвено източник на неправомерни действия, съгласно Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества.

9.5. Протокол за извършената проверка се оформя за всяко МПС, при всеки отделен случай и се подписва от Ръководителя или упълномощено за това длъжностно лице на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и водача на транспортното средство.

9.6. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на транспортните средства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

9.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи преминаване проверка за надеждност на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно чл. чл.40, т.2 от Правилника за прилагане на Закона за Държавна агенция "Национална сигурност".

10. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

10.1. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност, качество и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в обем и срок, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028.

10.2. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата защита влизат в сила от момента на двустранното им подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

10.3. В случаите, когато дейността, предмет на конкретен договор с външна организация е свързана с реализацията на техническо решение, за което се изисква разрешение съгласно ЗБИЯЕ, изпълнението на дейностите по договора започва след издаване на разрешение за техническото решение от АЯР. В случай, че АЯР изиска допълнителни документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги представи в посочените срокове.

10.4. Дейностите по конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

10.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи запознаване на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, с общите изисквания за действия при авария в АЕЦ, да спазва процедурите при ликвидация на авария.

10.6. Персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в контролираната зона (КЗ) на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- "Инструкция за радиационна защита в АЕЦ Козлодуй ЕАД, ЕП-2", № 30.ОБ.00.РБ.01;

- "Инструкция по радиационна защита в ХОГ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ХОГ.ИРЗ.01;

- "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

10.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за безопасността на труда и дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за изпълнение на дейността по договора.

10.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по радиационна защита в организацията със заповед.

10.9. При необходимост от извършване на дейности в КЗ задължително се извършва измерване на целотелесната активност на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, включително за лица, работещи по граждански договор и представители на чуждестранни организации, преди започване и след завършване на работата по съответния договор на ВО.

10.10. За работа в КЗ, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** осигурява на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за своя сметка специално работно облекло, лични предпазни средства, дозиметричен контрол и др. съгласно изискванията на Наредба № 32 от 07.11.2005 г. за условията и реда за извършване на дозиметричен контрол на лицата, работещи с източници на йонизиращи лъчения.

10.11. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** информира периодично **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за полученото дозово натоварване на персонала, съгласно чл. 122 ал. 3 на Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя данни за дозовото натоварване на персонала си преди първоначалното допускане до работа.

10.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, в качеството си на експлоатиращ ядрена инсталация е отговорен за ядрена вреда, в съответствие с член II от Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

10.13. Отговорността за ядрена вреда на експлоатиращия ядрена инсталация е абсолютна съгласно Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

11. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

11.1. От гледна точка на техническата безопасност, персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, условно се приравнява (с изключение на правото за издаване на наряди и допускане до работа) към персонала на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и е длъжен да спазва изискванията на:

- „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”;

- „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

11.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.

11.3. За договори, към изпълнението на които са поставени изисквания за подписване на Протокол за оценка на риска и/или споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, приложения №3 и №3-1 на инструкция № ДБК.КД.ИН.028, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи в Дирекция БИК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД тези документи след подписването на договора.

11.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрял производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в АЕЦ и открие наряди за допуск до работа.

11.5. Издаването на наряди за работа, допускане до работа, контрол на дейността на ВО, относно изискванията на техническата документация, закриване на нарядите и приемане на работното място, контрола и отчитане на дозовото натоварване на персонала и др. се извършват според определения ред в съответното структурно звено, по чието оборудване/на чиято територия се работи.

11.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури инструктиране на външния персонал, според изискванията на НАРЕДБА № РД-07-2 от 16.12.2009г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по цитираните в т.11.1 Правилници и в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, която групата или част от нея ще извършва.

11.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, по "Въведение в АЕЦ" и "Радиационна защита" в УТЦ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и съгласно НАРЕДБА за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.

11.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва всички ограничения и забрани, за изпращане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в правилниците по безопасност на труда. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионална квалификация и тази по безопасността на труда.

11.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи длъжностното лице (или лица), които да приемат външния персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, да изискат и извършат проверка на всички предвидени в правилниците документи, включително и удостоверенията за притежаване квалификационна група по безопасност на труда.

11.10. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускация, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.

11.11. Ръководителите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.

11.12. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предприетите мерки по дадени от него предложения-искания за санкциониране на лица, допуснали нарушения по изискванията на безопасността на труда.

11.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.

11.14. В случай на трудова злополука с лице наето от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ръководителят на групата уведомява ръководството на фирмата – **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и сектор "Техническа безопасност" на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, след което предприема мерки и оказва съдействие на компетентните органи, за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.

11.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва приложимите нормативни документи и действащите в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД изисквания по отношение на ЗБУТ, пожарна безопасност и аварийна готовност.

11.16. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.

11.17. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по безопасност на труда.

11.18. При необходимост **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** организира изпълнението на ремонтните дейности при непрекъснат режим на работа, с цел спазване срока на ремонта на съответния блок или друга технологична необходимост.

11.19. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява спазване на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи на територията на обектите на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

11.20. Всички санкции, наложени от компетентните органи за нарушенията или за щети нанесени от лица, наети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (включително подизпълнителите му) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

12. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

12.1. При изпълнение на огневи работи Ръководителят и персонала на ВО изпълняващ дейности по договор с "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, е задължен да спазва изискванията на нормативно-техническите документи по пожарна безопасност:

- Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- "Правила за пожарна безопасност на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ДОД.ПБ.ПБ.307;

12.2. При изпълнение на огневи работи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подготвя Списък на лицата, имащи право да бъдат ръководители на огневи работи.

13. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

13.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за опазване на околната среда и всички приложими подзаконовни нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни задълженията си по чл. 14 от Закона за управление на отпадъците и всички приложими подзаконовни нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, включително, но не ограничени до Наредба за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване, Наредба за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори, Наредба за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми, Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки.,

13.3. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не заплаща продуктова такса по чл. 59 от Закона за управление на отпадъците той се задължава без заплащане от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да приеме обратно излезлите от употреба лампи (ИУЛ), негодните за употреба портативни акумулаторни батерии (ПАБ), излезлите от употреба гуми (ИУГ), отпадъчните опаковки от доставените материали и да организира тяхното последващо безопасно третиране.

13.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съгласува план за организиране на дейността по събиране и извозване на ИУЛ, ПАБ, ИУГ, отпадъчни опаковки, в съответствие с действащите разпоредби за третиране и транспортиране на съответните продукти. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** счете, че планът предложен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не отговаря на нормативните изисквания и има забележки по него, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да вземе предвид забележките на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13.5. При изпълнение на дейности, които засягат зелените площи и/или дълготрайната растителност на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен за своя сметка да възстанови тревните площи и насажденията, съгласувано със съответните отговорни звена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да предприеме всички необходими мерки за недопускане на замърсяване на околната среда при изпълнение на дейностите по договора.

13.7. При възникване на аварийни ситуации и събития, създаващи предпоставки за замърсяване на околната среда и възникване на екологични щети **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми Ръководството на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и за своя сметка да предприеме необходимите превантивни и оздравителни мерки в съответствие със Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети.

14. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

14.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Иницирирането на одит може да стане по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

14.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи отговорност за неразпространение на информацията, станала достъпна по време на извършване на одита.

14.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

14.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да позволи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на посочено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, да прави проверки на отчетната документация, съставена при изпълнение на договора, включително и да се правят копия на документите.

14.6. При необходимост **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да извърши одит по качеството и на подизпълнителите, участващи в изпълнението на договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и подизпълнителите се задължават да оказват максимално съдействие и да предоставят достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

15. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

15.1. Когато по обективни причини от производствен или друг характер, произтичащи от естеството и спецификата на основния предмет на дейност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, той не е в състояние да осигури условия за изпълнение на предмета договора, изпълнението спира до отпадане на съответните причини за това, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да удължи срока на договора с периода на забавата.

16. НЕУСТОЙКИ

16.1. В случай на неспазване на сроковете по раздел 3 от основния договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното изпълнение за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

16.2. В случай на забавено плащане по раздел 2 от основния договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

16.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.16.1. и 16.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет) върху стойността на договора.

16.4. За действително претърпени вреди в размер по-голям от размера на уговорените неустойки, заинтересованата страна може да търси обезщетение в пълен размер по общия гражданскоправен ред.

16.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 11 и 12 от Общите условия на договора, както и на инструкции, правилници, получен инструктаж за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и поддържане на чистотата на работната площадка от страна на наети лица от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 200 лв за всяко лице, за всяко нарушение. Неустойките се налагат при наличие на протокол от звено "Контрол на производствената дейност" или от длъжностни лица по техническа безопасност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

16.6. При три или повече нарушения по т. 16.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

17. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

17.1. Двете страни имат право да прекратят договора по взаимно съгласие изразено в двустранен протокол.

17.2. Всяка от страните може да поиска прекратяване на договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна.

17.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 18 от общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

17.4. Договорът може да бъде развален чрез 15 (петнадесет) дневно писмено предизвестие от изправната страна до неизправната в случай на неизпълнение на поетите с договора задължения.

17.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора, ако в резултат на непредвидени обстоятелства, не е в състояние да изпълни своите задължения. В тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** действително изпълнените и приети дейности по договора, без да дължи обезщетение за претърпени вреди и /или пропуснати ползи.

17.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.16.1, но не повече от сумата определена в раздел 2 на договора, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по договора повече от 30 дни след датата за начало на изпълнението.

18. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

18.1. В случай, че някоя от страните не може да изпълни задълженията си по този договор поради непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер възникнало след сключване на договора, което препятства неговото изпълнение, тя е длъжна в 3-дневен срок писмено да уведоми другата страна за това. Това събитие следва да бъде потвърдено от компетентните органи на държавата, в която е възникнало събитието, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

18.2. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира и срокът на договора се удължава с времето, през което е била налице непреодолимата сила.

18.3. Когато непреодолимата сила продължи повече от 30 (тридесет) дни, всяка от страните може да поиска договорът да бъде прекратен.

19. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ

19.1. Всички спорни въпроси, произлизащи от настоящия договор или при изпълнението му, ще се решават чрез преговори между двете страни. В случай, че спорните въпроси не могат да бъдат решени чрез преговори, същите ще бъдат решавани съгласно Българското законодателство (ЗОП, ЗЗД, ТЗ, ГПК и др.)

19.2. В случай на спор между страните при тълкуването на настоящия договор, трябва да се спазва следния ред на приоритет на документите:

- Договорът, подписан от страните;
- Общи условия на договора;
- Техническа оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**
- Техническо задание /техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
- Предлагана цена.

20. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

20.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

20.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

21.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

21.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

22. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ

22.1. Комуникацията между страните се води само между определените отговорни лица чрез референта по договора. Когато дадено съобщение трябва да достигне до друго лице, участващо в изпълнението от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, това се осъществява чрез отговорните лица по договора.

22.2. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на договора и разменяни между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са валидни, когато са изпратени в писмена форма – лично, чрез електронна поща, телефакс или куриер, срещу потвърждение от приемащата страна.

22.3. Валидните адреси, факс номера и електронна поща на страните се посочват в договора. В случай, че това не е посочено в договора, за валидни адрес и факс номер на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се считат, посочените в документацията за участие в процедурата за възлагане на обществена поръчка, а на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – посочените в неговата оферта.

22.4. Между страните се допуска неформална комуникация по телефона с оглед улесняване на работата. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета.

22.5. Комуникацията с чуждестранни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се осъществява на български език. Осигуряването на превод на документите на български език е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.6. Всяка от страните има право да изиска първоначална среща при стартиране на договора с цел уточняване на изискванията към изпълнение на договора, целите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, критериите за оценка на изпълнението на договора и планиране, изпълнение и производство, които трябва да извърши **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.7. Когато в хода на изпълнение на работата по договора възникнат обстоятелства, изискващи съставянето на двустранно подписан констативен протокол, заинтересованата страна отправя до другата мотивирана покана с обозначено място, дата и час на срещата. Уведомената страна е длъжна да отговори в три дневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

23. ЕЗИК НА ДОГОВОРА

23.1. Договорът с местни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се съставя и подписва на български език в 2 еднообразни екземпляра.

23.2. С чуждестранни изпълнители, договора се подписва на български език и на друг език, ако това е упоменато в договора. При противоречие на текстовете на различните езици, валиден е българският текст, освен ако не е определено друго в договора.

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

.....
гр.....

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД
3321 Козлодуй

ул.
тел/факс:
E-mail:
ЕИК:
ИН по ЗДДС: BG

БЪЛГАРИЯ
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027
E-mail: commercial@npp.bg
ЕИК: 106513772
ИН по ЗДДС: BG 106513772

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

.....
.....

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

.....
.....