



“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

**ДО ВСИЧКИ
ЗАИНТЕРЕСОВАНИ ЛИЦА**

ПОКАНА ЗА ПАЗАРНА КОНСУЛТАЦИЯ № 42549

Уважаеми дами и господа,

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения за „Доставка на 6kV трифазни, асинхронни електродвигатели, тип 4АЗМ1600/6000-УХЛ4 и 4АЗМА800/6000-УХЛ4, производство на НПО “ЭЛСИБ” ПАО”.

Предложението следва да включва:

- подробно описание на предложените електродвигатели, съгласно приложените по-долу технически изисквания:

- единична цена и обща стойност, Валута;
- информация за срок и условие на доставка, гаранционен срок;
- съпроводителна документация придружаваща електродвигателите при доставка;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданата пазарна консултация може да бъдат отправяни до 16⁰⁰ часа на 10.01.2020г. на e-mail: commercial@npp.bg, като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - раздел „Пазарни консултации”.

Краен срок за подаване на индикативни предложения: 16⁰⁰ часа на 15.01.2020г. на e-mail: commercial@npp.bg.

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведената пазарна консултация, ще бъдат публикувани в профила на купувача - раздел „Пазарни консултации”.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарната консултация се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарната консултация ще бъде публично достъпна в интернет-страницата на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

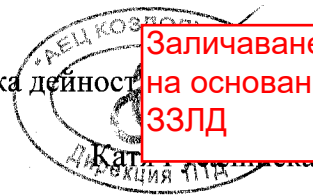
Възложителя си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Тихомир Ангелов – специалист маркетинг, тел. +359 973 7 4014, e-mail: tiangelov@npp.bg

Приложения:

1. Технически изисквания
2. Образец за индикативно предложение

Директор „Правна и търговска дейност“



Заличаването е
на основание
ЗЗЛД

ТЕМА: Доставка на 6 kV трифазни асинхронни електродвигатели тип 4АЗМ1600/6000-УХЛ4 и 4АЗМА800/6000-УХЛ4, производство на НПО "ЭЛСИБ"ПАО, гр. Новосибирск, Русия.

1. Описание на доставката.

Електрически двигатели тип 2АЗМ/1 са спрени от производство и са премахнати от производствените листи на производителите, поради което няма възможност за доставка на резервни части.

Основни цели на подмяната са:

- повишаване надеждността на електрически двигатели, задвижващи помпи (тип ЦН 60-180) част от система за подпитка/продувка на I-ви контур, с технологични наименования 5TK21D02, 5TK22D02 и 5TK23D02;
- повишаване надеждността на електрически двигатели, задвижващи помпи (тип ЦН 1500-240-2а) част от система за основен кондензат II-ра степен, с технологични наименования 5RM41D01, 5RM42D01, 5RM43D01 и 6RM41D01;
- удължаване ресурса на експлоатация на електрическите двигатели с минимум 30 години;
- подобряване на техническата поддръжка и намаляване времето за ремонт;
- унификация на типовете електрически двигатели за всички технологични позиции;
- гарантиране възможността за доставка на резервни части, през целия срок на експлоатация.

За изпълнение на гореизложените цели е необходимо, да се подменят амортизирани електрически двигатели от серия, тип 2АЗМ1-800/6000УХЛ4 и 2АЗМ-1600/6000УХЛ4 с нова серия, тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4 и 4АЗМ-1600/6000УХЛ4.

Новодоставените електрически двигатели, тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4 и 4АЗМ-1600/6000 УХЛ4, трябва да са произведени съгласно конструктивна документация с обозначение ИАЕЛ.528121.003 и ИАЕЛ.526621.001.

1.1. Материали, консумативи, машини и оборудване (СМЗ-стоково материални запаси), които трябва да се доставят.

Доставката трябва да съдържа:

- електрически двигатели 4АЗМА-800/6000УХЛ4 - 4 (четири) броя;
- електрически двигатели 4АЗМ-1600/6000УХЛ4 - 4 (четири) броя.

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

1.2.1. Всички електрически двигатели да бъдат доставени комплект с фундаментни плочи /рами/, както и с всички нестандартни/специализирани елементи (изолатори, уплътнения, лагерни черупки, фундаментни болтове и др.) необходими за монтажа, съгласно актуалните технически условия за производството.

1.2.2. При необходимост от използването на специализирани инструменти за монтаж/ремонт, същите да бъдат включени в обекта на доставката.

1.2.3. Електрическите двигатели трябва да бъдат оборудвани с термопреобразователни съпротивления., съгласно Приложение 3.

1.2.4. В доставката на всеки отделен електрически двигател да бъде включен и съответния ЗИП, в съответствие с техническите условия и съдържащ като минимум:

- изолатор;
- уплътнение за лагер;
- преден лагер;
- заден лагер;
- датчици за контрол на температурата по 10% от всеки вид.

2. Основни характеристики на оборудването и материалите

Изисквания към електрически двигатели тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4:

- мощност - 800 kW;
- ток на статор - 87,8 A;
- синхронна честота - 3000 об/мин;
- напрежение - 6000 V;
- честота - 50 Hz;
- клас на изолация - $\geq F$, по ГОСТ 8865;
- степен на защита - IP 44;
- степен на защита на въводната кутия - IP 55;
- КПД - 96,4%;
- $\cos\phi$ - 0,91;
- кратност на макс. въртящ момент - 2;
- кратност на мин. въртящ момент - 0,85;
- кратност на началния пусков въртящ момент - 1;
- кратност на пусковия ток - 5,3;
- система на охлаждане - въздушна, затворена;
- тип на задвижваните механизми (помпи) - ЦН 60-180;
- лагери - плъзгащи.

Посоката на въртене, ако се гледа от страната на работния край на вала, тоест от страна помпа, трябва да бъде наляво (обратно на часовниковата стрелка), ел.двигателите са с дясно поле.

Въводната кутия за захранващите кабели да е монтирана от ляво, а кутията с нулеви присъединения от дясно, погледнато от страна на задвижвания механизъм (помпата), същите трябва да са с осигурена възможност за размяна на местата им на 180°. На изводите на електрическите двигатели да е налична трайна буквена и цветна маркировка, обозначаваща последователността на фазите А, В и С.

Смазването на лагерите да е с масло, с вградени маслоохладители за плъзгащи лагери. Електрическите двигатели задължително трябва да са тип модификация за АЕЦ (4АЗМА).

Нивата на импулсно напрежение за пробив изолацията на статорната намотка, трябва да съответстват на ГОСТ ИЕС 60034-15-2014 - "Машины электрические вращающиеся. Часть 15.

Предельные уровни импульсного напряжения для вращающихся машин переменного тока с шаблонной катушкой статора" или еквивалентен, а именно $U_{пробивно} \geq 29$ kV.

Характеристики на задвижваните помпи ЦН 60-180 (5TK21D02, 5TK22D02 и 5TK23D02):

- подаване - 60 m³/h;
- мощност - 595 kW;
- налягане на вход - 5,4 kgs/sm²;
- налягане на изход - 180 kgs/sm²;
- хидромуфа - тип МГ-М-500.

Изисквания към електрически двигатели тип 4АЗМ-1600/6000УХЛ4:

- Мощност - 1600 kW;
- Ток на статор - 177 A;
- Синхронна честота - 3000 об/мин;
- Напрежение - 6000 V;
- Честота - 50 Hz;

- Клас на изолация - $\geq F$, по ГОСТ 8865;
- Степен на защита - IP 44;
- Степен на защита на въводната кутия - IP 55;
- КПД - 96,7%;
- $\cos\phi$ - 0,9;
- кратност на макс.въртящ момент - 2;
- кратност на мин.въртящ момент - 0,7;
- кратност на началния пусков въртящ момент - 1,1;
- кратност на пусковия ток - 5,2;
- система на охлаждане - въздушна, затворена;
- тип на задвижваните механизми (помпи) - ЦН 1500-240-2а.

Посоката на въртене ако се гледа от страната на работния край на вала, тоест от страна помпа, трябва да бъде наляво (обратно на часовниковата стрелка), ел.двигателите са с дясно поле.

Въводната кутия за захранващите кабели да е монтирана от ляво, а кутията с нулеви присъединения от дясно, погледнато от страна на задвижвания механизъм (помпата), същите трябва да са с осигурена възможност за размяна на местата им на 180° . На изводите на електрическите двигатели да е налична трайна буквена и цветна маркировка обозначаваща последователността на фазите А, В и С.

ЕД тип 4АЗМ-1600/6000УХЛ4 да са с принудително смазване на лагерите, което ще се осъществи посредством налични в АЕЦ "Козлодуй" маслени помпи, с номинален разход на масло $\approx 0,09$ l/s.

Характеристики на задвижваните помпи ЦН 1500-240-2а (5RM41D01, 5RM42D01, 5RM43D01 и 6RM41D01):

- подаване - 1850 m³/h;
- напор - 170 m;
- честота на въртене - 2950 об/мин;
- мощност - 1020 kW;
- допустим кавитационен запас - 25 m;
- налягане на вход - 2,5 kgf/cm².

2.1. Класификация на оборудването.

Таблица 1

ЕД-тип	4АЗМА-800/6000УХЛ4	4АЗМ-1600/6000УХЛ4
Технологична позиция	5TK21,22,23D02	5RM41,42,43D01;6RM41D01
Клас по безопасност	3-Н	4-Н
Сеизмична категория	1	3

Оборудването е класифицирано съгласно:

- НП-001-15 "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций" - за клас по безопасност;
- НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций" – за сеизмична категория.

2.2. Квалификация на оборудването.

Режим на работа на електродвигателите - S1 (Продължителен).

Максималното вибрационното състояние при "празен" ход на електродвигателите не трябва да превишава стойностите по ИЕС 60034-14-2006 "Въртящи се електрически машини. Част 14: Механични вибрации на определени машини с височина на оста на вала 56 mm и по-голяма" или еквивалентен.

2.2.1. По околна среда.

- Температура - от 15 до 60°C;
- Влажност - до 90%.

2.2.2. По работна среда за охлаждането на ЕД.

2.2.2.1. Въздухоохладителите на ЕД тип 4АЗМА-800/6000УХЛ, ще работят с охлаждаща вода със следните параметри:

- Вид флуид - техническа вода;
- Работно налягане - 6 kgf/cm²;
- Работна температура - до 33 °С;
- Разход - 4.7÷4.3 m³/h;
- рН_{25° С} - 7,8÷9,0;
- Проводимост - ≤ 2000 μS/cm;
- Обща алкалност - не се нормира;
- Обща твърдост - не се нормира;
- Твърдост Са - ≤ 1 200 mgeq/kg;
- Сулфати - ≤ 550 mg/kg;
- Хлориди - ≤ 200 mg/kg;
- Орто-фосфати - не се нормира;
- Органо-фосфати - не се нормира;
- Механични примеси - не се нормира;
- Индекс на Lg - ≤ 200 ед;
- Свободен АТФ /аденозинтрифосфат/ - не се нормира;
- Общ АТФ /аденозинтрифосфат/ - не се нормира;
- STP /стрес толерантен полимер/ - 5÷10 mg/l.

2.2.2.2. Въздухоохладителите на ЕД тип 4АЗМ-1600/6000УХЛ, ще работят с охлаждаща вода със следните параметри:

- Вид флуид - техническа вода
- Работно налягане - 0,6 МПа
- Работна температура - до 33 °С
- рН ~ 7,9
- АоМ.О. ~ 3,4 mgeq/kg;
- SiO₂ ~ 4,6 mg/kg;
- Cl- ~ 19,7 mg/kg;
- Колоидна силициева к-на ~ 9,4 mg/kg;
- Cu ~ 0,02 mg/kg;
- Fe ~ 0,35 mg/kg;
- SO₄²⁻ ~ 29,5 mg/kg;
- PO₄³⁻ ~ 0,1 mg/kg;
- окисляемост ~ 10 mgeq/kg;
- прозрачност ~ 74 %;
- То ~ 3,7 mgeq/kg;
- Na ~ 13 mg/kg;
- NO₃⁻ ~ 5,4 mg/kg;
- Al ~ 0,4 mg/kg.

2.2.3. Сеизмична квалификация

2.2.3.1. Електрически двигатели тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4, предназначени за помпи 5ТК21,22,23D02 са класифицирани в т.2.1. ,таблица 1, като оборудване сеизмична категория 1 по НП-031-01. В съответствие с т.2.9 от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 1 трябва да:

- запазва способността да изпълнява функциите си, свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ по време на и след земетресение с ниво МРЗ;
- съхрани работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

Сеизмоустойчивостта на електродвигатели тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4 да се докаже с анализ и/или тест съгласно изискванията на действащите нормативни документи, приложими за сеизмична квалификация на електрооборудване за АЕЦ.

2.2.3.2. Електрически двигатели тип 4АЗМ-1600/6000УХЛ, предназначени за помпи 5RM41,42,43D01 и 6RM41D01 са класифицирани в т.2.1. таблица 1, като оборудване сеизмична категория 3 по НП-031-01. В съответствие с т.2.12 на НП-031-01, оборудване сеизмична категория 3 се осигурява съгласно изискванията на действащите национални норми за промишлено и гражданско строителство. Сеизмичното въздействие се определя за ниво ПЗ за мястото на монтаж на оборудването в АЕЦ "Козлодуй".

2.2.4. Изисквания към КИПиА.

Електрическите двигатели трябва да бъдат адаптирани в състава на технологичната система на АЕЦ, като се запази съществуващият интерфейс с информационните и управляващи системи на АЕЦ "Козлодуй".

Измервателни параметри, градуировки и обхват на термопреобразователните съпротивления са показани в Приложение 3.

2.3. Физически и геометрични характеристики.

2.3.1. Габаритните и присъединителни размери, за ЕД тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4 са представени в Приложения №1.

Габаритните и присъединителни размери, за ЕД тип 4АЗМ-1600/6000УХЛ4 са представени в Приложения №2.

2.3.2. Въводните кутии за подсъединяване на силовите кабели, трябва осигуряват възможност за подсъединяване, както на алуминиеви така и на медни кабели, със сечение на жилата $3 \times 185 \text{mm}^2$, за напрежение U , 6kV.

2.3.3. На корпуса на лагерите на електрическите двигатели да има предвидени места за контрол на вибрационното състояние.

2.4. Характеристики на материалите.

Материалите, от които са изработени конструктивните елементи на двигателите да отговарят на проектната конструктивно-технологичната документация на производителя и да са спазени актуалните норми и стандарти за този тип изделия, за да се гарантират изискванията в т.2.8. за срок на годност и жизнен цикъл.

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

Параметри на охлаждащата вода с която ще работят въздухоохладителите са посочени в точка 2.2.2.1. и т.2.2.2.2.

2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения.

Новодоставените електродвигатели тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4, ще работят в среда с йонизиращи лъчения и трябва да са тип модификация, за работа в АЕЦ (4-А-3-М-А).

Електрическите двигатели трябва да съхранят своята работоспособност при нива на радиацията, както следва:

- в номинален режим $\geq 4,5 \cdot 10^{-3}$ гр/час;
- в режим на максимална проектна авария ≥ 10 гр/час.

2.7. Нормативно-технически документи.

- "Наредба №3 за устройство на електрически уредби и електропроводни линии", 2004г.;
- "Наредба № 9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи", 2004г.;
- НП-001-15 "Общи положения обеспечения безопасности атомных станций" - за клас по безопасност;
- НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций" – за сеизмична категория;

- ГОСТ 11828-86 "Машины электрические вращающиеся. Общие методы испытаний." или эквивалентен;
- ГОСТ 7217-87 "Машины электрические вращающиеся. Двигатели асинхронные." или эквивалентен;
- IEC 60034-14-2006 "Въртящи се електрически машини. Част 14: Механични вибрации на определени машини с височина на оста на вала 56 mm и по-голяма" или еквивалентен;
- ГОСТ IEC 60034-1-2014 "Машины электрические вращающиеся. Часть 1. Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики" или эквивалентен;
- ГОСТ 9630-80 - "Двигатели трехфазные асинхронные напряжением свыше 1000 В." или эквивалентен;
- ГОСТ 15150-69 - "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов" или эквивалентен;
- ГОСТ IEC 60034-15-2014 - "Машины электрические вращающиеся. Часть 15. Предельные уровни импульсного напряжения для вращающихся машин переменного тока с шаблонной катушкой статора" или эквивалентен;
- ПНАЭ Г 7-002-86 "Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок";
- ГОСТ 17516.1-90 "Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам" или эквивалентен;
- ГОСТ 30546.1-98 "Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости" или эквивалентен;
- ГОСТ 30630-99 "Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других механических изделий" или эквивалентен;
- IEEE Standard 344-2013 "Recommended Practice for Seismic Qualification of Class 1E Equipment for Nuclear Power Generating Stations";
- IEC 980: 1989 Recommended Practices for Seismic Qualification of Electrical Equipment of the Safety System for Nuclear Generating Stations.

2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл.

Срок на експлоатация не по-малко от 30 години.

- коэффициент на готовност $\geq 0,99$;
- средна наработка до отказ не по-малко от 30 000 часа;
- безотказна наработка не по-малко от 9 000 часа;
- време до първи основен ремонт не по-малко от 25 000 часа.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

Съгласно изискванията на завода производител.

3.1. Изисквания към доставката и опаковката.

3.1.1. Електродвигателите трябва да се доставят в опаковка, удобна за транспортиране, складиране, запазваща целостта и качествата на оборудването, съгласно изискванията на завода производител.

3.1.2. Срокът за изпълнение на поръчката е не повече от 3 (три) години след сключване на договора за доставка, при изпълнени следните минимални условия:

- през първата календарна година да бъдат доставени не по-малко от 1 (един) брой ЕД тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4 и 1 (един) брой тип 4АЗМ-1600/6000УХЛ4;
- през втората календарна година да бъдат доставени не по-малко от 2 (два) броя ЕД тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4 и 2 (два) броя ЕД тип 4АЗМ-1600/6000УХЛ4;
- през третата календарна година да бъдат доставени не по-малко от 1 (един) брой ЕД тип 4АЗМА-800/6000УХЛ4 и 1 (два) броя тип 4АЗМ-1600/6000УХЛ4.

3.1.3. Изпълнителя разработва график съдържащ информация, относно планираните

периоди за производство, изпитания и доставка на електрическите двигатели.

Графикът се предоставя на Възложителя най-късно до 30 /тридесет/ календарни дни след датата на сключване на Договора за доставка.

При необходимост от извършване на промени по изготвения график, Изпълнителя задължително ги съгласува с Възложителя.

3.2. Условия за съхранение.

Съгласно изискванията на завода - производител, като Изпълнителя да укаже условията и сроковете за съхранение в документ, придружаващ доставката.

4. Изисквания към производството.

Всички електрически двигатели да са произведени след датата на сключване на договора.

4.1. Правилници, стандарти, нормативни документи за производство и изпитване.

4.1.1. Електрическите двигатели да са произведени, в съответствие с основната конструкторска документация с обозначение № ИАЕЛ.528121.003 за 4АЗМА-800/6000УХЛ4 и № ИАЕЛ.526621.001 за 4АЗМ-1600/6000УХЛ4.

4.1.2. Да бъдат спазени изискванията на всички технологични документи за производство, осигуряващи системата по качество на завода-производител. Технологичната последователност на операциите по време на производство, контролът и изпитанията (входящ контрол на материали, изпитания по време на производство, приемателни изпитания и др.) да бъдат отразени в План за контрол и изпитания (ПКИ) с отбелязани точки на контрол от страна на Възложителя и Изпълнителя/Производителя.

4.1.3. Планът да бъде представен на Възложителя за съгласуване в подходящ момент, съгласно графика за изпълнение на договора, но не по-късно от един месец преди началото на производството.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство.

4.2.1. На новопроизведените електрически двигатели се извършват:

- всички стандартни изпитания съгласно изискванията на завода - производител и съгласно посочените в заданието стандарти и технически условия;
- изпитания под товар, със 100% натоварване и снемане работните характеристики на зависимостите на величините n , M , η , $\cos\phi$, I_1 и s от полезната мощност P_2 на вала;
- проверка за прилягане на лапите на всички електрически двигатели;
- измерване в две точки и в две направления на работните краища на валовете на електрическите двигатели.

4.2.2. Изпитанията се извършват съгласно изготвена програма от Изпълнителя/Производителя. Програмата се съгласува с Възложителя най-късно един месец преди провеждане на физическите изпитания на "празен" ход и под товар.

4.2.3. Изпитанията се извършват в изпитвателна лаборатория на територията на завода производител.

4.2.4. Резултатите от проведените изпитания се документират, със съответните протоколи.

4.2.5. Методите на изпитания се извършват, съгласно:

- ГОСТ 11828-86 "Машины электрические вращающиеся. Общие методы испытаний." или еквивалентен;
- ГОСТ 7217-87 "Машины электрические вращающиеся. Двигатели асинхронные." или еквивалентен;
- IEC 60034-14-2006 "Въртящи се електрически машини. Част 14: Механични вибрации на определени машини с височина на оста на вала 56 mm и по-голяма" или еквивалентен;

4.2.6. Изпълнителя по договора е длъжен своевременно да съгласува с Възложителя всяко изменение в конструкциите, характеристиките на параметрите и условията на изпитване, влияещи на тестовите резултати.

4.3. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД по време на производството.

Изпитанията на "празен" ход и под "товар" се извършват, задължително в присъствието на 2 (двама) специалисти от АЕЦ Козлодуй. Всички разходи по посещението (пътни, дневни, квартирни и визови разходи, включително медицински застраховки и т.н.), са за сметка на Изпълнителя.

5. Входящ контрол, монтаж и въвеждане в експлоатация.

Съгласно т.5.1÷5.9.

5.1. Отговорности по време на пуск.

Изпълнителя трябва да гарантира, че по време на монтажа и изпитанията на електрическите двигатели за технологични позиции 5TK21D02-D, 5TK22D02-D и 5TK23D02-D, ще осигури присъствие на свой компетентен персонал /шеф-инженер/ от завода производител.

Времето за монтаж, ще бъде определено на по късен етап и след изпълнение на доставката на електрическите двигатели.

5.2. Мерки за безопасност против замърсяване с радиоактивни вещества и опасни продукти.

Електрическите двигатели за технологични позиции 5TK21,22,23D02-D, ще се монтират в контролираната зона на 5ЕБ, където съществува реален риск от радиоактивно замърсяване. Поради тази причина конструкционните материали на електрическите двигатели, трябва да са устойчиви на дезактивационни разтвори.

Степента на защита на електродвигателя трябва да допуска дезактивация на външната повърхност с горещ дестилат по метода на влажна обработка.

Електрическите двигатели да позволяват дезактивация с разтвори, с температура до 90°C.

Първа композиция:

- натриева основа (NaOH) - от 30 до 40 г/л;
- калиев перманганат (KMnO₄) – от 2 до 5 г/л.

Втора композиция:

- оксалова киселина (H₂C₂O₄) – от 10 до 30 г/л;
- водороден прекис (H₂O₂) – 0,5 г/л.

Водородния прекис може да бъде заместен от азотна киселина (HNO₃) – 1 г/л.

Продължителност на циклите – до 10 часа за всеки разтвор.

Периодичност – един път в годината.

След всеки цикъл се провежда отмивка с химически обезсолена вода.

5.3. Здравни и хигиенни изисквания.

При необходимост от изпълнение на дейности съгласно програмата за гаранционна поддръжка, Изпълнителя е длъжен да спазва изискванията на инструкция № 30.ОБ.00.РБ.01/* - "Инструкция за радиационна защита в АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" - ЕАД, ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО -2".

5.4. Полагане на покрития.

Двигателите да бъдат с лаково покритие цвят RAL 3020 (червен).

5.5. Документи, които се изискват при доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация.

Доставката да бъде съпроводена със следната документация:

- паспорти на електрическите двигатели, термозамерите и въздухоохладителите;
- инструкции за монтаж, експлоатация, техническо обслужване и ремонт;
- чертежи и технически условия;
- протоколи от изпитания на празен ход и под товар;
- протоколи от изпитания на въздухоохладителите;

- протоколи от проверка за прилягане на лапите на електрическите двигатели и съдържащи измервания в две точки и в две направления на работните краища на валовете;
- доклад за сеизмична квалификация в обем и съдържание съгласно изискванията на Приложение №4 на ТЗ - Спецификация №Сп.ХТС-27/07.08.2019 г. Докладът да се предаде поне два месеца преди доставката;
- паспортни данни за показателите на надеждност на ел. двигателя, и методиката, по която са пресметнати;
- декларации/сертификати за съответствие;
- декларации/сертификати за произход;
- документ, в който са описани условията за съхранение;
- програма за гаранционна поддръжка;

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

6. Гаранции, гаранционно обслужване и следгаранционно обслужване.

6.1. Услуги след продажбата.

Изпълнителя трябва да представи декларация от Производителя, чрез която да гарантира възможност за производство и доставка на резервни части за доставените електрически двигатели, включително и за времето след изтичане на гаранционния период.

6.2. Гаранционно обслужване.

6.2.1. Гаранционен срок не по-малко от 24 месеца, след въвеждане в експлоатация и не по-малко от 48 месеца от датата на доставка.

6.2.2. На етап един месец преди доставка, Изпълнителя да представи на Възложителя "Програма за гаранционна поддръжка" - на български език, която да определя реда за извършване гаранционен ремонт и отстраняване на дефекти. Програмата влиза в сила след съгласуване от страна на упълномощено лице от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

6.2.3. В рамките на гаранционния срок всички използвани резервни части от ЗИП за отстраняване на възникнали дефекти се доставят за сметка на Изпълнителя. Върху тях се установява нов гаранционен срок, като за новодоставено оборудване.

6.2.4. Всички разходи по гаранционните ремонти и отстраняване на дефекти, през периода на гаранционния срок са за сметка на Изпълнителя.

6.2.5. Срок за реакция при открити дефекти - до 3 (три) календарни дни от писменото уведомяване на Изпълнителя.

7. Изисквания за осигуряване на качеството

Съгласно т.7.1.-7.9.

7.1. Система за управление (СУ) на ВО-Изпълнител.

Производителят на електрическите двигатели да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 или еквивалентен, с обхват покриващ дейностите по проектиране, производство и доставка на електрически машини с различни мощности и резервни части, за което да представи копия на валидни сертификати.

7.2. План за контрол на качеството (ПКК).

7.2.1. Изпълнителя да изготви и представи на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД План за контрол и изпитване (ПКИ - по 1 екземпляр на руски и български), за процеса на производството на ЕД в срок от 20 календарни дни след сключване на договора.

7.2.2. Планът подлежи на преглед и съгласуване от отговорните лица на Възложителя.

7.2.3. Планът за контрол и изпитване да съдържа обема на дейностите по контрола и изпитванията и етапите на производството на оборудването.

7.2.4. Дейностите по контрола и изпитанията трябва да се изпълняват от персонал с подходяща квалификация с използване на подходящо и калибрирано оборудване.

7.2.5. Планът за контрол и изпитване трябва да:

- определи всеки процес и стъпка от процес, които подлежат на контрол, както и всяка конкретна инспекция или изпитание, които ще бъдат проведени за да се демонстрира съответствие с нормативни изисквания или конкретни изисквания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;
- определи процедурата (документа) за контрол, регламентиращ изискванията и критериите за успешност;
- определи вида и обема отчетни документи, които ще бъдат съставени в резултат от проведения контрол/изпитване;
- определи етапите на изпълнение на работата или операциите, на които персонал на АЕЦ или контролни органи ще извършат дейности, свързани с контрол и инспекции, включително преглед на документи.

7.3. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД (одит от втора страна).

7.3.1. „АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва одит на Изпълнителя преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

7.3.2. „АЕЦ Козлодуй” ЕАД извършва одити по ред установен с „Инструкция по качество. Провеждане на одити на външни организации”, ДОД.ОК.ИК.049.

7.4. Управление на несъответствията.

Изпълнителя докладва и съгласува с „АЕЦ Козлодуй” ЕАД:

- несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора;
- взетите решения за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга.

7.5. Специфични изисквания по осигуряване на качеството.

7.5.1. Производителя на оборудването е необходимо да притежава:

- разрешително/лицензия даващо право за проектиране и производство на електрически двигатели (с мощност 800kW и 1600kW) за атомни централи, с клас по безопасност 2 и 3, съгласно НП-001-15 "Общи положения обеспечения безопасности атомных станций";
- акредитирана изпитвателна лаборатория, извършваща работа за оценка на съответствието на продуктите, за които са определени изисквания, свързани с осигуряване на безопасността в областта на използването на атомната енергия - за което производителя трябва да представи съответната атестат-акредитация;
- документ доказващ правото на производство на ЕД по технически условия с обозначение на конструктивната документация "ИАЕЛ".

7.5.2. При доставката Изпълнителя/Производителя предоставя сертификати за съответствия на електрическите двигатели, като са цитирани и конкретните им заводски номера. От сертификатите трябва недвусмислено да става ясно, че произведената продукция е в съответствие с всички нормативни документи и че е произведена за задвижване на цитираните в т.2 помпи.

7.5.3. Надеждността на ЕД да бъде потвърдена от референции при експлоатация в атомни електроцентрали, като бъдат посочени:

- данни за доставени ЕД в АЕЦ с параметри посочени в настоящето техническо задание;
- продължителност на експлоатация и отказите.

7.5.4. Изпълнителя на доставката да е производител на оборудването или упълномощен представител на производителя, за което да представи съответните документи, на етап процедура.

7.5.5. Допълнителни изисквания

През последните 3 (три) години, Изпълнителя да има изпълнени доставки за атомни централи на 6 kV трифазни асинхронни електрически двигатели от серия тип 4АЗМ/А, с мощност в диапазон от 315 до 8000kW, за което да представи необходимите документи.

7.6. Приемане на доставката.

Дейностите по доставката се считат за приключени след успешно проведен общ входящ контрол (подписан протокол от входящ контрол без забележки) по установения в "АЕЦ Козлодуй" ред, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй", ДОД.КД.ИК.112.

7.7. Спазване на реда в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

7.7.1. При необходимост от извършване на работа на площадката на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, Изпълнителя е длъжен да спазва изискванията на „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028.

7.7.2. При необходимост от предаване на входни данни, същите ще бъдат предадени във вида и формата, в която са налични в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, по реда на „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, ДОД.ОК.ИК.1194.

8. Изисквания към ВО-Изпълнител при използване на подизпълнители/трети лица.

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;

- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;

- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;

- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;

- съгласува ПОК на подизпълнителите/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД;

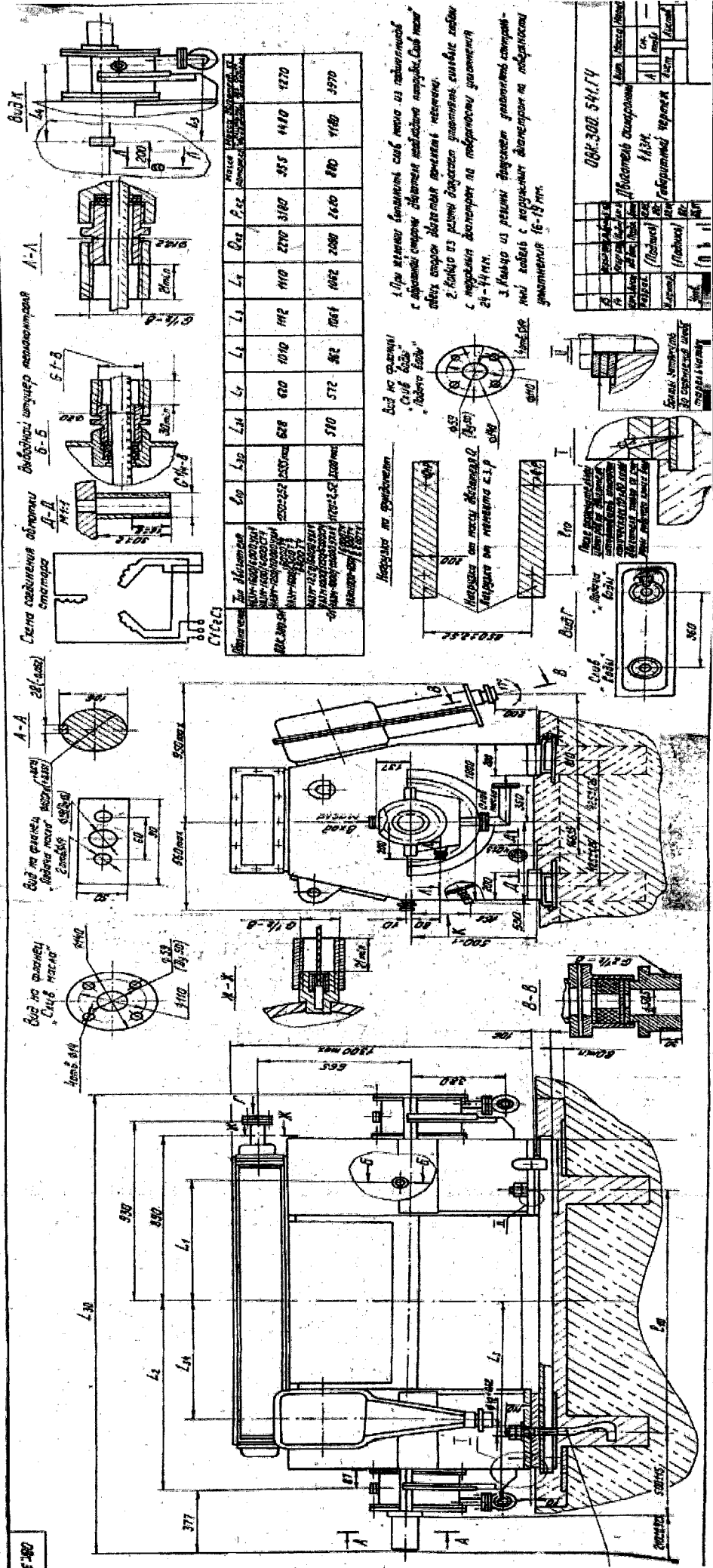
- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 - Габаритни и присъединителни размери 4АЗМА-800/6000УХЛ4.

Приложение 2 - Габаритни и присъединителни размери на 4АЗМ-1600/6000УХЛ4.

Приложение 3 - Изисквания към КИПиА.



Изисквания към КИПиА.

5TK2NA02/N=1, 2, 3/

Измерван параметър	Градуировка	Обхват	Брой
Температура на въздуха в I камера за студен въздух на ЕД на TK2ND02	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на въздуха в II камера за студен въздух на ЕД на TK2ND02	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на въздуха в камера за горещ въздух на ЕД на TK2ND02	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на преден лагер на ел.двигател на TK2ND02	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на заден лагер на ел.двигател на TK2ND02	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1

5RM4NA01/N=1, 2, 3/

Измерван параметър	Градуировка	Обхват	Брой
Температура на въздуха в I камера за студен въздух на ЕД на RM4ND01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на въздуха в II камера за студен въздух на ЕД на RM4ND01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на въздуха в I камера за горещ въздух на ЕД на RM4ND01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на въздуха в II камера за горещ въздух на ЕД на RM4ND01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на преден лагер на ел.двиг.на RM4ND01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на заден лагер на ел.двиг.на RM4ND01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1

6RM41A01

Измерван параметър	Градуировка	Обхват	Брой
Температура на въздуха в първата камера за студен въздух на електродвигателя на RM41D01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на въздуха във втората камера за студен въздух на електродвигателя на RM41D01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на въздуха в първата камера за горещ въздух на електродвигателя на RM41D01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на въздуха във втората камера за горещ въздух на електродвигателя на RM41D01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на предния лагер на електродвигателя на RM41D01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1
Температура на задния лагер на електродвигателя на RM41D01	ТСП-гр.50П	0÷100°C	1

Забележка: Номиналните статически характеристики са по ГОСТ и са задължителни при комплектацията на двигателите.

Приложение №2 - Образец

Индикативно предложение по проведени пазарни консултации № 42349

с предмет "Доставка на 6kV трифазни, асинхронни електродвигатели, тип 4АЗМ1600/6000-УХЛ4 и 4АЗМА800/6000-УХЛ4, производство на НПО "ЭЛСИБ" ПАО"

от

/наименование на участника, ЕИК, адрес, телефон, ел. поща, лице за контакт, длъжност/

№ по ред	Описание и технически характеристики на Възложителя	Описание и технически характеристики на предлаганото изделие	М. Ед.	К-во	Ед. цена	Стойност
Обща стойност, Валута						

Срок на Доставка
 Условие на Доставка
 Гаранционен срок
 Производител
 Съпроводителна документация при Доставка
 Документ за представителство

Подпис, печат