**Príloha č. B.2 Podrobná špecifikácia predmetu zákazky**

Časť II. predmetu zákazky

**Položka č. 1: Servis zariadenia DMA TA Instruments Q800 na 4 roky, a rozšírenie prístroja DMA TA Instruments Q800, dodávka náhradných dielov**

1. **Základný opis predmetu zákazky**
   1. Predmetom zákazky je služba – Podporná servisná služba na 4 roky pre akademické pracoviská vrátane rozšírenia zariadenia DMA TA Instruments Q800 (ďalej spolu len „**predmet zákazky**“).
   2. Zariadenie DMA TA Instruments Q800 bolo dodané v rámci projektu CEDITEC I v novembri 2015. Záručná lehota skončila v novembri 2017.
2. **POŽADOVANÉ TECHNICKÉ (FUNKČNÉ A VÝKONNOSTNÉ) PARAMETRE A SÚVISIACE CHARAKTERISTIKY**

Uchádzačom ponúkaný predmet zákazky musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky na funkčné a výkonnostné parametre:

* 1. Podporná servisná služba pre akademické pracoviská k DMA TA Instruments Q800:
     1. Dĺžka trvania: 4 roky
     2. Parametre požadovanej služby:
        1. dodávka všetkých náhradných dielov v rámci ceny predmetu zákazky;
        2. všetky opravy, sú vykonávané servisným technikom v rámci ceny predmetu zákazky;
        3. každoročná preventívna údržba;
  2. Rozšírenie zariadenia DMA TA Instruments Q800 bude spočívať dodaní, inštalácii nasledovných tovarov:
     1. Zameniteľná konzolová svorka (1 ks) - pre práškové vzorky pre zariadenie DMA TA Instruments Q800.

Zameniteľná konzolová svorka pre práškové vzorky je unikátne navrhnutá zostava spodného zásobníka a hornej krycej dosky pre práškové vzorky. Svorka sa používa v spojení s dvojitou konzolovou svorkou 35 mm. Slúži na určenie primárnych a sekundárnych prechodov v práškových vzorkách. Svorka musí obsahovať spodný zásobník a hornú kryciu dosku.

* + 1. orezávač vzoriek (1 ks) - pre typ skúšky v ťahu – film.

Orezávač musí slúžiť na prípravu súmernej vzorky pre meranie v ťahu na zariadení DMA TA Instruments Q800.

* + 1. termočlánok snímajúci teplotu (2 ks)

Musí byť vhodný pre ovládanie zariadenia pre prístroj DMA TA Instruments Q800. Dĺžka termočlánku - 90 mm.

* + 1. termočlánok na meranie teploty pri vzorke (2ks)

Termočlánok musí byť vhodný pre prístroj DMA TA Instruments Q800.

Dĺžka termočlánku - 130 mm.

* + 1. Hriadeľ zariadenia

Hriadeľ zariadenia musí byť vhodný pre prístroj DMA TA Instruments Q800

**Ak sú pri položkách uvedené katalógové čísla výrobcu , dodávateľ môže dodať aj diely od iného výrobcu, ktoré sú vhodné pre DMA TA Instruments Q800, a sú minimálne rovnakej kvality a majú minimálne také vlastnosti, ako diely uvedené v tabuľke podľa katalógu výrobcu.**

1. **Ďalšie požiadavky na predmet zákazky a súvisiace služby**
   1. Súčasťou plnenia predmetu zákazky musí byť doprava na miesto servisu, všetky inštalácie, alebo dodávky. Všetky náklady spojené s vyslaním servisného technika k servisnému zásahu v zmysle tejto špecifikácie musia byť zahrnuté v cene predmetu zákazky. Zariadenie DMA TA Instruments Q800 musí byť po každom servisnom zásahu, údržbe alebo inštalácii (rozširovania zariadenia v zmysle bodu 2.2) schopné vykonávať všetky merania a funkcie požadované od daného typu zariadenia.

**Položka č. 2: Servis a údržba zariadenia- linka pre povrchovú úpravu plazmou na 4 roky a dodávka** **rovinnej a konkávne zakrivenej DCSBD elektródy na laboratórnu linku pre povrchovú úpravu plazmou**

1. **Základný opis predmetu zákazky**
   1. Predmetom zákazky je služba servis a údržba zariadenia na 4 roky vrátane dodávky a inštalácie rovinnej a konkávne zakrivenej DCSBD elektródy pre linku pre povrchovú úpravu plazmou (ďalej spolu len „**predmet zákazky**“).
   2. Linka na povrchovú úpravu plazmou od spoločnosti KPR-20, od spoločnosti VÚCHV a.s. Svit, bola dodaná v rámci projektu CEDITEC I v novembri 2015. Záručná lehota skončila v novembri 2017 („1. Linka na povrchovú úpravu plazmou“).
2. **POŽADOVANÉ TECHNICKÉ (FUNKČNÉ A VÝKONNOSTNÉ) PARAMETRE A SÚVISIACE CHARAKTERISTIKY**

Uchádzačom ponúkaný predmet zákazky musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky na funkčné a výkonnostné parametre:

* 1. Služba servis a údržba pre linku na povrchovú úpravu plazmou:
     1. Dĺžka trvania: 4 roky
     2. Parametre požadovanej služby:
        1. 2x ročne údržba linky na povrchovú úpravu plazmou;
        2. servis chladiaceho systému linky min. 2x za 4 roky
        3. pravidelnú ročná údržba spotrebných komponentov plazmovej linky vyžadujúcu si výjazd servisných technikov, vrátane výmeny (dodanie a inštalácia) elektród dodávaných podľa bodu 2.2 nižšie v rámci plánovanej údržby celého zariadenia (1 rovinná DCSBD elektróda +1 ks konkávne zakrivená DCSBD elektróda ročne, ktoré musia v rámci pravidelnej ročnej údržby vymeniť za nové).
  2. Dodávka a inštalácia rovinnej a konkávne zakrivenej DCSBD elektródy pre linku pre povrchovú úpravu plazmou:
     1. rovinná DCSBD elektróda - (1 ks ročne v rámci plnenia podľa bodu 5.1.2, t. j. 4 ks celkom).

Elektróda musí slúžiť na plazmovú úpravu teplo-citlivých materiálov, t. j. plazmový zdroj musí generovať neizotermickú plazmu s teplotou neutrálneho plynu nižšou ako 400 K,

Elektróda musí:

1. byť určená na povrchovú úpravu plošných materiálov, napr.: textílií, pevných polymérov, skla, kovov, dreva, so šírkou min. 20 cm bez potreby skenovania ich povrchu plazmovým zdrojom - t. j. musí ísť o povrchový DBD výboj.
2. umožňovať použitie zdroja plazmy tak, aby bola realizovateľná povrchová úprava aj v rôznych pracovných plynoch, vrátane elektronegatívneho kyslíka, t. j. zdroj môže byť implementovaný do reaktora s komorou s požadovaným plynom. Plazmový zdroj musí umožňovať stabilné generovanie plazmy aj v prašnom a vlhkom prostredí, pričom plazma generovaná elektródou v atmosfére vzduchu musí mať difúzny charakter, resp. má byť makroskopicky homogénna a zdroj plazmy musí využívať elektródový systém, ktorého elektródy nepodliehajú erózii v dôsledku horenia plazmy.
3. zabezpečiť, že plazmový zdroj umožní úpravu substrátov bez obmedzenia ich hrúbky, t. j. ľubovoľne hrubých vzoriek, pričom k stabilizácii difúzneho režimu horenia plazmy nevyžaduje prúdiaci plyn, ani prímes vzácnych plynov (He, Ar).
4. zabezpečiť, aby objemová hustota výkonu v generovanej plazme bola minimálne 85 W.cm3.
5. zabezpečiť generovanie plazmy bezpečnej pri náhodnom dotyku niektorej z častí ľudského tela a zároveň takáto plazma nesmie spôsobiť pri prevádzkových podmienkach žiadne poškodenie povrchu upravovaného substrátu (napr. tenkej PP netkanej textílie).
   * 1. konkávne zakrivená DCSBD elektróda - (1 ks ročne v rámci plnenia podľa bodu 5.1.2, t.j. 4 ks celkom).

Elektróda musí slúžiť na povrchovú úpravu plošných flexibilných materiálov, napr. polymérnych fólií, tenkých polymérnych dosiek, so šírkou do 20 cm bez potreby skenovania ich povrchu plazmovým zdrojom, t. j. musí ísť o povrchový DBD výboj.

Elektróda musí:

1. zabezpečiť aby bol plazmový zdroj kompatibilný s roll-to-roll systémom (priemer valcov 296 mm).
2. Polomer konkávne zakrivenej elektródy na generovanie povrchovej plazmy musí byť 148 mm ± 0,05 mm na celom povrchu. Plazmový zdroj musí generovať neizotermickú plazmu s teplotou neutrálneho plynu nižšou ako 400 K.
3. umožňovať použitie zdroja plazmy tak, aby bola realizovateľná povrchová úprava aj v rôznych pracovných plynoch, vrátane elektronegatívneho kyslíka, t. j. zdroj môže byť implementovaný do reaktora s komorou s požadovaným plynom. Plazmový zdroj musí umožňovať stabilné generovanie plazmy aj v prašnom a vlhkom prostredí, pričom plazma generovaná elektródou v atmosfére vzduchu musí mať difúzny charakter, resp. má byť makroskopicky homogénna a zdroj plazmy musí využívať elektródový systém, ktorého elektródy nepodliehajú erózii v dôsledku horenia plazmy.
4. zabezpečiť, aby objemová hustota výkonu v generovanej plazme bola minimálne 85 W.cm3.
5. zabezpečiť generovanie plazmy bezpečnej pri náhodnom dotyku niektorej z častí ľudského tela a zároveň takáto plazma nesmie spôsobiť pri prevádzkových podmienkach žiadne poškodenie povrchu upravovaného substrátu (napr. tenkej PP netkanej textílie).
6. Hrúbka opracovávaného flexibilného substrátu je max. 2 mm.

**Ak sú pri položkách uvedené katalógové čísla výrobcu , dodávateľ môže dodať aj diely od iného výrobcu, ktoré sú vhodné pre linku pre povrchovú úpravu plazmou, a sú minimálne rovnakej kvality a majú minimálne také vlastnosti, ako diely uvedené v tabuľke podľa katalógu výrobcu.**

1. **Ďalšie požiadavky na predmet zákazky a súvisiace služby**
   1. Súčasťou dodávky musí byť doprava na miesto servisu, inštalácie, alebo dodávky, inštalácie, uvedenie do prevádzky a zaškolenie obsluhy servisným technikom počas inštalácie. Všetky náklady spojené s vyslaním servisného technika k servisnému zásahu v zmysle tejto špecifikácie musia byť zahrnuté v cene servisu.Zariadenie musí byť po inštalácii schopné vykonávať všetky merania a funkcie požadované od daného typu zariadenia.

**Položka č. 3: Servis skenovacieho elektrónového mikroskopu Vega 3 na 4 roky**

1. **Základný opis predmetu zákazky**
   1. Predmetom obstarávania je servis zariadenia Skenovací elektrónový mikroskop (SEM) Vega 3 počas 4 rokov („**predmet zákazky**“).
   2. Skenovací elektrónový mikroskop Vega 3 bol dodaný v rámci projektu CEDITEC I v novembri 2015 a záručná lehota skončila v novembri 2017.
2. **POŽADOVANÉ TECHNICKÉ (FUNKČNÉ A VÝKONNOSTNÉ) PARAMETRE A SÚVISIACE CHARAKTERISTIKY**

Uchádzačom ponúkaný predmet zákazky musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky na funkčné a výkonnostné parametre:

* 1. Dĺžka trvania: 4 roky
  2. Servis musí zahŕňať nasledovné práce, služby a dodávky:
     1. Servisný zásah do 48 hodín od nahlásenia poruchy.
     2. Užívateľská podpora a servisná pohotovosť v pracovné dni od 8:00 do 16:30 na telefóne a e-maile.
     3. Zásah servisného technika, doprava, ubytovacie náklady a náhradné diely po dobu trvania servisnej zmluvy na poruchy mikroskopu.
     4. Vzdialená diagnostika:
        1. Či už v prípade poruchy, alebo preventívne musí byť možné posúdiť stav mikroskopu na diaľku. Mikroskopom vygenerované súbory opisujúce jeho stav sa zašlú výrobcovi na analýzu.
        2. 1x ročne preventívna prehliadka a údržba mikroskopu musí obsahovať:
           1. Overenie funkcií mikroskopu
           2. Overenie kalibrácie podľa certifikovaného štandardu
           3. Čistenie tubusu – clôn, elektrónového dela, v prípade potreby detektorov
           4. Overenie kalibrácie osi energie na EDX systéme, v prípade potreby rekalibrácia
     5. Preškolenie raz ročne (v prípade potreby) v rozsahu:
        1. Ovládanie mikroskopu.
        2. Základná údržba – výmena katódy a čistenie mikroskopu. Toto školenie sa musí vykonať vždy pri nových užívateľoch po cca 200 hodinách prevádzky mikroskopu, tesne pred, alebo po skončení životnosti katódy.
        3. Ďalšie čistenia mikroskopu a výmeny katód - jednoduché úkony, ktoré po zaškolení vykonáva sám zákazník v priebehu roka. Toto školenie sa musí vykonať vždy pri nových užívateľoch.
  3. Spôsob vykonávania servisu
     1. Kompletná servisná podpora musí byť vykonávaná prostredníctvom výrobcom autorizovaných servisných technikov. Požaduje sa komunikácia v slovenskom alebo českom jazyku
     2. Poruchu musí byť možné nahlásiť telefonicky.
     3. Doba nástupu technika podľa typu poruchy:
        1. Poruchy vyžadujúce osobnú návštevu technika – doba nástupu technika do 48 hodín.
        2. Poruchy vyžadujúce výmenu dielu. Podľa dostupnosti náhradných dielov
        3. Chyby a poruchy, ktoré boli zavinené nesprávnym používaním, zanedbaním údržby, násilným poškodením, katastrofou a pod. nie sú predmetom tejto zákazky.
  4. Kalibrácia, údržba, justáž
     1. V rámci preventívnej prehliadky musia byť meracie funkcie a justáž tubusu preverené na základe kalibračných štandardov.

**Ak sú pri položkách uvedené katalógové čísla výrobcu , dodávateľ môže dodať aj diely od iného výrobcu, ktoré sú vhodné pre skenovací elektrónový mikroskop Vega 3 a sú minimálne rovnakej kvality a majú minimálne také vlastnosti, ako diely uvedené v tabuľke alebo v popise podľa katalógu výrobcu.**

1. **Ďalšie požiadavky na predmet zákazky a súvisiace služby**
   1. Súčasťou dodávky musí byť doprava na miesto servisu, inštalácie, alebo dodávky. Všetky náklady spojené s vyslaním servisného technika k servisnému zásahu v zmysle tejto špecifikácie musia byť zahrnuté v cene servisu. Zariadenie musí byť po každom servisnom zásahu, údržbe alebo inštalácii schopné vykonávať všetky merania a funkcie požadované od daného typu zariadenia.

**Položka č. 4: Servis zariadenia AFM MFP – 3D Infinity na 4 roky a náhradné hroty do** **AFM MFP – 3D Infinity**

1. **Základný opis predmetu zákazky**
   1. Predmetom zákazky je služba - poskytovanie štvorročného servisu zariadenia AFM MFP – 3D Infinity, ktorým sa predĺži záručná lehota o ďalšie tri roky v súlade so štandardnými záručnými podmienkami a dodávka vybraného spotrebného materiálu pre zariadenie AFM MFP – 3D Infinity („**predmet zákazky**“).
   2. Zariadenie AFM MFP – 3D Infinity bolo dodané v rámci projektu CEDITEC I v novembri 2015. Záručná lehota skončila v novembri 2017.
2. **POŽADOVANÉ TECHNICKÉ (FUNKČNÉ A VÝKONNOSTNÉ) PARAMETRE A SÚVISIACE CHARAKTERISTIKY**

Uchádzačom ponúkaný predmet zákazky musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky na funkčné a výkonnostné parametre:

* 1. Servis zariadenia AFM MFP – 3D Infinity:
     1. Dĺžka trvania: 4 roky
     2. Servis zariadenia AFM MFP – 3D Infinity v rozsahu štandardných záručných podmienok, pričom pod štandardnými záručnými podmienkami sa rozumie:

1. Štandardné záručné podmienky sa týkajú všetkých zakúpených a vyrobených systémov a príslušenstva z produkcie Asylum Research, vrátane dielov a práce, okrem spotrebného materiálu, ako sú napr. hroty/sondy, alebo iné produkty tretích strán vrátane počítačov a monitorov.
2. Opravy budú vykonané v najbližšom výrobcom zariadenia AFM MFP – 3D Infinity schválenom servisnom stredisku.
3. Riešenie problémov sa bude vykonávať pripojením on-line alebo telefonicky.
4. Identifikovaná poškodená časť bude dodávateľom odoslaná (náklady hradí dodávateľ) na opravu prostredníctvom kuriéra do servisného strediska (laboratória) v Nemecku.
5. Náklady na dopravu opravenej zásielky/výmeny hradí výrobca.
6. Súčasťou rozšírenej záruky nemusí byť návšteva servisného technika, ale o oprave v konkrétnom servisnom stredisku rozhodne technik v centre Asylum Reasearch na základe on line alebo tel. komunikácie s pracovníkom dodávateľa (úspešného uchádzača) pri zariadení.
   1. Dodávka vybraného spotrebného materiálu pre zariadenie AFM MFP – 3D Infinity.
      1. Predmetom dodávky sú hroty k mikroskopu atómových síl - AFM MFP – 3D Infinity.
      2. Hroty sú časť mikroskopu, ktoré prichádzajú do kontaktu so skúmaným povrchom vzorky, po ktorom sa pohybujú (skenujú povrch). Pre každý režim skenovania povrchu je nutné použiť konkrétny hrot, ktorý má špecifické vlastnosti určené len na jeden druh merania.
      3. Predmetom dodávky sú nasledovné hroty k mikroskopu atómových síl

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Názov | Špecifikácia | Merná jednotka | Počet |
| ASYELEC.01-R2 | 2,8 N/m, 75 kHz, Si, Ti/Ir (5/20 nm) , 25 nm | ks | 40 |
| ASYMFMHM-R2 | 2,8 N/m, 75 kHz, Si, CoCr (100 nm), 32 nm | ks | 20 |
| SSS-NCH | 42 N/m, 330 kHz, Si, Cr/Au (5/35 nm), 7 nm | ks | 30 |
| AC160TS-R3 | hrot určený na AC mód vo vzduchu. 26 N/m, 300 kHz, Si, Al (100 nm), 7 nm | ks | 60 |
| PPP-NCHAuD | 42 N/m, 330 kHz, Si, Cr/Au (5/35 nm), 7 nm | ks | 40 |
| SSS-MFMR | 42 N/m, 330 kHz, Si, Cr/Au (5/35 nm), 7 nm | ks | 40 |
| AD-40-SS | 42 N/m, 330 kHz, Si, Cr/Au (5/35 nm), 7 nm | ks | 20 |
| DT-NCHR | 80 N/m, 400 kHz, Si, diamant (100 nm), 150 nm | ks | 20 |
| PPP-CONTSCR | 0,2 N/m, 23 kHz, Si, - , 7 nm | ks | 20 |
| NM-TC | 350 N/m, 750 kHz, diamant , Au , 35 nm | ks | 10 |

**Ak sú pri položkách uvedené katalógové čísla výrobcu , dodávateľ môže dodať aj diely od iného výrobcu, ktoré sú vhodné pre AFM MFP – 3D Infinity, a sú minimálne rovnakej kvality a majú minimálne také vlastnosti, ako diely uvedené v tabuľke podľa katalógu výrobcu.**

1. **Ďalšie požiadavky na predmet zákazky a súvisiace služby**
   1. Súčasťou dodávky musí byť doprava na miesto servisu, inštalácie, alebo dodávky. Všetky náklady spojené s vyslaním servisného technika k servisnému zásahu v zmysle tejto špecifikácie musia byť zahrnuté v cene servisu. Zariadenie musí byť po každom servisnom zásahu, údržbe alebo inštalácii schopné vykonávať všetky merania a funkcie požadované od daného typu zariadenia.

**Položka č. 5: Servis zariadenia Nanoindentor Hysitron Triboindenter TI-950 na 4 roky a náhradné Hroty do Nanoindentora Hysitron Triboindenter TI-950**

1. **Základný opis predmetu zákazky**
   1. Predmetom zákazky je služba Servis zariadenia Nanoindentor Hysitron Triboindenter TI-950 na 4 roky vrátane dodávky spotrebného tovaru - náhradných hrotov do zariadenia - Nanoindentor Hysitron Triboindenter TI-950 (ďalej spolu len „**predmet zákazky**“).
   2. Zariadenie Nanoindentor Hysitron Triboindenter TI-950 bolo dodané v rámci projektu CEDITEC I v novembri 2015. Záručná lehota skončila v novembri 2017.
2. **POŽADOVANÉ TECHNICKÉ (FUNKČNÉ A VÝKONNOSTNÉ) PARAMETRE A SÚVISIACE CHARAKTERISTIKY**

Uchádzačom ponúkaný predmet zákazky musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky na funkčné a výkonnostné parametre:

* 1. Servis zariadenia Nanoindentor Hysitron Triboindenter TI-950
     1. Dĺžka trvania: 4 roky
     2. Parametre požadovanej služby:
        1. každoročnú preventívnu prehliadku a kalibráciu Nanoindentora Hysitron Triboindenter TI-950
        2. Školenie obsluhy - prípade potreby.
        3. 5 servisných zásahov pri poruche

* 1. Dodávka spotrebného tovaru - náhradných hrotov do Nanoindentora Hysitron Triboindenter TI-950

Hroty sú spotrebné príslušenstvo k nanoindentoru a predstavujú potrebnú časť na meranie na mikroskope. Prichádzajú do kontaktu so skúmaným povrchom vzorky, pričom sú v rámci hodnotenia lokálnych mechanických vlastností vtláčané do povrchu materiálu resp. sa pohybujú po povrchu materiálu a skenujú ho. Pre rôzne režimy merania a rôzne skupiny materiálov sú určené vhodné hroty, ktoré majú špecifické vlastnosti.

* + 1. Verejný obstarávateľ požaduje dodanie nasledovných náhradných hrotov

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Názov** | **Špecifikácia** | **Merná jednotka** | **Počet** |
| TI-0039 Berkovich | 143,3°, 3-stranný pyramidálny diamantový hrot pre štandardné použitie | ks | 5 |
| TI-0037 Cube Corner | hrot 90° | ks | 5 |
| TI-0083 Berkovich | 143,3°, 3 - stranný pyramidálny diamantový hrot pre vysoké zaťaženia (mikroindentor) 910,00 | ks | 3 |
| TI-0283 xSOL25 Berkovich | 143,3°, 3 - stranný pyramidálny diamantový hrot pre vysoké teploty | ks | 1 |

**Ak sú pri položkách uvedené katalógové čísla výrobcu , dodávateľ môže dodať aj diely od iného výrobcu, ktoré sú vhodné pre Nanoindentor Hysitron Triboindenter TI-950, a sú minimálne rovnakej kvality a majú minimálne také vlastnosti, ako diely uvedené v tabuľke podľa katalógu výrobcu.**

1. **Ďalšie požiadavky na predmet zákazky a súvisiace služby**
   1. Súčasťou dodávky musí byť doprava na miesto servisu, inštalácie, alebo dodávky. Všetky náklady spojené s vyslaním servisného technika k servisnému zásahu v zmysle tejto špecifikácie (vrátane cestovných nákladov) a práce servisného technika musia byť zahrnuté v cene servisu. Zariadenie musí byť po každom servisnom zásahu, údržbe alebo inštalácii schopné vykonávať všetky merania a funkcie požadované od daného typu zariadenia.

**Položka č. 6: Servis zariadenia Dilatometer DIL805 TA Instruments na 3 roky a náhradné diely pre Dilatometer DIL805 TA Instruments**

1. **Základný opis predmetu zákazky**

* 1. Predmetom zákazky je služba – Servis zariadenia Dilatometer DIL805 TA Instruments na 3 roky vrátane dodania náhradných dielov pre Dilatometer DIL805 TA Instruments(ďalej spolu len „**predmet zákazky**“).
  2. Zariadenie bolo dodané v rámci projektu CEDITEC I v novembri 2015. Záručná lehota skončila v novembri 2017.

1. **POŽADOVANÉ TECHNICKÉ (FUNKČNÉ A VÝKONNOSTNÉ) PARAMETRE A SÚVISIACE CHARAKTERISTIKY**

Uchádzačom ponúkaný predmet zákazky musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky na funkčné a výkonnostné parametre:

* 1. Sevis zariadenia Dilatometer DIL805 TA Instruments
     1. Dĺžka trvania: 3 roky
     2. Parametre požadovanej služby:
        1. opravy vykonávané servisným technikom zahrnuté v cene servisu,
        2. každoročná preventívna údržba počas 3 rokov,
        3. všetky náhradné diely musia byť v cene servisu, okrem spotrebného materiálu, ako sú termočlánky, geometrie a hriadeľ.
  2. Náhradné diely pre Dilatometer DIL805 TA Instruments:
     1. Termočlánok s vodičmi

Termočlánok predstavuje časť, ktorá počas merania zaznamenáva teplotu vzorky, čo je najdôležitejší parameter dilatometrickej analýzy v akomkoľvek režime dilatometra. Termočlánok sa volí podľa rozsahu teplôt pre ktorý je určený.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Názov** | **Špecifikácia** | **Merná jednotka** | **Počet** |
| 863443.901, Termočlánok typ S | ø 0,1 mm, l=340mm s konektorom a sklenými vláknami s posuvným opláštením | ks | 5 |

* + 1. Tyčky pre uchytenie vzorky – DIL 805A

Na meranie na dilatometri v tepelnom (kaliacom) režime.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Názov** | **Špecifikácia** | **Merná jednotka** | **Počet** |
| 863420.001, Transmisná tyčka s otvorom pre plyn, krátka | Al2O3, ø 4mm, l = 133,5mm | ks | 5 |
| 863422.001, Transmisná tyčka – protikus k 863420 | ø 4mm | ks | 5 |
| 863421.001, Transmisná tyčka, dlhá | Al2O3, ø 3mm, l=163,5 mm | ks | 5 |

* + 1. Tyčky pre uchytenie vzorky – DIL 805D

Na meranie na dilatometri v deformačnom režime.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Názov** | **Špecifikácia** | **Merná jednotka** | **Počet** |
| 863429.001, Transmisná tyčka, krátka | Al2O3, ø 3mm, l = 124,5mm | ks | 5 |
| 863430.001, Transmisná tyčka, dlhá | Al2O3, ø 3mm, l=133mm | ks | 5 |

**Ak sú pri položkách uvedené katalógové čísla výrobcu , dodávateľ môže dodať aj diely od iného výrobcu, ktoré sú vhodné pre Dilatometer DIL805 TA Instruments, a sú minimálne rovnakej kvality a majú minimálne také vlastnosti, ako diely uvedené v tabuľke podľa katalógu výrobcu.**

1. **Ďalšie požiadavky na predmet zákazky a súvisiace služby**
   1. Súčasťou dodávky musí byť doprava na miesto servisu, inštalácie, alebo dodávky. Všetky náklady spojené s vyslaním servisného technika k servisnému zásahu v zmysle tejto špecifikácie musia byť zahrnuté v cene servisu. Zariadenie musí byť po každom servisnom zásahu, údržbe alebo inštalácii schopné vykonávať všetky merania a funkcie požadované od daného typu zariadenia.

**Položka č. 7: Servis zariadenia Vysokoteplotný tribometer UMT TriboLAB na 4 roky a vybraný spotrebný materiál**

1. **Základný opis predmetu zákazky**

* 1. Predmetom zákazky je služba – Servis zariadenia **Vysokoteplotný tribometer UMT TriboLAB** na 4 roky vrátane dodávky vybraného spotrebného materiálu (ďalej spolu len „**predmet zákazky**“).
  2. Zariadenie Vysokoteplotný tribometer UMT TriboLAB bolo dodané v rámci projektu CEDITEC I v novembri 2015. Záručná lehota skončila v novembri 2017.

1. **POŽADOVANÉ TECHNICKÉ (FUNKČNÉ A VÝKONNOSTNÉ) PARAMETRE A SÚVISIACE CHARAKTERISTIKY**

Uchádzačom ponúkaný predmet zákazky musí spĺňať nasledovné minimálne požiadavky na funkčné a výkonnostné parametre:

* 1. Servis zariadenia Vysokoteplotný tribometer UMT TriboLAB:
     1. Dĺžka trvania: 4 roky
     2. Parametre požadovanej služby:
        1. každoročnú preventívnu prehliadku tribometra UMT TriboLAB a v prípade potreby aj so školením obsluhy.
        2. 5 servisných zásahov pri poruche.
  2. Dodávka spotrebného materiálu pre Vysokoteplotný tribometer UMT TriboLAB

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Názov** | **Špecifikácia** | **Merná jednotka** | **Počet** |
| Ložiskové guľôčky | 6,350 mm: ČSN 14109 | ks | 100 |
| Tvrdokovové guľôčky | 6,350 mm: TC (Co) | ks | 50 |
| Keramické guľôčky | 6,350 mm: Al2O3 | ks | 50 |
| Keramické guľôčky | 6,350 mm: Si3N4 | ks | 50 |
| Ložiskové guľôčky | 4 mm: ČSN 14109 | ks | 100 |
| Keramické guľôčky | 4 mm: Al2O3 | ks | 50 |

**Ak sú pri položkách uvedené katalógové čísla výrobcu, dodávateľ môže dodať aj diely od iného výrobcu, ktoré sú vhodné pre Vysokoteplotný tribometer UMT TriboLAB, a sú minimálne rovnakej kvality a majú minimálne také vlastnosti, ako diely uvedené v tabuľke podľa katalógu výrobcu.**

1. **Ďalšie požiadavky na predmet zákazky a súvisiace služby**
   1. Súčasťou dodávky musí byť doprava na miesto servisu, inštalácie, alebo dodávky. Všetky náklady spojené s vyslaním servisného technika k servisnému zásahu (vrátane cestovných nákladov a práce servisného technika) v zmysle tejto špecifikácie musia byť zahrnuté v cene servisu. Zariadenie musí byť po každom servisnom zásahu, údržbe alebo inštalácii schopné vykonávať všetky merania a funkcie požadované od daného typu zariadenia.