

ZMLUVA O DIELO č. 49/19030/2015-0D

uzavretá v zmysle § 536 a nasl. zák. č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov

na realizáciu predmetu zákazky:
„Meracie, laboratórne prístroje a zariadenia vrátane súvisiaceho materiálu pre výskum
a vývoj v rámci projektu TECHNICOM“
Časť 1
pre Technickú univerzitu v Košiciach
Zmluva 1

Čl. I. **Zmluvné strany**

Objednávateľ: Technická univerzita v Košiciach
Letná 9, 042 00 Košice
Štatutárny orgán: Dr.h.c. prof. Ing. Anton Čižmár, CSc., rektor
IČO: 00 397 610
DIČ: 2020486710
Bankové spojenie: Štátna pokladnica
Číslo účtu: 7000467438/8180
Registrácia: verejná vysoká škola na základe zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

(ďalej len ako „objednávateľ“)

a

Zhotoviteľ: elfa, s.r.o.
obchodný názov (podľa dokladu o oprávnení dodávať tovar)
Park Komenského 7, Košice
adresa (podľa dokladu o oprávnení dodávať tovar)

Tel.: 055/6253839

Fax: 055/7265195

Štatutárny orgán: Ing. Marián Bučko, CSc.
meno, priezvisko, funkcia (podľa dokladu o oprávnení dodávať tovar)

IČO: 31648410

DIČ: 2020480803

IČ DPH: SK2020480803

Bankové spojenie: Tatra banka, a.s., Košice
názov peňažného ústavu

Číslo účtu: IBAN SK37 1100 0000 0026 2881 4201, SWIFT TATR SK BX

Registrácia: Okresný súd Košice I, odd. Sro, vložka č. 1152/V

(ďalej len ako „zhotoviteľ“)

Čl. II. Východiskové podklady a údaje

- 2.1. Táto zmluva je uzavretá ako výsledok nadlimitnej užšej súťaže realizovanej na základe § 3 ods. 2 zák. č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“).
- 2.2. Objednávateľ a zhotoviteľ (ďalej len ako „zmluvné strany“) uzatvárajú túto zmluvu ako zmluvný typ: zmluva o dielo (ďalej len ako „zmluva“), nakoľko súčasťou predmetu zmluvy je okrem dodávky meracích zariadení, laboratórneho vybavenia, automatizačných a robotických prístrojov, regulačných prístrojov vrátane čidiel, snímačov pre meranie fyzikálnych veličín a meracieho softvéru prípadne radiacích prvkov a materiálu ďalej špecifikovaných v predmete tejto zmluvy, aj záväzok na poskytnutie služieb súvisiacich s ich dodávkou, montážou, inštaláciou a uvedením do prevádzky podľa podmienok uvedených v tejto zmluve.
- 2.3. Zhotoviteľ bol informovaný o tom, že realizácia predmetu zmluvy sa uskutočňuje spolufinancovaním zo zdrojov Európskej únie, schváleného projektu pre Časť 1, Zmluvu 1 „Meracie, laboratórne prístroje a zariadenia vrátane súvisiaceho materiálu pre výskum a vývoj v rámci projektu TECHNICOM“ pre Technickú univerzitu v Košiciach, a to poskytnutím nenávratného finančného príspevku (ďalej len „NFP“) pre:
- | | |
|--------------------------|--|
| Operačný program: | Výskum a vývoj |
| Spolufinancovaný fondom: | Európsky fond regionálneho rozvoja |
| Prioritná os: | 2: Podpora výskumu a vývoja |
| Opatrenie: | 2.2: Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe. |
| Výzva: | OPVaV-2012/2.2/08-RO |
| ITMS: | 26220220182 |

Čl. III. Predmet zmluvy

- 3.1. Predmetom tejto zmluvy je zo strany zhotoviteľa záväzok na vykonanie diela, ktoré spočíva v dodávke meracích zariadení, laboratórneho vybavenia, automatizačných a robotických prístrojov, regulačných prístrojov vrátane čidiel, snímačov pre meranie fyzikálnych veličín a meracieho softvéru prípadne radiacích prvkov a materiálu, v ich montáži a inštalácii v mieste plnenia, ako aj ich uvedenie do prevádzky a zaškolenie zodpovedných pracovníkov objednávateľa, a to podľa špecifikácie uvedenej v Prílohe č. 2 k tejto zmluve (ďalej len „dielo“) a zo strany objednávateľa záväzok dokončené dielo prevziať a zaplatiť za jeho zhotovenie dohodnutú cenu.
- 3.2. Zhotoviteľ je povinný vykonať dielo na svoje náklady a na svoje nebezpečenstvo.
- 3.3. Zhotoviteľ je povinný vykonať dielo podľa platných a účinných STN a právnych predpisov. Súčasne je zhotoviteľ povinný zabezpečiť k vykonanému dielu revíziu správy v zmysle platných a účinných právnych predpisov.
- 3.4. Objednávateľ sa zaväzuje, že dokončené dielo, resp. dohodnuté časti prevezme najneskôr v termínoch stanovených v článku IV. tejto zmluvy.
- 3.5. Objednávateľ sa podpisom tejto zmluvy zaväzuje zaplatiť zhotoviteľovi za riadne dokončené dielo dohodnutú cenu podľa článku V. tejto zmluvy.
- 3.6. V prípade, že v čase plnenia tejto zmluvy nebudú dostupné na trhu meracie zariadenia, laboratórne vybavenie, automatizačné a robotické prístroje, regulačné prístroje vrátane čidiel, snímačov pre meranie fyzikálnych veličín a merací softvér prípadne radiacie prvky a materiál prípadne iné položky obsiahnuté v prílohách k tejto zmluve (ďalej len „položky“), môžu sa predmetné položky nahradiť adekvátnymi položkami za podmienky, že náhradné riešenie bude mať minimálne technické parametre definované v prílohách k tejto zmluve a nebude mať vplyv na zmluvnú cenu. Nedostupnosť určitých položiek bude zdokladovaná zhotoviteľom formou čestného vyhlásenia zhotoviteľa o nedostupnosti daných položiek na trhu s doplnením o potvrdenie výrobcu, že sa predmetné položky už nevyrábajú. Čestné

vyhlásenie zhotoviteľa musí byť potvrdené – akceptované štatutárnym orgánom objednávateľa. Uvedené nahradenia sa nebudú považovať za porušenie zmluvných podmienok zo strany predávajúceho.

Čl. IV. Miesto a termín plnenia

- 4.1. Zhotoviteľ splní svoju povinnosť vykonať dielo jeho riadnym ukončením a odovzdaním objednávateľovi.
- 4.2. Dielo bude zhotoviteľ vykonávať priebežne po častiach na základe dohodnutých písomných objednávok dodávok a prác medzi objednávateľom a zhotoviteľom. V objednávke budú upresnené jednotlivé miesta plnenia častí diela, ako aj jednotlivé termíny vykonania častí diela.
- 4.3. Dielo, resp. časti diela sa budú preberať priebežne na základe písomných protokolov o odovzdaní a prevzatí diela, resp. jeho častí, ktoré musia byť podpísané zodpovednými zástupcami oboch zmluvných strán.
- 4.4. Prípadné vady jednotlivých častí diela sa spíšu v preberacom protokole, vrátane dohodnutých termínov na ich odstránenie. Po ukončení diela bude zmluvnými stranami spísaný konečný preberací protokol vzťahujúci sa na celé dielo.
- 4.5. Ak zhotoviteľ riadne ukončí dielo, resp. jeho časť pred dohodnutým termínom, objednávateľ sa zaväzuje toto dielo, resp. časť diela prevziať aj v skoršom termíne. O plnení predmetu tejto zmluvy v skoršom termíne sa zaväzuje zhotoviteľ písomne informovať objednávateľa minimálne 3 pracovné dni vopred.
- 4.6. Miestom plnenia sú objekty Technickej univerzity v Košiciach na adresách:
 - Letná 9, Košice Sever
 - Park Komenského 2, Košice Sever
 - Park Komenského 3, Košice Sever
 - Park Komenského 4, Košice Sever
 - Park Komenského 5, Košice Sever
 - Park Komenského 6, Košice Sever
 - Park Komenského 7, Košice Sever
 - Park Komenského 8, Košice Sever
 - Park Komenského 9, Košice Sever
 - Park Komenského 10, Košice Sever
 - Park Komenského 11, Košice Sever
 - Park Komenského 12, Košice Sever
 - Park Komenského 13, Košice Sever
 - Park Komenského 14, Košice Sever
 - Park Komenského 15, Košice Sever
 - Park Komenského 19, Košice Sever
 - Němcovej, Košice Sever
 - Němcovej 3, Košice Sever
 - Němcovej 5, Košice Sever
 - Němcovej 7, Košice Sever
 - Němcovej 32, Košice Sever
 - Vysokoškolská 4, Košice – Sever
 - Watsonova 4, Košice – Sever
 - Mäsiarska 74, Košice Sever
 - Štúrova 31, Prešov.
- 4.7. Termín plnenia predmetu zmluvy:
začatie diela: dňom nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy
ukončenie diela: do 6 mesiacov odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy.
- 4.8. Zhotoviteľ je povinný bez meškania písomne informovať objednávateľa o vzniku akejkoľvek udalosti, ktorá bráni, alebo sťažuje včasnú, alebo riadnu realizáciu diela, resp. jeho častí a môže spôsobiť omeškanie zhotoviteľa s plnením termínov uvedených v tomto článku.

- 4.9. Po dobu preukázateľného omeškania objednávateľa s poskytnutím požadovanej súčinnosti nie je zhotoviteľ v omeškaní so splnením svojho záväzku.
- 4.10. Zhotoviteľ nie je v omeškaní s vykonaním diela v prípade okolností vylučujúcich zodpovednosť, ktorými sú:
- 4.10.1. vyššia moc/nepredvídateľné udalosti, t. j. udalosti, ktoré nie sú závislé od vôle zmluvných strán a tieto ich nemôžu ovplyvniť; o vzniku ako aj zániku týchto udalostí je zmluvná strana povinná písomne informovať druhú zmluvnú stranu najneskôr do 3 dní odkedy sa o nich dozvedela,
- 4.10.2. nepriaznivé klimatické podmienky, ktoré by ohrozovali kvalitu predmetu plnenia,
- 4.10.3. pozastavenie aktivít zo strany poskytovateľa NFP v prospech, resp. neprospech objednávateľa počas realizácie schváleného projektu,
- 4.10.4. príkazy, zákazy a obmedzenia vydané štátnymi orgánmi alebo miestnymi správnymi orgánmi, ak neboli zapríčinené konaním resp. nekonaním zhotoviteľa.

Čl. V.

Cena

- 5.1. Celková zmluvná cena za vykonanie diela, uvedeného v čl. III. ods. 3.1. tejto zmluvy, je stanovená ako výsledok užšej súťaže, v súlade so zák. č. 18/1996 Z. z. o cenách a vyhláškou č. 87/1996 Z. z. a je doložená v Prílohe č. 2 k tejto zmluve.
- 5.2. Celková zmluvná cena diela je:
- | | |
|---------------------|------------------------|
| cena diela bez DPH: | 3 924 262,50 € bez DPH |
| DPH v sadzbe: 2 %: | 784 852,50 € |
| cena diela s DPH: | 4 709 115,00 € s DPH |
- 5.3. V cene podľa ods. 5.2. sú obsiahnuté všetky oprávnené náklady zhotoviteľa na vykonanie diela, taktiež dopravné náklady, atesty a certifikáty od dodaných položiek a materiálov; záručné listy, všetky správy, skúšky, návod na obsluhu v slovenskom jazyku a iné doklady, funkčné odskúšanie jednotlivých položiek a pod.
- 5.4. Jednotkové ceny položiek, uvedené v Prílohe č. 2 k tejto zmluve sú reálne, pokrývajú všetky náklady spojené so splnením záväzkov vyplývajúcich z tejto zmluvy a zhotoviteľ nemá nárok na zvýšenie dohodnutej ceny, ktoré vyplynie ako dôsledok chýb alebo zanedbania povinností pri príprave ponuky. Takto vzniknuté dodatočné náklady znáša zhotoviteľ.

Čl. VI.

Platobné podmienky

- 6.1. Objednávateľ neposkytne zhotoviteľovi preddavok ani zálohu na vykonanie diela.
- 6.2. Objednávateľ uhradí cenu diela, resp. cenu časti diela po odovzdaní a prevzatí diela, resp. časti diela na základe vystavenej faktúry, ktorej ceny musia byť v súlade s Prílohou č. 2 k tejto zmluve. Súčasťou faktúry musí byť dodací list potvrdený povereným zástupcom objednávateľa aj zhotoviteľa, podpisom a odtlačkom pečiatky a preberací protokol, podpísaný povereným zástupcom objednávateľa aj zhotoviteľa.
- 6.3. Faktúra musí byť zostavená prehľadne a pritom sa musí dodržiavať poradie položiek a označenie, ktoré je v súlade s kalkuláciou ceny podľa zmluvy. Súčasťou faktúry musí byť taktiež názov projektu a kód ITMS.
- 6.4. Zhotoviteľ zodpovedá za správnosť a úplnosť faktúr, ktoré musia mať náležitosti daňového dokladu v zmysle § 71 ods. 2 zák. č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v platnom znení. Jednotlivé faktúry musia byť objednávateľovi preukázateľne doručené v 4 (štyroch) origináloch a aj v elektronickej podobe.
- 6.5. V prípade, že faktúra nebude obsahovať náležitosti uvedené v tejto zmluve alebo stanovené platnými a účinnými právnymi predpismi alebo bude chybné vystavená, objednávateľ je

oprávnený vrátiť ju zhotoviteľovi na doplnenie. V takom prípade nová lehota splatnosti začne plynúť doručením opravenej faktúry objednávateľovi.

- 6.6. Lehota splatnosti faktúr bude maximálne 60 dní. V prípade, že splatnosť faktúry pripadne na deň pracovného voľna alebo pracovného pokoja, bude sa za deň splatnosti považovať najbližší nasledujúci pracovný deň.
- 6.7. Platby budú vykonávané bezhotovostným platobným stykom na účet zhotoviteľa a za zaplatenie faktúry sa považuje odpísanie fakturovanej čiastky z účtu objednávateľa v prospech účtu zhotoviteľa.
- 6.8. Objednávateľ nezodpovedá za omeškanie úhrady faktúry, ktorá je spôsobená nepripísaním finančných prostriedkov na účet zhotoviteľa zo strany jeho finančného ústavu.
- 6.9. Zhotoviteľ vystaví faktúru za vykonané dielo, resp. časť diela najneskôr do 5 pracovných dní po odovzdaní diela, resp. časti diela objednávateľovi a zašle ju doporučeným listom na adresu objednávateľa.

ČI. VII.

Záručná doba a zodpovednosť za vady

- 7.1. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že vykonané dielo bude v bezchybnom stave a kvalite a bude spĺňať podmienky tejto zmluvy a príslušných technických noriem, bude v súlade s platnými a účinnými právnymi predpismi, a že počas záručnej lehoty bude mať vlastnosti dohodnuté v tejto zmluve.
- 7.2. Zhotoviteľ zodpovedá za vady, ktoré má dielo, resp. časť diela v čase jeho odovzdania objednávateľovi, aj keď sa vada stane zjavnou až po odovzdaní diela. Za vady, ktoré vznikli po odovzdaní diela, resp. časti diela zodpovedá zhotoviteľ iba vtedy, ak boli spôsobené porušením jeho povinností.
- 7.3. Zhotoviteľ poskytuje záruku na dielo 24¹ mesiacov.
- 7.4. Záručná doba, uvedená v ods. 7.3. tohto článku, začína plynúť odo dňa prevzatia diela resp. jeho časti objednávateľom na základe protokolu o prevzatí a odovzdaní diela. Na zariadenia (položky), kde objednávateľ požaduje inú záručnú dobu ako je 24 mesiacov, platí záručná doba požadovaná objednávateľom (Príloha č. 2)¹. V prípade, že výrobca zariadenia poskytuje dlhšiu záručnú dobu ako požaduje objednávateľ, platí záručná doba poskytnutá výrobcom zariadenia.
- 7.5. Dielo, resp. jeho časť bude odovzdané, len ak objednávateľ v protokole o prevzatí a odovzdaní diela, resp. jeho časti vyhlási, že dielo, resp. jeho časť preberá. Prípadné ojedinelé vady a nedorobky, ktoré samy o sebe ani v spojení s inými nebránia riadnemu užívaniu diela, resp. jeho časti budú uvedené v protokole z odovzdania a prevzatia diela s uvedením termínu ich odstránenia, pričom tento protokol bude zároveň považovaný za reklamáciu vád a nedorobkov.
- 7.6. Objednávateľ môže odmietnuť prevzatie diela pre vady a nedorobky v závislosti od ich charakteru a rozsahu až do doby, kým ich zhotoviteľ neodstráni.
- 7.7. V prípade výskytu vád diela, resp. časti diela, zmluvné strany dojednali právo objednávateľa požadovať a povinnosť zhotoviteľa poskytnúť bezplatné odstránenie vád diela, resp. časti diela v mieste vykonania diela.
- 7.8. Zhotoviteľ sa zaväzuje vady v záručnej dobe odstrániť v čo najkratšom technicky možnom termíne, najneskôr však v lehote do 30 dní od prevzatia, resp. doručenia reklamácie, ak sa zmluvné strany v reklamačnom konaní nedohodnú na dlhšej lehote odstránenia vád.
- 7.9. Zhotoviteľ nezodpovedá za vady diela, resp. jeho časti, ktoré budú spôsobené neodbornou manipuláciou s dielom zo strany objednávateľa (resp. jeho zamestnanca).

¹ Uchádzač uvedie dĺžku záručnej lehoty v mesiacoch, pričom verejný obstarávateľ požaduje, aby táto záruka na celý predmet zmluvy nebola kratšia ako 24 mesiacov. Verejný obstarávateľ upozorňuje uchádzačov, že uvedenie kratšej záručnej lehoty bude dôvodom na vylúčenie ponuky z hodnotenia.

- 7.10. Počas reklamačného konania záručná doba na dielo, resp. jeho časť neplynie.
- 7.11. Ak zhotoviteľ neodstráni vady diela, resp. časti diela ani v primeranej dodatočnej lehote alebo ak oznámi pred jej uplynutím, že vady diela, resp. časti diela neodstráni, môže objednávatel' v závislosti od rozsahu a charakteru vady odstúpiť od zmluvy alebo požadovať primeranú zľavu z ceny diela, resp. časti diela.
- 7.12. Objednávatel' je povinný umožniť zhotoviteľovi prístup do priestorov, v ktorých sa majú vady diela, resp. časti diela, zistené počas záručnej doby odstraňovať.
- 7.13. Objednávatel' sa zaväzuje, že prípadné vady diela, resp. časti diela bude reklamovať bezodkladne po ich zistení písomnou formou u zhotoviteľa.
- 7.14. Počas plynutia záručnej doby bude servis jednotlivých častí diela zabezpečovať servisný technik, ktorý je oprávnený na vykonávanie takejto činnosti.
- 7.15. Vadou sa rozumie odchýlka v kvalite, rozsahu a parametroch diela, resp. časti diela, stanovených touto zmluvou a záväznými technickými normami a právnymi predpismi.
- 7.16. Nedorobkom sa rozumie nedokončené dielo oproti špecifikácii.

Čl. VIII. Podmienky vykonania predmetu zmluvy

- 8.1. Zhotoviteľ je povinný pri vykonaní diela postupovať s náležitou odbornou starostlivosťou.
- 8.2. Zhotoviteľ sa zaväzuje k utajovaniu informácií voči tretím osobám, ktorými by spôsobil ujmu objednávatel'ovi.
- 8.3. Zhotoviteľ zabezpečí, že jeho zamestnanci a osoby, ktoré vstúpia do objektu, v ktorom sa vykonáva dielo s vedomím zhotoviteľa, sa pri zhotovovaní diela budú pohybovať len vo vyznačenom priestore.
- 8.4. Objednávatel' sa zaväzuje odovzdať predávajúcemu miesto plnenia zbavené práv tretích osôb v súlade s podmienkami v tejto zmluve minimálne 3 dni pred začiatkom realizácie diela.
- 8.5. Zhotoviteľ zodpovedá za poškodenie inžinierskych sietí v objektoch objednávatel'a.
- 8.6. Prevádzkové, sociálne, prípadne aj výrobné zariadenie si v mieste plnenia zabezpečuje zhotoviteľ. Náklady zhotoviteľa na vybudovanie, prevádzkovanie, údržbu, likvidáciu a vypratanie miesta plnenia sú súčasťou zmluvnej ceny podľa čl. V. tejto zmluvy.
- 8.7. Zhotoviteľ na svoje náklady zabezpečí v mieste plnenia predmetu zmluvy skladové priestory, ktoré v dostatočnom rozsahu a počas celej doby trvania tejto zmluvy podľa ods. 4.7. tejto zmluvy umožnia kontinuálne dodávanie jednotlivých častí diela a z časového hľadiska efektívnu logistiku pri vykonávaní diela. Zhotoviteľ zabezpečí na svoje náklady dopravu a skladovanie všetkých materiálov, položiek, strojov a zariadení a ich presun zo skladových priestorov na miesto plnenia podľa článku IV., ods. 4.6. tejto zmluvy.
- 8.8. Zhotoviteľ odovzdá objednávatel'ovi najneskôr k termínu odovzdania a prevzatia diela, resp. časti diela doklady, ktoré sa na dielo, resp. jeho časť vzťahujú.
- 8.9. Na miesto plnenia môžu vstupovať iba poverení zamestnanci objednávatel'a a zhotoviteľa.
- 8.10. Objednávatel' zodpovedá za to, že riadny priebeh realizácie diela, resp. jeho časti nebude rušený neoprávnenými zásahmi tretích osôb. Objednávatel' je povinný poskytnúť súčinnosť potrebnú na plnenie tejto zmluvy, a to podľa požiadaviek zhotoviteľa.
- 8.11. Zhotoviteľ zodpovedá za bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov podieľajúcich sa na plnení predmetu tejto zmluvy.
- 8.12. Zhotoviteľ zodpovedá za čistotu a poriadok na mieste plnenia. Zhotoviteľ odstráni na vlastné náklady odpady, ktoré sú výsledkom jeho činnosti.
- 8.13. Objednávatel' zabezpečí pre zhotoviteľa možnosť napojenia na odber elektrickej energie a úžitkovej vody.

- 8.14. Zhotoviteľ sa zaväzuje vyzvať objednávateľa na kontrolu všetkých prác, ktoré majú byť zakryté alebo sa stanú neprístupnými minimálne 3 pracovné dni vopred. Ak sa objednávateľ nedostaví a nevykoná kontrolu týchto prác, bude zhotoviteľ pokračovať v realizácii predmetu zmluvy.
- 8.15. Zhotoviteľ sa zaväzuje vyzvať minimálne 3 pracovné dni vopred objednávateľa k účasti na skúškach podľa ods. 8.17. tejto zmluvy.
- 8.16. Objednávateľ sa stáva postupne vlastníkom zhotovovaného diela, a to okamihom prevzatia diela, resp. jeho časti na základe protokolu o odovzdaní a prevzatí diela, resp. jeho časti.
- 8.17. Podmienkou odovzdania a prevzatia diela, resp. jeho časti je úspešné vykonanie všetkých skúšok predpísaných osobitnými predpismi a záväznými normami. Doklady o týchto skúškach podmieňujú prevzatie diela, resp. jeho časti.
- 8.18. Zhotoviteľ sa zaväzuje predložiť doklady nevyhnutné na začatie preberacieho konania. Ak ich nepredloží, objednávateľ preberacie konanie nezačne a zhotoviteľovi vyúčtuje všetky náklady vzniknuté z tohto dôvodu.
- 8.19. Pre styk s objednávateľom pri realizácii prác určuje objednávateľ ako technický dozor Ing. Marek Molnár, tel.: 055/60253839, e-mail: obchod@elfa.sk
- 8.20. V prípade prerušenia prác z dôvodov na strane objednávateľa bude termín ukončenia a odovzdania diela upravený písomným dodatkom k tejto zmluve.

Čl. IX.

Zmluvné pokuty, úroky z omeškania, sankcie

- 9.1. V prípade nedodržania dohodnutého termínu dodania požadovaného diela môže objednávateľ účtovať zhotoviteľovi úroky z omeškania. Sadzba úrokov z omeškania sa rovná základnej úrokovej sadzbe Európskej centrálnej banky platnej k prvému dňu omeškania s plnením peňažného záväzku zvýšenej o deväť percentuálnych bodov, maximálne však do výšky 10% z celkovej ceny dohodnutého plnenia, t.j. diela, resp. jeho časti. Takto určená sadzba úrokov z omeškania platí počas celej doby omeškania s plnením peňažného záväzku. Peňažným záväzkom sa v tomto prípade chápe cena diela s ktorým je zhotoviteľ v omeškaní.
- 9.2. Ak je objednávateľ v omeškaní so splnením peňažného záväzku, môže zhotoviteľ účtovať objednávateľovi úroky z omeškania. Sadzba úrokov z omeškania sa rovná základnej úrokovej sadzbe Európskej centrálnej banky platnej k prvému dňu omeškania s plnením peňažného záväzku zvýšenej o deväť percentuálnych bodov; takto určená sadzba úrokov z omeškania platí počas celej doby omeškania s plnením peňažného záväzku.
- 9.3. Ak zhotoviteľ mešká s odstránením nahláseného nedostatku, môže objednávateľ účtovať zhotoviteľovi úroky z omeškania. Sadzba úrokov z omeškania sa rovná základnej úrokovej sadzbe Európskej centrálnej banky platnej k prvému dňu omeškania s plnením peňažného záväzku zvýšenej o deväť percentuálnych bodov, maximálne však do výšky 10% z celkovej ceny dohodnutého plnenia, t.j. diela, resp. jeho časti. Takto určená sadzba úrokov z omeškania platí počas celej doby omeškania s plnením peňažného záväzku. Peňažným záväzkom sa v tomto prípade chápe cena nahláseného nedostatku, s ktorým je zhotoviteľ v omeškaní.
- 9.4. Ak zhotoviteľ mešká so splnením termínov vybavenia oprávnených reklamácií, môže objednávateľ účtovať zhotoviteľovi úroky z omeškania. Sadzba úrokov z omeškania sa rovná základnej úrokovej sadzbe Európskej centrálnej banky platnej k prvému dňu omeškania s plnením peňažného záväzku zvýšenej o deväť percentuálnych bodov; takto určená sadzba úrokov z omeškania platí počas celej doby omeškania s plnením peňažného záväzku. Peňažným záväzkom sa v tomto prípade chápe cena nahlásenej reklamácie, s ktorou je zhotoviteľ v omeškaní.
- 9.5. V prípade opakovaného výskytu tej istej vady časti diela a v závislosti od jej charakteru a rozsahu má objednávateľ právo na odstúpenie od časti zmluvy týkajúcej sa tejto časti

zhotovenia diela a vrátenie zaplatenej ceny dotknutej časti diela, alebo na zľavu z ceny najmenej vo výške 10% z dotknutej časti diela.

- 9.6. Zhotoviteľ zodpovedá za všetky škody vzniknuté jeho činnosťou počas realizácie diela na objednávateľových objektoch a ich vybavení. Po zistení škody je zhotoviteľ povinný vznik škody ohlásiť objednávateľovi a bezodkladne uviesť vec alebo zariadenie do pôvodného stavu. Pri úplnom zničení musí zhotoviteľ zničenú vec alebo zariadenie nahradiť novou vecou toho istého typu. Pri určovaní škody bude objednávateľ vychádzať z ceny vecí v čase poškodenia.

Čl. X.

Zodpovednosť za škodu

- 10.1. Zhotoviteľ zodpovedá za poškodenie, zničené, stratu, resp. odcudzenie diela, resp. jeho časti až do doby jeho odovzdania a prevzatia objednávateľom na základe protokolu o odovzdaní a prevzatí diela, resp. časti diela.
- 10.2. Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať s prihliadnutím na okolnosti prípadu všetky primerané opatrenia, potrebné na odvrátenie škody alebo na jej zmiernenie.
- 10.3. Každá zmluvná strana, ktorá poruší povinnosť zo záväzkového vzťahu, je zodpovedná za škodu spôsobenú druhej zmluvnej strane ako priamy dôsledok porušenia povinností.

Čl. XI.

Vyššia moc

- 11.1. Pre účely tejto zmluvy sa za vyššiu moc považujú prípady, ktoré nie sú závislé, ani ich nemôžu ovplyvniť zmluvné strany, napr. vojna, mobilizácia, štrajk, živelné pohromy, atď.
- 11.2. Ak sa splnenie tejto zmluvy stane nemožným a táto nemožnosť plnenia bude trvať dlhšie ako jeden mesiac od okamihu vyskytnutia sa vyššej moci, strana, ktorá sa bude chcieť odvolať na vyššiu moc, požiada druhú stranu o úpravu zmluvy vo vzťahu k predmetu zmluvy, cene a času plnenia. Ak nedôjde k dohode, má strana, ktorá sa odvolala na vyššiu moc, právo odstúpiť od zmluvy. Účinky odstúpenia nastanú dňom doručenia oznámenia o odstúpení od zmluvy druhej zmluvnej strane.

Čl. XII.

Osobitné ustanovenia

- 12.1. Zmluvné strany sa zaväzujú, že obchodné a technické informácie označené ako dôverné, ktoré im boli zverené zmluvným partnerom nesprístupnia tretím osobám bez jeho písomného súhlasu, alebo tieto informácie nepoužijú pre iné účely, ako pre plnenie podmienok tejto zmluvy.
- 12.2. Zhotoviteľ bude pri plnení predmetu tejto zmluvy postupovať s odbornou starostlivosťou, zaväzuje sa dodržiavať platné a účinné všeobecne záväzné predpisy, technické normy a podmienky tejto zmluvy. Zhotoviteľ sa bude riadiť pokynmi objednávateľa, zápsmi a dohodami oprávnených pracovníkov zmluvných strán, rozhodnutiami a vyjadreniami dotknutých orgánov štátnej správy.
- 12.3. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že umožní vstup na miesto realizácie diela povereným osobám (zamestnancom) poskytovateľa NFP, príp. iných kontrolných orgánov Slovenskej republiky, s cieľom odsúhlasiť alebo skontrolovať priebeh realizácie diela.
- 12.4. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že umožní výkon kontroly/auditu zo strany oprávnených osôb na výkon kontroly/auditu v zmysle príslušných právnych predpisov SR a EÚ, najmä zákona o pomoci a podpore a zákona o finančnej kontrole a vnútornom audite a Zmluvy o poskytnutí NFP.

Oprávnenými osobami na výkon kontroly/auditu sú najmä:

- a) poskytovateľ a ním poverené osoby,
- b) Útvár následnej finančnej kontroly a ním poverené osoby,
- c) Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,

- d) orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,
 - e) splnomocnení zástupcovia Európskej komisie a Európskeho dvora auditorov,
 - f) osoby prizvané orgánmi učenými v písm. a) – e) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a EÚ..
- 12.5. Ak uzavreté dohody majú vplyv na predmet alebo termín splnenia záväzku, musí byť súčasťou tejto dohody aj spôsob úpravy ceny. Takáto dohoda je podkladom pre vypracovanie dodatku k tejto zmluve.
- 12.6. Zmluvné strany majú právo ukončiť platnosť tejto zmluvy:
- odstúpením od zmluvy z dôvodov podstatného porušenia ustanovení tejto zmluvy ktoroukoľvek zo zmluvných strán,
 - odstúpením od zmluvy v iných prípadoch uvedených v tejto zmluve.
- 12.7. Za podstatné porušenie tejto zmluvy sa považuje:
- prekročenie lehoty splatnosti faktúr objednávateľom o viac ako 120 dní,
 - prekročenie termínov realizácie diela uvedených v čl. IV. o viac ako 14 dní,
 - neprevzatie miesta realizácie diela zhotoviteľom v lehote uvedenej v čl. VIII. ods. 8.4. tejto zmluvy,
 - bezdôvodné odmietnutie vykonať dielo zo strany zhotoviteľa,
 - použitie nekvalitného materiálu a položiek pri vykonávaní diela (bez atestov, certifikátov, skúšok a podobne).
- 12.8. Objednávateľ, ktorý z dôvodov uvedených v tejto zmluve odstúpi od zmluvy o dielo, má právo požadovať od druhej zmluvnej strany náhradu škody, ktorá mu vznikla (okrem prípadov charakterizovaných ako vyššia moc, resp. zásah úradných miest.
- 12.9. Odstúpenie od zmluvy musí byť oznámené druhej zmluvnej strane písomne s uvedením dôvodu, pre ktorý strana odstupuje od zmluvy.
- 12.10. Zmluvné strany sa dohodli, že akékoľvek písomnosti vyplývajúce z právneho vzťahu založeného touto zmluvou (napríklad faktúry, uplatnenie náhrady škody, uplatnenie úroku z omeškania, uplatnenie zmluvnej pokuty, výpoveď zmluvy, odstúpenie od tejto zmluvy) sa budú považovať za doručené aj v prípade, ak sa doporučená zásielka adresovaná na adresu sídla/miesta podnikania zhotoviteľa vráti objednávateľovi ako neprevzatá (napríklad z dôvodu odopretia prevzatia písomnosti alebo neprevzatia písomnosti v odbernej lehote, prípadne z dôvodu neznámeho adresáta); v uvedenom prípade sa písomnosť považuje za doručenu dňom, keď bola objednávateľovi listová zásielka vrátená, i keď sa adresát (zhotoviteľ) o tom nedozvedel.
- 12.11. Objednávateľ požaduje, aby zhotoviteľ najneskôr päť pracovných dní pred uzatvorením tejto zmluvy predložil zoznam v rozsahu údajov podľa § 28 ods. 1 písm. k) zákona, v ktorom bude uvedený aj podiel zákazky, ktorý má v úmysle zadať tretím osobám ako aj navrhovaných subdodávateľov a predmety subdodávok a čestného vyhlásenia, že každý navrhnutý subdodávateľ spĺňa alebo najneskôr v čase plnenia bude spĺňať podmienky účasti podľa § 26 ods. 1 zákona, pričom pri výbere subdodávateľa musí poskytovateľ postupovať tak, aby vynaložené náklady na zabezpečenie plnenia na základe zmluvy o subdodávke boli primerané jeho kvalite a cene.
- 12.12. Každá zmluva o subdodávke musí byť uzatvorená v písomnej forme.
- 12.13. Povinnosti zhotoviteľa a objednávateľa, vrátane pravidiel výberu subdodávateľa uvedené v bodoch 12.11. a 12.12. tohto článku zmluvy platia aj pri zmene subdodávateľa počas plnenia tejto zmluvy.
- 12.14. Zhotoviteľ zodpovedá za plnenie zmluvy o subdodávke subdodávateľom tak, ako keby plnenie realizované na základe takejto zmluvy realizoval sám. Zhotoviteľ zodpovedá za odbornú starostlivosť pri výbere subdodávateľa ako aj za výsledok činnosti/plnenia vykonanej/vykonaného na základe zmluvy o subdodávke.
- 12.15. Porušenie povinností zhotoviteľa podľa bodov 12.11. až 12.14. tohto článku zmluvy predstavuje podstatné porušenie tejto zmluvy.

Čl. XIII.
Záverečné ustanovenia

- 13.1. Práva a povinnosti oboch zmluvných strán, pokiaľ nie sú stanovené touto zmluvou, sa riadia Obchodným zákonníkom a súvisiacimi právnymi predpismi.
- 13.2. Akékoľvek zmeny a doplnky tejto zmluvy sa budú robiť formou písomných dodatkov potvrđených obidvoma zmluvnými stranami.
- 13.3. Obidve zmluvné strany sa zaväzujú bezodkladne ohlásiť všetky zmeny údajov, dôležitých pre bezproblémové plnenie zmluvy, druhej zmluvnej strane.
- 13.4. Neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy sú:
- Príloha č. 1 – Kalkulácia ceny
 - Príloha č. 2 – Cenová a technická špecifikácia
 - Príloha č. 3 - Vyhlásenie
- 13.5. Táto zmluva je vyhotovená v šiestich vyhotoveniach, z ktorých predávajúci obdrží dve vyhotovenia a kupujúci štyri vyhotovenia.
- 13.6. Táto zmluva je povinne zverejniteľnou zmluvou v súlade s § 5a zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.
- 13.7. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v centrálnom registri zmlúv v zmysle ustanovenia § 47a zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov a § 5a zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.
- 13.8. Zmluvné strany vyhlasujú, že túto zmluvu uzatvorili slobodne a vážne, neuzatvorili ju v tiesni a za nápadne nevýhodných podmienok, zmluvu si prečítali, jej obsahu porozumeli a na znak súhlasu ju vlastnoručne podpísali.

V Košiciach dňa 21.5.2015

V Košiciach dňa 25.11.2014

.....
Dr.h.c. prof. Ing. Anton Čížmár, CSc.
rektor

.....
Ing. Marián Bučko, CSc. - konateľ

PRÍLOHA Č. 1:

KALKULÁCIA CENY

predmet zákazky:

„Meracie, laboratórne prístroje a zariadenia vrátane súvisiaceho materiálu pre výskum a vývoj v rámci projektu TECHNICOM“ pre Technickú univerzitu v Košiciach

Časť 1

Zmluva 1

REKAPITULÁCIA:					
Názov položky	Počet	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR
Meracie, laboratórne prístroje a zariadenia vrátane súvisiaceho materiálu pre výskum a vývoj v rámci projektu TECHNICOM pre Technickú univerzitu v Košiciach	1 projekt	3 924 262,50	4 709 115,00	3 924 262,50	4 709 115,00
CENA CELKOM		XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	3 924 262,50	4 709 115,00

Položkový rozpočet je spracovaný v Prílohe č. 2 Technická špecifikácia.

V Košiciach dňa 25.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, Csc.

PRÍLOHA Č. 2:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

predmet zákazky:

„Meracie, laboratórne prístroje a zariadenia vrátane súvisiaceho materiálu pre výskum a vývoj v rámci projektu TECHNICOM“ pre Technickú univerzitu v Košiciach

Časť 1

Zmluva 1

- samostatná príloha

V Košiciach dňa 25.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: —

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, Csc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 3

VYHLÁSENIE:

Vyhlasujem, že ako uchádzač vo verejnom obstarávaní postupom užšej súťaže pri zadávaní nadlimitnej zákazky, ktorej predmetom sú:

„ Meracie, laboratórne prístroje a zariadenia vrátane súvisiaceho materiálu pre výskum a vývoj v rámci projektu TECHNICOM “ pre Technickú univerzitu v Košiciach – Zmluva 1, ktorej oznámenie o vyhlásení verejného obstarávania zverejnila Technická univerzita v Košiciach, Letná 9, 042 00 Košice ako verejný obstarávateľ v Úradnom vestníku EÚ zo dňa 19.09.2014 pod číslom 2014/S 180-317308 a vo Vestníku verejného obstarávania č. 184/2014 zo dňa 22.09.2014 pod označením 22117 – MUT

- súhlasím s podmienkami určenými verejným obstarávateľom v tomto verejnom obstarávaní v oznámení o vyhlásení verejného obstarávania a v jednotlivých častiach súťažných podkladov,
- prehlasujem, že všetky doklady a údaje uvedené v ponuke sú pravdivé a úplné,
- poskytnem verejnému obstarávateľovi za úhradu plnenie požadovaného predmetu zákazky pri dodržaní podmienok stanovených súťažných podkladoch a podmienok uvedených v predloženom návrhu záväzných zmluvných podmienok vrátane príloh na uvedený predmet zákazky,
- pri realizácii požadovaných dodávok a služieb sa budú podieľať subdodávateľia: **ÁNO / NIE** ²

Obchodné meno a adresa subdodávateľa	Predmet subdodávok	Objem predpokladaných subdodávok v EUR bez DPH
SPOLU		

V Košiciach dňa 25.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ...

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, Csc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

² Nehodiace sa preškrtnúť.

Číslo a názov položky		Množstvo		Jednotka		Cena za jednotku (neto)		Celková cena (neto)		Celková cena (brutto)		Popis položky	
2.1.1.23		1		ks		20 980,000		20 980,000		24 576,000		1 ks Metro snímač FMA510H, 1 ks Stojan ZB9510ST, 1 ks Držiak stojana na radiálnu sondu ZB9510NH, 1 ks Skrinka na stojan ZB9015A1GB, 1 ks Sonda slnečného žiarenia FLA628S, 1 ks Pás tieniaci s nosičom ZB9628SB, 1 ks Snímač zrážok vrchane 12 m žablom FLA916H, 1 ks Hlukomer M486193	
2.1.1.23		1		ks		20 980,000		20 980,000		24 576,000		1 ks Metro snímač FMA510H, 1 ks Stojan ZB9510ST, 1 ks Držiak stojana na radiálnu sondu ZB9510NH, 1 ks Skrinka na stojan ZB9015A1GB, 1 ks Sonda slnečného žiarenia FLA628S, 1 ks Pás tieniaci s nosičom ZB9628SB, 1 ks Snímač zrážok vrchane 12 m žablom FLA916H, 1 ks Hlukomer M486193	
2.1.1.29		1		sada		5 367,000		5 367,000		6 400,380		Komfortné snímače spríslušnosťou 1 ks Tepelný guľový WBGT FPA805GTS, 1 ks Snímač vlhkosti FHA646E1, 1 ks Snímač rýchlosti prúdenia vzduchu FVA605TA10U, 1 ks Stojan na tepelný WBGT a prísľušnosť ZB1001PPD, 1 ks Sada držiakov na stojan ZB1001MH, 1 ks Snímač koncentrácie CO2 FYAD600CO2B10	
2.1.1.30		1		ks		12 618,000		12 618,000		15 141,660		Tepelné snímače 1 ks Snímač teploty TC FIA844L3, 1 ks Set montážny na snímač ZR7844JB, 1 ks Vzduchový komora ZR7844APM, 1 ks Zrkadlo ZR7844APM, 1 ks Sklo ochranné ZR7844PWP, 1 ks Teplovodivá platnička FQA020C, 1 ks Pasta teplovodivá ZB9000WP, 1 ks Páska lepiaca ZQ9017KB, 1 ks Fólia samolepiaca ZQ9017KF, 1 ks Snímač teploty FTA3901L05, 1 ks Konektor Almemo pre snímače Nte ZA9040FS2, 1 ks Kompenzačný dvojvodňový KLT019161m	
2.1.1.31		1		ks		14 642,000		14 642,000		17 570,400		Zariadenie na sledovanie vlhkosti 1 ks FHAD36RS zariadenie na meranie sorpčnej/desorpčnej krivky exkulatoru metódou súčasného vysušenia, sčítaní: vzduchotesné boxy, elektronická, ventilátory na rovnomenú redistribúciu vzduchu v boxoch, senzory na monitorovanie teploty a relatívnej vlhkosti vzduchu v boxoch	
2.1.1.33		1		ks		2 760,000		2 760,000		3 312,000		Zariadenie na meranie osvetlenia 1 ks Snímač svetelného žiarenia FLA623VL, 1 ks Kábel voľba 5m OA9623L05, 1 ks Kábel OA9623L10	
2.1.1.34		1		ks		5 232,000		5 232,000		6 278,400		Zariadenie na sledovanie vlastností sklenených systémov, 1 ks analyzátor skladby skla BO 3164750, 1 ks analyzátor radiálnych vlastností skla WP4500, 1 ks Detektor pyrolytickej vrstvy skla RD13610, 1 ks Snímač povrchovej rezistivity skla RD2175, 1 ks snímač tvrdosti skla SG2700, 1 ks snímač slnečnej transmisie skla SP2065, 1 ks snímač solárneho faktora EP3600	
2.1.2.27		1		ks		41 000,000		41 000,000		49 620,000		VRV systém pre laboratória Dakin chladiaci výkon 28kW, výkurovací výkon 31,5, Dakin RXYQ1UT vonkajšia jednotka, Dakin FTXS20 20x vonkajšia jednotka, softvér pre centrálny monitoring a ovládanie jednotiek, inštalácia vrátane rozvodov a napájania	
2.1.3.1		1		ks		89 000,000		89 000,000		106 820,000		Fyzikálny model karbonizácie uhliksosných surovín	
2.1.3.3		1		ks		31 890,000		31 890,000		38 668,200		Meranie TOC (celkové organické uhlíky) TVA-1000B Toxic Vapor Analyzer, incl. deluxe kit, výroba Thermo Scientific	
2.1.3.4		1		ks		82 980,000		82 980,000		100 576,000		Plynový kontinuálny chromatograf	
2.1.3.5		1		ks		91 900,000		91 900,000		110 280,000		Plošný pyrometer pre kontinuálne sledovanie tepelných polí planéta ThermoScope® HDT Infrared	

Číslo položky	Název položky	Množstvo	Jednotka	Podrobnosti	Minimálna cena (bez DPH)	Maximálna cena (bez DPH)	Podrobnosti	Minimálna cena (bez DPH)	Maximálna cena (bez DPH)	Podrobnosti
2.1.3.6	Ultrazvukový procesný spalínový prístroj	ks			45 800,00	45 800,00		45 800,00	45 800,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.3.6
2.1.3.7	Systém monitorovania reologických, hydromech. a termodyn. tokov	ks			53 250,00	53 250,00		53 250,00	53 250,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.3.7
2.1.4.43	Klimatizačná jednotka	ks			10 000,00	20 000,00	2	20 000,00	20 000,00	Minimálne parametre: Dve klimatizačné jednotky s umiestnením na strechu Hlávnej budovy TU. Prvá klimatizačná má obsahovať tri vnútorné jednotky, druhá dve. Diaľkové ovládanie, kabeľ a rozvody strecha-miestnosti. Cena vrátane montáže.
2.1.4.48	Osciloskop digitálny	ks			2 300,00	2 300,00	1	2 300,00	2 300,00	Minimálne parametre: Osciloskop digitálny 4-kan. 100MHz 2GS/s 2MP/s
2.1.4.50	Meracia ústredia	ks			21 096,00	21 096,00	1	21 096,00	21 096,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.4.50
2.1.4.51	Valcová skúšobňa pohonov vozidiel	ks			73 416,00	73 416,00	1	73 416,00	73 416,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.4.51
2.1.4.52	Zaťažovací motor k dynamometru	ks			11 730,00	11 730,00	1	11 730,00	11 730,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.4.52

Celoú náležející	Výzva předání a ovládnutí	Množství	Jednotka	Cena za kus (max. cena celková)	Cena za kus (max. cena celková)	Cena za kus (max. cena celková)
2.1.5.20	Pracoviště pro nedestruktivní diagnostiku technologických procesů so standardním softwarovým vybavením pro řízení a komunikaci.	1	ks	120 000,000	120 000,00	120 000,00
	Pracoviště pro nedestruktivní diagnostiku technologických procesů so standardním softwarovým vybavením pro řízení a komunikaci. 1ks 1 termokamera FLIR T1440 (rozsah měření -20 ... 1200°C, přesnost ±2°C, rozlišení 320 x 240 pixel funkce spojující termický obraz so skutečným, funkce obraz v obraze (PIP) s plynulou regulací, možnost výměny objektivu, bezdrátová komunikace, laserový zaměřovač, pohyblivé značky teploty horčíkové, teplotné značky (min, max), nastavitelná emisivita, záznam vo formátu JPEG, digitální zoom, automatické/ručné zaostření, komunikace rozhraní pro komunikaci s nadřazeným systémem), 1ks Vysokorychlostná kamera Bonito CL-4000C F-Mount; 2ks OR-X8CO-XPFO, Xcelera-CL+ PX8 Full for PCIe x8 platfor; 4ks Cameralink cable; 1ks vysokorychlostná kamera: P3-S0-16K40-00-R, Xcelera-HS-PX8, 1ks rádiová kamera SG-34-04K80-00-R, AC-CA-0110, moduliér focus, adapter M72; 1ks Plošná kamera Guppy F-503B Dual OHCI/2ports 1394a, IO kabel, sada žiarčiv Laser Diode 30mW 655nm w/Key; 1,5" SQ Pivoting Mounting Bracket, optika 7x7, optika 9 clar, optika stvorec/kruz. Sada objektívov a filtrov: FLIR 6, Rodagon 80, Rodagon 120, Rodagon 60, osvetľovacie jednotky Dome Light 6,35" High Brightness LED Diffuselite White, 24V Poewer Supply with Timed Leads, Large Diffuse LED light White, 4" IED diffuse axial illuminator, 6" high brightness LED line light, 4" LED ring light white with barrel mount, sada indukčných snímačov LIT2600-100, ILID1402, sada snímačov pre meranie vzdialenosti, univerzálny testovací stand s riadeným dopravníkovým pásmom pre realizáciu skúšobných meraní na pohybujúcich sa objektoch. LAN konštitúcia. Specifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky					

Číslo položky	Popis položky	Jednotka	Cena za kus (bez DPH)	Cena za kus (s DPH)	Podrobný popis
2.1.6.3	UWB senzorový systém	súbor	28 750,000	86 250,00	Minimálne parametre: Pod pojmom UWB senzorový systém sa rozumie aktívny modulárny širokopásmový senzor. Ďalšie parametre špecifikujúce UWB senzor sú: 1. Vstupy a výstupy UWB senzora sú riešené pomocou SMA konektorov. 2. Okamžitá operačná frekvencia šírka stimulovaného signálu (signál je emitovaný senzorom) v základnom pásme je väčšia ako 1,5 GHz, ale menšia ako 7,5 GHz (definované v 10 dB bodoch poklesu frekvenčnej výkonovej charakteristiky). 3. Charakteristika stimulovaného signálu: M-postupnosť (M-Sekvencia) rádu 12. 4. UWB senzor je možné voliteľne napájať (synchronizovať) vnútorným alebo aj vonkajším hodinovým signálom. 5. Výkon vysielajúca je možné sŕniť pokynom z radiaceho počítadla. 6. Okamžitý napätový špičkový rozsah stimulovaného signálu bez vstupno-výstupného rozhrania (I/O rozhranie) na 50 Ω zatiaľ čo je menší ako ±300mV. 7. I/O rozhranie, ktoré je voliteľnou samostatnou hardvérovou jednotkou pripojiteľnou na vysielateľ a jednotlivé prijímače. 8. I/O rozhranie slúži na filtráciu ako aj na zosilnenie vysielaného a prijímaných signálov. 9. Vstupy a výstupy I/O rozhrania sú riešené pomocou SMA konektorov. 10. Súčasťou UWB senzora je softvérové rozhranie pre riadenie priebehu merania a vizualizáciu a ukladanie numerických dát v prostredí MATLAB. 11. Súčasťou UWB senzora je tiež optimalizovaný napätový zdroj, so vstupom (-) 220 - 230 V, určený na napájanie jednotlivých hardvérových prvkov senzora. Príslušenstvo UWB senzora: 1. Antény určené pre činnosť UWB senzora. Počet antén: 3 (jedna vysielacia anténa, dve prijímacie antény). Každá z antén musí spĺňať túto špecifikáciu: Anténa typu so šírkou frekvenčného pásma 0,73GHz - 10,5 GHz. Dolná hraničná frekvencia priepustného pásma antény môže byť nižšia ako 0,73GHz. Horná hraničná frekvencia priepustného pásma antény môže byť vyššia ako 10,5GHz. Pásma antény môže byť nižšia ako 0,73GHz. Horná hraničná frekvencia priepustného pásma antény môže byť vyššia ako 10,5GHz. 2. Káble určené na pripojenie antén k UWB senzoru. Počet káblov: 3. Konektory na pripojenie sú podľa štandardu SMA. Minimálna dĺžka kábla je 4m. 3. Pracovný kit pre rozšírenie stimulovaného pásma pre štandard FCC (6,0 GHz - 8,5 GHz).
2.1.6.4	VP analógový signálový generátor (do 26 GHz)	súbor	40 250,000	40 250,00	Minimálne parametre: Frekvenčný rozsah: 10 MHz - 26,5 GHz Výstupný rozsah: -110 dBm - +20 dBm, rozlíšenie: 0,01 Hz Výstupná presnosť: +/- 0,6 dB, rozlíšenie 0,01 dB Fázový šum < 110 dBc @ 10 kHz offset od 10 GHz Frekvenčná spíaciaca rýchlosť: < 900 μs Modulácie: AM, FM, PM, Impulzná Príslušenstvo: meracie káble, oddelovacie kondenzátory, 3x- výkonové deliče 4/2 Way, kombinéry, BalUny, Izolatory 17dB izolácia, postávače fáz frekvenčný: rozsah do min. 18 GHz, a záruka: min. 3 roky
2.1.6.5	Zdroj šumu	súbor	3 473,000	3 473,00	Minimálne parametre: 10 MHz až 26,5 GHz, ENR 15dB, SWR: < 1,35:1, možnosť kalibrácie s analyzátorom merania šumu, príslušenstvo: meracie káble, konektorové redukcie
2.1.6.7	Lieviková anténa so štvorným rebrom pre kruhovú polarizáciu, frekvenčný rozsah 0,4-6GHz	ks	4 370,000	21 850,00	Minimálne parametre: Lieviková anténa so štvorným rebrom pre kruhovú polarizáciu s frekvenčným rozsahom 0,4GHz-6GHz. Dolná hraničná frekvencia priepustného pásma antény môže byť nižšia ako 0,4GHz. Horná hraničná frekvencia priepustného pásma antény môže byť vyššia ako 6GHz

Číslo prílohy	Názov položky - vlastnosť	Jednotka	Počet jednotiek	Jednotková cena (max. výška)	Celková cena (HDP)	Informácia o výrobku a/alebo o poskytnutí služby, typy a podrobnosti	Popis položky - požiadavky a/alebo špecifikácia výrobku, typy a podrobnosti
2.1.7.5	Prístroj na meranie dielektrických vlastností rezonančnou metódou	ks	1	22 000,00	22 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.7.5	Prístroj na meranie dielektrických vlastností rezonančnou metódou Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.7.6	Profesionálna CNC fréza pre výrobu prototypov DPS bez použitia čemikálií	súbor	1	24 725,00	24 725,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.7.6	Profesionálna CNC fréza pre výrobu prototypov DPS bez použitia čemikálií Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.8.1	MIMO systém na báze PXIe s rozsahom od 0,1-6,6GHz	ks	1	100 000,00	100 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.8.1	MIMO systém na báze PXIe s rozsahom od 0,1-6,6GHz NI PXI systém PX3464025, 780291-01 PXIe-1075, 18 Slot 3U PXI Express Chassis, 763067-01 Power Cord, 240V, 10A, Euro, Right Angle, 782452-04 NI PXIe-8135 Core 17-36 IOQE with ExpressCard, Win 7 (32-bit), 782987-01 22in. Widescreen IPS Monitor - DisplayPort, HDMI, DVI and VGA Input for PC's, 960903-01 NI Basic System Assurance Program, 1 Year Warranty Program, PXI System Assembly and Test, Recovery Image (selected software in Standard/Premium only), 778786-35 NI Modulation Toolkit For LabVIEW, 778453-35 Spectral Measurements Toolkit, Windows, 781035-01 NI PXI-5691 8 GHz Programmable RF Amplifier Module, 781340-02 NI PXIe-5673E 6.6 GHz 2-Channel, Phase-Coherent MIMO RF Vector Signal Generator 512 MB RAM per CH, 781339-02 NI PXIe-5663E 6 GHz 2-Channel Phase-Coherent MIMO RF Vector Signal Analyzer 256 MB RAM Per Channel, 779660-01 USB English Keyboard and Optical USB Mouse Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.8.2	Stanica pre sondy na meranie mikrovinových a vysokofrekvenčných obvodov (Probe Station)	ks	1	19 845,00	19 845,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.8.2	Stanica pre sondy na meranie mikrovinových a vysokofrekvenčných obvodov (Probe Station) Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.9.3	Elektrodový systém pre meranie permitivity a komplexnej impedancie kvapalných materiálov	ks	1	10 974,00	10 974,00	Minimálne parametre: Doplnenie infraštruktúry pre Inžinierske a certifikačné pracovisko pre mobilizáciu a tvorbu inovácií v oblasti elektrotechniky a elektroniky zvyšujúce výskumný rozsah v oblasti merania permitivity a komplexnej impedancie progresívnych kvapalných dielektrik. Elektrodový systém pre meranie permitivity a komplexnej impedancie kvapalných materiálov. Potrebné zabezpečiť kompatibilitu s meracím prístrojom Agilent E4980A Precision LCR Meter, 20 Hz to 2 MHz	Elektrodový systém pre meranie permitivity a komplexnej impedancie kvapalných materiálov Agilent 16452A Liquid Test Fixture na meranie dielektrických vlastností kvapalín rozsah 20Hz - 30MHz Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.9.4	Elektrodový systém pre meranie permitivity a komplexnej impedancie tuhých materiálov	ks	1	5 182,00	5 182,00	Minimálne parametre: Doplnenie infraštruktúry pre Inžinierske a certifikačné pracovisko pre mobilizáciu a tvorbu inovácií v oblasti elektrotechniky a elektroniky zvyšujúce výskumný rozsah v oblasti merania permitivity a komplexnej impedancie progresívnych pevných dielektrik. Elektrodový systém pre meranie permitivity a komplexnej impedancie tuhých materiálov. Potrebné zabezpečiť kompatibilitu s meracím prístrojom Agilent E4980A Precision LCR Meter, 20 Hz to 2 MHz	Elektrodový systém pre meranie permitivity a komplexnej impedancie tuhých materiálov Agilent 16451B Dielectric material test fixture na meranie dielektrických vlastností materiálov do 30MHz Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.9.5	Analyzátor impedancie a materiálov	súbor	1	75 232,00	75 232,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.9.5	Analyzátor impedancie a materiálov Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.9.6	Digitálny fotoaparát-zrkadlovka	ks	1	5 175,00	5 175,00	Minimálne parametre: Fotoaparát pre dokumentovanie parametrov a nastavení meracej zostavy meraní čistkových výbojov v izolovaných systémoch vysokonapäťových elektroenergetických zariadeniach ako aj priebehu meraní a vzoriek použitých pri nastavení vhodných parametrov meracej zostavy a pre kalibračné merania nových metód vyhodnocovania výsledkov meraní. Digitálny zrkadlový fotoaparát s minimálne 16,1 megapixelovým snímačom APS-H CMOS, minimálne 10 sn./s s dĺžkou až 121 záberov JPEG, minimálne 45-bodový systémom AF s 39 senzormi krížového typu, Full HD (1080p) video s manuálnym ovládaním, vysokou citlivosťou minimálne ISO 102400, s 3,0" LCD obrazovkou s režimom Live View	Digitálny fotoaparát-zrkadlovka Canon EOS-1D Mark IV, snímač CMOS formátu APS-H s rozlíšením 16,1 Mpix, 21 snímok JPEG v sérii rýchlosťou 10 sním/s, 45-bodový AF systém, Full HD video, citlivosť ISO až 102 400, 3,0" LCD Clear View II s režimom Live View, dvojica procesorov DIGIC 4, integrovaný čistiaci systém EOS Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky

Číslo položky	Název položky	Skladová jednotka	Podrobný popis	Jednotková cena (bez DPH)	Jednotková cena (s DPH)	Minimálna požiadavka	Minimálna požiadavka	Minimálna požiadavka
2.1.9.7	Prístroj pre kompletne testovanie elektroinštalácií	súbor	I	2 469,000	2 469,00	Minimálne parametre: Prístroj bude slúžiť na diagnostické činnosti na báze najnovších poznatkov v oblasti pre kompletne vykonávanie skúšok v nízkonapäťových rozvodných sieťach podľa normy EN 61557 Minimálne požiadavky na meranie: - izolačný odpor 1 + 1000 MOhm - odpor odčranného spojenia 0 + 2000 Ohm, spojitost 0 + 2000 Ohm - zemný odpor (4-vodičová metóda + kliešte) 0 + 20 kOhm, menší odpor pôdy 0 + 2000 kOhm, prúdové chrániče: dovyklové napätie, odpor slúčky, vybavovací čas, vybavovací prúd, impedancia slúčky: prúd 0 + 200 A, napätie 0 + 440 V, minimálne vybavenie: univerzálny merací kábel, nízkorozsahové prúdové kliešte, vyhladávač káblov, sada pre zemné odpory 30 m, trojfázový adaptér, hrotový adaptér, pripojenie k PC RS232/USB	Prístroj pre kompletne testovanie elektroinštalácií Eurotest 61557 Euro Set, A1005, vyladávač káblov, S2002, sada na zemné odpory 50m, A1111, trojfázový adaptér, A1171, prevodník RS232/USB, A1019, štandardné prúdové kliešte, izolačný odpor 1 + 1000 MOhm, odpor odčranného spojenia 0 + 2000 Ohm, spojitost 0 + 2000 Ohm, zemný odpor (4-vodičová metóda + kliešte) 0 + 20 kOhm, menší odpor pôdy 0 + 2000 kOhm, prúdové chrániče: dovyklové napätie, odpor slúčky, vybavovací čas, vybavovací prúd, impedancia slúčky: prúd 0 + 200 A, napätie 0 + 440 V, minimálne vybavenie: univerzálny merací kábel, nízkorozsahové prúdové kliešte, vyhladávač káblov, sada pre zemné odpory 30 m, trojfázový adaptér, hrotový adaptér, pripojenie k PC RS232/USB	
2.1.9.8	Trojčlánkový analyzátor kvality elektrickej energie a výkonu	ks	I	9 899,000	9 899,00	Minimálne parametre: Prístroj bude slúžiť na diagnostické činnosti na báze najnovších poznatkov v oblasti na zisťovanie problémov a kvalitu elektrickej energie v jednofázových a trojfázových energetických distribučných systémoch a na meranie energetických strát vplyvom harmonických nesymetrií Minimálne vybavenie: 4 napäťové vstupy 1 + 1000 V voliteľné, šírka pásma 10 + 100 kHz, 4 prúdové vstupy 0,5 + 6000 A, osciloskop - 4 prúdové vstupy až po 9. harmonickú, kalkulátor energetických strát - meranie harmonických	Trojčlánkový analyzátor kvality elektrickej energie a výkonu Fluke 437-II, 4 napäťové vstupy, max 1000V, šírka pásma 10kHz až 100kHz, 4 prúdové vstupy, max 6000A, meranie harmonických až po 9. harmonickú, kalkulátor energetických strát Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	
2.1.9.9	Multifunkčný generátor prechodných dejov do 5,5 kV	súbor	I	55 600,000	55 600,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.9.9	Multifunkčný generátor prechodných dejov do 5,5 kV Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	
2.1.9.10	Štvorkvadrantový jednosmerný zdroj napätia do 1 500 V	ks	I	7 692,000	7 692,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.9.10	Štvorkvadrantový jednosmerný zdroj napätia do 1 500 V Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	
2.1.9.11	LCR Tester	ks	I	10 581,000	10 581,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.9.11	LCR Tester Hoiki 3522-52 LCR HiTESTER (1mHz - 100kHz), 9151-02 GP-IB Connector Cable, 9140 4-Terminal Probe, 9261 Test Fixture, 9262 Test Fixture (DC to 5 MHz), 9269 DC Bias Current Unit, 9268 DC Bias Voltage Unit, 9165 Input Cord, 9166 Input Cord, 9443-02 AC Adapter, 9518-01 GPIB Interface Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	
2.1.9.12	Panaťový záznamník	ks	I	6 261,000	6 261,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.9.12	Panaťový záznamník Hoiki MR8860-20 Memory HiCorder (USB snk incl.), 9830 PC Card 2GB, 9199 Conversion Adapter, 9642 LAN Cable, 19198 CONNECTION CORD, 9320-01 Logic Probe, 9018-50 Clamp on Probe (BNC Socket type) Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	
2.1.9.13	DC zdroj vn napätia 100 kV / 10 mA	ks	I	16 388,000	16 388,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.9.13	DC zdroj vn napätia 100 kV / 10 mA Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	
2.1.9.14	DC zdroj vn napätia 10 kV / 10 mA	ks	I	5 332,000	5 332,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.9.14	DC zdroj vn napätia 10 kV / 10 mA Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	
2.1.9.15	Prístroj na meranie dielektrických vlastností izolantov	ks	I	33 750,000	33 750,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.9.15	Prístroj na meranie dielektrických vlastností izolantov Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	
2.1.9.16	Analýzátor vlhkosti oleja	ks	I	8 287,000	8 287,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.9.16	Analýzátor vlhkosti oleja Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	

Číslo položky	Názov položky - popis	Jednotka	Podľa potreby	Technická cena (max. cena) (PLN)	Cena v reálnom čase (PLN)	Minimálne parametre	Podľa potreby
2.1.9.27	Sonda na meranie vŕ prířov	ks	1	3 656,000	3 656,00	Minimálne parametre: Doplnenie infraštruktúry pre inžinierske a certifikačné pracovisko pre mobilizáciu a tvorbu inovácií v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Rozšírenie prístroja k meraniu zosťavám. Frekvencný rozsah min. DC až 10 MHz, čas nábehu min. 3,5 ns, Extrémne napájanie s min. 4 vstupmi. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky	Krása pracovného miesta - detailná mobilizácia špecifikácia, časť a vŕstevná výška
2.1.9.28	Rotatívny mlyn	ks	1	8 625,000	8 625,00	Minimálne parametre: Prístroj bude slúžiť na prípravu vzoriek, jemnej frakcie materiálov s rôznym vlnitým odporom. Minimálne požiadavky: výsledná frakcia menš ako 1 mikrometer, nastaviť čas mletia a ošľok, frekvencia regulácie pripojenia k PC- RS 232/485, 230V, 1250W, vrátane prístroja pre suché a mokré mletie v nádobách 250 ml	Rotatívny mlyn PM 100, 1 x 230 V/50-60 Hz, mletia nádob 250 ml PM100, PM200, PM400, S100, nerez oceľ, mletia guľa 30 mm, nerezová oceľ, mletia guľa 3mm, nerezová oceľ, 500g, bezpečnostný uzáver Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.9.29	Laboratórna sušiareň	ks	1	1 949,000	1 949,00	Minimálne parametre: Doplnenie infraštruktúry pre inžinierske a certifikačné pracovisko pre mobilizáciu a tvorbu inovácií v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Základné tepelné operácie na laboratórnych vzorkách, modeloch a zariadeniach. Laboratórna sušiareň 108l. Minimálne parametre: Teplota do 300°C. Ekonomický model vybavený základnou reguláciou jednotkou. Model nemá vstavaný ventilátor. Manuálne spustenie procesu.	Laboratórna sušiareň UN 110 Základné tepelné operácie na laboratórnych vzorkách, modeloch a zariadeniach. Teplota do 300°C. Ekonomický model vybavený základnou reguláciou jednotkou. Model nemá vstavaný ventilátor. Manuálne spustenie procesu. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.9.30	Laboratórna sušiareň	ks	1	1 870,000	1 870,00	Minimálne parametre: Doplnenie infraštruktúry pre inžinierske a certifikačné pracovisko pre mobilizáciu a tvorbu inovácií v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Základné tepelné operácie na laboratórnych vzorkách, modeloch a zariadeniach. Laboratórna sušiareň 53l. Minimálne parametre: Teplota do 300°C. Vybavená pokročilou reguláciou jednotkou. Má vstavaný ventilátor. Možnosť opoždeného štartovania procesu a volby štvorstupňovej teplotnej krivky vrátane automatického vypnutia Výkon ventilátora je možné regulovať. Preskúšaná	Laboratórna sušiareň UF 55PLUS, preskúšaná dvere, pre model 55. Teplota do 300°C. Vybavená pokročilou reguláciou jednotkou. Má vstavaný ventilátor. Možnosť opoždeného štartovania procesu a volby štvorstupňovej teplotnej krivky vrátane automatického vypnutia Výkon ventilátora je možné regulovať. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.10.4	Zariadenie na meranie zápalnosti gumy	ks	1	5 000,000	5 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.10.4	Zariadenie na meranie zápalnosti gumy Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.10.5	Sušiareň pre tepelné starnutie gumových produktov	ks	1	6 000,000	6 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.10.5	Sušiareň pre tepelné starnutie gumových produktov Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.10.7	Zariadenie na meranie tvrdosti gumy	ks	1	4 900,000	4 900,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.10.7	Zariadenie na meranie tvrdosti gumy Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.10.8	Zariadenie na meranie hustoty gumy	ks	1	5 200,000	5 200,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.10.8	Zariadenie na meranie hustoty gumy Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.10.9	Zariadenie na meranie odolnosti gumy proti odieraniu	ks	1	18 000,000	18 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.10.9	Zariadenie na meranie odolnosti gumy proti odieraniu Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.10.10	Skúšacia elektrická vodivosť	ks	1	5 000,000	5 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.10.10	Skúšacia elektrická vodivosť Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky

Číslo pozície	Názov tovaru - označenie	Jednotka	Jedn. jednotky	Podrobný popis (max. 200 znakov)	Celková cena (BPH)	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.10.11	Technické požiadavky a ďalšie informácie
2.1.10.11	Klimatizčné zariadenie	ks	1		2 810,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.10.11	Klimatizčné zariadenie Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.10.12	Kompresor	ks	1		1 750,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.10.12	Kompresor Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.11.1	Termomechanický analyzátor	ks	1		89 250,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.11.1	Termomechanický analyzátor Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.11.2	Štruktúrny a prvkový rýchloanalyzátor	ks	1		83 400,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.11.2	Štruktúrny a prvkový rýchloanalyzátor Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.11.3	Termofyzikálny dilatometrický analyzátor	ks	1		142 046,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.11.3	Termofyzikálny dilatometrický analyzátor Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.11.4	Rubný merač rádioaktivity pre rýchloanalýzu surovín	ks	1		28 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.11.4	Rubný merač rádioaktivity pre rýchloanalýzu surovín Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.11.5	Laboratórny merač rádioaktivity pre analýzu surovín	ks	1		45 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.11.5	Laboratórny merač rádioaktivity pre analýzu surovín Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.11.6	Laboratórny mlyn (4 miliecie nádoby)	ks	1		17 500,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.11.6	Laboratórny mlyn (4 miliecie nádoby) Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.12.6	Digitálny mikroskop	ks	1		95 000,00	Digitálny mikroskop s 3D skenovaním, zväčšenie do 5000x, možnosť merania hrúbky povrchov, meranie profilov.	Digitálny mikroskop VHX-2000, 1,8" 2,11 mil pixel CCD image sensor, 1688x1248, progressive scan, 15frames/sec, 16bit rozlíšenie, LCD monitor 17" LCD, 16770000 fareb, svetlivosť 270, kontrast 450:1, pevný disk 500GB, konektivita LAN a USB, optika VH-Z500R, VH-Z250R, VH-Z100, VH-Z20, VH-200R. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.12.12	Pracovisko aplikácií technológie vodného prúdu	súbor	1		110 000,00	Nosný portál s automatickou kontrolou kolmosti pohybov v priebehu prevádzky s bezvôľovými prevodovkami - max. pracovná plocha min. 3000 x 1500 mm, zdvih min. 150 mm, stôl s roštami a valcami, ovládacie pult s riadiacim systémom s integrovanou sieťovou kartou a dvoma LCD displejmi po oboch stranách portálu, vysokotlakový generátor s elektronickým riadením, tlaková nádoba, el. uzavierači ventil pre privod rezacej vody, diaľkové riadenie pomocou CNC Interfaca, rezacia hlavica, rezacia hlavica so zmesavacou komorou pre abrazivo, dávkovač abraziva pre rezaciu hlavu, zásobník abraziva, diaľkové riadenie pomocou CNC Interfaca, rezacia hlavica, rezacia hlavica s diaľkovým riadením pomocou CNC Interfaca, rezacia hlavica, rezacia hlavica so zmesavacou komorou pre abrazivo, dávkovač abraziva pre rezaciu hlavu, zásobník abraziva, softvérové vybavenie - tvorba NC programov, optimalizácia rezacích plánov, simulátor rezania, knižnica makier, databáza parametrov, popisovanie prúdov vody, laserový zameriavač, zmkávač vody, zvisliacie a manipulačné zariadenie, VN rozvodná skrinka, prídavné moduly a príslušenstvo.	Pracovisko aplikácií technológie vodného prúdu. Nosný portál s automatickou kontrolou kolmosti pohybov v priebehu prevádzky s bezvôľovými prevodovkami - max. pracovná plocha 3000 x 1500 mm, zdvih 150 mm, stôl s roštami a valcami, ovládacie pult s riadiacim systémom s integrovanou sieťovou kartou a dvoma LCD displejmi po oboch stranách portálu, vysokotlakový generátor s elektronickým riadením, tlaková nádoba, el. uzavierači ventil pre privod rezacej vody, diaľkové riadenie pomocou CNC Interfaca, rezacia hlavica, rezacia hlavica so zmesavacou komorou pre abrazivo, dávkovač abraziva pre rezaciu hlavu, zásobník abraziva, diaľkové riadenie pomocou CNC Interfaca, rezacia hlavica, rezacia hlavica s diaľkovým riadením pomocou CNC Interfaca, rezacia hlavica, rezacia hlavica so zmesavacou komorou pre abrazivo, dávkovač abraziva pre rezaciu hlavu, zásobník abraziva, softvérové vybavenie - tvorba NC programov, optimalizácia rezacích plánov, simulátor rezania, knižnica makier, databáza parametrov, popisovanie prúdov vody, laserový zameriavač, zmkávač vody, zvisliacie a manipulačné zariadenie, VN rozvodná skrinka, prídavné moduly a príslušenstvo. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky

Číslo specifikácie	Popis položky a výkresy	Jednotka	Podiel jednotky (max. staviteľská 100%)	Minimálna cena (max. staviteľská 100%)	Celková cena (max. staviteľská 100%)	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.13.4	Popis položky a výkresy - ďalšie požiadavky, špecifikácie, prílohy a výkresy
2.1.13.4	Vákuová pec	ks	1	20 000,000	20 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.13.4	Vákuová pec Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.5	Kaloris	ks	1	5 500,000	5 500,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.13.5	Kaloris Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.6	Poloprevádzková linka	ks	1	42 000,000	42 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.13.6	Poloprevádzková linka Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.7	Mlyn Reisch	ks	1	22 000,000	22 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.13.7	Mlyn Reisch Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.8	Strojové zariadenie + sítá	ks	1	25 000,000	25 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.13.8	Strojové zariadenie + sítá Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.9	Magnetický separátor	ks	1	11 000,000	11 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.13.9	Magnetický separátor Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.10	Ročná odparka	ks	1	4 000,000	4 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.1.13.10	Ročná odparka Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.11	Mechanický rám na skúšky prototypu adaptívnej tensografickej nosnej sústavy	ks	1	55 542,000	55 542,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.11	Mechanický rám na skúšky prototypu adaptívnej tensografickej nosnej sústavy Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.12	Hydromotory zaťažovacej jednotky prototypu	súbor	1	194 550,000	194 550,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.12	Hydromotory zaťažovacej jednotky prototypu Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.14	Prototyp inteligentnej adaptívnej tensografickej nosnej sústavy	ks	1	150 072,000	150 072,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.14	Prototyp inteligentnej adaptívnej tensografickej nosnej sústavy Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.15	Rádiová šesťnáštvanková elektronika na reguláciu a kontrolu prototypu	súbor	1	121 049,000	121 049,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.15	Rádiová šesťnáštvanková elektronika na reguláciu a kontrolu prototypu Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.16	Hydraulické napájanie prototypu	súbor	1	99 975,000	99 975,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.16	Hydraulické napájanie prototypu Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.17	Horizontálne vedenie - tretia os zaťažovania pre každý horný roh prototypu adaptívnej tensografickej nosnej sústavy	súbor	1	105 551,000	105 551,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.17	Horizontálne vedenie - tretia os zaťažovania pre každý horný roh prototypu adaptívnej tensografickej nosnej sústavy Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.18	Akcelerometre na snímanie pohybu uzlov prototypu	ks	8	3 103,000	24 824,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.18	Akcelerometre na snímanie pohybu uzlov prototypu Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.19	Prototyp adaptívnej tensografickej nosnej sústavy	ks	1	29 404,000	29 404,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.19	Prototyp adaptívnej tensografickej nosnej sústavy Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.20	Oceľová konštrukcia rámov lamacej dráhy	ks	1	33 000,000	33 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.20	Oceľová konštrukcia rámov lamacej dráhy Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.21	Železobetónová lamacia dráha	ks	1	80 000,000	80 000,00	Výkres lamacia draha 2.1.13.21	Železobetónová lamacia dráha Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.23	Únava asfaltových zmesí	ks	1	246 000,000	246 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.23	Únava asfaltových zmesí Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.24	Mraziace zariadenie	ks	1	48 000,000	48 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.24	Mraziace zariadenie Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.25	Automatický proctor	ks	1	10 000,000	10 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.25	Automatický proctor Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.1.13.26	Pila na rezanie vzoriek	ks	1	5 000,000	5 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe 2.1.13.26	Pila na rezanie vzoriek Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky

Číslo úpravy	Návrhové požiadavky na systém	Jednotnosť	Množstvo	Skladovacia cena (max. celkom) (EUR)	Celková cena (1-3) (EUR)	Minimálne parametre: Nabíjačka riadená mikroprocesorom pre olovéné akumulátory. Prepnateľný nabíjací prúd 2/6/12 A. Vhodná pre akumulátory od 6 do 120 Ah. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky. Akumulačný zdroj s kapacitou 12V od 6 do 120 Ah. Minimálne parametre: Akumulačný zdroj s kapacitou min. 1.2 Ah, príslušné vrtanie 1.2 Ah. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky. Multimeter AX176, TrueRMS, USB, V, A, R, C Multimeter s PC rozhraním (USB), meranie V, A, R, C Minimálne parametre: Merač hluku/osvetlenia/vlhkosti, PC rozhranie Minimálne parametre: Televízor, LCD, spotreba 150 - 200W, Chladnička, spotreba 170 - 250 kWh/rok Minimálne parametre: Digitálne nastavovanie teploty, s procesorovým riadením, 60W Minimálne parametre: Priemyselný zoom mikroskop pre prototypovanie elektronickej zariadenia 3.5x - 4.5x Minimálne parametre: Späjkovacia stanica s regulovateľným výkonom Minimálne parametre: Laboratórny zdroj HV 3003 D-3 (DP-1731 SB3A) V&A INSTRUMENT Laboratórny zdroj; 0-30V x2,3-6,5V, 8+15V, 0-5A x2,1A,3A, 4x LCD 3/miestny, počet kanálov 4. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky. Laboratórny zdroj s inteligentným rozhraním ADM-TTI INSTRUMENTS QL355TP lab. zdroj, 2-35V/5A + 1-5V/1A Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky. Merači systém s napájaním cez USB zbernicu, ktorý bude obsahovať: 8 analógových vstupov (14-bit, 48 kS/s), 2 analógové výstupy (12-bit, 150S/s), 12 digitálnych vstupov/výstupov, 4 vstupy (24-bit, 125S/s) a 2 vstupy (20-bit, 4S/s) pre termočlánok typu J, K, R, S, T, E a B + kompenzáciu studeného konce pripojených termočlánkov. Merači systém má mať podporu pre používanie v LabWindows/CVI, LabVIEW.
2.2.3.65	Nabíjačka pre olovéné akumulátory	ks	2	65,000	130,00	
2.2.3.66	Akumulačný zdroj s kapacitou 12V od 6 do 120 Ah	ks	2	100,000	200,00	
2.2.3.67	Multimeter	ks	2	100,000	200,00	
2.2.3.68	Multimeter kvality prostredia	ks	2	70,000	140,00	
2.2.3.69	Spotrebiče pre modelovanie spotreby v budovách	ks	1	900,000	900,00	
2.2.3.82	Späjkovacia stanica, digitálna s procesorovým riadením 60W	ks	2	120,000	240,00	
2.2.3.83	Priemyselný mikroskop	ks	1	150,000	150,00	
2.2.4.41	Späjkovacia stanica	ks	1	250,000	250,00	
2.2.4.44	Laboratórny zdroj	ks	1	410,000	410,00	
2.2.6.5	Laboratórny zdroj s inteligentným rozhraním	ks	2	1 366,000	2 732,00	Minimálne parametre: Výstupy: 1: 0 to 6 V, 0 to 5 A 2: 0 to +25 V, 0 to 1 A 3: 0 to -25 V, 0 to 1 A Presnosť: napätie: 0.05% + 20 mV, 0.05% + 20 mV, 0.1% + 5 mV prúd: 0.15% + 4 mA, 0.15% + 4 mA, 0.2% + 10 mA Zvlnenie & šum (20 Hz až 20 MHz) Normal-mode napätie: <350 μV rms / 2 mV p-p, <350 μV rms/2 mV p-p, <350 μV rms/2 mV p-p Normal-mode prúd: <500 μA rms, <500 μA rms, <2 mA rms Common-mode prúd: <1.5 μA rms, <1.5 μA rms, <1.5 μA rms Presnosť čítania: napätie: 0.05% + 10 mV, 0.05% + 10 mV, 0.1% + 5 mV prúd: 0.15% + 4 mA, 0.15% + 4 mA, 0.2% + 10 mA LCD displej, GPIB and RS232 rozhranie
2.2.7.9	Merači systém pre meranie pomocou termočlánkov	ks	1	1 500,000	1 500,00	Merači systém pre meranie pomocou termočlánkov: National Instruments 781425-01 dDAQ-9171, CompactDAQ chassis (1 slot USB), 779001-01 NI 9211 4-Ch ±80 mV, 14 S/s, 24-Bit Thermocouple Differential Analog Input Module, 779026-01 USB-6009 14-bit, 48 kS/s Multifunction I/O and NI-DAQmx Software, 781314-01 NI USB-TC01 Thermocouple Measurement Device w/ NI InstanDAQ Technology, 781314-02 NI USB-TC01 Thermocouple Measurement Device w/ NI InstanDAQ Technology, 1- Type Exposed-Junction Thermocouple Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky

Číslo projektu	Název, popis, obsah	Príloha	Technická specifikácia	Jednotková cena (s DPH)	Celková cena (s DPH)	Minimálne parametre: Prístroj bude slúžiť na sledovanie povrchov vysokoenergetických izolácií. Minimálne požiadavky na meranie: zväčšenie 1600x1200 dpi, led 3,5" LED, podsvietenie formát JPEG- pripojenie k PC	Podrobné požiadavky, špecifikácie, detailná technická špecifikácia, osazený - vyrobený prvok
2.2.9.34	Mikroskop USB	ks	1	225,000	225,00	Minimálne parametre: Prístroj bude slúžiť na sledovanie povrchov vysokoenergetických izolácií. Minimálne požiadavky na meranie: zväčšenie 1600x1200 dpi, led 3,5" LED, podsvietenie formát JPEG- pripojenie k PC	Mikroskop USB Bresser USB mikroskop Bresser s LCD zväčšenie 1600x1200 dpi, led 3,5" LED, podsvietenie formát JPEG- pripojenie k PC Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.2.9.35	Spájkovacia stanica	ks	1	263,000	263,00	Spájkovacia stanica: slúži pri výrobe elektronických častí prístroja. Minimálne parametre: a) Stanica Vstupné napätie: 220 až 240V AC Príkon: 60W + 80W Vzduch: pumpa, membrána b) Spájkovanie Napätie: 24V AC Výkon: 60W + 130W Teplota: 160°C až 480°C Topný prvok: keramický c) Odspájkovanie Napätie: 24V AC, 220 až 240V AC Vákuum: 60mm Hg Výkon: 60W teplota nastaviteľná v rozsahu : do 450 oC	Spájkovacia stanica Servisná stanica ZD-917 a) Stanica Vstupné napätie: 220 až 240V AC Príkon: 60W + 80W Poistka: 3A Vzduch: pumpa, membrána b) Spájkovanie Napätie: 24V AC Výkon: 60W + 130W Teplota: 160°C až 480°C Topný prvok: keramický c) Odspájkovanie Napätie: 24V AC, 220 až 240V AC Vákuum: 60mm Hg Výkon: 60W Teplota: 160°C až 480°C Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.2.10.7	Spojovacie uzly prototypu	ks	8	1 306,000	10 448,00	Minimálne parametre: Spojovacie uzly v rohoch tensiegrickej bunky.	Spojovacie uzly prototypu - Spojovacie uzly v rohoch tensiegrickej bunky. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.2.11.1	Snímače pretvorenia	ks	100	48,000	4 800,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.2.11.1	Snímače pretvorenia Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.2.11.2	DLP projekčná hlava - zobrazovacia technika - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D	ks	2	1 500,000	3 000,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.2.11.2	DLP projekčná hlava - zobrazovacia technika - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.2.11.3	Hardware - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D	projekt	1	1 800,000	1 800,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.2.11.3	Hardware - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.2.11.4	Servopohon - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D	projekt	1	300,000	300,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.2.11.4	Servopohon - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.2.11.5	Riadiaca jednotka - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D	ks	1	840,000	840,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.2.11.5	Riadiaca jednotka - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.2.11.6	Sklenná vaňa - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D	ks	1	720,000	720,00	Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.2.11.6	Sklenná vaňa - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.2.11.9	Materiál - zložka 03 / na prípravu 3D Polyméru	projekt	1	65,000	65,00	Minimálne parametre: min. 1 kg SUDAN I (C.I. 12055)	Materiál - zložka 03 / na prípravu 3D Polyméru Sigma-Aldrich SUDAN I (C.I. 12055) 1kg Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.F.4.9	Výroba UWB ASIC obvodov	projekt	1	11 520,000	11 520,00	V rámci projektu budú navrhnuté a následne vyrobené UWB ASIC obvody (čipy) na základe spracovaných návrhov obvodových štruktúr pre výrobu s 0,35 μm SiGe BICMOS technológiou. Navrhnuté obvodové štruktúry budú zabrať požadovanú plochu čipu (v mm2). Pre výrobu finálnych ASIC obvodov sa v rámci projektu predpokladajú minimálne tri výrobné cykly (bez DPH: 4mm2 požadovaná plocha *80EUR*3=9600). Výdavok sa týka: žiadateľa	Výroba UWB ASIC obvodov na základe spracovaných návrhov obvodových štruktúr pre výrobu s 0,35 μm SiGe BICMOS technológiou. Navrhnuté obvodové štruktúry budú zabrať požadovanú plochu čipu (v mm2) Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky

Oblasť pôsobnosti	Výzva, podoba, implementácia	Vývoj, realizácia	Technická realizácia	Technická realizácia (maximálna cena)	Technická realizácia (minimálna cena)	Materiál pre prácu a meranie s vysokofrekvenčnou technikou	Výzva, podoba, implementácia
2.F.4.10	Materiál pre vysokofrekvenčnú techniku (kombinárny, BalUny, splite, oddelovacie kondenzátory, konektory, káble, ad.)	projekt	1	8 740,000	8 740,00	Materiál pre prácu a meranie s vysokofrekvenčnou technikou: súprava meracích káblov: presné N, SMA/SMP z nerezovej ocele, min. 26GHz, 50 Ohm, VSWR<1,45, straty<1,5dB, dĺžka>30cm; súprava oddelovacích kondenzátorov: 50 Ohm, 2,92mm Inner/Outer, SMA Inner/Outer, 0,1-26GHz; súprava konktorových redukcií: Tee, 3,5, 2,4, N, BNC, SMA, SMP, skrat 50 Ohm; konektory: SMA-MF, SMP-MF; súprava úfťmových článkov DC a pevné: 30/20/15/12/10/6/5/3/2/1/0 dB, 50 Ohm, SMA, min. 26GHz; výkonové deliče: 50 Ohm 4 Way SMA 2 GHz- 18 GHz, 50 Ohm 2 Way SMA 2 GHz- 18 GHz; kombinárny 50 Ohm SMA 2 GHz- 18 GHz; BalUny 50 Ohm SMA do 26 GHz; Izolátory 50 Ohm SMA do min. 12 GHz a 17dB isolation; Cirkulátory 50 Ohm SMA do min. 12 GHz a 17dB isolation; postávať fázy frekvenčný rozsah DC - 18 GHz, LTCC DP 3 a 6 GHz a PP 3-10GHz a 6-8 GHz filtre	Výzva, podoba, implementácia Materiál pre vysokofrekvenčnú techniku (kombinárny, BalUny, splite, oddelovacie kondenzátory, konektory, káble, ad.) súprava meracích káblov: presné N, SMA/SMP z nerezovej ocele, min. 26GHz, 50 Ohm, VSWR<1,45, straty<1,5dB, dĺžka>30cm; súprava oddelovacích kondenzátorov: 50 Ohm, 2,92mm Inner/Outer, SMA Inner/Outer, 0,1-26GHz; súprava konktorových redukcií: Tee, 3,5, 2,4, N, BNC, SMA, SMP, skrat 50 Ohm; konektory: SMA-MF, SMP-MF; súprava úfťmových článkov DC a pevné: 30/20/15/12/10/6/5/3/2/1/0 dB, 50 Ohm, SMA, min. 26GHz; výkonové deliče: 50 Ohm 4 Way SMA 2 GHz- 18 GHz, 50 Ohm 2 Way SMA 2 GHz- 18 GHz; kombinárny 50 Ohm SMA 2 GHz- 18 GHz; BalUny 50 Ohm SMA do 26 GHz; Izolátory 50 Ohm SMA do min. 12 GHz a 17dB isolation; postávať fázy frekvenčný rozsah DC - 18 GHz, LTCC DP 3 a 6 GHz a PP 3-10GHz a 6-8 GHz filtre Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.G.4.12	Spotrebný materiál pre kontaktované zariadenie	projekt	1	10 000,000	10 000,00	Výzva pre projekt. Informačno komunikačné technológie a prístrojové vybavenie pre aktivitu 3.2. PP 1. Minimálne parametre: Kontaktované mikrodrtičky s priemerom 25 µm; 2 ks. cievy Cu HC4 mikrodrtička s dĺžkou 100 m, 2 ks. cievy Cu HC4 mikrodrtička s dĺžkou 100 m, 2 ks. cievy Au mikrodrtička s dĺžkou 100 m. Kontaktované hroty typu klin (wedge) vhodné pre kontaktovanie mikrodrtičkov s priemerom 25 µm na plošky s rozmermi 95 x 95 µm s minimálnou vzdialenosťou medzi ploškami 10 µm pre vyváženie kontaktov s nízkou slúčkou a kompatibilné s položkou 2.1.7.1: 5 ks. klin typu V-notch z karbidu wolfrámu pre kontaktovanie AISI drôtkov, 5 ks. klin typu MaxiGuide z karbidu wolfrámu pre kontaktovanie AISI drôtkov, 5 ks. klin typu MaxiGuide z karbidu titánu (TiC) pre kontaktovanie Au drôtkov, 5 ks. klin typu V-notch z karbidu titánu (TiC) pre kontaktovanie Au drôtkov, 5 ks. klin typu V-notch + cross grove z karbidu titánu (TiC) pre kontaktovanie Au drôtkov, 5 ks. klin typu MaxiGuide + cross grove z karbidu titánu (TiC) pre kontaktovanie Au drôtkov. Kontaktované kapilárne hroty (pre ball bonding) vhodné pre kontaktovanie mikrodrtičkov s priemerom 25 µm na plošky s rozmermi 95 x 95 µm s minimálnou vzdialenosťou medzi ploškami 10 µm a kompatibilné s položkou 2.1.7.1: 10 ks. kapilára (CA 30° / T 140 µm / H 36 µm / CD 51 µm / FA 8° / DIC / mate) pre kontaktovanie Cu a Au drôtkami, 10 ks. kapilára (CA 30° / T 140 µm / H 36 µm / CD 51 µm / FA 8° / IR / mate) pre kontaktovanie Cu a Au drôtkami.	Spotrebný materiál pre kontaktované zariadenie Kontaktované mikrodrtičky s priemerom 25 µm; 2 ks. cievy Cu HC4 mikrodrtička s dĺžkou 100 m, 2 ks. cievy Au HC4 mikrodrtička s dĺžkou 100 m. Kontaktované hroty typu klin (wedge) vhodné pre kontaktovanie mikrodrtičkov s priemerom 25 µm na plošky s rozmermi 95 x 95 µm s minimálnou vzdialenosťou medzi ploškami 10 µm pre vyváženie kontaktov s nízkou slúčkou a kompatibilné s položkou 2.1.7.1: 5 ks. klin typu V-notch z karbidu wolfrámu pre kontaktovanie AISI drôtkov, 5 ks. klin typu MaxiGuide z karbidu wolfrámu pre kontaktovanie AISI drôtkov, 5 ks. klin typu MaxiGuide z karbidu titánu (TiC) pre kontaktovanie Au drôtkov, 5 ks. klin typu V-notch z karbidu titánu (TiC) pre kontaktovanie Au drôtkov, 5 ks. klin typu V-notch + cross grove z karbidu titánu (TiC) pre kontaktovanie Au drôtkov, 5 ks. klin typu MaxiGuide + cross grove z karbidu titánu (TiC) pre kontaktovanie Au drôtkov. Kontaktované kapilárne hroty (pre ball bonding) vhodné pre kontaktovanie mikrodrtičkov s priemerom 25 µm na plošky s rozmermi 95 x 95 µm s minimálnou vzdialenosťou medzi ploškami 10 µm a kompatibilné s položkou 2.1.7.1: 10 ks. kapilára (CA 30° / T 140 µm / H 36 µm / CD 51 µm / FA 8° / DIC / mate) pre kontaktovanie Cu a Au drôtkami, 10 ks. kapilára (CA 30° / T 140 µm / H 36 µm / CD 51 µm / FA 8° / IR / mate) pre kontaktovanie Cu a Au drôtkami. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.G.4.14	Materiál pre LTCC technológiu (keramické substráty, rôzne typy pást, emulzií, ...)	projekt	1	13 000,000	13 000,00	Keramické substráty na báze LTCC (keramika s dĺžkou výpalu 3,5 hod), (keramika s dĺžkou výpalu 26 hod), vodivé pasty na báze Ag, AgPd, Au, Ag, Ag pasty pre zariadenia, ktoré sú kompatibilné s prvou keramikou LTCC každá pasta po 150 g, vodivé pasty na báze Ag, AgPd, Au, Ag, Ag pasty pre zariadenia, ktoré sú kompatibilné s druhou keramikou LTCC každá pasta po 150 g.	Materiál pre LTCC technológiu (keramické substráty, rôzne typy pást, emulzií, ...) keramické substráty na báze LTCC (keramika s dĺžkou výpalu 3,5 hod), (keramika s dĺžkou výpalu 26 hod), vodivé pasty na báze Ag, AgPd, Au, Ag, Ag pasty pre zariadenia, ktoré sú kompatibilné s prvou keramikou LTCC každá pasta po 150 g, vodivé pasty na báze Ag, AgPd, Au, Ag, Ag pasty pre zariadenia, ktoré sú kompatibilné s druhou keramikou LTCC každá pasta po 150 g. Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky
2.G.4.19	Materiál - elektrotechnické súčiastky a moduly	projekt	1	5 750,000	5 750,00	Minimálne parametre: Elektrotechnické súčiastky, komponenty a materiál na vývoj a konštrukciu minimálne 3 funkčných vzorov meracích pre aktuálny, súčiastky a materiál pre doplnenie a úpravu meracieho štandaru pre aktuálny, Detailná špecifikácia v prílohe č. 2.G.4.19	Materiál - elektrotechnické súčiastky a moduly Špecifikácia spĺňa všetky minimálne požiadavky

Číslo položky	Název položky	Množstvo	Jednotka	Cena jednotková (bez DPH)	Cena celková (s DPH)
2.G.4.22	Pomocný materiál pre výrobu elektronických modulov na báze LTCC a dosiek plošných spojov	projekt	ks	2 000,00	2 000,00
2.G.4.28	Elektronické súčiastky	1020	ks	2,000	2 000,00
2.G.4.29	Izolatory keramické, závesné vysokonapäťové	5	ks	81,000	405,00
2.G.4.30	Elektronštalážny materiál	1	projekt	553,000	553,00
2.H.4.1	Spotrebný tovar a prevádzkový materiál - Aktivita 3.3	1	projekt	37 200,000	37 200,00
2.I.4.3	PLA náplň pre 3D tlačiarň	5	ks	50,000	250,00
CENA SPOLU					

4 789 115,00

PRÍLOHA Č. 2A:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Fyzikálny model karbonizácie uhlíkonosných surovín

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.3.1

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: CTC

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Fyzikálny model karbonizácie uhlíkonosných surovín			
1.1 Technologický a technický popis			
1.	Modelovanie izotermických procesov	áno	áno
2.	Modelovanie termických procesov	áno	áno
3.	Určovanie parametrov prenosu tepla	áno	áno
4.	Určovanie parametrov chemických reakcií	áno	áno
5.	Určovanie parametrov zmeny granulometrie	áno	áno
6.	Určovanie parametrov charakteristiky spaľovania	áno	áno
7.	Určovanie parametrov tepelnej straty	áno	áno
8.	Vstupný modul	áno	áno
9.	Súprudný modul	áno	áno
10.	Křížový modul	áno	áno
11.	Protiprúdny modul	áno	áno
12.	Výstupný modul	áno	áno
13.	Spaľovací modul	áno	áno
14.	Odťahový modul	áno	áno
15.	Monitorovací systém teplotného poľa	áno	áno
16.	Monitorovací systém teploty	áno	áno
17.	Monitorovací systém prietokov jednotlivých médií (vzduch, plyn)	áno	áno
18.	Monitorovací systém tlaku a tlakovej diferencie	áno	áno
19.	Výkon horáka	0,5 m3/hod.	0,5 m3/hod.

20.	Zapaľovací horák systémom večného plameňa	áno	áno
-----	---	-----	-----

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2c:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Meranie TOC (totálne organického uhlíka)

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.3.3

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: TVA-1000B Toxic Vapor Analyzer

Výrobca ponúkaného prístroja: Thermo Scientific

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Meranie TOC (totálne organického uhlíka)			
1.1 Technické parametre			
1.	Prenosný TOC analyzátor	áno	Áno
2.	Merací rozsah	4 ppb-50 ppm	4 ppb – 10 000 ppm
3.	Presnosť merania	lepšia ako 1=RSD	lepšia ako 1=RSD
4.	Správnosť merania	$\pm 2\% \pm 0.5$ ppb	$\pm 2\% \pm 0.5$ ppb
5.	Doba analýzy	4 min	Prvá odozva do 3,5 sek., priemerná do 4 min.
6.	Teplota vzorky	1-95°C	1-95°C
7.	Tlak vzorky	do 250 psi	do 250 psi
8.	Prietok vzorky	50-300 ml/min	50-300 ml/min
9.	Hmotnosť	max. 13 kg	5,8 kg
10.	Display	LCD, dotykový	LCD, dotykový
11.	Výstup	USB, RS232, Ethernet	USB, RS232, Ethernet
12.	Možnosť pripojenia	autosampler	áno
13.	Odstraňovanie anorganického uhlíka	áno	áno
14.	Prefilter pre odstránenie pevných častíc	áno	áno
15.	Je súčasťou Prototypu tepelného agregátu pre karbonizáciu uhlíkonosných surovín	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2D:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Plynový kontinuálny chromatograf

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.3.4

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: .. chromatografická zostava pre odber, transpor a vyhodnocovanie merania emisných plynov – zákazková podľa tech. špecifikácia zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja:niekoľko dodávateľov – Environnement SA, Envitech EU

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Plynový kontinuálny chromatograf			
1.1 Technická špecifikácia			
1.	Plynový kontinuálny chromatograf :	8 pozičný	Áno
2.	Meranie plynov a ich kombinácie:	áno	Áno
3.	Nevýbušne prevedenie:	áno	Áno
4.	Odozva do:	max. 15 min.	15 sek – 10 min.
5.	Presnosť :	0,5%	0,01 %
6.	Linearita signálu lepšia ak:	2%	1 %
7.	Prepojenie po ethernet sieti:	áno	áno
8.	Software pre konfiguráciu a zobrazovanie:	áno	áno
9.	Analógové 2 x AI, 8 x AO	áno	áno
10.	Digitálne 4 x AI, 4xDO	áno	áno
11.	Meranie v plynnej zmesi v prevádzke	áno	Áno
12.	Presnosť merania v rozsahu meranie zložky v %	Do 2,00%	Do 2,00%
13.	Opakovateľnosť merania v rozsahu zložky v %	Do 1,50%	Do 1,50%
14.	Odozva systému na zmenu meranej veličiny zložky pre 8 zložiek - cyklus merania	Do 10 min	Do 7 min
15.	Zloženie meranej zmesi obsah H ₂	Do 50%	Do 50 %
16.	Zloženie meranej zmesi obsah CH ₄	do10 %	Do 10 %
17.	Zloženie meranej zmesi obsah CO	do 50%	Do 50 %
18.	Zloženie meranej zmesi obsah H ₂ S	0,01 – 0,2%	Do 0,35%

19.	Zloženie meranej zmesi obsah CO ₂	do 30%	Do 30 %
20.	Zloženie meranej zmesi obsah C ₂ H ₆	do 2%	Do 10 %
21.	Zloženie meranej zmesi obsah O ₂	do 5 %	Do 25 %
22.	Zloženie meranej zmesi obsah H ₂ O	do 10 %	Do 50 %
23.	Teplota okolia	- 20 do + 50° C	- 20 do + 50° C
24.	Teplota vzorky	min. do 110° C	Do 400° C
25.	Relatívna vlhkosť viac ako	85%	Do 95%
26.	Ochrana proti prachu a vlhkosti	IP65 podľa EN60529 / IEC 60529	Áno
27.	Klasifikácia prostredia	CSA/NTRL ClassI, Division 1, Groups B, C, and D, ATEX II 2G	Áno
28.	Napájanie	24V DC +10%-15%	Áno
29.	Komunikačná sieť, pripojenie na PC, Notebook	10BaseT Ethernet	Áno
30.	Modbus komunikácia	RS 485 alebo RS232	Voliteľné
31.	OPC	cez ethernet	Áno
32.	Počet digitálnych vstupov cez opto prevodník	4 x 24V	Áno
33.	Konfigurovateľné vstupy	áno	Áno
34.	Počet digitálnych výstupov kontakt	4 x 24 VDC/0,4A	Áno
35.	Vstup rezervovaný pre poruchový alarm	áno	Áno
36.	kalibrácia manuálna	áno	Áno
37.	kalibrácia automatická	áno	Áno
38.	Nosný plyn	Argon	Argón
39.	Výstupný signál z chromatografu pre stanovený rozsah meranej zložky	4 - 20 mA	4 - 20 mA
40.	Konfiguračný a komunikačný software cez OPC po sieti ethernet	áno	Áno
43.	Je súčasťou Prototypu tepelného agregátu pre karbonizáciu uhlíkonosných surovín	áno	Áno
P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2E:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Plošný pyrometer pre kontinuálne sledovanie teplotných polí plameňa

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.3.5

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: ThermaScope® HDT Infrared Kiln Camera System

Výrobca ponúkaného prístroja: Thermoteknix Systems Ltd

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Plošný pyrometer pre kontinuálne sledovanie teplotných polí plameňa			
1.1 Technické parametre			
1.	Teplotný rozsah	800 – 2500°C	Standard 700 – 1800°C, rozšírenie až do 2600°C
2.	Presnosť	± 0,15% šedé pole (measured between 800 and 2600°C)	± 0,15% šedé pole (measured between 800 and 2600°C)
3.		± 0,25 – 0,75%	± 0,25 – 0,75%
4.	Reprodukovateľnosť	± 1°C	± 1°C
5.	Rozlíšenie	0,1°C alebo °F	0,1°C
6.	Rozsah vlnových dĺžok	500 – 1000 nanometers	400 – 1100 nanometers
7.	Rozlíšenie vlnových dĺžok	1 nanometer	1 nanometer
8.	Počet vlnových dĺžok	500	700
9.	Zber dát	Min. 1,6 milisekúnd	1,6 milisekúnd
10.	Výstup	0–20, 4–20 mA, 0–10 VDC	0 – 20, 4 – 20 mA, 0 – 10 VDC
11.	Je súčasťou Prototypu tepelného agregátu pre karbonizáciu uhlíkonosných surovín	áno	áno
1.2 Optická časť			
1.	Šošovky	NIR achromatické, antireflexné	NIR achromatické, antireflexné
2.	Fokusačná dĺžka	150 až 6000 mm	150 až 6000 mm
3.	Veľkosť spotu	0,250 až 25 mm	0,250 až 25 mm
4.	Vláknová optika	min. 50 m	50 m

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2F:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Ultrazvukový procesný spalínový prietokomer

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.3.6

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: CTC

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prototyp tepelného agregátu pre karbonizáciu uhlíkonosných surovín			
1.5 Ultrazvukový procesný spalínový prietokomer			
1.	Priemer potrubia	DN 350	DN 350
2.	Meranie spalín znečistených prachom v objeme	3 g/m ³	3 g/m ³
3.	Výstup	4 až 20 mA	4 až 20 mA
4.	Meranie pri vyššej dynamike prúdenia	áno	áno
5.	meranie pri vyšších teplotách	Do 300 °C	Do 300 °C
6.	meranie pri vyšších tlakoch	Do 5 kPa	Do 5 kPa
7.	Počet	1 ks	1 ks

Ultrazvukový procesný spalínový prietokomer spolu s Komplexným softvérovým riešením pokročilého riadiaceho systému, s Hardvérovým riešením pokročilého riadiaceho systému, so Systémom monitorovania reológických, hydromech. a termodyn. tokov a Prototypom tepelného agregátu pre karbonizáciu uhlíkonosných surovín tvoria jeden celok a predmet zákazky, ktorým je Prototyp tepelného agregátu pre karbonizáciu uhlíkonosných surovín.

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

„Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ“

PRÍLOHA Č. 2G:
TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Systém monitorovania reológických, hydromech. a termodyn. tokov

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.3.7

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba
Výrobca ponúkaného prístroja: CTC

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prototyp tepelného agregátu pre karbonizáciu uhlíkonosných surovín			
1.2 Systém monitorovania reológických, hydromechanických a termodynamických tokov			
1.	Kontinuálne monitorovanie a snímanie prevádzkových parametrov počas pokusov s experimentálnym zariadením systémom inteligentného monitoringu	áno	áno
2.	Údaje sa budú prenášať do riadiaceho systému	áno	áno
3.	Súčasťou monitorovacieho systému je Ultrazvukový procesný spalinový prietokomer – parametre definované nižšie	áno	áno
4.	Súčasťou monitorovacieho systému je tlaková diferencia – 5 ks	áno	áno
5.	Súčasťou monitorovacieho systému sú termočlánky typu S (4 ks) a K (15 ks)	áno	áno
6.	Súčasťou monitorovacieho systému je plošný pyrometer (1 ks) – parametre definované samostatne	áno	áno
7.	Súčasťou monitorovacieho systému sú prietokomery O ₂ - 3ks	áno	áno
8.	Súčasťou monitorovacieho systému sú prietokomer CH ₄ – 2ks	áno	áno
9.	Súčasťou monitorovacieho systému je prietokomer stlačeného vzduchu- 1ks	áno	áno
10.	Súčasťou monitorovacieho systému je prietokomer vody 2ks	áno	áno
11.	Súčasťou je monitorovacieho systému je aj analýza zloženia spalín – plynovým kontinuálnym chromatografom– parametre definované samostatne	áno	áno
12.	Súčasťou monitorovacieho systému sú tenzometrické váhy - 2ks	áno	áno
13.	Súčasťou je monitorovacieho systému je aj meranie TOC (totálne organického uhlíka) – parametre definované samostatne	áno	áno

14.	Súčasťou je monitorovacieho systému je aj analýza suroviny na základe merania ručného merača rádioaktivity – parametre definované samostatne	áno	áno
15.	Súčasťou je monitorovacieho systému je aj analýza produktu základe merania laboratórneho merača rádioaktivity – parametre definované samostatne	áno	áno
16.	Online prenos údajov do riadiaceho systému	áno	áno

Systém monitorovania reológických, hydromech. a termodyn. tokov spolu s Prototypom tepelného agregátu pre karbonizáciu uhlíkonosných surovín, Hardvérovým riešením pokročilého riadiaceho systému, Komplexným softvérovým riešením pokročilého riadiaceho systému a Ultrazvukovým procesným spalínovým prietokomerom tvoria jeden celok a predmet zákazky, ktorým je Prototyp tepelného agregátu pre karbonizáciu uhlíkonosných surovín.

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

„Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ“

PRÍLOHA Č. 2CN:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Meracia ústredňa

Aktivita: 3.2, PP2

Číslo položky: 2.1.4.50

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: NI PXIe-1078

Výrobca ponúkaného prístroja: National Instruments

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota alebo ekvivalent	Hodnota ponuky
1. Meracia ústredňa			
1.1 Meracia ústredňa pre meranie aktuátorov			
1.	Chassis so sieťovým napájaním a napájacím káblom pre 9 meracích kariet PXI a PXI Express a controller	NI PXIe-1078, 9-Slot 3U PXI Express Chassis	NI PXIe-1078, 9-Slot 3U PXI Express Chassis
2.	Controller s procesorom	NI PXIe-8101 Celeron 575 2.0 GHz Controller with Local OS	NI PXIe-8101 Celeron 575 2.0 GHz Controller with Local OS
3.	Meracia karta pre GPIB zbernicu, IEEE 488.1 a 488.2 performance, plug and play funkcia	NI PXI-GPIB, with NI-488.2 Software for Windows 7/Vista/XP	NI PXI-GPIB, with NI-488.2 Software for Windows 7/Vista/XP
4.	Meracia karta min.16 analógových vstupov 16-bit, +-10V, 24 digitálnych vstupov 1 MHz, čítače 2, 80 MHz, sw a hw synchronizácia	NI PXI-6220 (16 AI, 24 DIO)	NI PXI-6220 (16 AI, 24 DIO)
5.	Meracia karta pre rozhranie Profibus	Profibus Interface	Profibus Interface
6.	Meracia karta pre snímače teploty, min. 32-kanálov, 24-bit, minimálne 80 S/s, modul pre snímanie termočlánkov, 80 mV	NI PXIe-4353 32-Channel, 24-bit, 80S/s Thermocouple Input Module, NI-DAQmx Driver, and LabVIEW SignalExpress LE	NI PXIe-4353 32-Channel, 24-bit, 80S/s Thermocouple Input Module, NI-DAQmx Driver, and LabVIEW SignalExpress LE
7.	Meracia karta pre presné meranie napätia a vibrácií: 8 samostatných kanálov s rozlíšením 24 bit, 204.8 KS/s, +-10V,	PXIe-4492, 24-Bit, 204.8 KS/S, 8 Input, 2 sw Gain, TEDS, AC/DC sw selectable coupling	PXIe-4492, 24-Bit, 204.8 KS/S, 8 Input, 2 sw Gain, TEDS, AC/DC sw selectable coupling
8.	Tienený kábel pre GPIB rozhranie, dĺžka 2 m	X2 GPIB Cable, Double-Shielded, Shielded Plug/Receptacles, 2 m	X2 GPIB Cable, Double-Shielded, Shielded Plug/Receptacles, 2 m
9.	Tienený konektorový blok pre IO kartu	SCB-68 Noise Rejecting, Shielded I/O Connector Block	SCB-68 Noise Rejecting, Shielded I/O Connector Block
10.	Tienený kábel ku IO karte, dĺžka 2 m	SHC68-68-EPM Shielded Cable, 68-D-Type to 68 VHDCI Offset, 2 m	SHC68-68-EPM Shielded Cable, 68-D-Type to 68 VHDCI Offset, 2 m

11.	Tienený kábel pre presné meranie napätia	2 Pack Infiniband to BNC Cables	2 Pack Infiniband to BNC Cables
-----	--	---------------------------------	---------------------------------

1.2 Software

1.	Vývojový systém pre vývoj meracích aplikácií. Kompatibilný s meracou ústredňou, kompatibilný s LabView, anglická verzia, OS Windows	LabVIEW Full Development System, Windows, English	LabVIEW Full Development System, Windows, English
2.	Vývojový nástroj pre meranie zvuku a vibrácií, kompatibilný s LabView a meracou ústredňou	NI Sound and Vibration Measurement Suite	NI Sound and Vibration Measurement Suite

2. Iné

1.	Dodávka obsahuje balné, poistenie dopravy, inštaláciu a zaškolenie obsluhy	áno	áno
2.	Súčasť dodávky je kalibrácia prístroja pre uvedenie do prevádzky priamo u dodávateľa	nie	nie
3.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	Áno	Áno
4.	Zariadenie musí obsahovať prehlásenie o zhode	áno	áno
5.	Záručný servis minimálne 2 roky je v plnej miere hrazený dodávateľom	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CO:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Valcová skúšobňa pohonov vozidiel

Aktivita: 3.2, PP2.

Číslo položky: 2.1.4.51

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: LPS3000

Výrobca ponúkaného prístroja: MAHA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Valcová skúšobňa pohonov vozidiel			
1.1 Mechanická časť			
1.	Maximálna rýchlosť pri meraní	260 km/hod	260 km/hod
2.	Maximálny brzdený výkon	260 kW	260 kW
3.	Maximálny osový tlak	2,5 t	2,5 t
4.	Počet brzdených náprav	1	1
5.	Možnosť rozšírenia počtu meraných náprav	áno	áno
6.	Minimálny priemer meraných kolies	12"	12"
7.	Brzdna stolica s 1 vírivou brzdou	áno	áno
8.	Chladenie brzdy ventilátorom s termostatom	áno	áno
9.	Popruhy na uchytenie meraného vozidla	áno	áno
10.	navádzacie rolne pre vozidlá s predným náhonom	áno	áno
11.	Ventilátor na chladenie motora vozidla	áno	áno
1.2 Elektrická a riadiaca časť			
1.	Komunikačný pult s elektronikou a riadením a napájaním vírivej brzdy	áno	áno
2.	Box s rozhraním pre pripojenie max. 4 modulov	áno	áno
3.	Modul pre meranie min.2 tlakov a 2 teplôt	áno	áno
4.	Modul OBD vrátane 16-pólového kábla 5 m	áno	áno
5.	Sonda na meranie teploty oleja pre osobné vozidlá	áno	áno
1.3 Software			
1.	softvér pre výpočet normovaného výkonu vozidla podľa noriem	DIN, EWG, ISO, JIS, SAE	DIN, EWG, ISO, JIS, SAE

2. Iné

1.	Dodávka obsahuje balné, poistenie dopravy, inštaláciu a zaškolenie obsluhy	áno	áno
2.	Súčasť dodávky je kalibrácia prístroja pre uvedenie do prevádzky priamo u dodávateľa	áno	áno
3.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	áno	áno
4.	Zariadenie musí obsahovať prehlásenie o zhode	áno	áno
5.	Záručný servis je v plnej miere hrađený dodávateľom	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CP:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Zaťažovací motor k dynamometru

Aktivita: 3.2, PP2.

Číslo položky: 2.1.4.52

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: . 1GG6162-0JF40-6VV5-Z DC

Výrobca ponúkaného prístroja: .Siemens

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Zaťažovací motor k dynamometru			
1.1 Elektrické parametre			
1.	Typ motora	Jednosmerný cudzobudený	Jednosmerný cudzobudený
2.	Menovitý výkon	min. 63 kW	63 kW
3.	Menovité otáčky	2100 rpm	2100 rpm
4.	Menovité napätie	420 V	420 V
5.	Menovitý prúd	min. 168 A	168 A
6.	Napätie budenia	310 V	310 V
7.	Snímanie teploty motora	Zabudovaný snímač KTY84	Zabudovaný snímač KTY84
8.	Rozsah odbudenia	> 1,7 n _N	> 1,7 n _N
9.	Zabudovaný snímač otáčok	min. 1024 imp/ot	1024 imp/ot
10.	Mechanické vyhotovenie	IM B 3	IM B 3
11.	Chladenie motora	cudzie	cudzie
12.	Vyhotovenie motora	nekompenzovaný	nekompenzovaný
1.2 Mechanická časť			
1.	Konštrukcia na uchytenie motora na merací stand	áno	áno
2. Iné			
1.	Dodávka obsahuje balné, poistenie dopravy, inštaláciu a zaškolenie obsluhy	áno	áno
3.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	áno	áno
4.	Zariadenie musí obsahovať prehlásenie o zhode	áno	áno
5.	Záručný servis je v plnej miere hrađený	áno	áno

	dodávateľom		
--	-------------	--	--

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2H:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: sústava tepelných čerpadiel s elektrickým pohonom

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.19

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: WPL10IK, WWK300/sol, LWZ303/sol

Výrobca ponúkaného prístroja: stiebel eltron

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Sústava tepelných čerpadiel s elektrickým pohonom			
1. Tepelné čerpadlo elektrické vzduch/voda max 15 kW WPL 10 IK stiebel eltron			
1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Prevedenie Kompaktné do Interiéru nasávanie/vyfukovanie vzduchu z/do exteriéru. Slúži na ohrev vody.	áno	áno
3.	Tepelný výkon A2/W35	min 6 kW	6 kW
4.	Vykurovací faktor A2/W35	min 3,0	3,0
5.	Nábehový prúd	25 A	25 A
6.	Elektrické pripojenie	1/N/PE	1/N/PE
7.	Regulácia tepelného čerpadla	1 ks montáž na stenu	1 ks montáž na stenu
8.	Vzduchové hadice tepelne izolované 315 mm	Dĺžka spolu 8 m	Dĺžka spolu 8 m
9.	Tlmič hluku DN 315	1 kus	1 kus
10.	Stenová priechodka s ochrannou mriežkou proti poveternostným vplyvom	2 kusy	2 kusy
11.	Montážny materiál ku vzduchovým hadiciam, osadeniu tepelného čerpadla a montáže regulácie	áno	áno
12.	Expanzná nádoba súčasť zariadenia	áno	áno
12.	Tlmiaca podložka pod tepelné čerpadlo	áno	áno
13.	Uvedenie do prevádzky	áno	áno
2. Tepelné čerpadlo (teplo zo vzduchu do miestnosti – ohrev TUV) WWK 300/sol stiebel eltron			
1.	Počet	1 kus	1 kus

2.	Prevedenie Kompaktné do interiéru. Z interiérového vzduchu ktorý si nasáva vlastným ventilátorom ohrieva vodu v zásobníku.	áno	áno
3.	Tepelný výkon A15	min 1,5 kW	1,5 kW
4.	Výkonové číslo COP A15	min 3,0	3,0
5.	Príkon prídavného vykurovania	Min 1,0 kW	1,0 kW
6.	Hranica nasadenia zdroja	6 – 35 °C	6 – 35 °C
7.	Max. teplota vody s tepelným čerpadlom	60 °C	60 °C
8.	Objem zásobníka teplej vody	Min 250 litrov	250 litrov
9.	Príslušenstvo pripojený vzduchový kanál	Áno	Áno
10.	Elektrické pripojenie	1/N/PE – 230 V	1/N/PE – 230 V
11.	Regulácia tepelného čerpadla	Áno	Áno
12.	Pripojovacie zariadenia	Áno	Áno
13.	Uvedenie do prevádzky	Áno	Áno

3. Tepelné čerpadlo (vetracia jednotka + ohrev TUV)

LWZ 303/sol stiebel eltron

1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Prevedenie Kompaktná interiérová jednotka s funkciami Vetracie, vykurovanie a príprava teplej vody s rekuperáciou a integrovaným zásobníkom teplej vody.	Áno	Áno
3.	Tepelný výkon A2/W35	Min 4 kW	4 kW
4.	Vzduchové potrubie DN 315 tepelne izolované	4 m	4 m
5.	Menovité napätie/prúd	400 V / 30 A	400 V / 30 A
6.	Rozsah použitia	-18 až +30°C	-18 až +30°C
7.	Spätné získavanie tepla účinnosť	90 %	90 %
8.	Objem zásobníka teplej vody	Min 200 litrov	200 litrov
9.	Regulácia tepelného čerpadla	Áno	Áno
10.	Pripojovacie zariadenia	Áno	Áno
11.	Uvedenie do prevádzky	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2I:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Sústava tepelného čerpadla s plynovým pohonom

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.20

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: 8HP

Výrobca ponúkaného prístroja: ASIN

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Sústava tepelného čerpadla s plynovým pohonom			
1.	počet	1 kus	1 kus
2.	Prevedenie Tepelné čerpadlo vzduch/voda s pohonom na plynový spaľovací motor s možnosťou vykurovania alebo chladenia. Prevedenie do exteriéru.	áno	áno
3.	Chladiaci výkon/ vykurovací výkon	Min 20/25 kW	20/25 kW
4.	Spotreba elektrickej energie/prevádzkový prúd	Max 1 kW / 5A	Max 1 kW / 5A
5.	Spotreba zemného plynu	Max 18 kW	Max 18 kW
6.	Hmotnosť	Max. 600 kg	600 kg
7.	Použité chladivo / množstvo	R 410 A / max 12 kg	R 410 A / max 12 kg
8.	Výfukové potrubie	Áno	Áno
9.	Prevádzková hlučnosť	Max 57 dB	Max 57 dB
10.	Konštrukcia na osadenie na plochú strechu	Áno	Áno
11.	Pripojovacie armatúry a zariadenia	Áno	Áno
12.	Regulácia tepelného čerpadla	Áno	Áno
13.	Prevádzkové náplne	Áno	Áno
14.	Uvedenie do prevádzky	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: ing. Marián Dúcko, ČSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2J:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: klimatizačné jednotky split na ohrev a chladenie vzduchu

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.21

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: klimateplo

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
klimatizačné jednotky split na ohrev a chladenie vzduchu			
1. klimatizácia split inverter max 5 kW - stabilná			
1.	počet	2 kus	2 kus
2.	Prevedenie Nástenná klimatizácia inverter s možnosťou vykurovania / chladenia s vonkajšou a vnútornou jednotkou s možnosťou odvlhčovania	Áno	Áno
3.	Chladiaci / vykurovací výkon	Max 4,5 / 5,5 kW	4,5 / 5,5 kW
4.	Náplň chladiva	R 410A	R 410A
5.	Hlučnosť jednotky vnútorná / vonkajšia	Max 40 dB / 48 dB	Max 40 dB / 48 dB
6.	Regulácia jednotky z centrálného systému s dodávkou potrebných súvisiacich zariadení	Áno	Áno
7.	Regulácia jednotky cez diaľkový ručný ovládač	Áno	Áno
8.	Rozsah min požadovaných pracovných teplôt vonkajší vzduch	-15°C až 40°C	-15°C až 40°C
9.	Rozsah min požadovaných pracovných teplôt vnútorný vzduch	15 až 30 °C	15 až 30 °C
10.	Ventilátor s viacstupňovou reguláciou	áno	áno
11.	Pripojovacie potrubia na rozvod chladiva	áno	áno
12.	Energetická trieda A/A	áno	áno
13.	Možnosť odvlhčovania vnútorného vzduchu	Áno	Áno
2. klimatizácia split inverter max 5 kW – mobilná			
1.	Počet	3 kusy	3 kusy
2.	Prevedenie Mobilná klimatizačná jednotka kompaktná s možnosťou vykurovania / chladenia a odvlhčovania	Áno	Áno

3.	Chladiaci / vykurovací výkon	Min 3,0 / 1,5 kW	3,0 / 1,5 kW
4.	Náplň chladiva	R 410 A	R 410 A
5.	Prietok vzduchu	Min 400 m3/hod	400 m3/hod
6.	Možnosť odvlhčovania	Áno	Áno
7.	Príslušenstvo – flexihadica	Min 1,5 m	1,5 m
8.	Príslušenstvo – nástavec do okna	Áno	Áno
9.	Energetická trieda A	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2K:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: sústava tepelných čerpadiel s elektrickým pohonom

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.22

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Vitopend 100-W, KOMBI Vitodens 100-W

Výrobca ponúkaného prístroja: Viessmann, Komeko

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Sústava teplovodných plynových kotlov s príslušenstvom			
1. kotol plynový vysokoteplotný výkon max 25 kW		Vitopend 100-W viessmann	
1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Plynový nástenný kotol kombinovaný pre prevádzku závislú, alebo nezávislú na vzduchu v miestnosti s prietokovým ohrevom teplej vody, s akumuláciou 4 litre v kotli s integrovanou expanznou nádobou so spalínovým ventilátorom	Áno	Áno
3.	Vykurovací výkon s rozsahom	10,7 – 24,8 kW	10,7 – 24,8 kW
4.	Účinnosť (zemný plyn) pri plnom zaťažení 100%	Min 91%	91%
5.	Prietokový ohrievač vody (dt = 30°C)	12,0 litrov/min	12,0 litrov/min
6.	Regulátor spínania kotla (termostat)	Áno	Áno
7.	Spalinová prípojka koleno 2x + priamy úsek 3 m	Áno	Áno
8.	Montážna sada	Áno	Áno
2. kotol plynový kondenzačný výkon max 20 kW		Vitodens 100-W viessmann	
1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Plynový nástenný kotol kombinovaný pre prevádzku závislú, alebo nezávislú na vzduchu v miestnosti s doskovým výmenníkom pre ohrev teplej vody, s akumuláciou 4 litre v kotli s integrovanou expanznou nádobou so spalínovým ventilátorom	Áno	Áno
3.	Vykurovací výkon s rozsahom (50/30°C)	6,5 – 26,0	6,5 – 26,0
4.	Účinnosť (zemný plyn) pri plnom zaťažení 100%	Min 97 %	97 %
5.	Prietokový ohrievač vody (dt = 30°C)	14,0 litrov/min	14,0 litrov/min
6.	Regulátor spínania kotla (termostat)	Áno	Áno

7.	Spalinová prípojka koleno 2x + priamy úsek 3 m	Áno	Áno
8.	Montážna sada	Áno	Áno
9.	Odvod kondenzátu	Áno	Áno

3. komínová zostava výška max 25 m

Komeko systém KOMBI

1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Komínová zostava systém kombinovaný na prívod spaľovacieho vzduchu a odvod spalín. Možnosť pripojenia viacerých spotrebičov, vedený v exteriéry kotvený ku stene, nerezový	Áno	Áno
3.	Celková výška komína	25 m	25 m
4.	Priemer vnútorného prieduchu	Min 60 mm	60 mm
5.	Priemer vonkajšieho koaxiálneho prieduchu	Min 100 mm	100 mm
6.	Počet pripojených spotrebičov	3 kusy	3 kusy
7.	Komínová hlavica kombi nad strechu	1 kus	1 kus
8.	Diel s vyústením odvodu kondenzátu	1 kus	1 kus
9.	Kotviace elementy	Áno	Áno
10.	Montáž a Revízia komína	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bucko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2L:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Zostava infražiaríčov plynových a elektrických s príslušenstvom

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.23

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: ADRIAN-RAD AA 13, DC/4/08, UFO S/30

Výrobca ponúkaného prístroja: ADRIAN, LARSEN, TURCEK

2.1.6.23 Zostava infražiaríčov plynových a elektrických s príslušenstvom

1. infražiaríč plynový tmavý max 15 kW		ADRIAN-RAD AA 13	
1.	počet	1 kus	1 kus
2.	Tmavý plynový infražiaríč pre sálavé vykurovanie s umiestnením pod stropom s ventilátorovou komorou s odťahom spalín	Áno	Áno
3.	Menovitý tepelný príkon	13 kW	13 kW
4.	Vstupný tlak plynu zemného plynu	20 mbar	20 mbar
5.	Spotreba plynu	1,38 m3/hod	1,38 m3/hod
6.	Elektrické pripojenie	230 V, 1-f 65 W	230 V, 1-f 65 W
7.	Odvod spalín priemer 100 mm	5 m	5 m
8.	Regulácia výkonu a spínania infražiaríča	Áno	Áno
9.	Kotvenie, závesy	Áno	Áno
2. infražiaríč plynový svetlý max 10 kW		LARSEN typ DC/4/08	
1.	počet	1 kus	1 kus
2.	svetlý plynový infražiaríč pre sálavé vykurovanie s umiestnením pod stropom	Áno	Áno
3.	Menovitý tepelný príkon max	10 kW	10 kW
4.	Vstupný tlak plynu zemného plynu	20 – 50 mbar	20 – 50 mbar
5.	Spotreba plynu max	0,80 m3/h	0,80 m3/h
6.	Elektrické pripojenie	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
7.	Regulácia výkonu a spínania infražiaríča	Áno	Áno
8.	Kotvenie, závesy	Áno	Áno
3. infražiaríč elektrický svetlý max 3 kW		TURČEK UFO S/30	

1.	počet	1 kus	1 kus
2.	svetlý elektrický infražiarič pre sálavé vykurovanie s umiestnením pod stropom	Áno	Áno
3.	výkon	Max 3000 W	3000 W
4.	Elektrické pripojenie	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
5.	Regulácia výkonu a spínania infražiariča	Áno	Áno
6.	Kotvenie, závesy	Áno	Áno

4. infražiarič elektrický tmavý max 3 kW

1.	počet	1 kus	1 kus
2.	tmavý elektrický infražiarič pre sálavé vykurovanie s umiestnením pod stropom	áno	áno
3.	výkon	Max 3000 W	3000 W
4.	Elektrické pripojenie	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
5.	Regulácia výkonu a spínania infražiariča	Áno	Áno
6.	Kotvenie, závesy	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bisko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2M:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: teplovzdušné vykurovacie jednotky s príslušenstvom

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.24

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: HE11.UNFOKW.BKD, HN13.UWARAD.BKD, HG24.UFTBW.AMD, CON 30ZS

Výrobca ponúkaného prístroja: GEA, Stiebel Elektron

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Teplovzdušné vykurovacie jednotky s príslušenstvom			
1. teplovzdušná jednotka elektrická s ventilátorom max 12 kW HE11.UNFOKW.BKD GEA			
1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Teplovzdušná nástenná vykurovacia jednotka s elektrickým ohrevom vzduchu, s cirkuláciou ventilátorom a s reguláciou	Áno	Áno
3.	Vykurovací výkon trojstupňový pomocou elektrických špirál 3x400V	4+4+4 = 12 kW	4+4+4 = 12 kW
4.	Ventilátor axiálny 2 otáčkový 400 V s nižšími otáčkami a širokými lopatkami výkon 140W Vzduchový výkon max 2200 m3/h	Áno	Áno
5.	Žalúzia motoricky nastaviteľná	Áno	Áno
6.	Regulácia	Áno	Áno
7.	Závesný materiál, konzoly	Áno	Áno
2. teplovzdušná jednotka teplovodná s ventilátorom max 25 kW HN13.UWARAD.BKD GEA			
1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Teplovzdušná podstropná vykurovacia jednotka s teplovodným ohrevom vzduchu, s cirkuláciou ventilátorom a s reguláciou	Áno	Áno
3.	Vykurovací výkon voda 60/40°C	Min 10 kW	10 kW
4.	Výmenník medený s hliníkovými lamelami max prevádzkový tlak 1,6 MPa, max prevádzková teplota 130°C.	Áno	Áno
5.	Ventilátor axiálny 2 otáčkový 400 V s nižšími otáčkami a širokými lopatkami výkon 140W Vzduchový výkon max 2700 m3/h	áno	áno
6.	Žalúzia motoricky nastaviteľná	Áno	Áno
7.	Regulácia	Áno	Áno

8.	Závesný materiál, konzoly	Áno	Áno
3. teplovzdušná jednotka plynová s ventilátorom max 30 kW HG24.UFTBW.AMD GEA			
1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Teplovzdušná nástenná plynová vykurovacia jednotka s cirkuláciou ventilátorom a s reguláciou	Áno	Áno
3.	Vykurovací výkon 20/56°C	max 25 kW	max 25 kW
4.	Výmenník je plynová vykurovacia jednotka vzduch 2540 m3/h	Výkon min. 15 kW	Výkon 15 kW
5.	Ventilátor axiálny 2 otáčkový 400 V s nižšími otáčkami a širokými lopatkami výkon 120W Vzduchový výkon max 2500 m3/h	Áno	Áno
6.	Žalúzia motoricky nastaviteľná	Áno	Áno
7.	Regulácia, regulačná skriňa		Áno
8.	Závesný materiál, konzoly		Áno
4. elektrický konvektor max 3 kW stiebel eltron CON 30 ZS			
1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Nástenný elektrický vykurovací konvektor s integrovaným regulátorom teploty a spínacími hodinami.	Áno	Áno
3.	Vykurovací výkon	max 3,0 kW	3,0 kW
4.	Elektrické pripojenie	1/N/PE-230 V	1/N/PE-230 V
5.	Plynulé nastavenia teploty s rozsahom	0 – 30°C	0 – 30°C
6.	Ochrana proti striekajúcej vode IP 24	Áno	Áno
7.	Bezpečnostný regulátor proti prehriatiu	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marian BUSKO, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2N:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: klimatizačná jednotka s príslušenstvom a zariadenia na úpravu, dopravu a rekuperáciu vzduchu

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.25

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba

Výrobca ponúkaného prístroja: Menerga

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
klimatizačná jednotka s príslušenstvom a zariadenia na úpravu, dopravu a rekuperáciu vzduchu			
1. klimatizačná jednotka s adiabatickou úpravou vzduchu min 800 m3/hod			
1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Vzduchotechnická jednotka v prevedení do vnútorného prostredia. Zariadenie pre prívod a odvod vzduchu s rekuperáciou a úpravou vzduchu – filtrácia, ohrev, chladenie, adiabatické chladenie a zvlhčovanie vzduchu, parné zvlhčovanie vzduchu	Áno	Áno
3.	Vzduchový výkon, nominálny	800 m3/h	800 m3/h
4.	Ohrievací výkon, voda 50/40°C	4,8 kW	4,8 kW
5.	Chladiaci výkon, voda 7/13°C	3,7 kW	3,7 kW
6.	Adiabatické a parné zvlhčovanie	Áno	Áno
7.	Elektrické napájanie	1/N/PE 230 V	1/N/PE 230 V
8.	Elektrický príkon, odoberaný	0,83 kW	0,83 kW
9.	Požadované istenie	1 x 20 A	1 x 20 A
10.	Riadiaci systém kompletný systém MaR vrátane rozvádzača MaR a E1, vrátane snímačov, akčných prvkov a kabeláže	Áno	Áno
11.	Zobrazovací software s výstupom na monitor PC, online zobrazovanie úpravy vzduchu v h-x diagrame	Áno	Áno
12.	Nastaviteľné nožičky pod zariadením	Áno	Áno
2. vetracia jednotka so spätným získavaním tepla			
1.	Počet	1 kus	1 kus

2.	Rekuperačná ventilačná jednotka s ventilátormi na prívodnej a výtlačnej strane s filtráciou vzduchu.	Áno	Áno
3.	Ovládač s reguláciou otáčok ventilátorov	Áno	Áno
4.	Vzduchový výkon, nominálny	300 m3/h	300 m3/h
5.	Externý tlak	150 Pa	150 Pa
6.	Elektrické napájanie	1/N/PE 230 V	1/N/PE 230 V
7.	Príkon	2 x 70 W	2 x 70 W
8.	Prúd	2 x 0,3 A	2 x 0,3 A

3. ventilátory do potrubia

1.	počet	2 kusy	2 kusy
2.	Diagonálne potrubné ventilátory	Áno	Áno
3.	Regulátor otáčok	Áno	Áno
4.	Vzduchový výkon, nominálny	800 m3/h	800 m3/h
5.	Externý tlak	150 Pa	150 Pa
6.	Elektrické napájanie	1/N/PE 230 V	1/N/PE 230 V
7.	Príkon	125 W	125 W
8.	Prúd	0,5 A	0,5 A

4. ventilátory okenné

1.	Počet	4 kusy	4 kusy
2.	Ventilátory do okna axiálne	Áno	Áno
3.	Vonkajšie žaluzie	Áno	Áno
4.	Vzduchový výkon, nominálny	800 m3/h	800 m3/h
5.	Externý tlak	70 Pa	70 Pa
6.	Elektrické napájanie	1/N/PE 230 V	1/N/PE 230 V
7.	Príkon	83 W	83 W
8.	Prúd	0,75 A	0,75 A

5. odvlhčovač priemyselný mobilný min 300 m3/hod

1.	Počet	1 kus	1 kus
2.	Mobilný priemyselný odvlhčovač, profesionálny	Áno	Áno
3.	Vzduchový výkon	480 m3/h	480 m3/h

4.	Odvlhčovací výkon	2,1 kg/h	2,1 kg/h
5.	Elektrické napájanie	1/N/PE 230 V	1/N/PE 230 V
6.	Príkon	950 W	950 W
7.	Kompresorové odvlhčovanie	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 20:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: set solárnych panelov a systému na akumuláciu tepla a dopravu tepla

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.26

Jedná sa o výskumnú a meraciu zostavu pre modelovanie spotrebiteľa v zmysle opisu projektu a napojením na meracie prístroje.

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: CS 150 AF, VISTOL 200-T, SLP 1000

Výrobca ponúkaného prístroja: HERZ, Viessmann, Herz

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
set solárnych panelov a systému na akumuláciu tepla a dopravu tepla			
1. teplovodné solárne panely		HERZ CS 150 AF	
1.	Počet	4 kus	4 kus
2.	Set plošných solárnych teplovodných kolektorov so systémom osadenia na strešnú konštrukciu a pripojenia na systém akumulácie a merania	Áno	Áno
3.	Solárne teplovodné kolektory S vysokoselektívnou absorpčnou vrstvou, certifikát solar Keymart, pracovný tlak max 10 bar,	Áno	Áno
4.	celková plocha kolektora	2,07 m ²	2,07 m ²
5.	Absorbčná plocha kolektora	1,89 m ²	1,89 m ²
6.	Rám kolektora z hliníkových dutinových profilov eloxovaných pre sklon strechy 30°. S krytinou z cementových tvaroviek cembrit	Áno	Áno
2. solárne vákuové panely		viessmann Vitosol 200-T	
1.	Počet	2 kusy	2 kusy
2.	Set plošných solárnych vákuových kolektorov so systémom osadenia na strešnú konštrukciu a pripojenia na systém akumulácie a merania	Áno	Áno
3.	Solárne teplovodné kolektory s vákuovými trubicami pracovný tlak max 6 bar,	Áno	Áno
4.	Celková plocha kolektora	2,88 m ²	2,88 m ²
5.	Absorbčná plocha kolektora	2,00 m ²	2,00 m ²
6.	Plocha apertúry	2,15 m ²	2,15 m ²
7.	Konštrukcia kotvenia kolektora pre sklon strechy 30°. S krytinou z cementových tvaroviek cembrit	áno	áno

3. vrstvomý akumuláčný zásobník tepla od solárnych panelov		HERZ SLP 1000	
1.	Počet	1 kusy	1 kusy
2.	Vrstvomý akumuláčný zásobník pre energetický menežment	Áno	Áno
3.	Zvislé vrstvomé rúry	Áno	Áno
4.	Senzorové lišty po celej výške	Áno	Áno
5.	Uhol medzi hrdlami 90°.	Áno	Áno
6.	Tepelná izolácia s fóliovým plášťom	100 mm	100 mm
4. príslušenstvo, čerpadlá, náplň, rúry, izolácie			
1.	Pripájacia sada pre kolektory s meraním teploty vo výstupnom potrubí	2 sada	2 sada
2.	Prepájacia sada medzi kolektormi	3 kusy	3 kusy
3.	Solárny deliaci systém zaizolovaný (obsahuje: nerezový výmenník, obehové čerpadlá na primárnej a sekundárnej strane, poistné ventily 2 ks, plniace a preplachovacie armatúry, guľové kohúty s gravitačnými brzdami, prietokomery, trojcestný prepínací ventil, solárny odplyňovač na vysoké teploty)	Áno	Áno
4.	Regulácia SLR pre solárnu zostavu SLP a solárny deliaci systém vrátane teplotných snímačov	Áno	Áno
5.	Solárna nemrznúca kvapalina	50 litrov	50 litrov
6.	Expanzná solárna nádoba vrátane pripájacej sady	Max 20 litrov	20 litrov
7.	Potrubia medené 18x1, vrátane tvaroviek	100 metrov	100 metrov
8.	Tepelná izolácia pre medené potrubie hr. 20 mm	100 metrov	100 metrov
9.	Kábel dvojžilový 0,5 mm na snímač teploty	50 m	50 m

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2P:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: set solárnych fotovoltických panelov na výrobu a uskladňovanie elektrickej energie

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.27

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Viessmann Vitovolt 200

Výrobca ponúkaného prístroja: Viessmann

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
set solárnych fotovoltických panelov na výrobu a uskladňovanie elektrickej energie			
1. solárne fotovoltické panely výkon min 1 000 W		VISSMANN vitovolt 200	
1.	Fotovoltické panely pre výrobu elektrickej energie zo slnečného žiarenia	Áno	Áno
2.	Menovitý výkon	Min 125 Wp/m2	125 Wp/m2
3.	Celkový výkon	Min 1000 Wp	1000 Wp
4.	Články kremíkové so zárukou min 20 rokov	Áno	Áno
5.	Pripojenie príslušnými elektrokáblami s koncovkou	Áno	Áno
6.	Dĺžka káblov od zariadení k batériám	Min 30 m	30 m
7.	Konštrukcia kotvenia kolektora pre sklon strechy 30°. S krytinou z cementových tvaroviek cembrit	Áno	Áno
1. príslušenstvo k fotovoltickým panelom		VISSMANN vitovolt 200	
1.	Menič jednosmerného prúdu na striedavý	Áno	Áno
2.	Výkon zariadenia prispôbiť panelom	Áno	Áno
3.	Maximálna účinnosť zariadenia	Min 93 %	93 %
4.	Druh krytia pre vnútorné prostredie	Min IP 21	IP 21
5.	Displej a možnosť zaznamenávania dát s vizualizáciou	Áno	Áno
6.	Pripojenie cez elektromer	Áno	Áno
7.	Oddeľovač jednosmerného prúdu (oddeľuje panely od meniča na strane jednosmerného prúdu)	Áno	Áno
8.	Pripojovacie zariadenia, káble a oživenie systému	Áno	Áno
9.	Systém akumulácie energie do batérií	Áno	Áno

Zariadenie má byť súčasťou výskumnej a meracej zostavy.

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2Q:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenia na odovzdávanie, transformáciu a dopravu tepla, rozvody, armatúry, zariadenia

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.28

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba

Výrobca ponúkaného prístroja: USS, Danfoss, Certima, Grungfos

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
zariadenia na odovzdávanie, transformáciu a dopravu tepla, rozvody, armatúry, zariadenia			
1. výmenníky tepla voda/voda			
1.	Výmenník tepla SPÁJKOVANÝ Výkon 5 kW (primár 80/70°C - sekundár 65/75°C) Tlaková strata max 15 kPa Tepelná izolácia	3 ks	3 ks
2.	Výmenník tepla SPÁJKOVANÝ Výkon 30 kW (primár 80/70°C - sekundár 65/75°C) Tlaková strata max 15 kPa Tepelná izolácia	1 ks	1 ks
3.	Výmenník tepla ROZOBERATELNÝ Výkon 30 kW (primár 80/70°C - sekundár 65/75°C) Tlaková strata max 15 kPa Tepelná izolácia	1 ks	1 ks
2. vykurovacie telesá radiátory 11 kusov			
1.	Doskový radiátor 10 K 550 x 800	5 ks	5 ks
2.	Doskový radiátor 10 K 550 x 1600	1 ks	1 ks
3.	Doskový radiátor 10 K 300 x 600	3 ks	3 ks
4.	Doskový radiátor 20 VKS 300 x 600	1 ks	1 ks
5.	Doskový radiátor 20 VKL 300 x 600	1 ks	1 ks
6.	Príslušenstvo k radiátorom Konzoly 11 párov Zátka odvzdušňovacia 11 kusov Záslepka 11 kusov	Áno	Áno
3. automat na dopĺňanie a udržiavanie tlaku vody v systéme			
1.	Čerpadlom riadený automat na udržiavanie tlaku s integrovaným napájaním a odplynením pre	Áno	Áno

	uzatvorené vykurovacie a chladiace zariadenia		
2.	Popis Základná expanzná nádoba Objem 150 litrov Vymeniteľná butilová membrána Maximálny pretlak zariadenia 10 barov	1 ks	1 ks
3.	Popis Riadiaci modul s čerpadlom Mikroprocesorové ovládanie s grafickým displejom a rozhraním RS 485 Rozsah výkonu do 1300 kW	1 ks	1 ks

4. expanzné nádoby

1.	Expanzná tlaková membránová nádoba Flexcon C 8 (objem 8 litrov, vstupný tlak 1,5 bar, prevádzkový tlak 3 bar)	3 ks	3 ks
2.	Expanzná tlaková membránová nádoba Flexcon C 25 (objem 25 litrov, vstupný tlak 1,5 bar, prevádzkový tlak 3 bar)	2 ks	2 ks

5. elektronicky riadené čerpadlá

1.	S funkciou autoadapt Prípojka R1 1x230V Dĺžka 180 mm	4	4
2.	S funkciou autoadapt Prípojka R1 1x230V Dĺžka 180 mm	2	2
3.	S funkciou autoadapt Prípojka R1 1x230V Dĺžka 180 mm	2	2
4.	čerpadlo ponorné Prípojka 1.1/4", plavákový spínač 1x230V Dĺžka 180 mm, výtlak min 9 m Teplota kvapaliny 0 – 40°C	2	2

6. trojcestné zmiešavacie ventily so servopohonom 25 kusov

1.	Trojcestný zmiešavací ventil DN 15, kv=1,6 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	8	8
2.	Trojcestný zmiešavací ventil DN 20, kv=4,0 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	8	8
3.	Trojcestný zmiešavací ventil DN 20, kv=6,3 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	3	3
4.	Trojcestný zmiešavací ventil DN 25, kv=10,0	3	3

	Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41		
5.	Trojcestný zmiešavací ventil DN 32, kv=16,0 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	3	3

7. štvorcestné a dvojcestné zmiešavacie ventily so servopohonom 15 kusov

1.	Štvorcestný zmiešavací ventil DN 15, kv=2,5 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	2	2
2.	Štvorcestný zmiešavací ventil DN 20, kv=4,0 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	2	2
3.	Štvorcestný zmiešavací ventil DN 15, kv=6,3 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	1	1
4.	Dvojcestný zdvihové ventil DN 15, kv=0,4 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	3	3
5.	Dvojcestný zdvihové ventil DN 15, kv=1,6 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	3	3
6.	Dvojcestný zdvihové ventil DN 15, kv=4,0 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	2	2
7.	Dvojcestný zdvihové ventil DN 20, kv=6,3 Servopohon s trojbodovým riadením Napájanie 24 V, IP=41	2	2

8. hydraulický vyrovnávač tlaku - 5 kusov

1.	Hydraulický vyrovnávač tlaku DN 25 Teplotný rozsah -10 až +110°C Prevádzkový tlak 0,2 až 10 barov	3	3
2.	Hydraulický vyrovnávač tlaku C 1 1/4" DN 32 Teplotný rozsah -10 až +110°C Prevádzkový tlak 0,2 až 10 barov	1	1
3.	Hydraulický vyrovnávač tlaku C 1 1/20" DN 40 Teplotný rozsah -10 až +110°C Prevádzkový tlak 0,2 až 10 barov	1	1

9. armatúry radiátorové

1.	Radiátorový ventil s predreguláciou a s termostatickou hlaviceou DN 15 priamy = 25 ks	Áno	Áno
----	---	-----	-----

	DN 15 rohový = 5 ks		
2.	Radiátorové šrúbenie uzatvárateľné s predreguláciou DN 15 priame = 25 ks DN 15 rohové = 5 ks	Áno	Áno

10. armatúry regulačné

1.	Regulačný (vyvažovací) ventil s meracími ventilčekmi Priamy DN 15 min kvs = 5,5 5 kusov Priamy DN 20 min kvs = 6,5 25 kusov Priamy DN 25 min kvs = 13,0 10 kusov Priamy DN 32 min kvs = 18,0 5 kusov	Áno	Áno
2.	Regulátor tlakovej diferencie nastaviteľný s rozsahom nastavenia 5 až 30 kPa DN 15 prietok 50 – 1 300 litrov/hod = 2 ks DN 20 prietok 100 – 1 600 litrov/hod = 4 ks DN 25 prietok 150 – 2 000 litrov/hod = 2 ks DN 32 prietok 200 – 5 000 litrov/hod = 2 ks	Áno	Áno
3.	Regulátor objemového prietoku nastaviteľný DN 15 prietok 40 – 400 litrov/hod = 2 ks DN 20 prietok 80 – 900 litrov/hod = 2 ks DN 25 prietok 100 – 1 500 litrov/hod = 1 ks	Áno	Áno

11. armatúry ostatné

1.	Guľové kohúty uzatváracie DN 15 = 10 ks DN 20 = 120 ks DN 25 = 50 ks DN 32 = 20 ks	Áno	Áno
2.	Vypúšťacie guľové kohúty s hadicovou koncovkou DN 15 = 80 ks DN 20 = 10 ks	Áno	Áno
3.	Poistné ventily Prescor DN 1/2" // 3/4" otvárací tlak 1,5 bar = 5 ks DN 3/4" // 1" otvárací tlak 2,5 bar = 20 ks	Áno	Áno
4.	Spätná klapka pružinová do zvislého potrubia DN 15 = 5 ks DN 20 = 30 ks DN 25 = 5 ks	Áno	Áno
5.	Odvzdušňovacie automatické ventily Flexvent 3/8" = 20 ks Flexvent 1/2" = 5 ks	Áno	Áno
6.	Odplyňovacie armatúry Flamcovent DN 20 = 5 ks Flamcovent DN 25 = 5 ks	Áno	Áno
7.	Odkalovacie armatúry Flamco Clean DN 20 = 5 ks Flamco Clean DN 25 = 5 ks	Áno	Áno
8.	Filtre DN 20 = 10 ks DN 25 = 20 ks DN 32 = 5 ks	Áno	Áno

12. rozdeľovače zberače 10 kusov

1.	Rozdeľovač zberač oceleový (tvorí pár) DN 50 dĺžka = 700 mm Prípojky DN 20 vonkajší závit 7 ks	2 kusy	2 kusy
2.	Rozdeľovač zberač oceleový (tvorí pár) DN 50 dĺžka = 1 600 mm Prípojky DN 20 vonkajší závit 8 ks	2 kusy	2 kusy
3.	Rozdeľovač zberač oceleový (tvorí pár) DN 50 dĺžka = 1 200 mm Prípojky DN 20 vonkajší závit 6 ks	4 kusy	4 kusy
4	Rozdeľovač zberač oceleový (tvorí pár) DN 65 dĺžka = 1 600 mm Prípojky DN 20 vonkajší závit 7 ks	2 kusy	2 kusy

13. potrubie oceleové

1.	Pre rozvody tepla a chladu DN 15 = 25,0 m DN 20 = 75,0 m DN 25 = 50,0 m DN 32 = 45,0 m DN 40 = 15,0 m	Áno	Áno
2.	Kotviace konštrukcie, spojovací materiál	Áno	Áno

14. potrubie plastohliník

1.	Pre rozvody tepla a chladu Priemer / hrúbka steny - 16 / 2,0 = 60,0 m Priemer / hrúbka steny - 20 / 2,0 = 55,0 m Priemer / hrúbka steny - 26 / 3,0 = 80,0 m	Áno	Áno
2.	Kotviace konštrukcie, spojovací materiál	Áno	Áno

15. potrubie medené

1.	Potrubia pre rozvod chladiacej zmesi Priemer / hrúbka steny - 15 / 1,0 = m Priemer / hrúbka steny - 18 / 1,0 = m Priemer / hrúbka steny - 22 / 1,0 = m Priemer / hrúbka steny - 28 / 1,0 = m Priemer / hrúbka steny - 42 / 1,5 = 30,0 m	Áno	Áno
2.	Kotviace konštrukcie, spojovací materiál	Áno	Áno

16. tepelná izolácia

1.	Na rozvody - TEPLA 18 Vnútný priemer - hr.min 15 mm = 20,0 m 22 Vnútný priemer - hr.min 15 mm = 30,0 m 28 Vnútný priemer - hr.min 20 mm = 70,0 m 35 Vnútný priemer - hr.min 20 mm = 25,0 m 42 Vnútný priemer - hr.min 20 mm = 25,0 m 48 Vnútný priemer - hr.min 20 mm = 10,0 m 60 Vnútný priemer - hr.min 20 mm = 5,0 m	Áno	Áno
----	--	-----	-----

	76 Vnútorný priemer - hr.min 20 mm = 5,0 m		
2.	Na rozvody - CHLAD 18 Vnútorný priemer - hr.min 15 mm = 20,0 m 22 Vnútorný priemer - hr.min 15 mm = 50,0 m 28 Vnútorný priemer - hr.min 20 mm = 105,0 m 35 Vnútorný priemer - hr.min 20 mm = 25,0 m 42 Vnútorný priemer - hr.min 20 mm = 30,0 m 48 Vnútorný priemer - hr.min 20 mm = 5,0 m 60 Vnútorný priemer - hr.min 20 mm = 5,0 m 76 Vnútorný priemer - hr.min 20 mm = 5,0 m	Áno	Áno
3.	Na rozvody - EXTERIER Odolne proti UV žiareniu s povlakom hliníkovou foliou 18 Vnútorný priemer - hr.min 20 mm = 35,0 m 28 Vnútorný priemer - hr.min 30 mm = 10,0 m 42 Vnútorný priemer - hr.min 20 mm = 20,0 m	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2R:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: systém na prípravu a spotrebu teplej vody a odkanalizovanie

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.29

Jedná sa o výskumnú a meraciu zostavu pre modelovanie spotrebiteľa v zmysle opisu projektu a napojením na meracie prístroje.

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: DHE 18, SHZ 50 LCD, Sololift2 CWC-3, AQ-3500264010005

Výrobca ponúkaného prístroja: Stiebel Elektron, Grundfos, Domintex Aquatrading

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
systém na prípravu a spotrebu teplej vody a odkanalizovanie			
1. prietokový ohrievač vody elektronicky regulovateľný min 15 kW stiebel eltron DHE 18			
1.	Plne elektronicky regulovaný prietokový ohrievač vody. Udržiava nastavenú teplotu. Vyrovnávanie tlakových a teplotných výkyvov s multifunkčným displejom. Montáž na stenu	Áno	Áno
2.	Menovitý výkon	Min 15 kW	15 kW
3.	Menovité napätie / prúd	380 V / 24,7 A	380 V / 24,7 A
4.	Elektrické krytie IP 25	Áno	Áno
5.	Ukazovateľ spotreby vody a energie	Áno	Áno
6.	Nastavenie teploty 20 – 60°C	Áno	Áno
7.	Ukazovateľ prietoku	Áno	Áno
2. nástenný zásobník ohrevu teplej vody elektrický stiebel eltron SHZ 50 LCD			
1.	Nástenný zásobník elektrický na ohrev teplej vody. Umožňuje inteligentné prispôsobenie individuálneho odberového správania. Opatrený LCD panelom s možnosťou príslušného nastavenia.	Áno	Áno
2.	Menovitý príkon 230 V 1 – 4 kW Menovitý príkon 400 V 1 – 6 kW	Áno	Áno
3.	Pohotovostná spotreba elektrického prúdu /24 hod	0,45 kWh	0,45 kWh
4.	Objem zásobníka 50 litrov	Áno	Áno
5.	Elektrické krytie IP 25	Áno	Áno

3. prečerpávací blok odpadných vôd		Grundfos Sololift2 CWC-3	
1.	Kompaktná automatická prečerpávací stanica s tromi prídavnými vtokovými prípojkami. Pre WC, bidet, umývadlo	Áno	Áno
2.	Maximálny prietok 150 l/min, výtlak min 8,0 m	Áno	Áno
3.	1x230 V, 50 Hz, IP44, Príkon max 650 W	Áno	Áno
4.	Výtláčné potrubie flexibilné priemer 40 mm	15 m	15 m
4. akumulčná nádrž – 2 kusy		Domintex Aquatrading AQ-3500264010005	
1.	Plastová zberná nádrž pre skladovanie pitnej vody	Áno	Áno
2.	Objem max 300 litrov	2 kus	2 kus
3.	Prípojné hrdlo pri dne nádrže min. DN 25 Prípojné hrdlo pri hornej hrane nádrže min DN 25	Áno	Áno
4.	Zvrchu otvárateľný poklop priemer min 300 mm	Áno	Áno
5.	Podporná konštrukcia na umiestnenie do výšky 1500 mm nad podlahu	1 kus	1 kus
5. armatúry vodovodné		Domintex Aquatrading AQ-3500264010005	
1.	WC splachovacie tlačítka na stenový systém Duofix, a pripojovacie zariadenia	1 kus	1 kus
2.	Batéria vodovodná bidetová. Studená a teplá voda a pripojovacie zariadenia	1 kus	1 kus
3.	Batéria splachovacia pisoárová na studenú vodu a pripojovacie zariadenia	1 kus	1 kus
4.	Batéria vodovodná umývadlová páková, stojánková (na pripojenie z umývadla), výtok studenej a teplej vody	1 kus	1 kus
6. kanalizačné tvarovky a rúry			
1.	Potrubia kanalizačné priehľadné (transparentné) Vonkajší priemer min 100 mm	20 m	20 m
2.	Potrubia kanalizačné priehľadné (transparentné) Vonkajší priemer min 25 mm	10 m	10 m
3.	Tvarovky priehľadné (transparentné) priemer 110 Kolená 30° - 3 ks Kolená 45° - 3 ks Kolená 90° - 3 ks Odbočky 110/110 60° - 1 ks 110/110 90° - 1 ks 110/110 45° - 1 ks	Áno	Áno
4.	Potrubie kanalizačné PP-HT Priemer 110 = 5 m Priemer 50 = 5 m Priemer 40 = 5 m Priemer 32 = 5 m Príslušné tvarovky	Áno	Áno
7. vodovodné potrubie			

1.	Potrubie vodovodné plastohliník Priemer 16x2	20 m	20 m
2.	Rozdelovač pre studenú vodu 5 skupinový 1 kus Rozdelovač pre teplú vodu 5 skupinový 1 kus	10 m	10 m
3.	Nástenky lisované 8 ks Príslušný montážny materiál	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2s:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenia na dopravu a distribúciu vzduchu

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.30

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácia zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: Klimateplo

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
zariadenia na dopravu a distribúciu vzduchu			
1.	Vzduchotechnické výustky Štvorhranné = 5 ks Kruhové = 5 ks Potrubné výustky = 5 sk	Áno	Áno
2.	Klapky vzduchotechnické Štvorhranné = 5 kusov Kruhové = 5 kusov Servopohon 3 polohové ovládanie, doba otočenia min 40 sekund, krútiaci moment 4 Nm, napájanie 230 V AC = počet 10 kusov	Áno	Áno
3.	Potrubie oceľové spiro z pozinkovaného plechu Priemer min 100 mm = 10 m Priemer min 200 mm = 20 m Priemer min 300 mm = 15 m	Áno	Áno
4.	Potrubie oceľové štvorhranné Rozmer 200/300 mm = 30 m	Áno	Áno
5.	Potrubie hliníkové flexy Priemer min 80 mm = 25 m	Áno	Áno
6.	Tepelná izolácia Ohybný tepelnoizolačný návlak = 20 m Izolácia na štvorhranné potubia na báze minerálnej vlny so spevnenou hliníkovou vrstvou Plocha min = 40 m ² hr	Áno	Áno
7.	Pomocný montážny materiál, redukcie, príchytky, odbočky, prechody, záslepky, nadstavce, konzoly	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2T:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenia na meranie energií a médií

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.31

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: Klimateplo

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
zariadenia na meranie energií a médií			
1.	Merač prietoku mechanický Laboratórny prietokomer (rotameter) s bočným pripojením závitovým, max teploty 70°C Veľkosť 0 až 25 l/hod = 3 kusy Veľkosť 0 až 100 l/hod = 3 kusy Veľkosť 0 až 500 l/hod = 2 kusy Veľkosť 0 až 2000 l/hod = 1 kus Veľkosť 0 až 6000 l/hod = 1 kus	Áno	Áno
2.	Merač prietoku elektronický vodoměr Qp = 1,5 m3/h = 5 kusov Qp = 2,5 m3/h = 3 kusy Qp = 4,0 m3/h = 2 kusy	Áno	Áno
3.	Merač tepla Výstup M-Bus impulzný Napájanie 230 V Snímač teploty Pt 500 s káblom 1,5 m Merná jednotka kWh Qp = 0,6 m3/h G3/4 = 5 kusy Qp = 1,5 m3/h G3/4 = 3 kusy Qp = 3,0 m3/h G1 = 2 kusy	Áno	Áno
4.	Merač tlaku Menovité tlakové rozsahy 2,5 kPa až 6 MPa Teplotný rozsah -20°C až +85°C Napájacie napätie 12 / 36 V Napájací prúd do 4mA Krytie IP 54	20 kusov	20 kusov
5.	Elektromer Priame meranie 1 fáza do 40 A, s možnosťou odosielať impulzný výstup = 3 kusov Priame meranie 3 fázy do 100 A, s možnosťou odosielať impulzný výstup = 2 kusy	Áno	Áno
6.	Teplomer Termočlánkové drôty NiCr, merací rozsah -25° až +400°C. Dĺžka 5 metrov = 50 kusov	Áno	Áno

	Dĺžka 10 m = 50 kusov		
--	-----------------------	--	--

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: .

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2U:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: rozvodná skriňa s príslušenstvom

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.6.32

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: Klimateplo

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
rozvodná skriňa s príslušenstvom			
1.	Rozvodná skriňa a releové spínače Rozvodná skriňa na umiestnenie ističov, elektromerov, releových spínačov a prúdových chráničov Počet ističov min 50 jednofázových Počet ističov min 20 trojfázových Počet elektromerov min 10 Počet releových spínačov min 60	Áno	Áno
2.	Výstupné analógové a digitálne moduly Moduly na prevod signálov riadiacej jednotky na signály riadenia procesu Počet analógových vstup a výstupov min 100	Áno	Áno
3.	Kabeláž silových zariadení Prepojenie zariadení na elektrickú silovú napäťovú sústavu. Káble použité medené s PVC izoláciou a opláštením Celková dĺžka káblov min 300 m Ochranné plastové lišty na elektrické káble celková dĺžka min 100 m	Áno	Áno
4.	Kabeláž meracích zariadení Prepojenie zariadení na elektrické vstupno/výstupné moduly. Káble použité medené s PVC izoláciou a opláštením Celková dĺžka káblov min 250 m Ochranné plastové lišty na elektrické káble celková dĺžka min 100 m	Áno	Áno
5.	Kamerový systém IP pre počítač s nahrávacím softwerom Sústava min 4 kamier s rozlíšením min 1,3 MPx.	Áno	Áno
6.	Montáž nadradeného systému merania, regulácie a zberu dát	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CQ:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Univerzálne kontaktovacie zariadenie vhodné pre kontaktovanie wedge-wedge ako aj ball-wedge

Aktivita: 3.2. (PP1)

Číslo položky: 2.1.7.1

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: iBond5000

Výrobca ponúkaného prístroja: KNS

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Kontaktovacie zariadenie			
1.1 Možnosti kontaktovania			
1.	Kontaktovanie pomocou klinu (90° degree wedge)	áno	áno
2.	Možnosť použitia klinov s dĺžkami 0,750"	áno	áno
3.	Kontaktovanie pomocou kapiláry (ball)	áno	áno
4.	Možnosť použitia kapilár s dĺžkami 0,375"	áno	áno
5.	Možnosť použitia kapilár s dĺžkami 0,437"	áno	áno
6.	Možnosť použitia kapilár s dĺžkami 0,625"	áno	áno
7.	EFO s detekciou chýbajúcej guľôčky	áno	áno
8.	Možnosť kontaktovania mikropásikových vodičov (90° degree ribbon)	áno	áno
9.	Rozmery kontaktovacích mikropásikových vodičov	min. od 12,5 x 50 µm do 25 x 250 µm	od 12,5 x 50 µm do 25 x 250 µm
10.	Možnosť vytvárania „security bonds“	áno	áno
11.	Možnosť vytvárania spojov typu „bumping“	áno	áno
12.	Možnosť vytvárania spojov typu „stitch“	áno	áno
13.	Kontaktovanie drôtikov na báze Al	áno	áno
14.	Priemer kontaktovacieho mikrodrôtika na báze Al	min. v rozsahu od 20 µm do 75 µm	v rozsahu od 20 µm do 75 µm
15.	Kontaktovanie drôtikov na báze Au	áno	áno
16.	Priemer kontaktovacieho mikrodrôtika na báze Au	min. v rozsahu od 17 µm do 75 µm	v rozsahu od 17 µm do 75 µm
17.	Kontaktovanie drôtikov na báze Cu	áno	áno
18.	Systém pre dávkovanie formovacieho plynu pre kontaktovanie Cu mikrodrôtikov	áno	áno

19.	Priemer kontaktovacieho mikrodrôtika na báze Cu	min. v rozsahu od 17 μ m do 50 μ m	v rozsahu od 17 μ m do 50 μ m
20.	Čeluste so zafírovým povrchom	áno	áno
21.	Čeluste z korundu s matnou povrchovou úpravou	áno	áno
22.	Držiak na 1/2" cievky	áno	áno
23.	Držiak na 2" cievky	áno	áno
24.	Kontaktovateľná plocha	min. 135 x 135 mm	135 x 135 mm
25.	Vstavaný digitálny regulátor vyhrievania	áno	áno
26.	Teplota vyhrievania	do 250 °C +/- 5 °C	do 250 °C +/- 5 °C

1.2 Parametre kontaktovania

1.	Sila pôsobiaca na kontakt	min. v rozsahu 10 až 250 g	v rozsahu 10 až 250 g
2.	Čas kontaktovania	min. v rozsahu 10 ms až 1000 ms	v rozsahu 10 ms až 1000 ms
3.	PLL generátor ultrazvuku	áno	áno
4.	Pracovná frekvencia ultrazvukového systému	60 kHz	60 kHz
5.	Nízky ultrazvukový výkon	1,3 W	1,3 W
6.	Vysoký ultrazvukový výkon	2,5 W	2,5 W
7.	Parametre kontaktovania nastaviteľné zvlášť pre prvý a druhý kontakt	áno	áno
8.	Poloautomatický Z mód	áno	áno
9.	Manuálny Z mód	áno	áno
10.	Manuálne polohovanie kontaktu	áno	áno
11.	Polohovací pomer manuálneho polohovania	6:1	6:1
12.	Zameriavací systém pre presnejšie zameriavanie vytváraného kontaktu	áno	áno
13.	Zameriavanie pomocou zameriavacieho kríža	áno	áno
14.	Vnútny priemer zameriavacej kružnice	75 μ m	75 μ m
15.	Nastaviteľný „tear“ a „tail“	áno	áno
16.	Horizontálna vzdialenosť medzi kontaktovacou hlavou a základňou (throat depth)	min. 140 mm	140 mm

1.3 Stolček pre uchytenie substrátov

1.3.1 Stolček pre uchytenie substrátu a plochých puzdier

1.	Veľkosť substrátu	min. do 63,5 x 63,5 mm (2,5" x 2,5")	do 63,5 x 63,5 mm (2,5" x 2,5")
2.	Nastaviteľná výška	áno	áno

3.	Vyhrievanie	áno	áno
4.	Otáčateľný	áno	áno

1.3.2 Stolček pre uchytenie substrátu a plochých puzdier s vákuovým uchytením

1.	Veľkosť substrátu	min. do 63,5 x 63,5 mm (2,5" x 2,5")	do 63,5 x 63,5 mm (2,5" x 2,5")
2.	Nastaviteľná výška	áno	áno
3.	Vyhrievanie	áno	áno
4.	Otáčateľný	áno	áno
5.	Prichytenie substrátu podtlakom (vákuové)	áno	áno

1.4 Vizualný subsystém

1.4.1 Mikroskop

1.	Stereomikroskop s vizuálnym systémom	áno	áno
2.	Trinokulárna hlava	áno	áno
3.	Zorné pole	45°	45°
4.	Nastaviteľná vzdialenosť okuliarov	min. v rozsahu 55 až 75 mm	v rozsahu 55 až 75 mm
5.	Rozsah doladenia ľavého alebo pravého okuláru	min. o ±5 dp	min. o ±5 dp
6.	Pomer zväčšenia	1:6,4	1:6,4
7.	Rozsah zväčšenia objektívu	min. 0,7 až 4,5 x	0,7 až 4,5 x
8.	Adaptér pre kameru	áno	áno

1.4.2 Kamerový systém

1.	Typ snímacieho čipu	CMOS / farebný	CMOS / farebný
2.	Rozlíšenie	min. 1,3M pixels (SXVGA)	1,3M pixels (SXVGA)
3.	Počet snímok za sekundu	min. 30 fps	30 fps
4.	Rozhranie	min. USB 2.0	USB 2.0

1.4.3 Obslužný softvér

1.	Možnosť merania	áno	áno
2.	Možnosť kalibrácie	áno	áno
3.	Podpora jpg	áno	áno
4.	Podpora bmp	áno	áno
5.	Podpora avi	áno	áno

1.5 Systém pre dávkovanie formovacieho plynu pre kontaktovanie Cu mikrodrôťkov

1.	Typ formovacieho plynu	N ₂ (95%) + H ₂ (5%)	N ₂ (95%) + H ₂ (5%)
2.	Rozsah výstupného tlaku	min. 0,2 až 2 SCFH	0,2 až 2 SCFH
3.	Presnosť	min. 5% FS	5% FS
4.	Vhodný pre Cu drôťky s priemerom v rozsahu	min. 17 µm až 50 µm	17 µm až 50 µm

1.6 Rozhranie a ovládanie kontaktovacieho zariadenia

1.	Dotykový displej	áno	áno
2.	Uhlopriečka displeja	min. 7"	7"
3.	Rozlíšenie displeja	min. 600 x 800	600 x 800
4.	Vnútoraná knižnica kontaktovacích profilov	áno	áno
5.	Vnútoraná knižnica nástrojov	áno	áno
6.	Možnosť nahrávať a ukladať profily kontaktovania	áno	áno
7.	Disková kapacita	min. 750 MB	750 MB
8.	Operačný systém na báze Windows CE alebo kvalitatívny ekvivalent	áno	áno
9.	USB port	áno	áno
10.	Možnosť nastavenia kontaktovacích parametrov mimo dotykový displej pomocou otočných voličov	áno	áno

2. Iné

1.	Sada pre údržbu a nastavenie kontaktovacej hlavy	áno	áno
2.	Sada náhradných dielov	áno	áno
3.	Zariadenie spĺňa RoHS	áno	áno
4.	Transport zariadenia na miesto určenia	áno	áno
5.	Inštalácia a oživenie zariadenia	áno	áno
6.	Zaškolenie	áno	áno
7.	Predĺžená záručná doba	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpisu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal spĺnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CR:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Zariadenie pre kontrolu kvality kontaktovaných spojov Pull/Shear testami

Aktivita: 3.2. (PP1)

Číslo položky: 2.1.7.2

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: DAGE 4000

Výrobca ponúkaného prístroja: Nordson

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Zariadenie pre pull/shear testy kontaktovaných spojov			
1.1 Všeobecné parametre			
1.	Zariadenie umožňuje realizovať pull testy kontaktovaných spojov (primárne drôtikmi s priemerom 25 µm)	áno	áno
2.	Maximálna sila pre pull testy	min. 100 g	100 g
3.	Zariadenie umožňuje realizovať shear testy kontaktovaných spojov (primárne drôtikmi s priemerom 25 µm)	áno	áno
4.	Maximálna sila pre shear testy	min. 250 g	250 g
5.	Možnosť výmeny maximálnej sily testovania formou vymeniteľných kaziet	áno	áno
6.	Počet softvérového voliteľných rozsahov na jednu kazetu	min. 10	10
7.	Maximálna presnosť a opakovateľnosť	min. 0,01 %	0,01 %
8.	Hardvérové rozlíšenie	min. 12 bit (1:4096)	12 bit (1:4096)
9.	Možnosť merania výšky kontaktovanej slučky	áno	áno
10.	Automatický alarm pri prekročení zaťaženia	áno	áno
1.2 Polohovanie v osiach X, Y, Z			
1.	Presnosť polohovania v rovine X-Y	min. ± 10 µm	± 10 µm
2.	Opakovateľnosť v osiach X, Y	min. ± 5 µm	± 5 µm
3.	Rozlíšenie v osiach X, Y	min. 1 µm	1 µm
4.	Maximálna rýchlosť pohybu v osiach X a Y	2 mm/s	2 mm/s
5.	Maximálna sila v smere osy X	min. 5 kg	5 kg
6.	Maximálna sila v smere osy Y	min. 100 kg	100 kg

7.	Posun v smere osy Z	min. 65 mm	65 mm
8.	Presnosť polohovania v smere osy Z cez celý rozsah	min. $\pm 10 \mu\text{m}$	$\pm 10 \mu\text{m}$
9.	Presnosť polohovania v smere osy Z cez 2 mm	min. $\pm 2 \mu\text{m}$	$\pm 2 \mu\text{m}$
10.	Rozlíšenie v smere osy Z	min. $0,125 \mu\text{m}$	$0,125 \mu\text{m}$
11.	Maximálna rýchlosť v smere osy Z	min. 7 mm/s	7 mm/s
12.	Maximálna rýchlosť v smere osy Z počas testovania	min. 5 mm/s	5 mm/s
13.	Maximálna sila v smere osy Z pri maximálnej testovacej rýchlosti	min. 10 kg (pull)	10 kg (pull)
14.	Celková presnosť systému	$\pm 0,25 \%$	$\pm 0,25 \%$
15.	Ovládanie polohovania	joystick step and repeat	joystick step and repeat

1.3 Optický subsystém

1.	Typ mikroskopu	binokulárny	binokulárny
2.	Typ zaostrovaní	manuálne	manuálne
3.	Výkon halogénového osvetlenia	min. 20 W	min. 20 W

1.4 Hardwarové a softwarové vybavenie

1.4.1 Všeobecné požiadavky

1.	LCD monitor pre zobrazovanie nameraných výsledkov	áno	áno
2.	Uhlopriečka LCD monitora	min. 19"	19"
3.	Držiak LCD monitora	áno	áno
4.	Operačný systém na báze Windows 7 alebo kvalitatívny ekvivalent	áno	áno
5.	Klávesnica (mini)	áno	áno

1.4.2 Software pre analýzu nameraných dát

1.	Výpočet priemernej hodnoty	áno	áno
2.	Výpočet štandardnej odchýlky	áno	áno
3.	CPK hodnota s distribučnou krivkou	áno	áno
4.	Podpora ODBC databázy	áno	áno
5.	Podpora CSV formátu	áno	áno

2. Iné

1.	Zariadenie spĺňa EMC (Electromagnetic Compatibility) direktívu	áno	áno
2.	Zariadenie spĺňa LVD (Low Voltage Directive) direktívu	áno	áno

3.	Zariadenie spĺňa „Mechanical Safety Directive“ direktívu	áno	áno
4.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	áno	áno
5.	Transport zariadenia na miesto určenia	áno	áno
6.	Zaškolenie	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CS:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Piezoelektrické tlačové zariadenie pre vývoj elektronických prvkov

Aktivita: 2.2 (3.2/PP 1)

Číslo položky: 2.1.7.3.

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: 4xl-A

Výrobca ponúkaného prístroja: Jetlab

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Piezoelektrické tlačové zariadenie pre vývoj elektronických prvkov			
1.1 Pracovný Stolik			
1.	Pracovná plocha (Platen Size)	210*260	210*260
2.	Rozsah stolíka (Stage range)	311*311	311*311
3.	Rozsah tlače	285*289	285*289
4.	Manuálna alebo motorizovaná regulácia v smere osi Z	do výšky 50 mm	do výšky 50 mm
1.2 Presnosť systému			
1.	Presnosť pozície	±25µm	±25µm
2.	Opakovateľnosť pozície (Positional Repeatability)	±5µm	±5µm
3.	Softwarovo ovládané polohovanie temperovanej tlačovej hlavy v 3 osiach	Software	Software
4.	Vizualizácia inšpekcie tlače	horizontálna CCD kamera v kombinácii s vertikálnou kamerou	horizontálna CCD kamera v kombinácii s vertikálnou kamerou
1.3. Vakuovo vyhrievaná platňa			
1.	Vakuovo vyhrievaná platňa vhodná pre systém jetlab ® 4 XL-A	130°C	130°C
2.	2 radiace systémy pre kontrolu teploty stolíka a tlačovej hlavy	áno	áno
1.4. Mikrodispenzné zariadenia			
1.	4 + 1 Mikrodispenzné vystrekovacie piezoelektrické dýzy s otvorom s priemerom	od 20 do 80 µm	od 20 do 80 µm
2.	4 tlačové hlavice s nezávislou reguláciou tlaku s možnosťou ohrevu vrátane riadenia tlaku	Do 50 °C	Do 50 °C
3.	Vákuová pumpa	áno	áno
4.	Vákuový regulátor s digitálnym záznamom pre jet proces	áno	áno
5.	Rýchlosť / zrýchlenie	50 mm/s / 1500 mm/s2	50 mm/s / 1500

			mm/s2
6.	Multikanál so stlačeným vzduchom	áno	áno
7.	Polypropylénový zásobník pre čistenie hláv dispenzera	10 ks	10 ks
8.	Rôzne spôsoby nanášania kvapôčok inkov pomocou Jetserver softwaru	áno	áno

2. Iné

1.	Dodávka obsahuje balné, poistenie dopravy, inštaláciu a zaškolenie obsluhy	áno	áno
2.	Súčasť dodávky je kalibrácia prístroja pre uvedenie do prevádzky priamo u dodávateľa	áno	áno
3.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	áno	áno
4.	Zariadenie musí obsahovať prehlásenie o zhode	áno	áno
5.	Záručný servis je v plnej miere hradený dodávateľom	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CT:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Vektorový obvodový analyzátor pre meranie dielektrických vlastností v rozsahu do 14 GHz

Aktivita: 2.2

Číslo položky: 2.1.7.4

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: N5230C

Výrobca ponúkaného prístroja: Agilent

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Vektorový obvodový analyzátor pre meranie dielektrických vlastností			
1.1 Samotný Vektorový obvodový analyzátor			
1.	Frekvenčný rozsah	od 300 MHz do 13,5 GHz	od 300 MHz do 13,5 GHz
2.	Počet portov	dva	dva
3.	Procesor	ano	Intel® 1.1 GHz Pentium® M with 1 GByte RAM
4.	Dva vstavané zdroje	áno	áno
5.	Rýchlosť merania	Od 4 do 9 μ s na bod	Od 4 do 9 μ s na bod
6.	Rozlišovacia schopnosť	1Hz	1Hz
7.	Pracovná teplota	Od 0 do +40 °C	Od 0 do +40 °C
8.	Šumový parameter na testovacom porte pri šírke pásma 10 Hz	<-112 dBm	<-112 dBm
9.	Šumový parameter na prijímacom porte pri šírke pásma 10 Hz	<-128	<-128
10.	Dynamickým rozsahom na prijímacom porte pri šírke pásma 10 Hz	137 dB	137 dB
11.	Dynamickým rozsahom na testovacom porte pri šírke pásma 10 Hz	121	121
12.	Výstupný výkon	+11 dBm	+11 dBm
13.	Meranie v časov oblasti	áno	áno
14.	Merania s frekvenčným offsetom	áno	áno
15.	Rozšírenie na 4 portový systém pre diferenciálne meranie	áno	áno
16.	Kompatibilný so softverom na vyhodnocovanie dielektrických vlastností rezonančnou metódou	áno	áno
17.	Kompatibilný s prístrojom na meranie dielektrických vlastností rezonančnou metódou	áno	áno

18.	3-ročná záruka	áno	áno
-----	----------------	-----	-----

1.2 Predný panel

1.	USB port	2 krát	2 krát
----	----------	--------	--------

1.2.1 RF konektory

1	Typ	3.5 mm (male), 50 ohm	3.5 mm (male), 50 ohm
2	Zapustenie stredového pinu (Center pin recession)	0.002 in	0.002 in

1.2.2 Displej

1.	Farebné LCD s uhlopriečkou	21.3 cm (8.4 in)	21.3 cm (8.4 in)
2.	Rozlíšenie	1024 x 768	1024 x 768
3.	Frekvencia	60 Hz	60 Hz

1.2.3 Rozsah Displeja

1.	Magnitúda	Max ± 500 dB (v 20 dB/div)	± 500 dB (v 20 dB/div)
2.	Fáza	max $\pm 500^\circ$	$\pm 500^\circ$
3.	Polarizácia	min 10 pUnits max 1000 Units	min 10 pUnits max 1000 Units

1.2.4 Rozlíšenie displeja

1.	Magnitúda	min 0.001 dB/div	0.001 dB/div
2.	Fáza	min 0.01°/div	0.01°/div

1.2.4 Rozlíšenie ukazovateľa

1.	Magnitúda	Min 0.001 dB	0.001 dB
2.	Fáza	Min 0.01°	0.01°
3.	Polarizácia	Min 0.01 mUnit; Min 0.01°	0.01 mUnit; 0.01°

1.3 Zadný panel

1.	15-pin mini D-Sub; kompatibilné s štandardom pre VGA monitory	áno	áno
2.	25-pin D-Sub konektor, dostupný pre externé ovládanie testovacou sadou	áno	áno
3.	25-pin D-Sub connector, male, analog a digital I/O	áno	áno
4.	36-pin paralelný I/O port; všetky input/output signály su defaultne nastavené na zápornú logiku; môže byť resetovaný na kladnú logiku pomocou GPIB príkazu	áno	áno
5.	24-pin D-sub (Typ D-24), female; kompatibilný s IEEE-488.	2 krát	2 krát
6.	USB port	4 krát	4 krát

7.	10/100BaseT Ethernet, 8-pin konfigurácia; s automatickým prepínaním medzi dvoma dátovými rúčkami	áno	áno
8.	Zdroj napájania s automatickým prepínaním medzi 50/60 Hz/400 Hz od 100 do 120V a 50/60 Hz od 220 do 240 V	áno	áno
9.	Výkon	350W	350W

1.3.1 Referenčný 10MHz vstup

1.	Konektor	BNC, female	BNC, female
2.	Vstupná frekvencia	10 MHz $\pm$ 10 ppm	10 MHz $\pm$ 10 ppm
3.	Vstupná úroveň	-15 to +20 dBm	-15 to +20 dBm
4.	Vstupná impedancia	200 Ω	200 Ω

1.3.2 Referenčný 10MHz výstup

1.	Konektor	BNC, female	BNC, female
2.	Vstupná frekvencia	10 MHz $\pm$ 1 ppm	10 MHz $\pm$ 1 ppm
3.	Typ signálu	Sínusový	Sínusový
4.	Výstupná úroveň	+10 dBm $\pm$ 4 dB v 50 W	+10 dBm $\pm$ 4 dB v 50 W
5.	Výstupná impedancia	50 Ω	50 Ω
6.	Harmonické kmity	< -40 dBc	< -40 dBc

1.4 Elektromagnetická kompatibilita

1.	V súlade s Európskou smernicou EMC 2004/108/ES	áno	áno
2.	IEC/EN 61326-1:2005	áno	áno
3.	CISPR Pub 11 Skupina 1, trieda A	áno	áno
4.	AS/NZS CISPR II:2004	áno	áno
5.	ICES/NMB-001	áno	áno

1.5 Bezpečnosť

1.	Vyhovuje Európskym smerniciam Low Voltage Directive 2006/95/EC	áno	áno
2.	IEC/EN 61010-1:2001	áno	áno
3.	Canada: CSA C22.2 No. 61010-1:2004	áno	áno
4.	USA: UL 61010-1:2004	áno	áno

2 Set vysokofrekvenčných flexibilných káblov

1.	SWR	≤ 1.38	≤ 1.38
----	-----	-------------	-------------

2.	Odrazené straty	≥ 15.94 dB	≥ 15.94 dB
3.	Vložené straty	$\leq 0.25 \sqrt{f} + 0.2$ dB	$\leq 0.25 \sqrt{f} + 0.2$ dB
4.	Frekvenčný rozsah	DC to 26.5 GHz	DC to 26.5 GHz
5.	Dĺžka	62.2 cm	62.2 cm
6.	Elektrická dĺžka	0.737 m	0.737 m
7.	Magnitúda a fázová stabilita s 90° a polomerom ohybu 6.35 cm	< 0.12 dB Change $< 0.13^\circ (f) + 0.5^\circ$	< 0.12 dB Change $< 0.13^\circ (f) + 0.5^\circ$
8.	Minimálny polomer ohybu	6.35 cm	6.35 cm
9.	Počet káblov	2	2
10.	Testovacia sada a typ konektora	NMD-3.5 mm -f- Slotted	NMD-3.5 mm -f- Slotted
11.	DUT a typ konektora	3.5 mm -m- and PSC-3.5 mm -f- Slotless	3.5 mm -m- and PSC-3.5 mm -f- Slotless

3 Kalibračný kit

1.	Frekvenčný rozsah	DC to 26.5 GHz	DC to 26.5 GHz
2.	Typ konektora	3.5 mm	3.5 mm
3.	Odkladací kufrík	áno	áno
4.	offset na prázdno a nakrátko	áno	áno
5.	Širokopásmová a laditeľná posuvná záťaž	áno	áno
6.	3.5 mm sada bitov	áno	áno
7.	3.5 mm adaptéry	3 krát	3 krát
8.	Momentový kľúč	5/16 in, 90 N-cm (8 in-lb)	5/16 in, 90 N-cm (8 in-lb)
9.	Strediaci obruba (pre 3,5 mm bity laditeľnej záťaže)	áno	áno
10.	Vidlicový kľúč	áno	áno

3.1 Elektrická špecifikácia

3.1.1 Širokopásmová záťaž (samec a samica)

1.	Odrazené straty ≥ 46 dB ($p \leq 0.00501$)	dc to ≤ 2 GHz	dc to ≤ 2 GHz
2.	Odrazené straty ≥ 44 dB ($p \leq 0.00631$)	> 2 to ≤ 3 GHz	> 2 to ≤ 3 GHz
3.	Odrazené straty ≥ 38 dB ($p \leq 0.01259$)	> 3 to ≤ 8 GHz	> 3 to ≤ 8 GHz
4.	Odrazené straty ≥ 36 dB ($p \leq 0.01585$)	> 8 to ≤ 20 GHz	> 8 to ≤ 20 GHz
5.	Odrazené straty ≥ 34 dB ($p \leq 0.01995$)	> 20 to ≤ 26.5 GHz	> 20 to ≤ 26.5 GHz

3.1.2 Laditeľná posuvná záťaž

1.	Odrazené straty ≥ 44 dB ($\rho \leq 0.00631$)	> 3 to ≤ 26.5 GHz	> 3 to ≤ 26.5 GHz
----	--	--------------------------	--------------------------

3.1.3 Offset na prázdno (samec a samica)

1.	$\pm 0.65^\circ$ odchýlka od nominálnej	dc to ≤ 3 GHz	dc to ≤ 3 GHz
2.	$\pm 1.20^\circ$ odchýlka od nominálnej	> 3 to ≤ 8 GHz	> 3 to ≤ 8 GHz
3.	$\pm 2.00^\circ$ odchýlka od nominálnej	> 8 to ≤ 20 GHz	> 8 to ≤ 20 GHz
4.	$\pm 2.00^\circ$ odchýlka od nominálnej	> 20 to ≤ 26.5 GHz	> 20 to ≤ 26.5 GHz

3.1.4 Offset na krátko (samec a samica)

1.	$\pm 0.50^\circ$ odchýlka od nominálnej	dc to ≤ 3 GHz	dc to ≤ 3 GHz
2.	$\pm 1.00^\circ$ odchýlka od nominálnej	> 3 to ≤ 8 GHz	> 3 to ≤ 8 GHz
3.	$\pm 1.75^\circ$ odchýlka od nominálnej	> 8 to ≤ 20 GHz	> 8 to ≤ 20 GHz
4.	$\pm 1.75^\circ$ odchýlka od nominálnej	> 20 to ≤ 26.5 GHz	> 20 to ≤ 26.5 GHz

3.1.5 Adaptéry

1.	Odrazené straty ≥ 30 dB ($\rho \leq 0.03162$)	dc to ≤ 8	dc to ≤ 8
2.	Odrazené straty ≥ 28 dB ($\rho \leq 0.03981$)	> 8 to ≤ 18	> 8 to ≤ 18
3.	Odrazené straty ≥ 26 dB ($\rho \leq 0.05012$)	> 18 to ≤ 26.5	> 18 to ≤ 26.5

4 Softver na vyhodnocovanie dielektrických vlastností rezonančnou metódou (metódou rozdeľovacieho cylindrového rezonátora)

1.	Softver na meranie komplexnej relatívnej permitivity a stratového činiteľa	1 krát	1 krát
2.	Meranie stratového činiteľa	áno	áno
3.	Meranie Q (činiteľ kvality)	áno	áno
4.	Meranie ϵ_r	áno	áno
5.	Meranie ϵ_r''	áno	áno
6.	Ovládanie pomocou VNA	áno	áno
7.	Licencia	áno	áno
9.	Kompatibilný s vyššie definovaným vektorovým obvodovým analyzátorom	áno	áno
10.	Kompatibilný s prístrojom na meranie dielektrických vlastností rezonančnou m	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CU:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Prístroj na meranie dielektrických vlastností rezonančnou metódou

Aktivita: 2.2

Číslo položky: 2.1.7.5

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: 85072A

Výrobca ponúkaného prístroja: Agilent

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prístroj na meranie dielektrických vlastností rezonančnou metódou			
1.	Meranie komplexnej relatívnej permitivity	áno	áno
2.	Meranie stratového činiteľa	áno	áno
3.	Presnosť merania reálnej časti permitivity pri móde TE ₀₁₁	±1%	±1%
4.	Presnosť merania stratového činiteľa pri móde TE ₀₁₁	± 0.0001	± 0.0001
5.	Presnosť merania reálnej časti permitivity pri móde TE _{0np}	± 1 – 2%	± 1 – 2%
6.	Presnosť merania stratového činiteľa pri móde TE _{0np}	± 0.0005	± 0.0005
7.	Vyhovuje IPC testovacej metóde TM-650 2.5.5.13	áno	áno
8.	Kompatibilný s Agilent resonant cavity softvérom	áno	áno
9.	Integrovaný digitálny mikrometer na zmenu medzery medzi rezonátormi	áno	áno
1.1 Elektrické vlastnosti			
1.	Rezonančná frekvencia prázdneho zavretého rezonátora (TE ₀₁₁)	10.03 ± 0.03 GHz	10.03 ± 0.03 GHz
2.	Faktor Q prázdneho zavretého rezonátora	≥ 20,000	≥ 20,000
3.	Ďalšie rezonančné frekvencie (TE _{0np})	13.1 GHz, 22.8 GHz, 27.0 GHz, 17.8 GHz, 22.9 GHz, 27.1 GHz, 19.7 GHz, 25.6 GHz, 28.2 GHz	13.1 GHz, 22.8 GHz, 27.0 GHz, 17.8 GHz, 22.9 GHz, 27.1 GHz, 19.7 GHz, 25.6 GHz, 28.2 GHz
1.2 Vzorka			
1.	Meranie vzorky s hrúbkou	Od 0.1mm do 5mm	Od 0.1mm do 5mm
2.	Minimálna dĺžka alebo priemer vzorky	56 mm	56 mm
1.3 Mechanické vlastnosti			

1.	Pracovná teplota	Od 0 do 60 °C	Od 0 do 60 °C
2.	Rozlíšenie mikrometra	0.001 mm	0.001 mm
3.	Presnosť micrometra	0.01 mm	0.01 mm
4.	Vstupné konektory	3.5 mm female	3.5 mm female
5.	Dĺžka jedného rezonátora	25.4 mm $\pm$ 0.010	25.4 mm $\pm$ 0.010
6.	Priemer jedného rezonátora	38.1 mm $\pm$ 0.005	38.1 mm $\pm$ 0.005

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ...

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CV:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Profesionálna CNC fréza pre výrobu prototypov DPS bez použitia chemikálií

Aktivita: 3.2 (PP 3)

Číslo položky: 2.1.7.6

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: ProtoMat S63

Výrobca ponúkaného prístroja: LPKF ProtoMat S63

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Profesionálna CNC fréza			
1.1 Samostatne stojacie zariadenie			
1.	Maximálne otáčky vretena	min. 60 000 rpm	60 000 rpm
2.	Nastaviteľná rýchlosť otáčok vretena v rozsahu	min. 10 000 až 60 000 rpm	10 000 až 60 000 rpm
3.	Spôsob nastavenia rýchlosti	softvérovo	softvérovo
4.	Maximálne rozmery materiálu (X/Y/Z)	min. 229x305x35/22 mm	229x305x35/22 mm
5.	Spôsob uchytenia materiálu	vákuový stôl	vákuový stôl
6.	Rozlíšenie (X/Y)	min. 0,5 µm (0.02 Mil)	0,5 µm (0.02 Mil)
7.	Opakovateľnosť	min. ± 0,001 mm (± 0,04 Mil)	± 0,001 mm (± 0,04 Mil)
8.	Precíznosť front-to-back zarovnania	min. ± 0,02 mm (± 0,8 Mil)	± 0,02 mm (± 0,8 Mil)
9.	Výmena nástrojov	automatická	automatická
10.	Počet pozícií pre vymeniteľné nástroje	min. 15	15
11.	Držiak nástrojov	3,175 mm (1/8")	3,175 mm (1/8")
12.	Vŕtacia rýchlosť	min. 120 dier / min	120 dier / min
13.	Rýchlosť pohybu (X/Y)	min. 150 mm/s (6"/s)	150 mm/s (6"/s)
14.	Pohon osy (X/Y)	3-fázový krokový motor	3-fázový krokový motor
15.	Pohon osy (Z)	2-fázový krokový motor	2-fázový krokový motor
16.	Možnosť updatu zariadenie pre dávkovanie spájkovacej pasty	≥ 0,3 mm (0,011") (dot) ≥ 0,4 mm (0,015") (pad)	≥ 0,3 mm (0,011") (dot) ≥ 0,4 mm (0,015") (pad)
17.	Napájanie	240 V, 50-60 Hz, 450 W	240 V, 50-60 Hz, 450 W
1.2 Vizuálny systém			

1.	Rozpoznávanie zarovnávacích značiek	áno	áno
2.	Funkcie pre meranie	áno	áno
3.	Inšpekcia vrtáka	áno	áno

1.3 Vákuový čistiaci a odsávací systém

1.	Napájanie	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
2.	Prietok vzduchu	min. 240 m ³ /hod	240 m ³ /hod
3.	Podtlak	min. 22 500 Pa	22 500 Pa
4.	Hladina akustického tlaku	max. 55 dB	55 dB
5.	Obsahuje HEPA filter	áno	áno
6.	Softvérovo riadený vákuový systém	áno	áno
7.	Vhodný pre vákuový stolček	áno	áno

1.4 Obslužný softvér

1.	Import formátu Gerber (RS-274-D)	áno	áno
2.	Import formátu GerberX (RS-274-X)	áno	áno
3.	Import formátu HP-GL	áno	áno
4.	Import formátu Excellor (Ver. 1 a 2)	áno	áno
5.	Import formátu Sieb & Meier	áno	áno
6.	Import formátu DXF	áno	áno
7.	Import formátu IGES	áno	áno
8.	Import formátu LMD	áno	áno
9.	Import formátu STEP	áno	áno
10.	Import formátu DPF	áno	áno
11.	Podpora step & repeat pre viacnásobné DPS	áno	áno
12.	Optimalizácia frézovacieho procesu	áno	áno
13.	Kontrola izolačných medzier medzi vodivými dráhami	áno	áno
14.	Generovanie frézovacích dráh pre delenie DPS	áno	áno
15.	Editácia návrhu DPS	áno	áno
16.	Generovanie uzemňovacích plôch	áno	áno
17.	Automatické nastavovanie hĺbky frézovania	áno	áno
18.	Automatická výmena nástrojov	áno	áno

19.	WYSIWYG	áno	áno
20.	Zobrazenie aktuálneho stavu frézovania a polohy frézovacej hlavy	áno	áno

1.5 Sada nástrojov a skúšobných dosiek

1.	Gravírovací nástroj - 60° tvaru „V“, priemer drieku 1/8", dĺžka 36 mm, d = 0,1 – 0,15 mm	min. 5 ks	5 ks
2.	Fréza pre RF aplikácie, priemer drieku 1/8", dĺžka 36 mm, d = 0,25 mm	min. 5 ks	5 ks
3.	Sada frézok a vrtákov s driekom 1/8"	áno	áno
4.	DPS – FR4 229 x 305 mm, hrúbka Cu fólie 0/35 µm	min. 10 ks	10 ks
5.	DPS – FR4 229 x 305 mm, hrúbka Cu fólie 35/35 µm	min. 5 ks	5 ks
6.	DPS – FR4 229 x 305 mm, hrúbka Cu fólie 18/18 µm	min. 5 ks	5 ks

1.6 Ďalšie vybavenie a príslušenstvo

1.	Zvukotesný kryt	áno	áno
2.	Podkladová doska pre vákuový systém (315 x 239 x 5 mm)	min. 2 ks	2 ks
3.	Signalizácia stavu zariadenia	áno	áno

1.7 Kompresor

1.	Tlak	min. 8 bar	8 bar
2.	Sací výkon	50 l/min	50 l/min
3.	Objem vzdušníka	Min. 9 l	9 l
4.	Plniaci výkon	36 l/min	36 l/min
5.	Hlučnosť	max. 33 dB	max. 33 dB

1.8 Malý ručný mikroskop

1.	Zväčšenie	60 krát	60 krát
2.	Metrický raster	<u>áno</u>	<u>áno</u>
3.	Osvetlenie	<u>áno</u>	<u>áno</u>

1.9 Iné

1.	Doprava zariadenia	áno	áno
2.	Inštalácia zariadenia a zaškolenie	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Lučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CW:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: MIMO systém na báze PXIe alebo ekvivalent

Aktivita: 2.2 (3.2/PP 1)

Číslo položky: 2.1.8.1

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: PX3464025

Výrobca ponúkaného prístroja: National Instruments

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. MIMO systém na báze PXIe			
1.1 PXI Express Chassis			
1.	Počet slotov pre moduly	Min 18	18
2.	Prenosová rýchlosť zberníc	Min 4GB/s	4GB/s
3.	Kompatibilita s PXI, PXI Express, CompactPCI, and CompactPCI Express modules	áno	áno
4.	Celkový príkon	Min 790W	790W
1.2 Kontrolér			
1.	Prenosová rýchlosť zberníc PXIE	Min 8GB/s	8GB/s
2.	Kapacita RAM pamäte	Min. 4GB	4GB
3.	Rýchlosť procesora	min: 2600 bodov podľa http://www.cpubenchmark.net/	2,3 GHz
4.	USB kanály triedy 2.0	Min. 4 vstupy	4 vstupy
5.	Gigabit ethernet	Min vstupy2	vstupy2
6.	Digitálny výstup na monitor	áno	áno
7.	Inštalovaný operačný systém Windows 7 (32 bit)	áno	áno
1.3 Monitor			
1.	Rozmer uhlopriečky	Min. 19"	19"
2.	Typ / pomer strán	Plochý /"widescreen"	Plochý /"widescreen"
3.	Vstup	DVI	DVI
1.4 Programovateľný dvojkanálový vektorový generátor signálu			
1.	Rozsah frekvencií každého kanála	min. 0,85-6,6 GHz	0,85-6,6 GHz

2.	Šírka pásma každého kanála	Min. 100MHz	100MHz
3.	Maximálny výstupný vf výkon	Min. +10dBm	+10dBm
4.	Maximálny fázový šum	-105 dBc/Hz	-105 dBc/Hz
5.	Možnosť použitia I-Q modulačných zložiek	áno	áno

1.5 Programovateľný dvojkanálový vektorový analyzátor signálu

1.	Rozsah frekvencií každého kanála	min. 0,01-6,6 GHz	0,01-6,6 GHz
2.	Šírka pásma každého kanála	min. 50 MHz	50 MHz
3.	Úroveň šumu	<-158dBm/Hz	<-158dBm/Hz
4.	Parametre digitalizácie signálu	16bit/-150MS/s	16bit/-150MS/s

1.6 Programovateľný dvojkanálový zosilňovač

1.	Maximálny výstupný výkon	min. +24 dBm	+24 dBm
2.	Zosilnenie každého kanála	min. 30 dB	30 dB
3.	Šírka pásma	Min. 0,05-8 GHz	0,05-8 GHz
4.	Šumové číslo	<5 dB	<5 dB

1.7 Software – toolboxy pre LabView alebo ekvivanet

1.	NI Modulation Toolkit alebo ekvivalent	áno	áno
2.	LabVIEW Spectral Measurements Toolkit alebo ekvivalent	áno	áno

3. Iné

1.	Dodávka obsahuje balné, poistenie dopravy	áno	áno
2.	Súčasť dodávky je klávesnica, myš sieťový kábel a kabeláž na prepojenie komponentov	áno	áno
3.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	áno	áno
4.	Zariadenie musí obsahovať prehlásenie o zhode	áno	áno
5.	Záručný servis je v plnej miere hradený dodávateľom	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CX:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Stanica pre sondy na meranie mikrovlnových a vysokofrekvenčných obvodov

Aktivita: 2.2 (3.2/PP 1)

Číslo položky: 2.1.8.2

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Techno EMZ-5

Výrobca ponúkaného prístroja: Meiji

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1 Stanica vysokofrekvenčných meracích sond			
1.1 Mikroskop			
1.	Rozsah zoomu mikroskopu	Min 0,65-6	0,65-6
2.	Rozsah zväčšenia mikroskopu	Min 6,5-120	6,5-120
3.	Osvetlenie mikroskopu	áno	áno
4.	Typ mikroskopu	stereo	stereo
1.2 Základná stanica			
1.	Priemer otočného kotviaceho stolčeka	Min 4"	4"
2.	Kotvenie vzorky	vakuové	vakuové
3.	X-Y posun stolčeka	min. 3"x3"	3"x3"
4.	Uhol natočenia stolčeka	Min. 30°	30°
5.	Rozmer základne	Min 320x320mm	320x320mm
6.	Počet podstavcov pre 4 polohovače (pozicionery)	Min. 2 ks	2 ks
7.	Počet mikropozicionérov	Min. 2 ks	2 ks
8.	Počet ramien (držiakov meracích hláv)	Min. 2 ks	2 ks
9.	Počet meracích hláv typu SG	Min. 2 ks	2 ks
10.	Súprava meracích hrotov	áno	áno
11.	Vákuová výveva	Min. 7l/ 250 mm Hg	7l/ 250 mm Hg
12.	Rozlíšenie pozicionérov	5 µm	5 µm
13.	Rozsah pohybu (X-Y-Z)	Min. 12x12x12mm	12x12x12mm

14.	Stúpanie prevodu	Min. 100TPI	100TPI
15.	Typ ramien	E-W	E-W
16.	Počet RF meracích hláv	Min. 2	Min. 2
17.	Typ meracích hláv	SG	SG
18.	Rozteč hrotov hláv (pitch)	650 µm	650 µm
19.	Frekvenčný rozsah použitia hláv	Min. DC-40 GHz	DC-40 GHz
20.	Vložené straty meracích hláv	Max. 0.5 dB	Max. 0.5 dB
21.	Konektor pripojenia kábla	Female K (2,9 mm)	Female K (2,9 mm)
	Napájanie	230V 50Hz	230V 50Hz

1.3 Rozširujúce príslušenstvo

1.3.1 Mikropozicionery

1.	Počet mikropozicionérov	Min. 2 ks	2 ks
2.	Rozlíšenie pozicionérov	5 µm	5 µm
3.	Rozsah pohybu (X-Y-Z)	Min. 12x12x12mm	12x12x12mm
4.	Stúpanie prevodu	Min. 100TPI	100TPI

1.3.2 Ramená (držiačky meracích hláv)

1.	Počet ramien (držiačkov meracích hláv)	Min. 2 ks	2ks
2.	Typ ramien	N-S	N-S

1.3.3 Meracie hlavy

1.	Počet RF meracích hláv typu GS	Min. 2 ks	2 ks
2.	Rozteč hrotov hláv (pitch)	1000 µm	1000 µm
3.	Typ meracích hláv	GS	GS
4.	Frekvenčný rozsah použitia hláv	Min. DC-40 GHz	DC-40 GHz
5.	Vložené straty meracích hláv	Max. 0.5 dB	Max. 0.5 dB
6.	Konektor pripojenia kábla	Female K (2,9 mm)	Female K (2,9 mm)
7.	Počet duálne prestaviteľných meracích hláv	Min. 4 ks	4 ks
8.	Typ prestaviteľných meracích hláv	GS SG	GS SG
9.	Frekvenčný rozsah použitia prestaviteľných hláv	Min. DC-40 GHz	DC-40 GHz
10.	Prestaviteľnosť pozície hláv	Min. 4000 µm	4000 µm
11.	Rozteč hrotov prestaviteľných hláv (pitch)	500 µm	500 µm

12.	Konektory pripojenia káblov prestaviteľných hláv	Female K (2,9 mm)	Female K (2,9 mm)
-----	--	-------------------	-------------------

1.3.4 Kalibračný substrát

1.	Kalibračný substrát pre GS, SG typ hláv	Min. 1 ks	1 ks
2.	Podporované kalibračné typy	SOLT, LRM	SOLT, LRM
3.	Pre rozteč hrotov	400-1250 μm	400-1250 μm

2. Iné

1.	Dodávka obsahuje balné, poistenie dopravy	áno	áno
2.	Vyžaduje sa kompatibilita komponentov systému	áno	áno
3.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	áno	áno
4.	Zariadenie musí obsahovať prehlásenie o zhode	áno	áno
5.	Záručný servis je v plnej miere hrađený dodávateľom	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CY:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Analyzátor impedancie a materiálov

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.5

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: E4991A

Výrobca ponúkaného prístroja: Agilent

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Analyzátor impedancie a materiálov			
1.1 Samostatne stojací prístroj			
1.	Základná presnosť	+/- 0.8 %	+/- 0.8 %
2.	Minimálna požiadavka na frekvenčný rozsah	Od 1 MHz do 3 GHz	Od 1 MHz do 3 GHz
3.	Úroveň oscilátora (výkon pri záťaži 50Ohm)	-40 dBm to 1 dBm ($f \leq 1$ GHz) -40 dBm to 0 dBm ($f > 1$ GHz)	-40 dBm to 1 dBm ($f \leq 1$ GHz) -40 dBm to 0 dBm ($f > 1$ GHz)
4.	Windows style užívateľské rozhranie	áno	áno
5.	VBA programovacie funkcie	áno	áno
6.	Rozmietanie frekvencie	linear, log, segment	linear, log, segment
7.	Trigger	Internal, external, bus (GPIB), manual	Internal, external, bus (GPIB), manual
8.	LCD Display	áno	áno
9.	GPIB rozhranie IEEE 488.1-1987, IEEE 488.2-1987	áno	áno
10.	LAN rozhranie	áno	áno
11.	USB rozhranie	áno	áno
12.	Material Measurement Firmware	áno	áno
13.	Temperature Characteristic Test Kit	áno	áno
14.	Možnosť jednosmerného biasu	áno	áno
15.	Minimálna požiadavka na jednosmerný bias	+/- 40V	+/- 40V
16.	Možnosť merania magnetických materiálov	áno	áno
1.2 Dielectric Material Test Fixture			

1.	Počet	1	1
2.	Minimálny frekvenčný rozsah	1MHz-1GHz	1MHz-1GHz
3.	Rozsah hrúbky vzoriek	0.3mm-3mm	0.3mm-3mm
4.	Priemer vzorky	15mm	15mm
5.	Teplotný rozsah	-50°C až +200°C	-50°C až +200°C
6.	Minimálna požiadavka na jednosmerný bias	+/- 40V	+/- 40V

2. Iné

1.	Dodávka obsahuje balné, poistenie dopravy, inštaláciu a zaškolenie obsluhy	áno	áno
2.	Súčasť dodávky je kalibrácia prístroja pre uvedenie do prevádzky priamo u dodávateľa	áno	áno
3.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	áno	áno
4.	Zariadenie musí obsahovať prehlásenie o zhode	áno	áno
5.	Záručný servis je v plnej miere hradený dodávateľom	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CZ:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Ultrakompaktný generátor prechodných dejov a zlyhania napájania podľa medzinárodných noriem

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.9

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: UCS 500N5 Ultra compact simulator

Výrobca ponúkaného prístroja: UCS

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Ultrakompaktný generátor prechodných dejov a zlyhania napájania podľa medzinárodných noriem			
1.1 Samostatne stojaci skúšobný prístroj			
1.	Simulátor s EFT, VCS a PFS	áno	áno
2.	Vstavaný jednofázový väzobný člen (1f CDN) 300V / 16A	áno	áno
3.	Zobrazenie maximálneho napätia a maximálneho prúdu	áno	áno
4.	USB a GPIB zbernica pre diaľkové ovládanie	áno	áno
5.	Modul Burst (IEC/EN 61000-4-4)	min. do 5,5 kV	do 5,5 kV
6.	Modul Surge (IEC/EN) 61000-4-5)	min. do 5 kV	do 5 kV
7.	Modul TSurge (IEC/EN 61000-4-5)	áno	áno
8.	Voliteľný modul PowerFail (IEC/EN 61000-4-11)	áno	áno
9.	Testovanie magnetických polí s voliteľným príslušenstvom	áno	áno
10.	Možnosť rozšírenia testovania pre 3-fázové zariadenia.	áno	áno
11.	Paralelný komunikačný port IEEE 488, adr. 1–30	áno	áno
12.	Sieťové napájanie 115/230 V	áno	áno
1.2 Príslušenstvo pre simulátor rýchlych prechodných dejov (EFT)			
1.	Kapacitne viazané snímače	Podľa IEC 61000-4-4	Podľa IEC 61000-4-4
2.	Kalibračné zariadenie na overovanie skupiny rušiacich impulzov (50 Ω a 1 000 Ω) vrátane adaptéra pre EUT výstup	áno	áno
3.	Útlmový člen (6 dB / 50 ohm),	áno	áno
1.3 Príslušenstvo pre simulátor poklesu (straty) napätia			

1.	Autotransformátor s odbočkami 40/70/80/100 % výstupného napätia 16 A a automatickým riadením	áno	áno
2.	Prúdový transformátor pre cievku magnetického poľa (min. 0–30 A / 50 A nakrátko)	áno	áno
3.	Prúdový transformátor pre cievku magnetického poľa (min. 50–250 A / 1000 A nakrátko)	áno	áno
4.	Motoricky riadený variak (min. 0–260 V / 16 A)	áno	áno
5.	Cievka na generovanie magnetického poľa (1 m x 1 m)	áno	áno

1.4 Ostatné prislúšenstvo

1.	Zariadenie na meranie prúdových rázov	min. 240 V AC / 500 A	240 V AC / 500 A
2.	Súbor sond na testovanie imunity	áno	áno
3.	Súbor sond na testovanie imunity magnetickým poľom	áno	áno
4.	Väzobná umelá sieť 4 kV pre impulzné a spínacie prechodné impulzy do štvorvodičovej siete (signálová/dátová) so 40 ohm cez 0,5 uF kondenzátor a zvodíč prepätia a 3,3 uF kondenzátor pre oscilačné rušiacie impulzy	áno	áno

1.5 Software

1.	Riadiaci a vyhodnocovací software pre testovanie podľa IEC / EN so zariadeniami používajúce IEEE-GPIB príkazy	áno	áno
----	---	-----	-----

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DA:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Štvorkvadrantový jednosmerný zdroj napätia

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.10

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: 2410 HI

Výrobca ponúkaného prístroja: KEITHLEY

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Štvorkvadrantový jednosmerný zdroj napätia			
1.1 Samostatne stojaci skúšobný prístroj			
1.	Prúdový rozsah	min. ± 10 pA– $\pm 1,5$ A	± 10 pA– $\pm 1,5$ A
2.	Napäťový rozsah	min. ± 1 μ V– $\pm 1,1$ kV	± 1 μ V– $\pm 1,1$ kV
3.	Odporový rozsah	Min. $0,2 \Omega$ – $200 M\Omega$	$0,2 \Omega$ – $200 M\Omega$
4.	Základná presnosť: prúd	min. 0,035 %	0,035 %
5.	Základná presnosť: napätie	min. 0,015 %	0,015 %
6.	Základná presnosť: odpor	min. 0,07 %	0,07 %
7.	GPB zbernica	áno	áno
8.	Sieťové napájanie prístroja kompatibilné s nn sieťou SR.	áno	áno
1.2 Príslušenstvo k štvorkvadrantovému jednosmernému zdroju napätia			
1.	Tienený GPB kábel (min. 2 m)	áno	áno
2.	Dvojvodičový kábel min. do 1 000 V (min. 1 m)	áno	áno
3.	Tienený pár vodičov (min. 1,2 m)	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DB:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: LCR tester

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.11

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Hoiki 3522-50

Výrobca ponúkaného prístroja: Hoiki

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. LCR tester			
1.1 Samostatne stojaci skúšobný prístroj			
1.	Pracovné kmitočtové pásmo	min. 1 mHz–100 kHz	1 mHz–100 kHz
2.	DC rozsah	áno	áno
3.	Možnosť bias jednosmerným prúdom	áno	áno
4.	Možnosť bias jednosmerným napätím	áno	áno
5.	Základná presnosť: bias	min. 0,08 rdg	0,08 rdg
7.	GPIO zbernica	áno	áno
8.	Sieťové napájanie prístroja kompatibilné s nn sieťou EU (SR).	áno	áno
1.2 Príslušenstvo k LCR testeru			
1.	GPIO spájací kábel (min. 2 m)	áno	áno
2.	Štvorbodová koncová sonda	min. 0 Hz–100 kHz	0 Hz–100 kHz
3.	Dve rozličné testovacie fixtúry (nie pre SMD)	áno	áno
4.	Bias jednosmerným prúdom	min. +/- 2 A	+/- 2 A
5.	Bias jednosmerným napätím	min. +/- 40 V	+/- 40 V
6.	spájacie vodiče BNC/BNC	min. 1,5 m	1,5 m
7.	Spájacie vodiče BNC/krokosvorka	min. 1,5 m	1,5 m
	AC adaptér	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho

), CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DC:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Pamäťový záznamník

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.12

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Hoiki MR8880-20

Výrobca ponúkaného prístroja: Hoiki

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Pamäťový záznamník			
1.1 Samostatne stojaci skúšobný prístroj			
1.	Maximálne vstupné napätie	min. 600 V AC/DC (voči zemi aj medzi jednotlivými analóg. vstupmi)	. 600 V AC/DC (voči zemi aj medzi jednotlivými analóg. vstupmi)
2.	Počet vstupov	min. 4 x analóg, 8 x digital	4 x analóg, 8 x digital
3.	Vzorkovanie	min. 1 MS/s (t. j. 1 µs/vzorka pre všetky kanály súčasne)	1 MS/s (t. j. 1 µs/vzorka pre všetky kanály súčasne)
4.	Frekvenčný rozsah	DC až min. 100 kHz	DC až 100 kHz
5.	Vnútna pamäť	min. 1 MW/kanál, 14-bit	1 MW/kanál, 14-bit
7.	Možnosť rozšírenia pamäte	min. až do 2 GB pomocou CF karty	do 2 GB pomocou CF karty
8.	AC adaptér (100 V až 240 V, 50/60 Hz)	áno	áno
9.	Alkalické batérie	áno	áno
10.	USB kábel	áno	áno
11.	Softvér	áno	áno
1.2 Príslušenstvo k pamäťovému záznamníku			
1.	USB stick	áno	áno
2.	PC karta	min. 2 GB	2 GB
3.	Adaptér 2x díera/BNC	4 ks	4 ks
4.	Kábel LAN	áno	áno
5.	Spájací vodič (4 ks)	min. 1,7 m do 300 V s malými krokosvorkami	1,7 m do 300 V s malými krokosvorkami

6.	Logická sonda	min. 4 vstupné prepínateľné kanály so vstupným odporom 1 Mohm pre digitálny vstup min. 0 až 5 V	4 vstupné prepínateľné kanály so vstupným odporom 1 Mohm pre digitálny vstup min. 0 až 5 V
7.	Prúdová sonda kliešťová	min. od 10 A do 500 A s rozsahom min. od 40 Hz do 3 kHz	od 10 A do 500 A s rozsahom od 40 Hz do 3 kHz

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DD:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: DC zdroj vn napätia 100 kV / 10 mA

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.13

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: SR-1200W-100kV

Výrobca ponúkaného prístroja: Technix

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. DC zdroj vn napätia 100 kV / 10 mA			
1.1 Samostatne stojaci skúšobný prístroj			
1.	Maximálne napätie	min. 100 kV DC	100 kV DC
2.	Výstupný prúd	min. 10 mA	10 mA
3.	Prepínanie kladnej a zápornej polarita	áno	áno
4.	Rozhranie GPIB a RS-232	áno	áno
5.	Hodnoty napätia a prúdu plynule nastaviteľné od 0 do plného rozsahu	áno	áno
7.	Na želanie možnosť konfigurácie neštandardných výst. hodnôt I x U	áno	áno
8.	Ochrana proti preťaženiu a prepäťová ochrana	áno	áno
9.	Funkcia "Interlock"	áno	áno
10.	Bezpečnostný kľúč	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DE:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: DC zdroj vn napätia 10 kV / 10 mA

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.14

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: SR-300W-10kV DC

Výrobca ponúkaného prístroja: Technix

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. DC zdroj vn napätia 10 kV / 10 mA			
1.1 Samostatne stojaci skúšobný prístroj			
1.	Maximálne napätie	min. 10 kV DC	10 kV DC
2.	Výstupný prúd	min. 10 mA	10 mA
3.	Prepínanie kladnej a zápornej polarity	áno	áno
4.	Rozhranie GPIB a RS-232	áno	áno
5.	Hodnoty napätia a prúdu plynule nastaviteľné od 0 do plného rozsahu	áno	áno
7.	Na želanie možnosť konfigurácie neštandardných výst. hodnôt I x U	áno	áno
8.	Ochrana proti preťaženiu a prepäťová ochrana	áno	áno
9.	Funkcia "Interlock"	áno	áno
10.	Bezpečnostný kľúč	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DF:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: prístroj na meranie dielektrických vlastností izolácie káblov a TRF metódu dielektrickej spektroskopie

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.15

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: IDAX 300

Výrobca ponúkaného prístroja: Megger

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Prístroj na meranie dielektrických vlastností izolácie dielektrickou spektroskopiou			
1.	Napäťový rozsah	od 0 V do min.200 V	od 0 V do min.200 V
2.	Prúdový rozsah	od 0 mA do min.50 mA	od 0 mA do min.50 mA
3.	Frekvenčný rozsah	0.1 mHz - 10 kHz	0.1 mHz - 10 kHz
4.	Meraná kapacita	10 pF - 100 µF	10 pF - 100 µF
5.	Presnosť merania kapacity	0.5% + 1 pF	0.5% + 1 pF
6.	Meraný stratový činiteľ	0-10	0-10
7.	Presnosť meraného stratového činiteľa	>1% +0.0003, 1 mHz - 100 Hz, C > 1 nF >2% +0.0005, 100 Hz - 1 kHz, C > 1 nF	>1% +0.0003, 1 mHz - 100 Hz, C > 1 nF >2% +0.0005, 100 Hz - 1 kHz, C > 1 nF
8.	Hladina šumu	max 500 µA at 50Hz/60Hz	max 500 µA at 50Hz/60Hz
9.	Meracie vstupy	UST-1, UST-2, UST-1+2, GST, GST-Guard-1, GST-Guard-2, GST-Guard-1+2	UST-1, UST-2, UST-1+2, GST, GST-Guard-1, GST-Guard-2, GST-Guard-1+2
10.	Pracovné teploty	0°C do +50°C	0°C do +50°C
11.	Napájanie	220 V, 50/60 Hz	220 V, 50/60 Hz
12.	Napájací kábel	áno	áno
13.	Uzemňovací kábel	5 m	5 m
14.	Merací kábel, červený	18 m	18 m
15.	Merací kábel, modrý	18 m	18 m
16.	Zdrojový kábel	18 m	18 m

17.	Windows software	áno	áno
18.	Transportný kufor	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DG:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Zariadenie na meranie vlhkosti oleja podľa metódy Karl-Fischer

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.16

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: KF-LAB MkII

Výrobca ponúkaného prístroja: Megger

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Analyzátor vlhkosti oleja			
1.	Merací rozsah	1 µg – 10 mg vody	1 µg – 10 mg vody
2.	Vlhkosť, rozsah	1 ppm – 100 %	1 ppm – 100 %
3.	Citlivosť, max.	0.1 µg	0.1 µg
4.	Rýchlosť titrácie, max.	2 mg za minútu	2 mg za minútu
5.	Prúd, max.	400 mA	400 mA
6.	Kompenzácia zaprášenia	automatický kontrol	automatický kontrol
7.	Presnosť merania	10-100 µg ± 3 µg, 100 µg - 1 mg ± 5 µg, nad 1 mg ± 0.5%	10-100 µg ± 3 µg, 100 µg µg - 1 mg ± 5 µg, nad 1 mg ± 0.5%
8.	Titračná metóda	Coulometrická titrácia podľa Karl Fischera	Coulometrická titrácia podľa Karl Fischera
9.	Čas titrácie	0-30minút, možnosť výberu	0-30minút, možnosť výberu
10.	Rýchlosť miešadla	Kontrola mikroprocesorom	Kontrola mikroprocesorom
11.	Napájanie	90-264 VAC, 47-63Hz 12 V DC adaptér/vnútorná batéria	90-264 VAC, 47-63Hz 12 V DC adaptér/vnútorná batéria
12.	Životnosť batérie	8 hod.	8 hod.

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DH:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Analyzátor prúdových a napäťových odoziev na integrálnu diagnostiku vn - káblov a zariadení metódou IRC - analýzy a metódou zotaveného napätia (RVM)

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.17

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: SEBA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Analyzátor prúdových a napäťových odoziev pre dielektrickú diagnostiku káblov			
1.1 Diagnostický systém káblov			
1.	Výstupné napätie	0 do min. 5000 V DC	0 do min. 5000 V DC
2.	Štandard IRC	1000 V DC	1000 V DC
3.	Štandard RVM	1000 V DC 2000 V DC	1000 V DC 2000 V DC
4.	Kapacita skúšanej vzorky	0,01 nF – 2 µF	0,01 nF – 2 µF
5.	Rozsah merania prúdu	-130 nA do min.130 nA	-130 nA do min.130 nA
6.	Rozsah merania napätia	0 do min.5000 V	0 do min.5000 V
7.	Príkon	cca. 50 VA	cca. 50 VA
8.	DC-nabíjací prúd:	min. 3 mA	min. 3 mA
9.	Prevádzková teplota	-10 ... + 40 °C	-10 ... + 40 °C
10.	Vlhkosť vzduchu	nekondenzujúci	nekondenzujúci
11.	Napájanie	115/230 V AC ±10 %; 50/60 Hz	115/230 V AC ±10 %; 50/60 Hz
1.2 Notebook s predinštalovaným ovládacím a vyhodnocovacím softvérom			
1.	Procesor	Výkon CPU podľa http://www.cpubenchmark.net/ minimálne 2600 bodov	Intel Core i3-2350M (2,30GHz,3MB)
2.	Grafická karta	áno	Intel HD Graphics 3000
3.	Wifi karta	áno	áno
4.	Bluetooth	áno	áno
5.	Veľkosť display	15,6"	15,6"

6.	Rozlíšenie displeja	min. 1366X768	1366X768
7.	Typ displeja	LED-backlit	LED-backlit
8.	Pevný disk	Min. 320GB Serial ATA	320GB Serial ATA
9.	Optická mechanika	DVD+/-RW	DVD+/-RW
10.	Operačná pamäť	Min. 2GB	2GB
11.	Operačný systém	Windows 7 Ultimate (32Bit)	Windows 7 Ultimate (32Bit)
12.	Príslušenstvo dokovacia stanica Dell Port-Replikátor	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DI:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zdroj pre vysokonapäťové skúšky striedavým napätím 100 kV

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.18

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: PFT1003-CMF

Výrobca ponúkaného prístroja: HIGH VOLTAGE INSTRUMENTS

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Striedavý skúšobný zdroj 100 kV			
1.	Vstup	230V, 50Hz, 5A, 1fázový	230V, 50Hz, 5A, 1fázový
2.	Vysokonapäťový výstup	od 0 kV do 100kV	od 0 kV do 100kV
3.	Výkon	1 kVA odporová záťaž 3 kVA kapacitná záťaž	1 kVA odporová záťaž 3 kVA kapacitná záťaž
4.	Prúd	30 mA	30 mA
5.	Ukončenie výstupu	Horný prstenec	Horný prstenec
6.	Pracovný cyklus	3 kVA: 1/2 hod. zapnuto 2 hod. vypnuto 2 kVA: 1 hod. zapnuto 1 hod. vypnuto 1 kVA: nepretržité	3 kVA: 1/2 hod. zapnuto 2 hod. vypnuto 2 kVA: 1 hod. zapnuto 1 hod. vypnuto 1 kVA: nepretržité
7.	Skreslenie	< 5%	< 5%
8.	Kilovoltmeter	3,5in., 0-50/100 kV striedavé, efektívna hodnota 2 plné výchylky	3,5in., 0-50/100 kV striedavé, efektívna hodnota 2 plné výchylky
9.	Výstupný ampérmeter	3,5in., 0 – 1 mA ef., x1, x10, x100, násobok	3,5in., 0 – 1 mA ef., x1, x10, x100, násobok
10.	Ovládacia jednotka	áno	áno
11.	VN nádoba	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DJ:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: DC zdroj vn napätia 15 kV / 10 mA

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.21

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: SR-300W-15kV

Výrobca ponúkaného prístroja: Technix

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. DC zdroj vn napätia 15 kV / 10 mA			
1.1 Samostatne stojaci skúšobný prístroj			
1.	Maximálne napätie	min. 15 kV DC	15 kV DC
2.	Výstupný prúd	min. 10 mA	10 mA
3.	Prepínanie kladnej a zápornej polarizácie	áno	áno
4.	Rozhranie GPIB a RS-232	áno	áno
5.	Hodnoty napätia a prúdu plynule nastaviteľné od 0 do plného rozsahu	áno	áno
7.	Na želanie možnosť konfigurácie neštandardných výst. hodnôt I x U	áno	áno
8.	Ochrana proti preťaženiu a prepäťová ochrana	áno	áno
9.	Funkcia "Interlock"	áno	áno
10.	Bezpečnostný kľúč	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marian BUCHO, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DK:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Elektrostatický kilovoltmeter na meranie vysokých napätí

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.22

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: C196

Výrobca ponúkaného prístroja: ENC

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Elektrostatický kilovoltmeter			
1.	Meracie napäťové rozsahy	0-7,5 kV; 0-15 kV; 0-30kV	0-7,5 kV; 0-15 kV; 0-30kV
2.	Meranie jednosmerných napätí	áno	áno
3.	Meranie striedavých napätí	áno	áno
4.	Pracovné frekvencie pre merací rozsah pre 0-7,5 kV	20 Hz – 14 MHz	20 Hz – 14 MHz
5.	Pracovné frekvencie pre merací rozsah pre 0-15 kV	20 Hz – 8 MHz	20 Hz – 8 MHz
6.	Pracovné frekvencie pre merací rozsah pre 0-30 kV	20 Hz – 2 MHz	20 Hz – 2 MHz
7.	Presnosť merania	± 1%	± 1%
8.	Vstupná kapacita	max 15 pF	max 15 pF
9.	Vlastná rezonančná frekvencia	min 100 MHz	100 MHz
10.	Čas ustálenia meranej hodnoty	max 4sec	max 4sec
11.	Meranie napätí na uzemnených objektoch	áno	áno
12.	Meranie napätí na neuzemnených objektoch	áno	áno
13.	Napájanie	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DL:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: väzobný kondenzátor na meranie čiastkových výbojov

Aktivita: 3.2 (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.23

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: CC 10000/30

Výrobca ponúkaného prístroja: ENC

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Väzobný kondenzátor			
1.	Menovité napätie	min. 30 kV	30 kV
2.	Menovitá kapacita	min. 30 nF $\pm 10\%$	30 nF $\pm 10\%$
3.	Hladina čiastkových výbojov pri menovitom napätí	max. 2 pC	max. 2 pC
4.	Impregnácia kondenzátora	olejová bez PCB	olejová bez PCB
5.	Prepojovacie elektródy	hliníkové	hliníkové
6.	Pracovná teplota	- 10° C až + 50° C	- 10° C až + 50° C
7.	Výška	550 mm	550 mm
8.	Váha	12 kg	12 kg

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ...

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marian BUCKO, JSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DM:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Digitálny osciloskop pre meranie vysokých frekvencií

Aktivita: 3.2. (PP3)

Číslo položky: 2.1.9.25

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: DSO9404A

Výrobca ponúkaného prístroja: Agilent

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Digitálny osciloskop pre meranie vysokých frekvencií			
1.1 Samostatne stojací prístroj			
1.	Šírka pásma, min.	4GHz	4GHz
2.	Vzorkovanie 2kan./4kan., min.	10 GSa/s/20 GSa/s	10 GSa/s/20 GSa/s
3.	Štandardná vzorková pamäť 2kan./4kan, min	20 Mpts/40Mpts	20 Mpts/40Mpts
4.	Počet analóg. kanálov, min.	4	4
5.	Agilent I/O libraries	áno	áno
6.	4ks - 500 MHz pasívne sondy	áno	áno
7.	Klávesnica	áno	áno
8.	Myš a podložka	áno	áno
9.	GPIO rozhranie IEEE 488.1-1987, IEEE 488.2-1987	áno	áno
10.	LAN rozhranie	áno	áno
11.	USB rozhranie	áno	áno
12.	15" XGA obrazovka, zabudovaná	áno	áno
13.	Možnosť rozšírenia na digit. anal. komunik. zberník I2C, SPI, and RS-232/UART CAN, LIN, FlexRay USB 2.0	áno	áno
2. Iné			
1.	Dodávka obsahuje balné, poistenie dopravy, inštaláciu a zaškolenie obsluhy	áno	áno
2.	Súčasť dodávky je kalibrácia prístroja pre uvedenie do prevádzky priamo u dodávateľa	áno	áno
3.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	áno	áno

4.	Zariadenie musí obsahovať prehlásenie o zhode	áno	áno
5.	Záručný servis je v plnej miere hradený dodávateľom	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2Y:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Zariadenie na meranie zápalnosti gumy

Aktivita: 3.5.

Číslo položky: 2.1.10.4

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Flame resistance TEST

Výrobca ponúkaného prístroja: Zwick

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Zariadenie na meranie zápalnosti gumy / Flame Resistance Test			
1.	Pre testovanie kvalitatívnych vlastností gumových produktov.	áno	áno
2.	Minimálne vyhotovenie zariadenia pre skúšanie zápalnosti gumy	podľa normy EN 14973, EN 12882	podľa normy EN 14973, EN 12882
3.	Požadovaný čas testu	podľa normy EN 14973, EN 12882	podľa normy EN 14973, EN 12882

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2Z:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Sušiareň pre tepelné starnutie gumových produktov

Aktivita: 3.5.

Číslo položky: 2.1.10.5

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: UT 6050 K

Výrobca ponúkaného prístroja: Heratherm

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Sušiareň pre tepelné starnutie gumových produktov/ Aging Oven Air Circulation			
1.	Bude slúžiť pre urýchlené starnutie DP a krycích vrstiev	áno	áno
2.	Testovanie kvalitatívnych vlastností gumových produktov	áno	áno
3.	Minimálne vyhotovenie zariadenia pre skúšky starnutia gumy a dopravných pásov	podľa noriem: ISO 8094 ,ISO 37, ISO 868 ISO 8094, ISO 4649 , ISO 252, ISO 7623	podľa noriem: ISO 8094 ,ISO 37, ISO 868 ISO 8094, ISO 4649 , ISO 252, ISO 7623
4.	Čas testu	podľa noriem: ISO 8094 ,ISO 37, ISO 868 ISO 8094, ISO 4649 , ISO 252, ISO 7623	podľa noriem: ISO 8094 ,ISO 37, ISO 868 ISO 8094, ISO 4649 , ISO 252, ISO 7623
5.	Ventilácia	nevyhnutná	áno
6.	Štandardné zhodné testy	podľa DIN 12880	podľa DIN 12880

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AB:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Zariadenie na meranie tvrdosti gumy

Aktivita: 3.5.

Číslo položky: 2.1.10.7

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Digital Hardness Tester

Výrobca ponúkaného prístroja: Zwick

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Elektronické zariadenie na meranie tvrdosti gumy / Hardness Tester			
1.	Pre testovanie tvrdosti gumových produktov	Požadovaný čas testu 1 min	čas testu 1 min
2.	Minimálne vyhotovenie zariadenia	Podľa normy ISO 868	Podľa normy ISO 868
3.	Testovanie tvrdosti gumy a dopravných pásov, elastomérov a plastov	Podľa Shore A a Shore B podľa normy ISO 7619-1, ASTM D 2240 NFT 51109, BS 903,part A26	Podľa Shore A a Shore B podľa normy ISO 7619-1, ASTM D 2240 NFT 51109, BS 903,part A26
4.	Vyhotovenie zariadenia - So sériovým rozhraním RS-232 a PC kábel - Digitálna elektronická jednotka musí byť vybavená sériovým rozhraním. - Tento softvér musí mať pamäť až 2000 hodnôt, akceptáciu meracích riadkov rovnako ako ďalšie spracovanie testovaných dát a štatistík cez PC alebo tlačiareň. 2-riadkový LCD displej pre informácie o postupe meraní, výsledku testu a počte uložených nameraných hodnôt - Všetky meniace sa najdôležitejšie štatistické parametre musia byť viditeľné na displeji	áno	áno
5.	Softvér -Prenos dát cez rozhranie RS-232 C na PC -Pre Win 7	áno	áno
6.	Stanovenie tvrdosti hodnoty podľa DIN	do oneskorenia 3 s	do oneskorenia 3 s
7.	Stanovenie tvrdosti hodnoty podľa ISO	do oneskorenia 1 s	do oneskorenia 1 s

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AC:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Zariadenie na meranie hustoty gumy

Aktivita: 3.5.

Číslo položky: 2.1.10.8

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: MSA 224 S

Výrobca ponúkaného prístroja: Sartorius

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Zariadenie na meranie hustoty gumy krycích vrstiev / Density testing			
1.	Zariadenie pre testovanie hustoty gumových produktov	pomocou kvapaliny na princípe vztlaku	pomocou kvapaliny na princípe vztlaku
2.	Minimálne vyhotovenie zariadenia	podľa normy ISO 1183	podľa normy ISO 1183
3.	Požadovaný čas testu	1 min	1 min
4.	Príslušenstvo zariadenia	Analytické váhy Mettler Stupnica 0,1 mg	Analytické váhy Mettler Stupnica 0,1 mg
5.	Príslušenstvo zariadenia	Pre pripojenie k PC cez rozhranie RS232 C Vnútorné nastavenie stlačením tlačidla	Pre pripojenie k PC cez rozhranie RS232 C Vnútorné nastavenie stlačením tlačidla

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AD:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Zariadenie na meranie odolnosti gumy proti odieraniu

Aktivita: 3.5.

Číslo položky: 2.1.10.9

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: 6103

Výrobca ponúkaného prístroja: ZWICK

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Zariadenie na meranie odolnosti gumy proti odieraniu / Abrasion Tester			
1.	Testovanie odolnosti gumy a elastomérov proti odieraniu	áno	áno
2.	Minimálne vyhotovenie zariadenia	podľa normy ISO 4649	podľa normy ISO 4649
3.	Kontaktná sila	od 2,5 N až 10 N s možnosťou výmeny závaží- závažia sú súčasťou prístrojového vybavenia	od 2,5 N až 10 N s možnosťou výmeny závaží- závažia sú súčasťou prístrojového vybavenia
4.	Realizácia skúšok	s rotáciou a fixáciou	s rotáciou a fixáciou
5.	Vyhodnotenie odolnosti gumy a elastomérov pri trení	áno	áno
6.	Ochranný kryt proti prachu	áno	áno
7.	Príslušenstvo zariadenia	Rezacie zariadenie - Kruhový rezací nôž S držiakom a priemerom Ø 16,2 mm na na vystrihnutie štandardnej testovacej vzorky podľa normy ISO 4649 - Ø 16 mm z dosiek menší alebo rovný 16 mm hrúbky Náhradné diely rezacích nožov s Ø	Rezacie zariadenie - Kruhový rezací nôž S držiakom a priemerom Ø 16,2 mm na vystrihnutie štandardnej testovacej vzorky podľa normy ISO 4649 - Ø 16 mm z dosiek menší alebo rovný 16 mm hrúbky Náhradné diely rezacích nožov s Ø

		16,2 mm Čistič bubna - Náhradná kefa, nastavenie brúsneho papieru -5 kusov brúsneho papieru 1 zväzok dvojitej lepiacej pásky Gumová plochá porovnávacia vzorka 186 x 186 - Vyhodnotenie množstva napadaného brúsneho papieru v súlade s normou ISO 4649 - CE certifikát a dokumentácia	16,2 mm Čistič bubna - Náhradná kefa, nastavenie brúsneho papieru -5 kusov brúsneho papieru 1 zväzok dvojitej lepiacej pásky Gumová plochá porovnávacia vzorka 186 x 186 - Vyhodnotenie množstva napadaného brúsneho papieru v súlade s normou ISO 4649 - CE certifikát a dokumentácia
8.	Požadovaný čas testu	10 min	10 min

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ...

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AE:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Skúšačka elektrickej vodivosti

Aktivita: 3.5.

Číslo položky: 2.1.10.10

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Electrical Conductivity

Výrobca ponúkaného prístroja: Zwick

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Skúšačka elektrickej vodivosti / Electrical Conductivity			
1.	Testovanie elektrickej vodivosti gumových produktov	áno	áno
2.	Minimálne vyhotovenie zariadenia pre testovanie elektrickej vodivosti	podľa normy DIN ISO 284	podľa normy DIN ISO 284
3.	Požadovaný čas testu	30 min	30 min
4.	Odpor s meracím rozsahom	0,9 x 103 ohm do 1,6 x 1015 ohmov	0,9 x 103 ohm do 1,6 x 1015 ohmov
5.	Rozsah merania napätia	0,01 pA rozlíšenie až 1 mA	0,01 pA rozlíšenie až 1 mA
6.	Nastaviteľné meracie napätie	od 1 V do 500 V	od 1 V do 500 V
7.	Ručný alebo automatický merací rozsah	Možnosť výberu	Možnosť výberu
8.	Nastaviteľný časovač	od 10 do 300 s	od 10 do 300 s
9.	elektroda dopravného pásu	FGE 1	FGE 1
10.	Doplňkové vybavenie	Kľúče, Signalizácia pri kritickej hodnote kontaktovaním a so bzučiacom, RS 232 rozhranie, vrátane meracieho kábla a PC-softvéru, , bez základovej dosky	Kľúče, Signalizácia pri kritickej hodnote kontaktovaním a so bzučiacom, RS 232 rozhranie, vrátane meracieho kábla a PC-softvéru, , bez základovej dosky

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ...

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AF:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Klimatizačné zariadenie

Aktivita: 3.5.

Číslo položky: 2.1.10.11

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: klimatech

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Klimatizačné zariadenie			
1.	Klimatizačné zariadenie pre zabezpečenie potrebnej teploty a vlhkosti prostredia v laboratóriu pre tepelné starnutie gumových produktov.	áno	áno
2.	Minimálne technické špecifikácie	zariadenie musí udržiavať stabilnú teplotu a vlhkosť v miestnosti laboratória	zariadenie udržiava stabilnú teplotu a vlhkosť v miestnosti laboratória

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AG:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Kompresor

Aktivita: 3.5.

Číslo položky: 2.1.10.12

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa
Výrobca ponúkaného prístroja: Zwick

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Kompresor			
1.	Kompresor na výrobu stlačeného vzduchu pre potreby laboratória pre testovanie kvalitatívnych vlastností gumových produktov	áno	áno
2.	Minimálne technické špecifikácie	požadovaný tlak stlačeného vzduchu 8 bar	8 bar
3.	Kompresor bude potrebný pre vyvodenie prítlaku na upnutie vzoriek do čeľustí trhacích strojov	Maximálna sila na pretrhnutie vzoriek 250 kN	Maximálna sila na pretrhnutie vzoriek 250 kN
4.	Hladina hluku	pod 45 dB	pod 45 dB
5.	Objem	15 l	15 l
6.	Sací výkon	50 l/min	50 l/min
7.	Napájanie	230 V	230 V

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AI:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Termomechanický analyzátor

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.11.1

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: TMA PT-1750 (1N / 1Hz)...

Výrobca ponúkaného prístroja: Linseis.Messgeräte GmbH..

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Termomechanický analyzátor			
1.1 Účel			
1.	Meranie teploty mäknutia tuhých vzoriek	áno	áno
2.	Meranie fázových transformácií	áno	áno
3.	Meranie kinetiky spekania	áno	áno
4.	Meranie rozmerových zmien	áno	áno
5.	Meranie penetrácie	áno	áno
6.	Meranie pevnosti v trojbodovom ohybe tuhých vzoriek	áno	áno
7.	Meranie pevnosti tuhých vzoriek v ťahu (trvalé/ lineárne/ pulzné zaťaženie)	áno	áno
8.	Torzné skúšky (trvalé/ lineárne/ pulzné zaťaženie)	áno	áno
9.	Meranie pevnosti v šmyku a strihu	áno	áno
1.2 Technické parametre			
10.	Systém merania musí byť vertikálny, so vzorkou a pecou pod meracím senzorom	áno	áno
11.	Snímač musí byť typ LVDT (lineárne premenný diferenciálny snímač)	áno	áno
	Rozlíšenie:	min. 0.125nm	0,125nm
	Merací rozsah:	min. až do 5000 µm	až do 5000 µm
	Dĺžka vzorky:	min. až do 50 mm	až do 50 mm
	Rozsah teplôt :	min. od izbovej teploty až do min. 1700 °C	od izbovej teploty až do min. 1700 °C
	Systém musí byť schopný merať v oxidačnej, inertnej atmosfére, ako aj vo vákuu	áno	áno
	Systém musí byť vákuovo tesný, napr. pre testovanie materiálov citlivých na kyslík	s možnosťou vákua až do 10 ⁻⁵ mbar	Áno, možnosť vákua až do 10 ⁻⁵ mbar

Snímač polohy musí byť umiestnený v priestore výťahu pece	áno	áno
Merací tlak na vzorky	od 50 do 1000 mN	od 50 do 1000 mN
Merací tlak na vzorky musí byť pomocou SW počas celej doby merania, kontrolovateľný a nastaviteľný	áno	áno
Systém musí byť vybavený tzv. „Zero Friction” design (dizajn nulového trenia)	áno	áno
Ohrev/chladienie musí byť v	min. do 50K/min	do 50K/min
Požaduje sa užívateľsky vymeniteľné TMA meracie systémy,	áno	áno
Požaduje sa dodať systém na meranie metódou merania ohybu – 3 bodový systém	áno	áno
Systém musí byť ovládaný pomocou SW z PC	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1” súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1” súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AJ:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Štruktúrny a prvkový rýchloanalyzátor

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.11.2

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Miniflex 600HR (high resolution)

Výrobca ponúkaného prístroja:Rigaku Corporation.....

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Štruktúrny a prvkový rýchloanalyzátor			
1.1 Účel			
1.	Meranie mriežkových parametrov tuhých látok	áno	áno
2.	Určovanie chemického zloženia tuhých látok	áno	áno
3.	Určovanie mineralogického zloženia tuhých látok	áno	áno
1.2 RTG lampa			
1.	Výkon	min. 600 W	600 W
2.	Napájanie	sieť 220/230 V, 50 Hz	sieť 220/230 V, 50 Hz
3.	rozsah napätia pre RTG lampu	min. do 40 kV s nastavením kroku po 1 kV a lepšie	do 40 kV s nastavením kroku po 1 kV a lepšie
4.	rozsah prúdu pre RTG lampu	min. do 15 mA s nastavením kroku po 1 mA a lepšie	do 15 mA s nastavením kroku po 1 mA a lepšie
5.	stabilita RTG lampy (prúdu a napätia)	lepšia ako $\pm 0,01 \%$	lepšia ako $\pm 0,01 \%$
1.3 Goniometer – typ vertikálny $\theta/2\theta$			
1.	priemer (rádus) goniometra	min. 150 mm	150 mm
2.	min. krok nastavenia	0,005 ° (prepočítané na 2θ)	0,005 ° (prepočítané na 2θ)
3.	rozsah merania	min. od -2 ° do + 145 ° (prepočítané na 2θ)	od -2 ° do + 145 ° (prepočítané na 2θ)
4.	max. skenovacia rýchlosť	min. 450 °/min (prepočítané na 2θ)	450 °/min (prepočítané na 2θ)
1.4 Scintilačný detektor s monochromátorom			
1.	receiving sollar	max. 2,5 °	2,5 °
2.	divergence slit	max. 0,63	0,63
3.	scattering slit	max. 1,3	1,3

4.	receiving slit	max 0,3 mm	0,3 mm
----	----------------	------------	--------

1.5 Softvér

1.	umožňujúci ovládanie spektrometra, kontrolu spektrometra, spracovanie, vyhodnotenie a archivovanie nameraných dát	Áno	Áno
2.	pre kvalitatívnu aj kvantitatívnu analýzu schopný pracovať s ICDD PDF2 a PDF4 databázami a s možnosťou vytvárania vlastných databáz	Áno	Áno
3.	licencia pre databázu pre identifikáciu neznámych látok (napr. ICDD-PDF2 alebo ekvivalent) s min. dĺžkou licencie 5 rokov	Áno	Áno

Ostatné príslušenstvo

1.	externý obehový chladič (v prípade nutnosti chladenia)	Áno	Áno
2.	Počítač s minimálnymi parametrami: Výkon špecifikovaný pomocou benchmarkov PaSSMark - CPU Mark, vid'. http://www.cpubenchmark.net/ - 5065, Veľkosť operačnej pamäte RAM 2 GB, HDD 300GB, DVD +/- RW/, Sieťová karta, 4 x USB port, sieťový port, Originálny operačný systém kompatibilný s Windows aplikáciami a z ovládacím softvérom, alebo ekvivalent - slovenská lokalizácia, kancelársky balík Microsoft Office alebo ekvivalent – umožňujúci celkové spracovanie nameraných údajov v plnom rozsahu	Áno	Áno
3.	monitor	LCD 22"	Áno, LCD 22"
4.	tlačiareň	farebná laserová	farebná laserová
5.	klávesnica, optická myš	Áno	Áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AK:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Termofyzikálny dilatometrický analyzátor

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.11.3

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Vertical Dilatometer L75VS2000C

Výrobca ponúkaného prístroja: Linseis.Messgeräte GmbH

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Termofyzikálny dilatometrický analyzátor			
1.1 Technické údaje			
1.	Merací rozsah	Min. 100 až 5000 μm	100 až 5000 μm
2.	rozsahu teplôt	-180°C – 2000°C	-180°C – 2000°C
3.	Dĺžka vzorky	min. až do 50 mm	až do 50 mm
4.	Rozlíšenie	min. 0.125nm	0,125nm
5.	Merací tlak na vzorku	od 50 do 1000 mN	od 50 do 1000 mN
6.	Systém musí byť vertikálny, so vzorkou a pecou nad meracím senzorom	áno	áno
7.	Typ snímača	LVDT (lineárne premenný diferenciálny snímač)	LVDT (lineárne premenný diferenciálny snímač)
8.	Systém musí byť schopný merať v oxidačnej, inertnej atmosfére, ako aj vo vákuu	áno	áno
9.	Systém musí byť vákuovo tesný, napr. pre testovanie materiálov citlivých na kyslík	s možnosťou vákuu až do 10^{-5} mbar	Áno, s možnosťou vákuu až do 10^{-5} mbar
10.	Systém musí byť vybavený tzv. „Zero Friction“ design (dizajn nulového trenia)	áno	áno
11.	merací tlak na vzorky musí byť pomocou SW počas celej doby merania, kontrolovateľný a nastaviteľný	áno	áno
12.	požaduje sa dodať aspoň 1 referenčný materiál (napr. kremenné sklo, alebo Al_2O_3).	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AL:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Ručný merač rádioaktivity pre rýchloanalýzu surovín

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.11.4

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: PGIS 2-21.....

Výrobca ponúkaného prístroja: Pico Envirotec Inc.....

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Ručný merač rádioaktivity pre rýchloanalýzu surovín			
1.1 Technická špecifikácia			
1.	Merač musí umožniť meranie voľne ležiacich vzoriek a aj vzoriek umiestnených v rôznych obaloch (napr. kovové zásobníky, potrubia, big-bagy a pod.)..	áno	Ano
2.	Princíp merania s využitím Fuzzy metódy	áno	Áno
3.	Rozsah merania	0 – 10000 ips	0 - 250 000 cps 50nGy/h – 0.1mGy/h
4.	Prevádzková teplota:	-5 až 40°C	-20 +50 °C
5.	Komunikačné rozhranie	analógový výstup 0 až 2,5 V, sériový port, USB, SD card,	Serial/Bluetooth Internal Mem SD 16GB (Android operated)
6.	Určenie polohy merania (GPS)	áno	Ano Obsahuje 2x GPS system s GPS-A a GLONAS GPS – v mēřící jednotce GPS – v Androidu řídící jednotka Možnost připojení další ext. GPS jednotky s vysokou přesností (1PPS).
7.	Výdrž batérie	8 – 10 hod.	Více než 24h
8.	Typ žiarenia	gama	gama

9.	Nal detektor typu: 2 "x 2" NaI (TI) scintilačný detektor umiestnený v hlavnom kolimátore	áno	3x3" NaI(Tl), umiestnený v detekčnej jednotke Rozl. <7.5% (662keV)
10.	Grafický displej	áno	Ano 5.5" Super AMOLED nebo 7"/10" Tablet (NB) Grafický výstup, spektra, mapa on-line, navigace, system info, atd.

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AM:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Laboratórny merač rádioaktivity pre analýzu surovín

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.11.5

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: .. PGIS 2-64 (v súčasnosti označovaný aj ako PGIS2-1)...

Výrobca ponúkaného prístroja: Pico Envirotec Inc.....

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Laboratórny merač rádioaktivity pre analýzu surovín			
1.1 Technická špecifikácia			
1.	Merač musí umožniť meranie zloženia suroviny priamo v zemi bez nutnosti vrtných prác	áno	ano
2.	Princíp merania s využitím Fuzzy metódy	áno	Áno
3.	Rozsah merania	0 – 10000 ips	0 - 250 000 cps 50nGy/h – 0.1mGy/h
4.	Prevádzková teplota:	-5 až 40°C	-20 +50 °C
5.	Komunikačné rozhranie	analogový výstup 0 až 2,5 V, sériový port, USB, SD cart,	Serial/Bluetooth Internal Mem SD 16GB (Android operated)
6.	Typ žiarenia	gama	Ano
7.	Nal detektor typu: 2 "x 2" NaI (TI) scintilačný detektor umiestnený v hlavnom kolimátore	áno	3x3" NaI(Tl), umiestnený v detekčnej jednotke Rozl. <7.5% (662keV)
8.	Grafický displej	áno	Ano, 5.5" Super AMOLED nebo 7"/10" Tablet (NB) Grafický výstup, spektra, mapa on-line, navigace, system info, atd

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AN:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Laboratórny mlyn (4 mlecie nádoby)

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.11.6

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja:MM400.....

Výrobca ponúkaného prístroja:RETSCH

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Laboratórny mlyn (4 mlecie nádoby)			
1.1 Technická špecifikácia			
1.	Jemnosť vzorky na výstupe max.	5 µm	5 µm
2.	Požaduje sa mletie tvrdých, mäkkých a vláknitých materiálov	áno	áno
3.	Mlecia nádoba nerezová - počet	2 ks	2 ks
4.	Mlecia nádoba nerezová - objem	50 ml	50 ml
5.	Mlecie gule pre nerezové nádoby – priemer 25 mm	2ks	2ks
6.	Mlecia nádoba pre tvrdé materiály (napr. volfrám karbidová alebo ekvivalent) - počet	2 ks	2 ks – Oxid Zirkoničitý (tvrdosť 1200 HV, tvrdosť volfrám carbidu 1180-1280HV)
7.	Mlecia nádoba pre tvrdé materiály - objem	50 ml	50 ml
8.	Mlecie gule pre tvrdé materiály nádoby – priemer 25 mm	2ks	2ks

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CF:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Komplexný systém meracej stanice na dvojstope vozidla

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.12.17

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Dynojet 250i

Výrobca ponúkaného prístroja: DYNOJET

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Meracia stanica			
1.1 Meracia základňa			
1.	Merateľný výkon	do 750 HP	do 750 HP
2.	Merateľný krútiaci moment	do 1200 N.m	do 1200 N.m
3.	Rýchlosť brzdného valca	do 320 km/hod	do 320 km/hod
4.	Dĺžka testovaného vozidla	min. do 2100 mm	do 2100 mm
5.	Rozmery meracej stanice: šírka (W); dĺžka (L); výška (H)	max. W 2000 mm max. L 2400 mm max. H 600 mm	W 2000 mm L 2400 mm H 600 mm
6.	Meranie prevádzkových charakteristík	áno	áno
7.	Detailná charakteristika motora	áno	áno
8.	Možnosť testovať vozidlo pri plnom alebo čiastočnom zaťažení	áno	áno
9.	Data-link modul	áno	áno
10.	AFR modul (Modul bohatosti zmesi)	áno	áno
11.	2 nastaviteľné náporové vetráky	áno	áno
12.	Brzda valca (vhodná pre jednotopové vozidlá s 2-taktnou pohonnou jednotkou)	áno	áno
13.	Elektromagnetická vírivá brzda (Eddy Current Load Absorption Unit)	áno	áno
14.	Elektricky ovládateľné uchytanie predného kolesa	áno	áno
15.	Balík pre riadenie krútiaceho momentu (Torque Cell Package)	áno	áno
16.	Vzduchová brzda	áno	áno
17.	Držiak na monitor	áno	áno

18.	Kompresor s rozvodom vzduchu	áno	áno
19.	Dyno Modul (odosiela a prijíma dáta z/do stanice)	áno	áno
20.	Modul snímajúci atmosféru (automaticky meria absolútny tlak, teplotu vzduchu a relatívnu vlhkosť)	áno	áno
21.	RPM Modul (prijíma a zapracováva signály zapalovania)	áno	áno
22.	Snímač otáčok motora	áno	áno

1.2 AFR modul (Modul bohatosti zmesi)

1.	Počet	1	1
2.	Určovanie zloženia palivovej zmesi	áno	áno
3.	Vyhodnocovanie zloženia palivovej zmesi	áno	áno

1.3 Náporové vetráky

1.	Počet	2	2
2.	Nastavenie výšky	áno	áno
3.	Nastavenie smeru prúdenia	áno	áno

1.4 Kompresorové zariadenie

1.	Počet	1	1
2.	Rozvod vzduchu	áno	áno
3.	Podpora AFR modulu	áno	áno

1.5 Software

1.	Riadiaci a vyhodnocovací software pre analýzu meraní	áno	áno
2.	Vyhodnocovanie výkonu, krútiaceho momentu, vyhodnocovanie zloženia zmesi	áno	áno
3.	Vyhodnocovanie parametrov podľa noriem SAE, DIN, EEC, JIS, STD	áno	áno
4.	Možnosť inštalácie na ľubovoľný počet počítačov	áno	áno

1.6 Riadiaci počítač / notebook

1.	Výkon CPU	min. 4000 bodov	4500
2.	Operačná pamäť DDR3	min. 2GB	2GB
3.	Pevný disk SATA II	min. 500GB	500GB
4.	Operačný systém Microsoft Windows	áno	áno

2. Iné

1.	Miesto dodania	Košice	Košice
2.	Školenie obslužného personálu	áno	áno
3.	Záručný servis	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DN:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Odsávacie zariadenie a príslušenstvo

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.12.18

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: DYNJET 250I

Výrobca ponúkaného prístroja: DYNOJET

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Odsávacie zariadenie (odsávanie a odvod výfukových spalín z vozidla počas meraní)			
1.1 Odsávací ventilátor			
1.	Výkon elektromotora	max.5 Kw	5 Kw
2.	Regulovateľné otáčky elektromotora	Áno	Áno
3.	Tepelná odolnosť	do 200 °C	do 200 °C
4.	Redukcia na odsávacie potrubie	Áno	Áno
1.2 Dopravné potrubie			
1.	Priemer potrubia	min. 15 mm	15 mm
2.	Dĺžka potrubia	min. 2000 mm	2000 mm
3.	Tepelná odolnosť	do 200 °C	do 200 °C
4.	Ohýbateľná prípojka k výfukovému systému vozidla	Áno	Áno
2. Príslušenstvo			
2.1 Doplnkový náporový ventilátor (chladenie vozidla počas testovania pre správnosť merania)			
1.	Výkon elektromotora	max.5 Kw	max.5 Kw
2.	Regulovateľné otáčky elektromotora	Áno	Áno
3.	Možnosť doladovať smer prúdenia vzduchu podľa druhu testovaného vozidla	Áno	Áno
2.2 Hydraulický plošinový zdvihák vozidla vrátane kotviacich prvkov			
1.	Počet	2	2
2.	Zdvih	min. 600 mm	600 mm
3.	Nosnosť	min. 300 kg	300 kg
4.	Kotvenie vozidla	Áno	Áno

2.3 Montážny stôl a náradie na obsluhu (príprava vozidla pred testovaním pre správnosť merania)

1.	Počet montážnych stolov	2	2
2.	Odkladací priestor stola	Áno	Áno
3.	Odolnosť pracovnej dosky voči mechanickému poškodeniu	Áno	Áno
4.	Odolnosť pracovnej dosky voči pôsobeniu PHM a mazív	Áno	Áno
5.	Počet náradových boxov	1	1
6.	Pohyblivý podvozok boxu	Áno	Áno
7.	Odkladací priestor boxu	Áno	Áno
8.	Počet náradia v boxe	Min 150 kusov	150 kusov

3. Iné

1.	Montáž odsávacieho zariadenia	áno	áno
2.	Záručný servis	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DO:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Analyzátor vibrácií pôsobiacich na ľudské telo

Aktivita: 2.2

Číslo položky: 2.1.12.19

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: 4447-A.

Výrobca ponúkaného prístroja: Brüel & Kjær

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Analyzátor vibrácií pôsobiacich na ľudské telo			
1.1 Spĺňa normy			
1.	Nariadenie vlády 416/2005 Z.z.	áno	áno
2.	Smernica EU 2002/44/EC	áno	áno
3.	STN EN ISO 8041-2005 Technická špecifikácia	áno	áno
4.	STN EN ISO 5349-2: 2001 Ruka-rameno	áno	áno
5.	STN EN ISO 2631-1: 1997 Celé telo	áno	áno
6.	EN 1032-2003: Mechanické kmitanie	áno	áno
1.2 Merací rozsah			
1.	Užitočný merací rozsah	od 3 mV do 3.4 V (viac ako 60 dB)	od 3 mV do 3.4 V (viac ako 60 dB)
1.3 Šum			
1.	Hladina šumu	< 3 mV plného rozsahu	< 3 mV plného rozsahu
1.4 Detektory			
1.	Súčasné meranie efektívnej a vrcholovej hodnoty pre každý kanál	áno	áno
1.5 Frekvenčné váženie			
1.	Filtre pre frekvenčné váženie sa počítajú v časovej oblasti podľa STN EN ISO 8041-2005, vrátane filtrov W_h , W_d a W_k .	áno	áno
1.6 Displej			
1.	Farebný grafický displej s rozlíšením 124x124 pixelov.	áno	áno
2.	Informácie o stave zariadenia – stav batérií, stav merania, run, pause, stop.	áno	áno
1.7 Merané parametre			

1.	Rozlíšenie	0,01 m/s ²	0,01 m/s ²
1.8 Pamäť			
1.	Pamäť	64 kB alebo 750 meraní	64 kB alebo 750 meraní
1.7 Kalibrácia			
1.	Referenčná hladina vibrácií	10 m/s ²	10 m/s ²
2.	Referenčná frekvencia	159,4 Hz	159,4 Hz
3.	Referenčná hladina elektrického napätia	10 - 100 mV	10 - 100 mV
1.8 Príslušenstvo			
1.	Analyzátor vibrácií prenášaných na ľudské telo	áno	áno
2.	Trojosový snímač zrýchlenia s káblom	áno	áno
3.	Adaptér pre ruky a priame uchytanie snímača zrýchlenia	áno	áno
4.	Nabíjací zdroj	áno	áno
5.	Poduška na sedadlo so snímačom	áno	áno
6.	Spojovací kábel pre USB rozhranie	áno	áno
7.	Softvér na prenos do PC a výpočet expozície vibráciám	áno	áno
2. Snímače			
2.1 Snímač 1.			
1.	Citlivosť	10 mV/g	10 mV/g
2.	Frekvencia	2 Hz – 7 kHz	2 Hz – 7 kHz
2.2 Snímač 2.			
1.	Citlivosť	100 mV/g	100 mV/g
2.	Frekvencia	0,25 Hz – 900 Hz	0,25 Hz – 900 Hz
3. Iné			
1.	USB rozhranie	USB 2.0	USB 2.0
2.	Konektor	Mini B	Mini B
3.	Batérie	Li-Ion, 3,7 V, 2400 mA, nabíjateľné	Li-Ion, 3,7 V, 2400 mA, nabíjateľné
4.	Hmotnosť	do 500g	do 500g
5.	Užívateľská príručka	áno	áno
5.	Dodávka obsahuje balné, poistenie dopravy, inštaláciu a zaškolenie obsluhy	áno	áno

6.	Súčasť dodávky je kalibrácia prístroja pre uvedenie do prevádzky priamo u dodávateľa	áno	áno
7.	Zariadenie musí obsahovať CE označenie	áno	áno
8.	Zariadenie musí obsahovať prehlásenie o zhode	áno	áno
9.	Záručný servis je v plnej miere hrađený dodávateľom	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AO:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Fluidný separátor

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.1

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: TTS 300/1000/1

Výrobca ponúkaného prístroja: Trennso Technik

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Fluidný separátor			
1.	Výkon	550 kg/h	550 kg/h
2.	Nastaviteľný sklon separačnej plochy	áno	áno
3.	Rozmer separačnej plochy	1200 x 600 mm	1200 x 600 mm
4.	Počet dodaných separačných plôch	6	6
5.	Veľkosť ôk separačných plôch	8, 5, 3, 1, 0.5, 0.25 mm	8, 5, 3, 1, 0.5, 0.25 mm
6.	Nastaviteľný prietok vzduchu na separáciu	áno	áno
7.	Filtračný systém na čistenie výstupného vzduchu	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AP:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Gryf multimeter + príslušenstvo (laboratórne účely)

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.2

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Magic GRYF

Výrobca ponúkaného prístroja: GRYF

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Merací systém			
1.	Meranie pH	Áno	Áno
2.	Rozsah merania pH	0-14	0-14
3.	Citlivosť merania pH	0.01pH	0.01pH
4.	Teplotný rozsah merania pH	áno	áno
5.	Záznam a archivácia nameraných hodnôt	áno	áno
6.	Meranie teploty v rozsahu	-20 až +120°C	-20 až +120°C
7.	USB pripojenie k PC	áno	áno
8.	Softvér pre OS Windows	áno	áno
9.	Analógový výstup	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AQ:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Poloprevádzková aparátúra na meranie a reguláciu pH

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.3

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: DULCOMETER

Výrobca ponúkaného prístroja: ProMinent

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Merací a regulačný prístroj			
1.	Spracovanie signálu zo sondy (rozsah pH)	0-14pH	0-14pH
2.	Rozlíšenie	0.01pH	0.01pH
3.	Teplotná korekcia	0-100°C	0-100°C
4.	Kalibračný prístroj	áno	áno
5.	PID regulácia	áno	áno
6.	Výstup analógového signálu	0/4 – 20mA	0/4 – 20mA
7.	Teplotná kompezácia	áno	áno
8.	Maximálny príkon	20 W	20 W
2. pH sonda			
1.	Merací rozsah pH	0-14	0-14
2.	Maximálny pracovný tlak	6 bar pri 100°C	6 bar pri 100°C
3. Teplotná sonda			
1.	Merací rozsah	0 -100°C	0 -100°C
2.	Maximálny pracovný tlak	10 bar pri 25°C	10 bar pri 25°C
4. Ponorná aparátúra na pH			
1.	Max. teplota	80°C	80°C
2.	Dĺžka	100 cm	100 cm
5. Dávkovacie membránové čerpadlo			
1.	Dávkovacia hlava so samoodplyňovacím ventilom	áno	áno

2.	Maximálny prietok	30L/hod	30L/hod
3.	Maximálny tlak $p_{\max}$	4 bar	4 bar
4.	Sacia výška	max. 3m	max. 3m
5.	Prepínač pulznej multiplikácie	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AR:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Vákuová pec

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.4

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: HT 1600 Vac

Výrobca ponúkaného prístroja: Linn High Term

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Vákuová pec			
1.	Pracovná teplota	do 1600 °C	do 1600 °C
2.	Kapacita pece (počet kg vsádzky na 1 tavbu)	do 100 kg	do 100 kg
3.	Vákuum	5 Pa	5 Pa
4.	Možnosť pracovať v atmosfére inertných plynov	áno	áno
5.	Elektronické riadenie ohrevu	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AS:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Kalolis

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.5

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: AKMR 300/3-OO-20

Výrobca ponúkaného prístroja: AKMR

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Filračná batéria			
1.	Počet filtračných komôr	3 ks	3 ks
2.	Počet komorových dosiek	4 ks	4 ks
3.	Hĺbka komory	20 mm	20 mm
4.	Objem kalolisu	2.4 dm ³	2.4 dm ³
5.	Filtračná plocha	0.26 m ²	0.26 m ²
6.	Prevádzková teplota	10 – 90 °C	10 – 90 °C
2. Plniace čerpadlo			
1.	Maximálny prietok	50L/min	50L/min
2.	Maximálny tlak	16 atm.	16 atm.
3.	Maximálna veľkosť častíc	4 mm	4 mm

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AT:**TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:****Predmet zákazky:** Poloprevádzková linka**Aktivita:** 2.2.**Číslo položky:** 2.1.13.6.**Zn., resp. typ ponúkaného prístroja:** neexistuje**Výrobca ponúkaného prístroja:** SPISCOL

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Zásobník			
1.	Objem zásobníka 0,5 m ³	(nosnosť 500kg)	500kg
2.	Výstup zásobníka 300x300 nastaviteľný	0-300mm	0-300mm
3.	Zavážanie	ručné	ručné
2.Vibračný podávač			
1.	Rozmer podávača	400x600 mm	400x600 mm
2.	Ustavenie na zásobník	Podvesenie na pružinách	Podvesenie na pružinách
3.	Požadovaný výkon	100-500kg/hod	100-500kg/hod
4.	Príkon	2x0,35kW	2x0,35kW
5.	Regulácia	Frekvenčným meničom	Frekvenčným meničom
3. Dopravný pás			
1.	Rozmer	D=315,B=400mm, l=3000mm	D=315,B=400mm, l=3000mm
2.	Príkon	P=1,5 kW, 400V	P=1,5 kW, 400V
3.	Výkon	500 kg/hod	500 kg/hod
4. Dvojrotorový drvič			
1.	Požadovaný výkon	100-500kg/hod	100-500kg/hod
2.	Spätný chod	áno	áno
3.	Výstupné zrno	Do 5 mm	Do 5 mm
4.	Príkon	do P=10 kW, 400V	do P=10 kW, 400V

5. Dopravný pás s magnetickým rozdrúžovačom

1.	Rozmer	D=315 ,B=400mm, l=3000mm	D=315 ,B=400mm, l=3000mm
2.	Príkon	P=1,5 kW, 400V	P=1,5 kW, 400V
3.	Výkon	500 kg/hod	500 kg/hod
4.	Výkon rozdrúžovača v bubne	0,45-0,5T	0,45-0,5T

6. Vibračný triedič

1.	Rozmer	450x1000 mm	450x1000 mm
2.	Výkon	500 kg/hod	500 kg/hod
3.	Počet sitových plôch	2	2
4.	Počet dodaných sitových plôch h	5	5
5.	Okatosť sitových plôch	1,2,5,10,20 mm	1,2,5,10,20 mm

7. Kladivový drvič

1.	Výkon	500 kg/hod	500 kg/hod
2.	Výstupné zrno	pod 1,3, 5mm	pod 1,3, 5mm
3.	Príkon	P=5,5 kW, 400V	P=5,5 kW, 400V
4.	Počet dodaných sitových plôch h	3	3
5.	Okatosť sitových plôch	1,2,5,mm	1,2,5,mm

8. Filtračné zariadenie

1.	Množstvo vzduchu	1000 m ³ /hod	1000 m ³ /hod
2.	Podtlak	180 mm H ₂ O	180 mm H ₂ O
3.	Príkon	do P=1 kW,400 V	do P=1 kW,400 V
4.	Max.prieustnosť	1% pre častice 0,02-2μm	1% pre častice 0,02-2μm

9. Rozdrúžovacie zariadenie-splav

1.	Rozmer	450x1000 mm	450x1000 mm
2.	Výkon	100 kg/hod	100 kg/hod
3.	Príkon	Do 1 kW	Do 1 kW
4.	Nastaviteľná výška prepadu	áno	áno

POZNÁMKA: Zariadenie tohto typu je komplexné a neexistuje ako celok. Linku je potrebné vyskladať.

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AU:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Mlyn

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.7

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: SM200

Výrobca ponúkaného prístroja: Retsch

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Strihový mlyn			
1.	Výkon	2.2 kW	2.2 kW
2.	Motorová brzda	áno	áno
3.	Veľkosť vstupného materiálu	max. 60 x 80 mm	max. 60 x 80 mm
4.	Konečná zrnitosť výstupu	0.25 – 20 mm	0.25 – 20 mm
5.	Otáčky	1500 min ⁻¹	1500 min ⁻¹
6.	Sitá s veľkosťou oka	0.25, 0.5, 0.75, 1, 1.5 mm	0.25, 0.5, 0.75, 1, 1.5 mm
7.	Zberný systém výstupu pomocou cyklónu	áno	áno
8.	Typ rotoru	6 diskový rotor, paralelný rotor	6 diskový rotor, paralelný rotor
9.	Materiál rotoru	nerez	nerez
10.	Objem zachytnej nádoby	min. 5 L	5 L

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ..

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AV:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Sitovacie zariadenia + sitá

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.8

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: ECO SEPARATOR 40

Výrobca ponúkaného prístroja: Russell

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Sitovacie zariadenia + sitá			
1.	Výkon	200 kg/h	200 kg/h
2.	Možnosť vytvorenia zostavy z viacerých sit	áno	áno
3.	Regulácia vibrácie sitovania	áno	áno
4.	Kontinuálny výstup frakcie počas sitovania	áno	áno
5.	Počet dodaných sitových plôch	12	12
6.	Veľkosť ôk sit	40, 30, 20, 15, 10, 8, 5, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.1 mm	40, 30, 20, 15, 10, 8, 5, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.1 mm
7.	Priemer sita	min. 100 cm	100 cm
8.	Prídavné odsávanie prachu	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AX:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Magnetický separátor

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.9

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: VO315/450

Výrobca ponúkaného prístroja: SPISCOL

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Magnetický separátor			
1.	Výkon	200 kg/h	200 kg/h
2.	Intenzita poľa na povrchu valca	0.15 T	0.15 T
3.	Rozmer bubna	Priemer (D) = 300 mm Šírka = 500 mm	Priemer (D) = 300 mm Šírka = 500 mm
4.	Elektrický pohon s prevodovkou	áno	áno
5.	Nastaviteľná rýchlosť otáčania bubna	áno	áno
6.	Samostatná rámová konštrukcia	áno	áno
7.	Podávač s reguláciou podávania	áno	áno
8.	Vybíjací prúžok	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AY:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Rotačná odparka

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.10

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Hei-VAP Value HL/G3

Výrobca ponúkaného prístroja: Heidolph

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
Rotačná odparka			
1.	Rozsah otáčok	0 – 2000 ot/min.	0 – 2000 ot/min.
2.	Odparovacie banky	max. 4000 ml	max. 4000 ml
3.	Teplota vyhrievanej nádoby	200°C	200°C
4.	Presnosť regulácie teploty	± 1°C (do100°C)	± 1°C (do100°C)
5.	Napájanie	230V, 50Hz	230V, 50Hz
6.	Hmotnosť	do 25 kg	do 25 kg
7.	Príkon	max.2000 VA	max.2000 VA

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2AZ:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Mechanický rám na skúšky prototypu adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy

Aktivita: 3.4

Číslo položky: 2.1.13.11

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Nie je sériová výroba.

Výrobca ponúkaného prístroja: INOVA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prototyp adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.1 Mechanický rám na skúšky prototypu adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.	Typ rámu	Odpružený viac stĺpový, viac priečnikový zváraný samonosný rám so zvislými a vodorovnými držiakmi zaťažovacích jednotiek	Odpružený viac stĺpový, viac priečnikový zváraný samonosný rám so zvislými a vodorovnými držiakmi zaťažovacích jednotiek
2.	Nominálne zaťaženie stĺpov a priečnikov	min. 100 kN	100 kN
3.	Sila v uzle	min. 4 kN celkove 4x4=16 kN	4 kN celkove 4x4=16 kN
4.	Rozmery skúšobného priestoru: šírka (W); výška (H)	min. W 2 700 mm min. H 2 800 mm	W 2 700 mm H 2 800 mm
5.	Skúšobný systém umožňuje realizovať skúšky	Pri horizontálnom a vertikálnom zaťažení	Pri horizontálnom a vertikálnom zaťažení

Vývoj prototypu- podpoložky 2.1.13.11, 2.1.13.12, 2.1.13.14, 2.1.13.15, 2.1.13.16, 2.1.13.17, 2.1.13.18, 2.1.13.19, 2.2.10.7

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BA:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Hydromotory zaťažovacej jednotky prototypu

Aktivita: 3.4

Číslo položky: 2.1.13.12

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Nie je sériová výroba.

Výrobca ponúkaného prístroja: INOVA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prototyp adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.1 Hydromotory zaťažovacej jednotky prototypu			
Parametre hydromotora	AH 5 – 100, WLG 0,25 % 8 kusov	AH 5 – 100, WLG 0,25 % 8 kusov	
Sada akumulátorov	0,75 – 0,75 l 8 kusov	0,75 – 0,75 l 8 kusov	
Servoventil	MOOG 9,5 / min 8 kusov	MOOG 9,5 / 8 kusov	
Páka s valcovým kĺbom	Áno 4 kusy	Áno 4 kusy	
Vhodné pre cyklické zaťažovanie a deformačne riadené skúšky (do cca 10 Hz)	áno	áno	
Spojovacia tyč - 12 kusov	áno	áno	
Snímač sily vrátane adaptérov – 8 kusov	Min 5 kN	5 kN	
JB 5	Áno 8 kusov	Áno 8 kusov	
JBS 5	Áno 16 kusov	Áno 16 kusov	

Vývoj prototypu- podpoložky 2.1.13.11, 2.1.13.12, 2.1.13.14, 2.1.13.15, 2.1.13.16, 2.1.13.17, 2.1.13.18, 2.1.13.19, 2.2.10.7

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BB:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Prototyp inteligentnej adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy

Aktivita: 3.4

Číslo položky: 2.1.13.14

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Nie je sériová výroba.

Výrobca ponúkaného prístroja: INOVA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prototyp adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.1 Prototyp inteligentnej adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.	Hydromotor akčného prvku	AH 30–100, WLG 0,25 % 4 kusy	AH 30–100, WLG 0,25 % 4 kusy
2.	Sada akumulátorov	0,75+0,75l SCA 65 delená 4 kusy	0,75+0,75l SCA 65 delená 4 kusy
3.	Servoventil	MOOG 19l/min 4 kusy	MOOG 19l/ 4 kusy
4.	Typ kĺbov	JBS 40 8 kusov	JBS 40 8 kusov
5.	Prepojovacia tyč	Áno 8 kusov	Áno 8 kusov
6.	Snímač sily v tyči vrátane adaptérov	Min 63 kN 4 kusy	63 kN 4 kusy
7.	Snímač sily v lane vrátane adaptérov	Min 25 kN 12 kusov	25 kN 12 kusov
8.	Lano	Jednopramenné Min. odolnosť 30 kN	Jednopramenné odolnosť 30 kN

Vývoj prototypu- podpoložky 2.1.13.11, 2.1.13.12, 2.1.13.14, 2.1.13.15, 2.1.13.16, 2.1.13.17, 2.1.13.18, 2.1.13.19, 2.2.10.7

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BC:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Riadiaca šesťnásťkanálová elektronika na reguláciu a kontrolu prototypu

Aktivita: 3.4

Číslo položky: 2.1.13.15

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Nie je sériová výroba.

Výrobca ponúkaného prístroja: INOVA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prototyp adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.1 Riadiaca šesťnásťkanálová elektronika na reguláciu a kontrolu prototypu			
1.	EU 3000D - 16, program TestControl, 3x I/O Base16, zdroj 20A	Áno 1 kus	Áno 1 kus
2.	Operátorské PC	Áno 1 kus	Áno 1 kus
3.	SVPB - jednotka ovládania napájača a servoventilu	Áno 16 kusov	Áno 16 kusov
4.	Dvojitý merací zosilňovač AU (snímače polohy)	Áno 8 kusov	Áno 8 kusov
5.	Štvornásobný merací zosilňovač DC (snímače sily)	Áno 7 kusov	Áno 7 kusov
6.	Dvojitý merací zosilňovač ICP (akcelerometre)	Áno 12 kusov	Áno 12 kusov
7.	DIGI 16 IN	áno	áno
8.	DIGI 12IN/4OUT	áno	áno
9.	Celkový počet I/O jednotiek	45	45
10.	Kábel 10m - poloha 16x, síla 28x, servoventil 16x, napájač 1x, odsávačka 10x, akcelerometer 24x	Áno 95 kusov	Áno 95 kusov
11.	ITFC - iteračný program pre simuláciu zaťažovania	áno	áno

Vývoj prototypu- podpoložky 2.1.13.11, 2.1.13.12, 2.1.13.14, 2.1.13.15, 2.1.13.16, 2.1.13.17, 2.1.13.18, 2.1.13.19, 2.2.10.7
V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Hydraulické napájanie prototypu

Aktivita: 3.4

Číslo položky: 2.1.13.16

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: HU 170

Výrobca ponúkaného prístroja: Nie je sériová výroba.

Požadovaný technický parameter / funkcia: Hydraulický agregát HU 170 prepojený s existujúcim agregátom, rozvodný hydraulický blok pre 16 hydromotorov, centrálny hydraulický rozvod, odsávacie čerpadlo.

Hodnota ponuky: Hydraulický agregát HU 170 prepojený s existujúcim agregátom, rozvodný hydraulický blok pre 16 hydromotorov, centrálny hydraulický rozvod, odsávacie čerpadlo.

Vývoj prototypu- podpoložky 2.1.13.11, 2.1.13.12, 2.1.13.14, 2.1.13.15, 2.1.13.16, 2.1.13.17, 2.1.13.18, 2.1.13.19, 2.2.10.7

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: ...

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BD:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Horizontálne vedenie - tretia os zaťažovania pre každý horný roh prototypu adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy

Aktivita: 3.4

Číslo položky: 2.1.13.17

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Nie je sériová výroba.

Výrobca ponúkaného prístroja: INOVA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prototyp adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.1 Horizontálne vedenie - tretia os zaťažovania pre každý horný roh prototypu adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.	Parametre	AH 5 - 100, WLG 0,25 4 kusy	AH 5 - 100, WLG 0,25 4 kusy
2.	Sada akumulátorov	0,75+0,75l SCA 65 4 kusy	0,75+0,75l SCA 65 4 kusy
3.	Servoventil	MOOG 9,5l/min 4 kusy	MOOG 9,5l/ 4 kusy
4.	Páka s valcovým kĺbom	Áno 4 kusy	Áno 4 kusy
5.	JB 5	Áno 4 kusy	Áno 4 kusy
6.	JBS 5	Áno 8 kusov	Áno 8 kusov
7.	Spojovacia tyč	Áno 8 kusov	Áno 8 kusov
8.	Snímač sily vrátane adaptérov	Min 5 kN 4 kusy	5 kN 4 kusy

Vývoj prototypu- podpoložky 2.1.13.11, 2.1.13.12, 2.1.13.14, 2.1.13.15, 2.1.13.16, 2.1.13.17, 2.1.13.18, 2.1.13.19, 2.2.10.7

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BE:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Akcelerometre na snímanie pohybu uzlov prototypu

Číslo položky: 2.1.13.18

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Nie je sériová výroba.

Výrobca ponúkaného prístroja: INOVA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prototyp adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.1 Akcelerometre na snímanie pohybu uzlov prototypu			
1.	Typ akcelerometrov	Trojosie	Trojosie
2.	Počet	8	8

Vývoj prototypu- podpoložky 2.1.13.11, 2.1.13.12, 2.1.13.14, 2.1.13.15, 2.1.13.16, 2.1.13.17, 2.1.13.18, 2.1.13.19, 2.2.10.7

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BF:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Inštalácia prototypu adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy

Číslo položky: 2.1.13.19

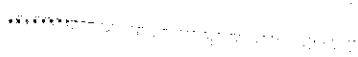
Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Nie je sériová výroba.

Výrobca ponúkaného prístroja: INOVA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Prototyp adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.1 Inštalácia prototypu adaptívnej tensegrickej nosnej sústavy			
1.	Zostavenie	áno	áno
2.	Doprava inštalácia	áno	áno
3.	Konštrukcia - návod	áno	áno

Vývoj prototypu- podpoložky 2.1.13.11, 2.1.13.12, 2.1.13.14, 2.1.13.15, 2.1.13.16, 2.1.13.17, 2.1.13.18, 2.1.13.19, 2.2.10.7

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho: 

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BG:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Oceľová konštrukcia rámov lámacej dráhy

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.1.13.20

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: INOVA

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Podperná konštrukcia pre uchytenie hydraulických valcov vyrobená na zákazku			
1.1 Projekt na podpernú konštrukciu pre uchytenie hydraulických valcov			
1.	Nominálne zaťaženie - statické - premenné	min. 2x600 kN min. 2x400 kN	2x600 kN 2x400 kN
2.	Typ rámu – 2 ks	Dvojstĺpový	Dvojstĺpový
3.	Typ podpery - 4 ks	Plnostenná	Plnostenná
4.	Tuhosť rámu	min. 1/1000 L priečle	1/1000 L priečle
5.	Rozmery skúšobného priestoru: šírka (W); výška (H)	min. W 4500 mm min. H 5500 mm	W 4500 mm H 5500 mm
6.	Skúšobný systém umožňuje realizovať skúšky v zvislom aj vodorovnom smere	ťahové, tlakové, ohybové, premenné únavové namáhanie	ťahové, tlakové, ohybové, premenné únavové namáhanie
7.	Nutná konzultácia so zadávateľom		
1.2 Podperná konštrukcia pre uchytenie hydraulických valcov dodaná na základe spracovaného projektu			

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

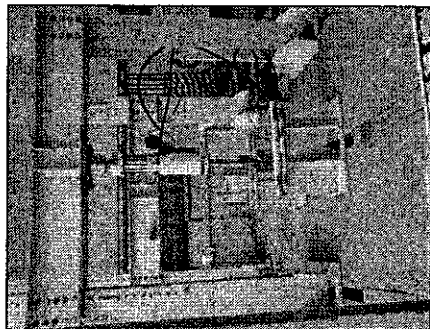
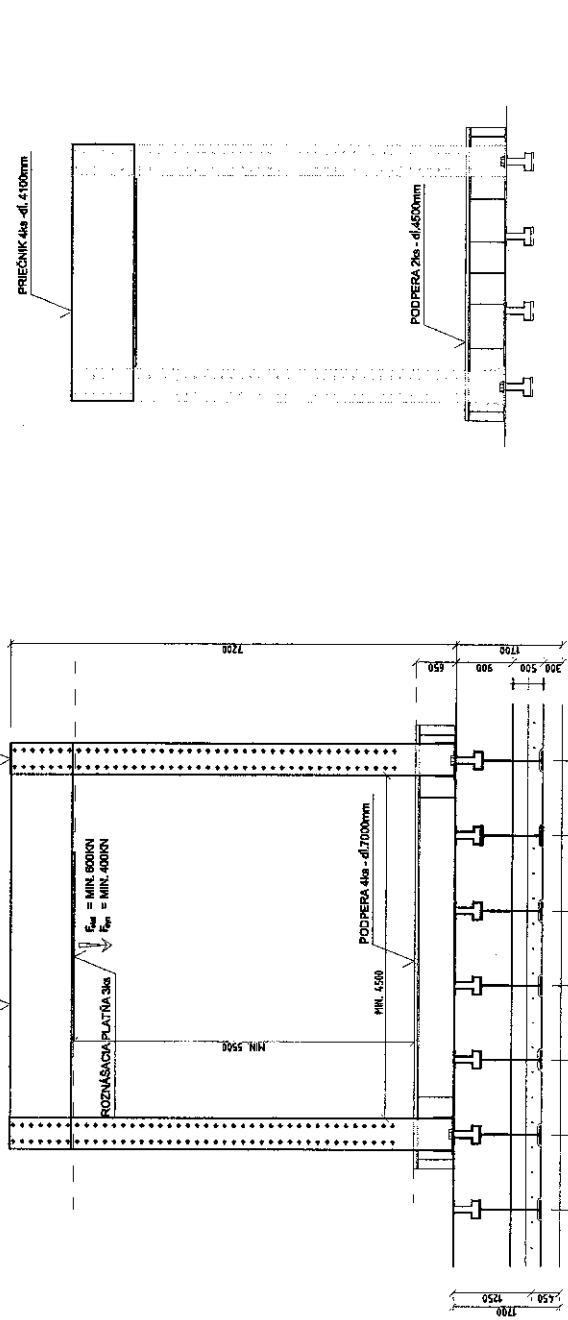
Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

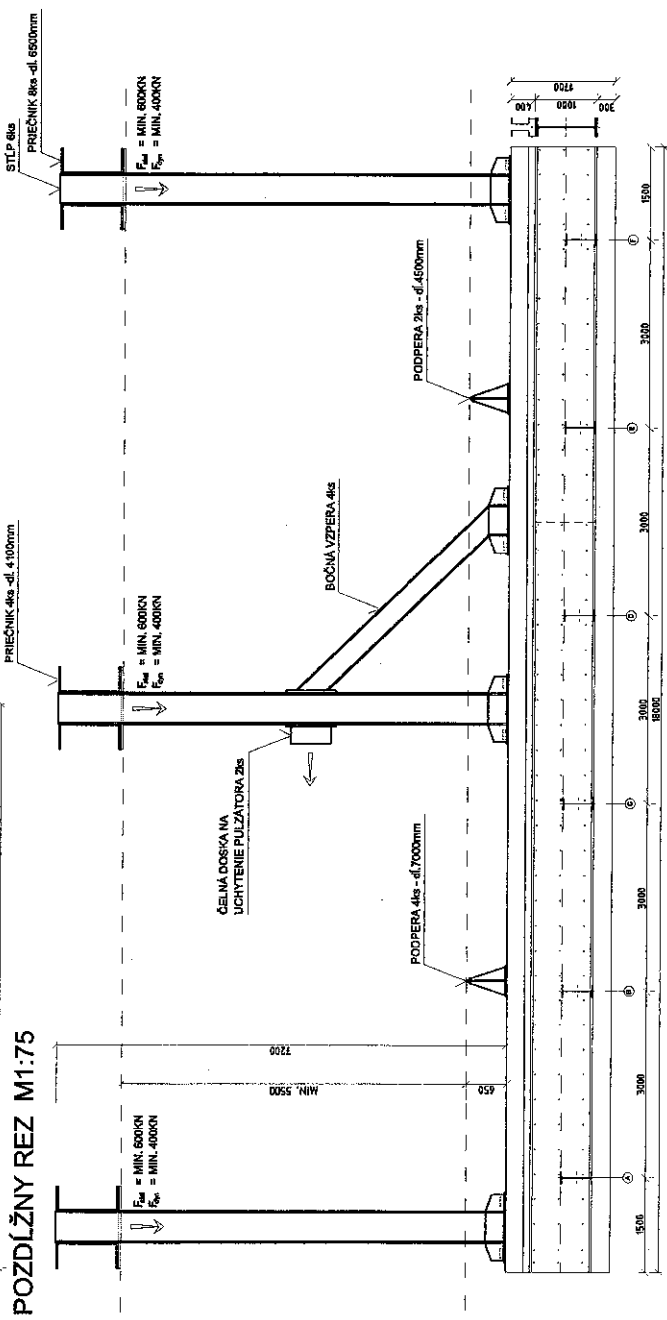
Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

ČELNÝ POHľad M 1:75

ÚZKY SKUŠOBNÝ RÁM



POZDĽŽNÝ REZ M 1:75



VÝKAZ OCELOVÝCH PRVKOV			
Č.	PROFIL	MATERIÁL	POČET (KS)
1	STĽP	S 235	8
2	PRIEČNIK I	S 235	8
3	PRIEČNIK I	S 235	4
4	PODPERA I	S 235	4
5	PODPERA I	S 235	2
6	BOČNÁ VZPERA	S 235	4
7	ČELNÁ DOSKA	S 235	2

POZNÁMKA:

TATO DOKUMENTÁCIA NIE JE VÝKONNÝ VÝROBNÝ DOKUMENT

OCEĽ: S 235
VÝROBNÁ SKUPINA A, STN 731 401

STAVBA: REKONŠTRUKCIA A PRÍSTAVBA PK10.12 - TU KOŠICE			
INVESTOR:	TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH		
VÝPRACOVÁV:	ING. DANIEL DUBICKÝ		
KONTROLÁV:	DOC. ING. VINCENŤ KOVÁČ, PhD.		
ZODP. PROJEKTANT:	DOC. ING. VINCENŤ KOVÁČ, PhD.		
VÝKRES:	ROZDIAČ:	OSKAR:	
01	0	KONŠTRUKČNÝ VÝKRES LAMACEJ DRÁHY	
DATUM: MAJ. 2013		KRYTÍ: 244	
MIEŠKA: 1/75		PROJEKTA:	

PRÍLOHA Č. 2BH:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenie pre únavu asfaltových zmesí.

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.13.23

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: UTM-100

Výrobca ponúkaného prístroja: UTM

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Únava asfaltových zmesí			
1.1 Prístroj pre testovacie skúšky únavy			
1.	Zariadenie pre dvojbodový ohyb asfaltových zmesí so servo - hydraulickým pohonom, podľa noriem: EN 12697 – 24 Príloha A, EN 12697 – 26 Príloha A	áno	áno
2.	Dvojitý nosný rám, pevná konštrukcia s kapacitou	min. 100 kN	100 kN
3.	Frekvenčný rozsah	min 60 Hz	60 Hz
4.	Digitálne servo-hydraulické ovládanie, s nastaviteľnou polohou priečnika	áno	áno
5.	Svetlosť medzi stĺpkami	min. 590 mm	590 mm
6.	Svetlosť vo vertikálnom smere	min. 1000 mm ± 50 mm	1000 mm ± 50 mm
7.	Klimatická komora pre umiestnenie servo-hydraulického systému s rozsahom teploty	min. -20°C do +60°C	-20°C do +60°C
8.	Teplotná stabilita v klimatickej komore	max. ± 0,2°C	max. ± 0,2°C
9.	Príslušenstvo pre stanovenie pevnosti v dvojbodovom ohybe podľa normy EN 12697 – 24 Príloha A a EN 12697 – 26 Príloha A umožňujúce testovanie vzoriek lichobežníkového tvaru	áno	áno
10.	2 ks elektrických transformátorov lineárneho posunu	max. ± 0,5 mm	max. ± 0,5 mm
11.	Systém musí byť hardvérovo aj softvérovo modulárny	áno	áno
12.	Prepojenie vstupnej jednotky s riadiacim PC a softvérom	áno	áno
1.2 Prístroj pre tepelné namáhanie asfaltových zmesí			
1.	Zariadenie pre jednoosové nízкотеплотné testovacie skúšky asfaltových zmesí s jednou stanicou podľa normy EN 12697–46	áno	áno
2.	Modulárny systém v kompaktnom skriňovom prevedení	áno	áno

3.	Klimatická komora pre umiestnenie testovacej stanice s rozsahom teploty	min. -40°C do +60°C	-40°C do +60°C
4.	Teplotná stabilita v klimatickej komore	max. $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$	max. $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
5.	Integrovaná riadiaca jednotka pre ovládanie a zber dát	áno	áno
6.	Testovacia stanica pre TSRST (Thermal Stress Restrained Specimen Test), UTST (Uniaxial tension Stress Test), TCT (Tensile Creep Test), RT	áno	áno
7.	4 ks teplotných prevodníkov	áno	áno
8.	2 ks elektrických transformátorov lineárneho posunu	max. $\pm 0,06\text{ mm}$	max. $\pm 0,06\text{ mm}$
9.	Systém musí byť hardvérovo aj softvérovo modulárny	áno	áno
10.	Prepojenie vstupnej jednotky s riadiacim PC a softvérom	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marian Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BI:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenie pre stanovenie mrazuvzdornosti

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.13.24

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: CDF Test Equipment.

Výrobca ponúkaného prístroja: Schleibinger

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
2. Mraziace zariadenie			
1.	Skúšobná stanica na testy: - mrazuvzdornosti CDF podľa normy: EN 12390-9 - odolnosti voči CHRL podľa STN 73 1326	áno	áno
2.	Pri testovaní sa požaduje súčasne testovať 10 kusov vzoriek o rozmere kocky 150 x 150 x 150 mm alebo 30 kusov vŕtaných vzoriek o priemere 100 mm	áno	áno
3.	Vnútorne rozmery skúšobnej komory	min. 1 700 x 500 mm	1 700 x 500 mm
4.	Teplotný rozsah	min.- 20°C až + 30°C	- 20°C až + 30°C
5.	Presnosť regulácie	max. $\pm 0,1$ °C	$\pm 0,1$ °C
6.	Ovládanie stanice cez dotykovo ovládanú obrazovku	áno	áno
7.	Elektronická kontrola výšky hladín kvapalných médií, tlaku kompresora, hraničných hodnôt teplôt, výpadku teplotných snímačov a teploty čerpadiel	áno	áno
8.	menovité napájacie napätie: 400V +/-10%, 50Hz, 3-fáz.	áno	áno
2.1 Príslušenstvo mraziaceho zariadenia			
1.	Agregát pre kombinované chladenie mraziaceho zariadenia vzduchom a vodou Chladenie vzduchom pri teplote do 25°C. Kombinované chladenie vzduchom a vodou pri teplote vyššej ako 25°C.	áno	áno
2.	CDF test	áno	áno
3.	Testovací kontajner s vekom pre CDF test - 10 kusov	áno	áno
4.	Držiaky pre kontajnery so vzorkami– 10 ks	áno	áno
5.	Vymedzovacie vložky – 50 ks	áno	áno
6.	VDZ-kockový test (Cube test)	áno	áno

7.	Datalogger pre zaznamenávanie teplôt pre protokolované skúšky	áno	áno
8.	Ethernetové rozhranie pre pripojenie do počítačovej siete	áno	áno
9.	Chladiaca kvapalina – 20 litrov	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BJ:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenie pre zhutňovanie vzoriek pre metódy PROCTOR a CBR alebo ekvivalent

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.13.25

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Proctor/CBR Compactor

Výrobca ponúkaného prístroja: Matest

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
3. Zhutňovanie vzoriek			
3.1 Automatický proctor			
1.	Automatický programovateľný lis s mikroprocesorom na zhutňovanie PROCTOR a CBR vzoriek, zaisťuje rovnomerný stupeň zhutňovania, poskytuje spoľahlivé a opakované výsledky testovania, podľa normy: EN 13286-47	áno	áno
2.	Nastavenie výšky padacieho kladiva	min.300 mm	300 mm
3.	Rýchlosť pádu padacieho kladiva na vzorku	1 úder každé 2 sekundy	1 úder každé 2 sekundy
4.	Kompatibilita pre použitie foriem s priemerom	100 a 150 mm	100 a 150 mm
5.	Ovládacia jednotka s digitálnym displejom musí byť umiestnená mimo zariadenia	áno	áno
6.	Požiadavky na ovládaciu jednotku: - zobrazenie zvolenej normy, - zobrazenie celkového počtu úderov vykonaných a ešte zostávajúcich do konca testu a vykonávaných na každej vrstve, - pamäť pre 10 nastavených testových cyklov, ktoré je možné neskôr modifikovať a zameniť ich za iné cykly., - možnosť aktualizovať na nové štandardy alebo na štandardy, ktoré nie sú naprogramované v mikroprocesore, - rozlíšenie min. 320 x 240 pixelov	áno	áno
7.	Štandardné padacie kladivo podľa normy: EN 13286-47	priemer 50 ± 0,2 mm hmotnosť 2500 ± 5g	priemer 50 ± 0,2 mm hmotnosť 2500 ± 5g
8.	Modifikované padacie kladivo podľa normy: EN 13286-47	priemer 50 ± 0,2 mm hmotnosť 4535 ± 5g	priemer 50 ± 0,2 mm hmotnosť 4535 ± 5g
9.	Zariadenie vybavené bezpečnostnou skrinkou, vyrobenou z oceľových plechov, potiahnutých z vnútornej strany zvuku odolnými materiálmi, ktoré redukovujú šírenie hluku zariadenia, ktoré zároveň vyhovujú CE bezpečnostným	áno	áno

	nariadeniam		
10.	Automatické zastavenie chodu pri otvorení krytu bezpečnostnej skrine	áno	áno
11.	Napájanie: 230V/ 50Hz jednofázové	áno	áno

3.2 Prístroj na zhutňovanie-drvenie kameniva

1.	Prístroj na zhutňovanie-drvenie kameniva rázom, poskytuje spoľahlivé a opakované výsledky testovania	áno	áno
2.	Nastavenie výšky padacieho kladiva	min.800 mm	800 mm
3.	Priemer foriem	min. 100 mm	100 mm

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BK:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenie pre prípravu vzoriek rezaním

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.13.26

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: C350-01

Výrobca ponúkaného prístroja: Matest

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
4. Píla na rezanie vzoriek			
1.	Píla na prípravu vzoriek betónov a stavebných konštrukčných materiálov ich rezaním	áno	áno
2.	Vodné elektrické čerpadlo pre chladenie,	áno	áno
3.	Nožný pedál pre vertikálne rezanie	áno	áno
4.	Bezpečnostný kryt rezacieho kotúča	áno	áno
5.	Použitie kotúčov priemeru	do 450 mm	do 450 mm
6.	Diamantový kotúč, Ø 450 mm; 3 kusy	áno	áno
7.	Rezný kotúč abrazívny, Ø 400 mm; 3 kusy	áno	áno
8.	Prípravok pre rezanie valcov a vyvŕtaných jadier	áno	áno
9.	Prípravok pre rezanie vzoriek nepravidelných tvarov napr. kameniva, skál atď.	áno	áno
10.	Napájanie: 230V/ 50Hz jednofázové	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BL:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenie na ohrev vzoriek asfaltových zmesí

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.13.27

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: A008-07-KIT

Výrobca ponúkaného prístroja: Matest

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
5. Sušiareň			
5.1 Sušiareň			
1.	Laboratórna sušiareň s nútenou cirkuláciou vzduchu podľa normy EN 932-5; EN 1097-5	áno	áno
2.	Objem	min. 750 litrov	750 litrov
3.	Teplotný rozsah	od 5°C do 300°C	od 5°C do 300°C
4.	Nútená cirkulácia vzduchu obehovým ventilátorom	áno	áno
5.	Vnútorň priestor z nerezovej ocele	áno	áno
6.	Počet políc 6 kusov	áno	áno
7.	Počet dverí	min.2	2
8.	Vnútorne rozmery	min. 900 x 640 x 1300 mm (d x h x v)	900 x 640 x 1300 mm (d x h x v)
9.	Ovládací a kontrolný panel s digitálnym termostatom s displejom, dvojitém bezpečnostným termostatom a kontrolkou signalizujúcou ohrev	áno	áno
10.	Kontrolný teplomer s rozsahom do 300°C a rozlíšením 1°C	áno	áno
11.	Napájanie: 230V/50Hz, jednofázové	áno	áno
5.2 Vodný kúpeľ			
1.	Laboratórne zariadenie na temperovanie vzoriek vo vode podľa normy EN 12697-34	áno	áno
2.	Objem	min. 50 litrov	50 litrov
3.	Teplotný rozsah	od T _{okolja} do 95°C	od T _{okolja} do 95°C
4.	Napájanie: 230V/50Hz, jednofázové	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BM:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenie pre stanovenie odolnosti kameniva

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.13.28

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Los Angeles abrasion machine A075

Výrobca ponúkaného prístroja: Matest

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
6. Otlkový bubon			
6.1 Otlkový bubon			
1.	Zariadenie pre stanovenie odolnosti kameniva pri otlkaní podľa normy EN-1097-2, EN12697-17, EN12697-43	áno	áno
2.	Vnútorý priemer bubna	min. 700 mm	700 mm
3.	Vnútorá dĺžka	min. 500 mm	500 mm
4.	Otáčky bubna	31 ~ 33 ot./min.	31 ~ 33 ot./min.
5.	Ovládacia jednotka s digitálnym displejom musí byť umiestnená mimo zariadenia	áno	áno
6.	Zariadenie vybavené bezpečnostnou skrinkou, vyrobenou z oceľových plechov, potiahnutých z vnútornej strany zvuku odolnými materiálmi, ktoré redukovú šírenie hluku zariadenia, ktoré zároveň vyhovujú CE bezpečnostným nariadeniam.	áno	áno
7.	Automatické zastavenie chodu pri otvorení krytu bezpečnostnej skrine	áno	áno
8.	Abrázívne gule pre otlkový bubon	sada 12 ks	sada 12 ks
9.	Napájanie: 230V/50Hz, jednofázové	áno	áno
6.2 Skúšobný lis			
1.	Zariadenie pre stanovenie odolnosti kameniva v tlaku podľa normy EN-196-1	áno	áno
2.	Nominálne zaťaženie	do 300 kN	do 300 kN
3.	Vnútorá výška	min. 180 mm	180 mm
4.	Motorizovaný typ pohonu	áno	áno
5.	Prípravok pre ohyb trámčov	áno	áno
6.	Napájanie: 230V/50Hz, jednofázové	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2BN:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: zariadenie pre stanovenie odolnosti kameniva metódou Micro-Deval

Aktivita: 3.4.

Číslo položky: 2.1.13.29

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: Micro-Deval testing machine A077-01

Výrobca ponúkaného prístroja: Matest

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
7. Micro-Deval			
7.1 Micro-Deval			
1.	Zariadenie na skúšanie odolnosti kameniva pri opotrebovaní vplyvom trenia podľa normy: EN 1097-1, EN 13450	áno	áno
2.	Ovládacia jednotka s digitálnym displejom musí byť umiestnená mimo zariadenia.	áno	áno
3.	Zariadenie vybavené bezpečnostnou skrinkou, vyrobenou z ocelových plechov, potiahnutých z vnútornej strany zvuku odolnými materiálmi, ktoré redukujú šírenie hluku zariadenia, ktoré zároveň vyhovujú CE bezpečnostným nariadeniam	áno	áno
4.	Automatické zastavenie chodu pri otvorení krytu bezpečnostnej skrine	áno	áno
5.	Nerezové valcovité nádoby s priemerom 200 mm a výškou 154 mm	min. 4 kusy	4 kusy
6.	Nerezové gule s priemerom 10 mm, balenie 20 kg	min. 4 sady	4 sady
7.	Sito, s mriežkou o veľkosti štrbiny 9,5 mm	min. 1 ks	1 ks
8.	Napájanie: 230V/50Hz, jednofázové	áno	áno
7.2 Laboratórne váhy			
1.	Zariadenie na váženie kameniva	do 60 kg	do 60 kg
2.	Presnosť merania	min. 1 g	1 g
7.3 Laboratórne váhy			
1.	Zariadenie na váženie kameniva	do 6 kg	do 6 kg
2.	Presnosť merania	min. 0,1 g	0,1 g
7.4 Príslušenstvo			
1.	3 x 3ks foriem pre duktilometer podľa normy: EN 13398, EN 13589	áno	áno

2.	6 x 3ks foriem pre Marshalla podľa normy: EN 12697-10	áno	áno
----	---	-----	-----

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CG:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Robot s kamerovým systémom

Aktivita: 2.2

Číslo položky: 2.1.16.1

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: IRB 360/3

Výrobca ponúkaného prístroja: ABB

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Robot s kamerovým systémom			
1.	Nosnosť na koncovej prírubе	min. 30 N	30 N
2.	Presnosť polohovania	min. $\pm 0.2\text{mm}$	$\pm 0.2\text{mm}$
3.	Maximálna rýchlosť	5 m/s	5 m/s
4.	Pracovný priestor (priemer)	min. 800 mm	800 mm
5.	Integrovaný vizualizačný softvér	áno	áno
6.	Kamera pre strojové videnie	áno	áno
7.	Meranie vzdialenosti pomocou kamery	áno	áno
8.	Odoberanie súčiastok z pohybujúceho sa dopravníka	áno	áno
9.	Ručná programovacia jednotka - pendant	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2CH:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Antropomorfné chápadlo

Aktivita: 2.2

Číslo položky: 2.1.16.2

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: MechaTE Robot Right Hand

Výrobca ponúkaného prístroja: MechaTE

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Antropomorfné chápadlo			
1.	Nosnosť	min. 0,5 kg	0,5 kg
2.	Pohon	Áno, elektrický	Áno, elektrický
3.	Druh motora	min. servopohon	servopohon
4.	Počet motorov	minimálne 5 kusov	5 kusov
5.	Počet prstov	minimálne 3 prsté	3 prsté
6.	Riadenie prstov chápadla	áno	áno
7.	Nastavenie citlivosti uchopovania	áno	áno
8.	Možnosť rozšírenia o snímače	áno	áno
9.	Manipulácia s rotačnými súčiastkami	áno	áno
10.	Manipulácia s plochými súčiastkami	áno	áno
11.	Dvoj-činné prevedenie	áno, (otvorenie, zatvorenie)	áno, (otvorenie, zatvorenie)

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

PREDMET ZÁKAZKY: Inteligentné modelovanie geometrických a konštrukčných parametrov stavieb

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.1.17.1

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1.	Robot		

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:Robot KUKA
KUKA

1.01 ROBOT - 6 OSÍ		Počet kusov: 1	
1	Počet osí	6	6
2	Presnosť	MIN: + / - 0,05 mm	+ / - 0,05 mm
3	Hmotnosť	MIN: 200KG	200KG
4	Montážne polohy	Podlaha, strop	Podlaha, strop
5	Maximálny dosah	MIN: 2100 mm	2100 mm
6	Medzná záťaž	MIN: 16- 30KG	16- 30KG
7	Prídavná záťaž	MIN: 10 KG	10 KG

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:.....

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1"súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

PREDMET ZÁKAZKY: Inteligentné modelovanie geometrických a konštrukčných parametrov stavieb

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.1.17.2

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1.	Riadiacia jednotka		

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

riadiaca jednotka
KUKA

1.01 Riadiacia jednotka		Počet kusov: 1	
1	Počet osí	6	6
2	Kompatibilita z robotom	áno	áno
3	Jednoduché ovládanie	áno	áno
4	Integrovaná brána firewall	áno	áno
5	Platforma PC	áno	áno
6	Podpora viacjadrových procesorov	áno	áno
7	Komunikácia cez gigabit Ethernet	áno	áno
8	Bezúdržbové chladenie	áno	áno
5	Centralizácia základ. služieb	áno	áno

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

PREDMET ZÁKAZKY: Inteligentné modelovanie geometrických a konštrukčných parametrov stavieb

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.1.17.3

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1.	Servopohon pre automatizáciu robotickéj jednotky, kompatibilita s položkou 2.1.17.1 Robot		

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:servopohon pre robot KUKA
KUKA

1.01 Servomotory		Počet: podľa robota	
1	Výstup	min. 5KW	5KW
2	Kompatibilita z robotom 2.1.17.1	áno	áno
3	Výkon	min 20 Nm	20 Nm

kompatibilne z 2.1.17.1

1.01 Ovládače servomotorov		Počet: podľa robota	
1	Výstup	min. 5KW	5KW
2	Kompatibilita zo servomotorami	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.1

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ifig. Ivan... CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1"súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**PREDMET ZÁKAZKY: Inteligentné modelovanie geometrických a konštrukčných parametrov stavieb**

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.1.17.4

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1.	Servopohon - príslušenstvo		

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
 VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

konektory pre robot KUKA
 KUKA

1.01 Konektory - na prepojenie servomotorov	ano	ano
---	-----	-----

kompatibilne z 2.1.17.6

1.02 Konektory - Encoder Connector set	ano	ano
--	-----	-----

kompatibilne z 2.1.17.6

1.03 Konektory - Break Connector set	ano	ano
--------------------------------------	-----	-----

kompatibilne z 2.1.17.6

1.04 Konektory - SSCNET set	ano	ano
-----------------------------	-----	-----

kompatibilne z 2.1.17.6

1.05 Iné konektory -nutné pre funkčnosť celku	ano	ano
---	-----	-----

kompatibilne z 2.1.17.6

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúce

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián DUKO, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1"súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

PREDMET ZÁKAZKY: Inteligentné modelovanie geometrických a konštrukčných parametrov stavieb

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.1.17.5

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1.	Príslušenstvo robotického ramena - hardware		

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

upínacie hlavice pre robot KUKA
KUKA

1.01 Elektrická upínacia hlavica + príslušenstvo			
1	Počet os	6	6
2	Integrovaná zbernica	áno	áno
3	Riadenie - Internal I/O	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.1

1.02 Pneumatická upínacia hlavica + príslušenstvo			
1	pneumatický ventil	áno	áno
2	Rýchlosť	min 2ms	2ms
3	Riadenie - Internal I/O	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.1

1.03 Uchyt vretena + príslušenstvo			
1	Bezpečnosť - ovládanie	áno	áno
2	Rýchlosť	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.1

1.04 Prepojenie hlavíc a vretena - interface - s riadiacou jednotkou / set			
	Internal I/O	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.2

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predá

: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu vš

ia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 čas

ažných podkladov tak, aby preukázal splnenie

požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1"súťažných pc

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**PREDMET ZÁKAZKY:** Inteligentné modelovanie geometrických a konštrukčných parametrov stavieb

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.1.17.6

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1.	Príslušenstvo robotického ramena - Software		

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
 VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

SW pre robot KUKA
 KUKA

1.01 Ovládací software		
1 Počet os	6	6
2 Integrovaná zbernica	áno	áno
3 Moduly prídavných os	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.2

1.02 Systemový software		
1 Programovanie	áno	áno
2 Planovanie dráhy	áno	áno
3 Riadenie I/O	áno	áno
4 Správa dát	áno	áno
5 Ovládanie prídavných os	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.2

1.03 Bezpečnostný interface - software		
1 Bezpečnosť - ovládanie	áno	áno
2 Kompatibilita z 2.1.17.2	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.2

1.04 Aplikačný software		
1 Obrábanie - aplikácia	áno	áno
2 Ohýbanie - aplikácia	áno	áno
3 Manipulácia - aplikácia	áno	áno
4 Polohovanie - aplikácia	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.2

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**PREDMET ZÁKAZKY: Inteligentné modelovanie geometrických a konštrukčných parametrov stavieb**

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.1.17.7

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1.	Príslušenstvo robotického ramena - Teaching Box/ SmartPad		

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

ovládač pre robot KUKA

VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

KUKA

1.01 Ovládač robota	áno	áno
1 Intuitívne ovládanie	áno	áno
2 Priame riadenie os	áno	áno
3 Ovládanie pomocou 6D myši	áno	áno
4 Priame ukladanie a načítavanie cez USB	áno	áno
5 Funkcia HotPlug	áno	áno
6 Ochrana zraku - vysoké rozlíšenie	áno	áno
7 Antireflexný displej	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.1

1.02 Softwarová podpora pre ovládač / WIN	ano	ano
1 Kompatibilita z PC / Windows	áno - alebo ekvivalent	áno
2 Pre simuláciu a programovanie	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.1

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marian BUCKO, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

PREDMET ZÁKAZKY: Inteligentné modelovanie geometrických a konštrukčných parametrov stavieb

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.1.17.8

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1.	Lineárne vedenie ramena		

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

pohon a vedenie robota KUKA

VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

KUKA

1.01 Lineárne vedenie ramena motora	áno	áno
1 Translačný pohyb	áno	áno
2 Integrovaný v riadiacom systéme robota	áno	áno
3 Prídavná matematicky viazaná os	áno	áno
4 Pracovný rozsah - dĺžka vedenia	MIN 5000 mm	5000 mm

kompatibilne z 2.1.17.1

1.02 Pohon lineárneho vedenia	ano	ano
1 Servopohon	áno	áno
2 Kompatibilita z 2.1.17.2	áno	áno

kompatibilne z 2.1.17.1

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho.....

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1"súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**PREDMET ZÁKAZKY: Informačno komunikačné technológie a prístrojové vybavenie**

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.1.17.26

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Nástroje pre ručné obrábanie materiálov			

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRÍSTROJA:

FF 500/CNC
PROXXON

1.01 CNC - jemná fréza		Počet kusov: 1	
1.	Motor	220-240V	220-240V
2.	Motor výkon	400W	400W
3.	Zdvih pinoly	30mm	30mm
4.	Otáčky vretena	180-2500	180-2500
5.	Pojazd os x/y/z	180/290/100 mm	180/290/100 mm
6.	Hmotnosť	cca 50 kg	cca 50 kg

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRÍSTROJA:

MP 300
PROXXON

1.02 Mikro stolová fréza		Počet kusov: 1	
1.	Motor	220-240V / 100W	220-240V / 100W
2.	Otáčky	30 000 ot/min	30 000 ot/min
3.	Frézovací stôl	300x140 mm	300x140 mm
4.	Hmotnosť	cca 2,5kg	cca 2,5kg

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRÍSTROJA:

KGS 80
PROXXON

1.03 Pokosová a okružná píla		Počet kusov: 1	
1.	Motor	220-240V / 100W	220-240V / 100W
2.	Rozmery kotúča	80 x 10 mm	80 x 10 mm
3.	Hĺbka rezu max.	65 mm	65 mm

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRÍSTROJA:

TG 250E
PROXXON

1.04 Tanierová brúska		Počet kusov: 1	
1.	Motor	220-240V	220-240V
2.	Otáčky	250-750 ot./min	250-750 ot./min
3.	Tanier	250mm	250mm

4.	Rýchlosť brúsenia	cca 250mm - 750mm/min	250mm - 750mm/min
----	-------------------	-----------------------	-------------------

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRÍSTROJA:

DS 230/E
PROXXON

1.05 Lupienková píla		Počet kusov: 1	
1.	Motor	220-240 V	220-240 V
2.	Makké / Tvrdé drevo	40 /10 mm	40 /10 mm
3.	Plast	4mm	4mm
4.	Neželezné kovy	2mm	2mm

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRÍSTROJA:

PD 230/E
PROXXON

1.06 Jemný sústruh		Počet kusov: 1	
1.	Motor	220/240 V	220/240 V
2.	Zdvih pinoly	30mm	30mm
3.	Otáčky vretena	100-3000 ot./min	100-3000 ot./min
4.	Výška hrotov	52 mm	52 mm
5.	Vzdialenosť hrotov	230 mm	230 mm

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRÍSTROJA:

AF 505
Makita

1.07 Pneumatická klincovačka		Počet kusov: 1	
1.	Pracovný tlak	4 - 8 bar	4 - 8 bar
2.	Dĺžka klincov	15 -50 mm	15 -50 mm
3.	Zapúšťacie klince	áno	áno
4.	Zásobník	100 ks	100 ks

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRÍSTROJA:

Sada kľúčov 1/4 a 1/2
PROXXON

1.08 Sada kľúčov 1/4 a 1/2		Počet kusov: 1	
1.	27 dielna	220/240 V	220/240 V
2.	1/4" orechy	6-13	6-13
3.	1/2" orechy	14 -32	14 -32
4.	Račňa	1/2", 1/4"	1/2", 1/4"
5.	Nástavce	1/2" 125mm, 1/4" 100mm	1/2" 125mm, 1/4" 100mm

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRÍSTROJA:

PSR12
Bosch

1.09 Aku vŕtací skrutkovač		Počet kusov: 1	
1.	Max priemer / ocel	10mm	10mm
2.	Max priemer / drevo	20mm	20mm
3.	Napätie	12V	12V

4.	Otáčky	0 -700 ot. / min.	0 -700 ot. / min.
5.	Krútiaci moment	Max. 26 NM	Max. 26 NM

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

Skil 2900 + wiha
Bosch

1.10	Aku nožnice Skil 2900 + Wiha prísl.	Počet kusov: 1	
1.	Napätie	4,8V	4,8V
2.	Kapacita aku	1,1 Ah	1,1 Ah
3.	Otáčky	0 -10000 ot. / min	0 -10000 ot. / min
4.	Príslušenstvo:		
	Skrutkovače	Torx / plochý / krížový	Torx / plochý / krížový
	Kliešte	áno	áno
	Imbusy	sada	sada

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

PII5
Bosch

1.11	Laserová vodováha + statív	Počet kusov: 1	
1.	Rozsah merania	5m	5m
2.	Trieda lasera	2	2
3.	Presnosť	1,0 mm	1,0 mm

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

kladivo
OEM

1.12	Kladivo	Počet kusov: 1	
	Rúčka	sklolaminát	sklolaminát

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

Sada držiakov nožov s tvrdokovými otočnými plátkami pre PD 230/E
PROXXON

1.13	Sada nožov s tvrdokov. otočnými pl.	Počet kusov: 1	
	Sada	3 druhy	3 druhy

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Predmet zákazky: Snímače pretvorenia

Aktivita: 3.4/PP 5.

Číslo položky: 2.2.11.1

Značka, resp. typ ponúkaného prístroja: snímače pre MX840A

Výrobca ponúkaného prístroja: QuantumX

Celkovo 100ks v nasledovnom rozdelení:

P.č.	Požadovaný technický parameter / funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
------	--	--------------------	----------------

1. Snímače deformácií**1.1 Kontaktný mechanický snímač deformácie s voľným jadrom**

1.	kontaktný mechanický snímač deformácie	4 ks	4 ks
2.	voľné jadro	áno	áno
3.	rosah snímania	min. 300 mm	300 mm
4.	tolerancia presnosti	± 0,5 %	± 0,5 %
5.	dĺžka kábla k meracej ústredni	min. 10 m	10 m

1.2 Kontaktný mechanický snímač deformácie s odpruženým hrotom

1.	kontaktný mechanický snímač deformácie	4 ks	4 ks
2.	odpružený hrot	áno	áno
3.	rosah snímania	min. 100 mm	100 mm
4.	tolerancia presnosti	± 0,5 %	± 0,5 %
5.	dĺžka kábla k meracej ústredni	min. 10 m	10 m

1.3 Fóliový tenzometer 1

1.	univerzálny fóliový tenzometer pre napäťovú analýzu	42 ks	42 ks
2.	jednoosý tenzometer	áno	áno
3.	dĺžka mriežky	min. 50 mm	50 mm

1.4 Fóliový tenzometer 2

1.	univerzálny fóliový tenzometer pre napäťovú analýzu	50 ks	50 ks
2.	jednoosý tenzometer	áno	áno
3.	dĺžka mriežky	min. 100 mm	100 mm

1.5 Iné

1.	príslušenstvo pre aplikáciu tenzometrov	áno	áno
2.	PVC izolovaný plochý kábel	min. 50 m	50 m
3.	montážny blok pre snímač deformácie	min. 4ks	4ks

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1"súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**PREDMET ZÁKAZKY: Informačno komunikačné technológie a prístrojové vybavenie**

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.2.11.2

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. DLP projekčná hlava - zobrazovacia technika - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D			

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

H6510BD
Acer

1.01 Projektor		Počet kusov: 1	Acer projektor H6510BD
1.	Typ projektora	DLP	DLP
2.	Rozlíšenie / natívne	1920x1080 bodov	1920x1080 bodov
3.	Svietivosť	MIN 2500 ANSI Lm	3000 ANSI Lm
4.	Kontrast	10000:1	10000:1
5.	Farby	28 - 300	28 - 300
6.	Rozlíšenie / natívne	1920x1080 bodov	1920x1080 bodov
7.	HDTV kompatibilita	720p/1080i/1080p	720p/1080i/1080p
8.	Kontrast	10000:1	10000:1
9.	Rozhranie	HDMI, USB/miniB	HDMI, USB/miniB
10.	Typ projektora	DLP	DLP
11.	Rozlíšenie / natívne	1920x1080 bodov	1920x1080 bodov
12.	Výkon lampy	240W	240W
13.	Obnovevací frekvencia	15-102kHz/23-120kHz	15-102kHz/23-120kHz

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

H6510BD
Acer

1.02 Projektor		Počet kusov: 1	Acer projektor H6510BD
1.	Typ projektora	3D DLP - LASER/LED	DLP, podpora 3D
2.	Rozlíšenie / natívne	1920x1080 bodov	1920x1080 bodov
3.	Svietivosť	MIN 2500 ANSI Lm	3000 ANSI Lm
4.	Kontrast	MIN 2000:1	10000:1
5.	Rozlíšenie / natívne	1920x1080 bodov	1920x1080 bodov
6.	HDTV kompatibilita	720p/1080i/1080p	720p/1080i/1080p
7.	Kontrast	MIN 2000:1	10000:1
8.	Rozhranie	HDMI, USB/miniB	HDMI, USB/miniB, VGA
9.	Rozlíšenie / natívne	1920x1080 bodov	1920x1080 bodov

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

X45b
Acer

1.03 Optická redukcia / na mieru		Počet kusov: 1	
1.	Kompatibilita z projektorom	ano	ano
2.	Redukčný pomer	1:10	1:10

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúce

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**PREDMET ZÁKAZKY: Informačno komunikačné technológie a prístrojové vybavenie**

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.2.11.3

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Hardware - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D			

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

ALUROL - NL 106 RC
TEATECHNIK

1.01 Lineárne vedenie		Počet kusov: 1	Počet kusov: 1
1.	Rozmery A x B x D / D2 / E	88 x 110 x 30 / 17 / 71	88 x 110 x 30 / 17 / 71
2.	Priemer matice	16 x 5 mm	16 x 5 mm
3.	Posuv / otáčka	5 mm	5 mm
4.	L - dĺžka	750 mm	750 mm
5.	Presnosť	Min +/- 0,003 mm	+/- 0,003 mm

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

MGN 12 C Z1 H
TEATECHNIK

1.02 Lineárne vedenie - vozík		Počet kusov: 4	Počet kusov: 4
1.	Predpatie	0,02 Cdyn	0,02 Cdyn
2.	Presnosť	H	H
3.	Profil	gotický	gotický
4.	Materiál	nerez	nerez

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

MGNR12C
TEATECHNIK

1.03 Lineárne vedenie - kolajnice		Počet kusov: 2	Počet kusov: 2
1.	Predpatie	0,02 Cdyn	0,02 Cdyn
2.	Presnosť	H	H
3.	Profil	gotický	gotický
4.	Materiál	nerez	nerez

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

TEATECHNIK

1.04 Nosné profily		Počet kusov: 4	Počet kusov: 4
1.	TYP	4545	4545
2.	Dĺžka	6000 mm	6000 mm

1.05 Nosné profily		Počet kusov: 1	Počet kusov: 1
1.	TYP	4590	4590
2.	Dĺžka	6000 mm	6000 mm

1.06 Upevňovacie profily		Počet kusov: 18	Počet kusov: 18
1.	TYP	SQ1	SQ1

1.07 Upevňovacie profily		Počet kusov: 18	Počet kusov: 18
	TYP	SQ2	SQ2

1.08 Upevňovacie profily		Počet kusov: 24	Počet kusov: 24
	TYP	SQ3	SQ3

1.09 Upevňovacie profily		Počet kusov: 48	Počet kusov: 48
	TYP	PM5	PM5

1.10 Upevňovacie profily		Počet kusov: 48	Počet kusov: 48
	TYP	PM6	PM6

1.11 Upevňovacie profily		Počet kusov: 48	Počet kusov: 48
	TYP	PM8	PM8

1.12 Upevňovacie profily		Počet kusov: 8	Počet kusov: 8
	TYP	ML	ML

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

MBA10-C
TEATECHNIK

1.13 Držiak motora		Počet kusov: 2	Počet kusov: 2
1.	Konzola pre typ motora / FK 10	Nema 23	Nema 23
2.	Materiál	Liatina	Liatina
3.	Opracovanie	CNC	CNC
4.	Max nesúrodosť / odchýlka presnosti	0,06 / 0,008 mm	0,06 / 0,008 mm

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

SFI
TEATECHNIK

1.14 Guličková matica		Počet kusov: 1	Počet kusov: 1
1.	Pravý závit / stúpanie:	5mm	5mm
2.	Presnosť	C7 0,005MM	C7 0,005MM
3.	Stierací krúžok	áno	áno

4.	Priemer	16mm	16mm
----	---------	------	------

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRISTROJA:
VYROBCA PONUKANEHO PRISTROJA:

SCR
TEATECHNIK

1.15 Guličkový šrúb		Počet kusov: 1	Počet kusov: 1
1.	Pravý závit / stúpanie:	5mm	5mm
2.	Valcovaný pre matice TBI	áno	áno
3.	Presnosť	C7 0,005MM	C7 0,005MM
4.	Priemer	16mm	16mm

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRISTROJA:
VYROBCA PONUKANEHO PRISTROJA:

MC1004
TEATECHNIK

1.16 Držiak matíc		Počet kusov: 1	Počet kusov: 1
	Material	Al	Al

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRISTROJA:
VYROBCA PONUKANEHO PRISTROJA:

BK10
TEATECHNIK

1.17 Ložisková jednotka		Počet kusov: 1	Počet kusov: 1
	Pevné uchytenie	ano	ano

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRISTROJA:
VYROBCA PONUKANEHO PRISTROJA:

BK10
TEATECHNIK

1.18 Ložisková jednotka		Počet kusov: 1	Počet kusov: 1
	Voľné uchytenie	ano	ano

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRISTROJA:
VYROBCA PONUKANEHO PRISTROJA:

PT 15
TEATECHNIK

1.19 Energetické reťaze		Dĺžka: 1200mm	Dĺžka: 1200mm
1.	Typ	PT15x20	PT15x20
2.	Sada/ 2ks pripojovacích dielov TP 15x20	PT15x20	PT15x20

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRISTROJA:
VYROBCA PONUKANEHO PRISTROJA:

LK 20 - C25 6/6
TEATECHNIK

1.20 Pružné spojky		Počet kusov: 2	Počet kusov: 2
	Priemer dier	6 mm	6 mm

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRISTROJA:
VYROBCA PONUKANEHO PRISTROJA:

1.21 Plexisklo		Rozmer: 1m2 /1000x1000	Rozmer: 1m2 /1000x1000
	Farba	červená	červená
	Hrúbka	4mm	4mm

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:.....

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1"súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**PREDMET ZÁKAZKY: Informačno komunikačné technológie a prístrojové vybavenie**

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.2.11.4

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
1. Servopohon - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D			

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
 VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

YK368A
 GRAVOS

1.01 Krokový motor		Počet kusov: 2	Počet kusov: 2
1.	Typ	NEMA 23	NEMA 23
2.	Počet fáz	3	3
3.	Výkon	1,5 NM	1,5 NM
4.	OFFSET	57 mm	57 mm

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
 VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

GRAVOS

1.02 Merací senzor osi Z		Počet kusov:1	Počet kusov:1
1.	Galvanicky oddelený	15000/50000/10000	15000/50000/10000

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
 VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

GRAVOS

1.03 Kábel		Dĺžka: 3m	Dĺžka: 3m
1.	TYP	2x2x0,34 PAAR -CY -3M	2x2x0,34 PAAR -CY -3M
2.	Tienený	ano	ano
3.	Max. prúd:	4,5A	4,5A
4.	Priemer	6,3 mm / 4x0,34 mm ²	6,3 mm / 4x0,34 mm ²

1.04 Kábel		Dĺžka: 3m	Dĺžka: 3m
1.	TYP	2x2x0,5 PAAR -CY	2x2x0,5 PAAR -CY
2.	Tienený	ano	ano
3.	Max. prúd:	6A	6A
4.	Priemer	7,8 mm / 4x0,5 mm ²	7,8 mm / 4x0,5 mm ²

1.04 Kábel		Dĺžka: 4m	Dĺžka: 4m
1.	TYP	JZ-500 2x05	JZ-500 2x05
2.	Tienený	ano	ano

1.05 Kábel		Dĺžka: 4m	Dĺžka: 4m
1.	TYP	JZ-500 AG05	JZ-500 AG05
2.	Tienený	ano	ano

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRISTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRISTROJA:

LA5-ES 542
GRAVOS

1.06 ovládač núdzového zastavenia		Počet kusov: 1	Počet kusov: 1
	Aretácia	ano	ano

ZN., RESP. TYP PONUKANEHO PRISTROJA:
VÝROBCA PONUKANEHO PRISTROJA:

HL-5200
GRAVOS

1.07 Koncový snímač		Počet kusov: 4	Počet kusov: 4
	Kladka - ukončenie	ano	ano

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:....

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**PREDMET ZÁKAZKY: Informačno komunikačné technológie a prístrojové vybavenie**

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.2.11.5

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
-----	---	--------------------	----------------

1. Riadiaca jednotka - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA: **GVE 84-HW INTERPOLATOR**
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA: **GRAVOS**

1.1 GVE INTERPOLÁTOR		Počet kusov: 2	Počet kusov: 2
1.	HW interpolačná jednotka / Počet pulzov	15000/50000/10000	15000/50000/10000
2.	Vnútorný buffer	64 vektorov	64 vektorov
3.	Max.dĺžka vektoru	2147483647 krokov	2147483647 krokov
4.	Komunikačná rýchlosť	38400/115200 BD	38400/115200 BD
5.	Počet vstupov pre ref. Snímače	3	3
6.	Počet osí	3	3
7.	Počet relé výstupov pre spínanie	1	1
8.	Parametre relé výstupu	MAX 24VDC/ 1A	MAX 24VDC/ 1A
9.	Napájanie	9-12V	9-12V
10.	Max. odber	150MA / 12V	150MA / 12V

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA: **Gravos USB-232**
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA: **GRAVOS**

1.2 Prevodník		Počet kusov: 2	Počet kusov: 2
1.	Galvanicky oddelený	15000/50000/10000	15000/50000/10000
2.	Port	USB-RS232	USB-RS232

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA: **SUP-84-4**
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA: **GRAVOS**

1.3 Napájací zdroj		Počet kusov: 2	Počet kusov: 2
1.	Parametre:	9V/0,5A	9V/0,5A

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA: **YKB 3606 MA**
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA: **GRAVOS**

1.4 Driver 3 fázových krokových motorov		Počet kusov: 2	Počet kusov: 2
1.	Opticky izolované vstupy a výstupy	ano	ano
2.	Ochrana proti prehriatiu	ano	ano
3.	Výstupný prúd	0,2 -5,8A	0,2 -5,8A

4.	Napájacie napätie	16-60V	16-60V
5.	Max. vstupná frekvencia	200K P/S	200K P/S
6.	Mikrokrok	400-60000 krokov /ot	400-60000 krokov /ot
7.	Aut. zníženie prúdu na 50%/ neakt.	ano	ano

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho organu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

.....

Poznámka: ak ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1"súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**PREDMET ZÁKAZKY: Informačno komunikačné technológie a prístrojové vybavenie**

AKTIVITA:	3.4. PP 5.
ČÍSLO POLOŽKY:	2.2.11.6

P.č	Požadovaný technický parameter/ funkcia	Požadovaná hodnota	Hodnota ponuky
-----	---	--------------------	----------------

ZN., RESP. TYP PONUKANÉHO PRÍSTROJA:
VÝROBCA PONUKANÉHO PRÍSTROJA:

zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa
CNT

1. Sklená vaňa - zariadenie na výrobu priestorových štruktúr 3D**1.1 Sklená platňa**

1.	Rozmery - v/š/h - mm	540x270x4	540x270x4
2.	Žiaruvzdorné	ano	ano
3.	Bezpečnostné	ano	ano
4.	Počet kusov	1	1

1.2 Sklená platňa

1.	Rozmery - v/š/h - mm	60x540x4	60x540x4
2.	Žiaruvzdorné	ano	ano
3.	Bezpečnostné	ano	ano
4.	Počet kusov	2	2

1.3 Sklená platňa

1.	Rozmery - v/š/h - mm	60x262x4	60x262x4
2.	Žiaruvzdorné	ano	ano
3.	Bezpečnostné	ano	ano
4.	Počet kusov	2	2

1.4 Sklená platňa - platforma

1.	Rozmery - v/š/h - mm	300x240x10	300x240x10
2.	Žiaruvzdorné	ano	ano
3.	Bezpečnostné	ano	ano
4.	Počet kusov	1	1

1.5 Sklená platňa - platforma

1.	Rozmery - v/š/h - mm	200x200x10	200x200x10
2.	Žiaruvzdorné	ano	ano
3.	Bezpečnostné	ano	ano
4.	Počet kusov	1	1

1.6 Plyn - Sylgard

1.	Teflónová báza	ano	ano
2.	Počet balení -sprej	1	1
1.7 Separačná fólia			
1.	FEP	ano	ano
2.	Plocha	1m2	1m2

V Košiciach dňa 6.11.2014

Obchodné meno predávajúceho:.....

Meno, podpis a pečiatka štatutárneho orgánu predávajúceho: Ing. Marián Bučko, CSc.

Poznámka: Na ponuku predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny

Uchádzač uvedie popis technických vlastností podľa ods. 1 a 2 časti "B.1" súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods.1 a 2 časti "B.1"súťažných podkladov.

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

PRÍLOHA Č. 2CM:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA – KOMENTÁR K POLOŽKE 2.G.4.19:

Predmet zákazky: Materiál - elektrotechnické súčiastky a moduly

Aktivita: 3.2, PP2.

Číslo položky: 2.G.4.19

Komentár:

Jedným z realizačných výstupov PP2 je **VÝVOJ** a zhotovenie funkčného vzoru výkonového meniča pre malé aktuátory s menovitým momentom do 150 Nm. Nakoľko sa jedná o zariadenie s vysokými nárokmi na spoľahlivosť, a minimálnymi rozmermi, musia spĺňať aj jednotlivé komponenty profesionálnu kvalitu.

Pri každom **VÝVOJI** závisia ďalšie kroky od výsledkov experimentov uskutočnených na vyvíjanom zariadení.

Od týchto výsledkov sa odvíja a upravuje ďalší postup prác. Preto sa plánuje vyrobiť postupne 3 série meničov, každú s tromi typmi DPS: výkonový menič, komunikačné rozhranie a vstupno-výstupná karta. Z každej DPS plánujeme vyrobiť po 4 ks kvôli rôznym metódam testovania.

Jednotlivé série budú nasledovné:□

1.séria: základný návrh, overenie základných vlastností jednotlivých dosiek.□

2.séria: upravený návrh podľa výsledkov testovania 1.série. Táto séria bude následne testovaná v klimatickej komore.□

3. séria: upravený návrh podľa výsledkov testovania 2.série so zohľadnením výsledkov testovania v klimatickej komore.

Predpokladáme nákup nasledujúcich komponentov:

Rezistory, kondenzátory, polovodiče, procesory, indukčnosti, konektory, spojovací materiál, malé elektronické moduly, relé a pod.

Popis produktu	Špecifikácia produktu, prípadný výrobca	Počet (ks)
IC, CURRENT SENSOR, 25A, 16SOIC	ALLEGRO MICROSYSTEMS - ACS710KLATR-25CB-T	50
CURRENT SENSOR, 25A, 3.3V, 8SOIC	ALLEGRO MICROSYSTEMS - ACS711KLCTR-25AB-T	50
ISOLATION AMPLIFIER, SMD, ANALOG	AVAGO TECHNOLOGIES - HCPL-7840-300E	15
MOSFET, N, D-PAK	INTERNATIONAL RECTIFIER - IRFR3607PBF	200
DRIVER, GATE, HALF BRDG, 2.5A, 14SO	FAIRCHILD SEMICONDUCTOR - FAN7393AMX	50
DRIVER, GATE, 1MHZ, 4A, 4.5V, 16SOIC	ANALOG DEVICES - ADUM3223BRZ	50
RESISTOR KIT, 0805, E24, 1%	MULTICOMP - 0805WAFE240KIT	1
MLCC KIT, HI CV	JOHANSON DIELECTRICS - S-TAN-X5R	1
CAPACITOR KIT, OPEN MODE	KEMET - CER ENG KIT 09	1
DC/DC CONVERTER, 1 O/P, 0.4A, 5V	TRACOPOWER - TDR 2-4811WISM	15
DC/DC CONVERTER, 2 O/P, 0.67A, 15V	TRACOPOWER - TDR 2-4823WISM	15
CONVERTER, DC/DC, 3W, 5V	TRACOPOWER - TES 3-2411	15
CONVERTER, DC/DC, 3W, 15V	TRACOPOWER - TES 3-2423	15
DRV8412, MOTOR DRIVER, EVAL KIT	TEXAS INSTRUMENTS - DRV8412-C2-KIT	3
TM4S320F28335, EXPERIMENTER KIT	TEXAS INSTRUMENTS - TMDSDOCK28335	5

COMMUNICATION MODULE netIC	HILSCHER	9
PCB, PROTOTYPE, ALUMINIUM, 100X150	CIF - AAT10	10
DSC, 32BIT, 256K FLASH, 179BGA	TEXAS INSTRUMENTS - TMS320F28335ZHHA	15
IC, V REG, LDO 0.5A ADJ, SMD, 79501	TEXAS INSTRUMENTS - TPS79501DCQG4	20
PCB, 3-Hole Pads 2 Sides (PTH)	VECTOR ELECTRONICS - 8024	10
SPACER, M3X60-VZK	ETTINGER - 05.13.601	40
SPACER, M3X50-VZK	ETTINGER - 05.13.501	40
SPACER, M3X40-VZK	ETTINGER - 05.13.401	40
SPACER, M3/D3.0X30	ETTINGER - 05.20.330	40
SPACER, M3X30-VZK	ETTINGER - 05.13.301	40
SPACER, M3/D3.0X25/6	ETTINGER - 05.20.325	40
SPACER, M3X25-VZK	ETTINGER - 05.13.251	40
SPACER/STANDOFF, HEX, SS, 4.5MM X 25MM	RAF ELECTRONIC HARDWARE - M2120-3005-SS	40
SPACER, M3/D3.0X20	ETTINGER - 05.20.320	40
SPACER, M3X20-VZK	ETTINGER - 05.13.201	40
SPACER/STANDOFF, HEX, SS, 6MM X 15MM	RAF ELECTRONIC HARDWARE - M2150-3005-SS	40
SPACER, M3X15-VZK	ETTINGER - 05.13.151	40
SPACER/STANDOFF, HEX, SS, 4.5MM X 15MM	RAF ELECTRONIC HARDWARE - M2110-3005-SS	40
SPACER, M3/D3.0X10/6	ETTINGER - 05.20.310	40
SPACER/STANDOFF, HEX, SS, 4.5MM X 10MM	RAF ELECTRONIC HARDWARE - M2105-3005-SS	40
SPACER, M3/HT ZINC, M3X10	ETTINGER - 05.13.101	40
SPACER, M3/4/40X5/M3	ETTINGER - 05.17.354	40
SPACER/STANDOFF, HEX, SS, 4.5MM X 5MM	RAF ELECTRONIC HARDWARE - M2100-3005-SS	40
SPACER, M3/5-VZK	ETTINGER - 05.13.051	40
SPACER/STANDOFF, HEX, SS, 6MM X 5MM	RAF ELECTRONIC HARDWARE - M2140-3005-SS	40
SPACER, M3/5/SW5X5.0/6	ETTINGER - 05.17.436	40
SPACER, M3/4/40X5/M3	ETTINGER - 05.17.344	40
SPACER, M3/5/SW5X5.0/08	ETTINGER - 05.17.438	40
PCB, PROTOTYPING, DUAL INLINE, FR4	ROTH ELEKTRONIK - RE01-LF	10
PCB, PHOTO RESIST, D/S, FR4, 10X10	KELAN - 141301	10
PCB, PHOTO RESIST, S/S, 233X160MM	KELAN - 141302	10
FULL INK, BZP, M3, PK100	DURATOOL - M3- HFST-Z100-	2
WASH, M A, BZP, M3, PK100	DURATOOL - D01100	2
S/PRO, SCHER, INT, BZP, M3	DURATOOL - D01153	2

Časová náročnosť:

Náročnosť na prípravu komponentov je potrebný počas celej doby riešenia projektu.

Poznámka: Každá ponuka predkladá uchádzač - skupina, podpíšu všetci členovia štatutárnych orgánov všetkých členov skupiny.

Uchádzač je povinný popísať technické vlastnosti podľa ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov tak, aby preukázal splnenie požiadaviek v každom z bodov v ods. 1 a 2 časti „B.1“ súťažných podkladov.

PRÍLOHA Č. 2DP:

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA:

Predmet zákazky: Komplexný systém meracej stanice na dvojstope vozidla

Aktivita: 2.2.

Číslo položky: 2.H.4.1

Zn., resp. typ ponúkaného prístroja: zákazková výroba podľa tech. špecifikácie zadávateľa

Výrobca ponúkaného prístroja: SOS

Špecifikácia PP1:

Opticky citlivé povrstvenia a odrazové lepidlá pre metódu photostress

- materiály s vysokým modulom pružnosti, s deformačnou konštantou 0,15; poissonovým číslom 0,38; max. použiteľná teplota 150°C; rozmer 508x508x3 - 4 ks
- materiály s vysokým modulom pružnosti, s deformačnou konštantou 0,09; poissonovým číslom 0,36; max. použiteľná teplota 150°C; 254x254x3 - 2 ks, 254x254x2 - 2 ks,
- materiály so stredným modulom pružnosti, s deformačnou konštantou 0,02; poissonovým číslom 0,42; max. použiteľná teplota 200°C; 254x254x3 - 2 ks, 254x254x2 - 2 ks,
- lepidlo s nízkou viskozitou, rýchlym vytvrdzovaním, vysoká pevnosť s absenciou klzu, 0,95 kg
- lepidlo s vysokou deformačnou schopnosťou pre aplikáciu tekutých polymérnych hmôt na materiály s vysokou defomáciou, 0,47 kg

Tenzometrické snímače pre odvrávanie a špeciálne meracie techniky a aplikačné prostriedky, kabeláž

- ružica s troma mriežky, materiál nosiča polyimid, materiál mriežky konštantán, samokompenzačný snímač tepelne prispôsobený pre feritickú oceľ $\alpha = 10,8 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, dĺžka meracej mriežky v 1,5 mm, odpor tenzometrickej mriežky 120 ohmov - 25 bal
- prepojovacie pláty vyrobené z poniklovanej medi pripevnené na polyamidovej podložke. Teplotný rozsah použitia od -200 °C až do 180 ° C. Použiteľné pre lepidlá štandardne používané v tenzometrii. LS 4 - Rozmery plátov 50 x 13 mm, rozmery spojovacieho miesta 6,5 x 2,5 mm, vzdialenosť medzi spojovacími miestami 4 mm - 3 bal. LS 5 - Rozmery plátov 35 x 10 mm, rozmery spojovacieho miesta 4,5 x 1,5 mm, vzdialenosť medzi spojovacími miestami 2,5 mm - 3 bal.

Aktuátory

12 x jednosmerný motor s prevodovkou s vlastnosťami

- Napájacie napätie: 3 - 22V
- Krútiaci moment: 0.05kc/cm
- Výkon: 30 W
- Prevodový pomer: 35:1
- Max. objemové rozmery: 50 x 25 x 25 mm

4 x jednosmerný motor s vlastnosťami

- Napájacie napätie: 24V
- Krútiaci moment: 0.39 Nm
- Výkon: 180 W
- Optimálne objemové rozmery: $\varnothing 145 \times 160$

4 x SMA aktuátor

- Dĺžka: 50 cm
- Priemer: 0.28 mm
- Elektrický odpor: 1.3 Ω

Snímače kinematických veličín, mikroprocesorová technika, PLC

Mikroprocesorová technika

- *5 x Vysokorýchlostný mikropočítač s parametrami alebo ekvivalent*
 - Taktovacia frekvencia - 1 GB
 - 3D grafický akcelerátor
 - Pripojenie USB, ethernet
 - Rozširujúce sloty: Micro-SD
 - Pamäť: 512 MB RAM
 - Zbernica: I²C, SPI, I²S
- *5 x Open source vysokorýchlostný mikropočítač s parametrami alebo ekvivalent*
 - Taktovacia frekvencia - 700 MHz
 - grafický akcelerátor s podporou OpenGL
 - Pripojenie USB, ethernet
 - Rozširujúce sloty: Micro-SD
 - Pamäť: 512 MB RAM
 - HDMI výstup
 - Operačný systém Linux
- *1 x Počítačom podporované automat pre výrobu prototypov (3D tlač)*
 - Technológia rapid prototyping
 - Materiál pre výrobu prototypov - ABS, PLA, PVA

- Presnosť polohovania - 0.1 mm
- *5 x Open source mikropočítač s parametrami alebo ekvivalent*
 - Taktovacia frekvencia - 16 MHz
 - Prípojenie USB, ethernet
 - Rozširujúce sloty: Micro-SD
 - Digitálne vstupy a výstupy
 - PWM výstupy
 - analógové vstupy
- *5 x 32-bitové mikropočítače s parametrami alebo ekvivalent*
 - Taktovacia frekvencia - 16 MHz
 - Digitálne vstupy a výstupy
 - PWM výstupy
 - analógové vstupy
- *2 x PLC*
 - Analógové vstupy/výstup
 - Digitálne vstupy/výstupy
 - Encoder
 - PWM výstup

Snímače kinematických veličín

- *5 x Akcelerometer*
 - 3-osový
 - Rozsah do 5g
 - Napájacie napätie: 5V
- *2 x Snímač lineárneho posunutia*
 - 1-osový
 - Rozsah: 50 mm
- *5 x Reflexný optický snímač vzdialenosti*
 - Napájacie napätie: 5V
 - Rozsah: 4 - 30 cm
- *5 x Ultrazvukový snímač vzdialenosti*
 - Napájacie napätie: 5V
 - Rozsah: 2 - 400 cm
- *3 x Gyroskop*
 - Napájacie napätie: 5V

- Rozsah: +- 300°
 - Výstupný signál: analógový
- 2 x priemyselný snímač sily
 - Merací rozsah do 100kg
 - Mostíkové zapojenie
- 2 x priemyselný snímač tlaku
 - Merací rozsah do 8 bar

Laboratórne prístroje

- 1 x *Multimeter*
 - Meranie napätia - max. rozlíšenie 1uV
 - Meranie prúdu - max. rozlíšenie 1nA
 - Meranie odporu
 - Meranie frekvencie - max. rozlíšenie 0.1mHz
 - Meranie frekvencie do 100MHz
 - Matematické funkcie
 - USB, RS232 rozhranie
- spotrebný materiál do laboratórií
- kancelárske potreby - je uvedené v komentári
 - tonery pre tlačiarne podľa dostupných typov tlačiarní
 - kancelársky papier

Špecifikácia PP2:

Ručné nástroje, nástroje pre delenie materiálu, zvarací materiál a príslušenstvo

- 4x Zvarací drôt priemeru 0.8 mm, hmotnosť bubna 5 kg
 - Pomedený plný drôt
 - legovaný Mn-Si
 - zvaranie typov MIG / MAG
 - EN ISO 14341
 - CO2 resp. Ar/CO2
- Samostmievacia zvaracia kukla
- 4x Pilový pas na pasovú pílu
- 1x Sada kľúčov ¼ a 1/2 v plastovom (plechovom) boxe
 - kľúče

- nadstavce
 - imbus, torx
 - nadstavce ploche, krížové
 - račne
- 1x Sada kliešti pre elektroniku (elektroinštaláciu)
 - Montážne kliešte
 - Štiepacie kliešte
 - Kombinované kliešte
 - Pol guľové kliešte
 - Rovne a ohnute typy kliešti

Lineárne vedenia

1. Lineárne vedenia koľajové:
 - 2 ks – guľôčkové teleskopické vedenia s výsuvom do 500 mm
 - 1 ks prírubový vozík veľkostnej rady do 30 pre lineárne vedenie
 - 5 m - Koľajnica typu R (priechodza diera) pre lineárne vedenie, kompatibilne z prírubovým vozíkom veľkostnej rady 20

Vodiace tyče, závitové skrutky

1. Vodiaca tyč – tyčové vedenie:
 - 2 ks – Vodiaca tyč (kalená a brúsená) priemeru 8 mm, dĺžky 2 m, tvrdosti min. 60 HRC a triedy presnosti h6
 - 4 ks – Guľôčkové puzdro pre vodiacu tyč s pozdĺžnou drážkou pre možnosť vytvárania predpätia, veľkosť vhodná pre vodiacu tyč priemeru 8 mm
2. Závitová skrutka – závitová tyč:
 - 2 ks – Závitová tyč priemeru M 8, dĺžky 1 m
 - 2 ks – Závitová tyč priemeru M 10, dĺžky 1 m
 - 2 ks – Závitová tyč priemeru M 12, dĺžky 1 m
 - 2 ks – Závitová tyč priemeru M 16, dĺžky 1 m

Aktuátory

- 2x aktuátor (motor s
 - Napájacie napätie 12V
 - Krútiaci moment do 4,5 Nm
 - Rozmery do 100x100 mm

Elektrické súčiastky

- 1x PLC automat zo zdrojom a rozširujúcim modulom a vlastnosťami
 - Napájacie napätie 12V/24V

- Analógové vstupy/výstupy
 - Digitálne vstupy/výstupy
 - Minimálne 16 vstupov/výstupov
- 2 x Gyroskop
 - Napájacie napätie: 5V
 - Rozsah: +- 300°
 - Výstupný signál: analógový

Elektroinštalačný materiál

- 4x *dielová batéria*
 - kapacita 1,2 AH
 - Rozmery 127x45x57
 - napätie 12V
- 4x 6 –*pack batérie*
 - kapacita min. 3,7 AH
 - Hmotnosť 400g
 - napätie 7,2V
 - typ NIMH

Hliníkové profily (systémové profily)

1. Hliníkový profil štvorcového prierezu:
 - 1 ks - Rozmer 40x40 mm, dĺžka 10 m, odľahčený typ (L)
2. Hliníkový profil obdĺžnikového prierezu:
 - 1 ks - Rozmer 40x80 mm, dĺžka 4 m, odľahčený typ (L)
3. Spájací materiál (príslušné skrutky, matice), uholníky a spojky pre hliníkové (systémové) profily:
 - 50 ks - Spájací materiál M6/ M8 (50 ks skrutka, 50 ks príslušná matica)
 - 15 ks – hliníkové uholníky a spojky (5 ks - uholník šírky 40 mm), (spojky 10 ks)

Hutný materiál:

1. Kruhovú tyč:
 - 1 ks - Oceľová kruhová tyč valcovaná za tepla priemeru 10 mm, dĺžka 6 m, EN 10025/EN 10060
2. Uzavreté profily (jakle):

- 2 ks – Uzavretý profil so štvorcovým prierezom 20x20 mm, hrúbka steny 2 mm, dĺžka profilu 6 m, EN 10219-1, 2
- 2 ks – Uzavretý profil so štvorcovým prierezom 40x40 mm, hrúbka steny 2 mm, dĺžka profilu 6 m, EN 10219-1, 2

3. Tyče profilového prierezu:

- 1 ks – L-profil rovnoramenný 25x25 mm, hrúbka steny 3 mm, dĺžka profilu 6 m, EN 10025/EN 10056
- 1 ks – L-profil rovnoramenný 40x40 mm, hrúbka steny 4 mm, dĺžka profilu 6 m, EN 10025/EN 10056

Kancelárske potreby

1. dodavka min. 1ks tonerov v zmysle typu tonera/tlačiarne:

- EPSON T 2616 - Pack
- HPLJ Pro 100 CE 310 black, CE 311 cyan, CE 312 yellow, CE 313 magenta
- HP Q 7553X
- Brother TN 2120
- SAMSUNG MLT D 1042S black
- EPSON T 0891,0892,0893, 0894
- Phaser 3117-106R01159
- Xerox Q5949A xerox code 495L00320
- CANON BCI 3eBK
- CANON BCI 6Y, CANON BCI 6M, CANON BCI 6C
- Epson Aculaser C1700