

KK/2013/001/21-SjF-75F

KÚPNA ZMLUVA

uzavretá podľa príslušných ustanovení Obchodného zákonníka č.
513/1991 Zb. v znení neskorších zmien a doplnkov.

1. ZMLUVNÉ STRANY

1.1. Kupujúci :

So sídlom :

Zastúpený a oprávnený
jednať vo veciach zmluvy :

Bankové spojenie :

Číslo účtu :

IČO :

DIČ:

IČ DPH:

právna forma:

Žilinská univerzita v Žiline

Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Dr.h.c. prof. Ing. Tatiana Čorejová, PhD. – rektorka
Štátna pokladnica

00 397 563

2020677824

SK2020677824

organizácia riadená verejným právom

Ďalej len *Kupujúci*

1.2. Predávajúci :

Názov:

Sídlo:

zastúpený a oprávnený

konať vo veciach zmluvy:

konať vo veciach technických:

Zapísaná:

DATALAN a.s.

Galvaniho 17/A, 821 04 Bratislava

Ing. Marek Paščák – člen predstavenstva DATALAN a.s.

Ing. Martin Sukuba – manažér pre EÚ projekty

okresný súd Bratislava I, oddiel: Sa, vložka č. 2704/B

IČO:

DIČ:

IČ DPH:

Bankové spojenie:

Číslo účtu:

Číslo telefónu:

Číslo faxu:

Email:

35 810 734

2020259175

SK2020259175

VÚB, a.s

+421 (2) 502 57 442, 502 57 777

+421 (2) 5025 7700

info@datalan.sk

Ďalej len *Predávajúci*

+

Článok I.
Východiskové podklady a údaje, určenie právneho predpisu

1. Podkladom pre uzavretie tejto zmluvy je cenová ponuka predávajúceho zo dňa 14.12.2012 a na základe žiadosti o predloženie zmluvy po elektronickej aukcii zo dňa 04.02.2013.

2. Táto zmluva sa podľa vôle zmluvných strán uzatvára podľa ustanovení zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov o kúpnej zmluve.

Článok II.
Predmet plnenia zmluvy

1. Hlavné údaje predmetu plnenia zmluvy:

1.1 Opis predmetu zmluvy

Predmetom plnenia podľa tejto zmluvy je záväzok predávajúceho dodať kupujúcemu hnuiteľnú vec (tovar) vykonať jeho inštaláciu (pokiaľ to vyžadujú prevádzkové podmienky) vrátane spustenia do prevádzky a zaškolenia obsluhy (v ďalšom texte len „tovar“); a previesť na neho vlastnícke právo k tejto veci a kupujúci sa zaväzuje zaplatiť kúpnu cenu.

Identifikácia kúpy

Predmetom plnenia Kúpnej zmluvy je dodanie tovaru pre projekt „Laboratórna technika pre výskumné aktivity kompetenčných centier Strojníckej fakulty“ v rozsahu:

položka č.	Názov položky z rozpočtu	MJ	PJ
1.1.1.2	Elektromagnetický ultrazvukový skúšobný stroj na únavové skúšky	ks	1
1.1.6.	Expertný systém na inteligentné riadenie systémov	ks	1
1.1.1.	Merací systém na simuláciu a vizualizáciu prúdenia - 3D PIV systém	ks	1
1.1.1.3	Prenosný spektrometer na rýchlu analýzu zliatin ľahkých kovov	ks	1
1.1.2.2	Programový systém na počítačovú simuláciu zvarovania a analýzu medzných stavov	ks	1
1.1.3.	Scan Station System	ks	1
1.1.4.	Softvér CAD/CAE na simuláciu	projekt	1
1.1.2.1	Softvér na simuláciu tuhnutia odliatkov	ks	1
1.1.2.	Systém na identifikáciu a modelovanie zdrojov hluku, Beamforming	ks	1
1.1.5.	Systém na podporu implementácie a hodnotenie konceptu podniku budúcnosti	ks	1
1.1.1.1	Zariadenie na spekanie tvarových súčiastok pomocou vysokoenergetického lúča	ks	1

Miesto dodania tovaru: **NUTS kód SK031, Žilinský kraj, Žilinská univerzita v Žiline**, na základe dohody zmluvných strán miesto určené kupujúcim.

Článok III.
Špecifikácia tovaru

Špecifikácia jednotlivých častí zariadení „Laboratórna technika pre výskumné aktivity kompetenčných centier Strojníckej fakulty“ je nasledovná, definovaná v prílohe č.2. Podrobný technický opis podľa cenovej ponuky

Článok IV.
Termín a spôsob dodania tovaru

1. Predávajúci sa zaväzuje dodať kupujúcemu tovar riadne a včas, podľa podmienok dohodnutých v tejto zmluve, bez väd v zodpovedajúcej kvalite.
2. Predávajúci sa zaväzuje dbať na pokyny kupujúceho, udržiavať na mieste dodania tovaru (pracovisku), výjazdoch z neho, príslušných chodníkoch a prenechaných inžinierskych sieťach poriadok a čistotu.
3. Predávajúci sa zaväzuje dodať tovar v rozsahu stanovenom v čl. III tejto Zmluvy v termíne **do max. 3 mesiace odo dňa účinnosti zmluvy**.

f

4. Predávajúci svoj záväzok v zmysle tejto Zmluvy splní dodaním tovaru podľa tejto Zmluvy a odovzdaním tovaru kupujúcemu.
5. Predávajúci a kupujúci sú povinní bez zbytočného odkladu, najneskôr do troch pracovných dní písomne informovať druhú zmluvnú stranu podľa tejto Zmluvy o vzniku akejkoľvek skutočnosti, ktorá by akýmkoľvek spôsobom znemožňovala, bránila alebo sťažovala splneniu predmetu zmluvy spôsobom za podmienok podľa tejto zmluvy.

Článok V.

Spolupôsobenie zmluvných strán

1. Prípadné zmeny technických podkladov počas plnenia predmetu tejto zmluvy kupujúci oznámi bezodkladne po ich zistení predávajúcemu a predávajúci ich následne potvrdí.
2. Spolupôsobenie zmluvných strán je ich podstatnou povinnosťou, od splnenia ktorej závisí splnenie predmetu tejto Zmluvy.
3. Predávajúci zabezpečí na svoje náklady dopravu a skladovanie tovaru a ich presun zo skladu na miesto dodania tovaru.
4. Predávajúci sa zaväzuje odovzdať kupujúcemu spolu s tovarom aj jedno vyhotovenie originálov listín a dokladov potrebných alebo vyžadovaných pre užívanie predmetu zmluvy kupujúcim .
5. Predávajúci sa zaväzuje riadne dodať predmet zmluvy a kupujúci sa zaväzuje tento predmet zmluvy prevziať a zaistiť zodpovedajúcu starostlivosť o tento tovar, tak aby nedošlo k jeho poškodeniu a tak prelomeniu záručných podmienok

Článok VI.

Cena a platobné podmienky

1. Kupujúci sa zaväzuje zaplatiť predávajúcemu za dodanie tovaru podľa čl. III tejto Zmluvy cenu v zmluvných stranami dohodnutej výške podľa ustanovení právnych predpisov SR, najmä zákona NR SR č. 18/1996 Z.z. o cenách v znení neskorších predpisov vo výške:

Cena tovaru

Cena za predmet plnenia Kúpnej zmluvy je stanovená dohodou zmluvných strán podľa zákona NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov, vyhlášky MF SR č. 87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách a predstavuje:

Celkovú čiastku bez DPH:	=	2 033 162,50,- EUR
DPH (20%)	=	406 632,50,- EUR
Celková zmluvná cena s DPH	=	2 439 795,00,- EUR

(slovom : dva milióny štyristo tridsaťdeväť tisíc sedemsto deväťdesiatpäť eur s DPH)

2. Kupujúci neposkytuje preddavok na plnenie predmetu tejto zmluvy.
3. Rozsah plnenia predmetu tejto zmluvy a kúpna cena bola stanovená ako úplná bez možnosti jej následnej zmeny s výnimkou, že táto zmena je vyvolaná na základe zákona.
4. V prípade zistenia akýchkoľvek skutočností, ktoré neboli predvídateľné v čase uzatvorenia tejto zmluvy, a ktoré by mali mať vplyv na výšku ceny podľa tohto článku, oznámi tieto skutočnosti predávajúci kupujúcemu bezodkladne.
5. Zmluvné strany sa dohodli, že cena tovaru bude predávajúcim kupujúcemu fakturovaná po riadnom odovzdaní tovaru.
6. Splatnosť faktúr sa medzi zmluvnými stranami dohodla na **60 kalendárnych dní**, od doručenia faktúry kupujúcemu, ktorá bude obsahovať všetky náležitosti daňového dokladu. V prípade, že faktúra nebude obsahovať všetky náležitosti daňového dokladu, kupujúci je oprávnený vrátiť ju na doplnenie predávajúcemu. V takomto prípade sa preruší plynutie lehoty splatnosti a nová lehota splatnosti začne plynúť dorúčením faktúry kupujúcemu. Omeškanie s úhradou môže predávajúci postihnúť úrokom vo výške 0,05% z dlžnej čiastky za každý, aj začatý deň omeškania.
7. Daň z pridanej hodnoty je k cene za tovar v zmysle tejto Zmluvy účtovaná v súlade so všeobecne záväznými a cenovými predpismi SR platnými ku dňu vystavenia faktúry.
8. Kúpna cena podľa tohto článku nezahŕňa zmeny rozsahu prác a dodávok, ktoré predávajúci uskutoční na základe písomnej požiadavky kupujúceho, a ktorých ocenenie bude tvoriť obsah samostatného písomného dodatku k tejto Zmluve.

Článok VII. Vyššia moc

1. Pre účely tejto Zmluvy sa za vyššiu moc považujú prípady, ktoré nie sú závislé, ani ich nemôžu ovplyvniť zmluvné strany, napr. vojna, mobilizácia, povstanie, živelné pohromy, atď.
2. Ak sa splnenie tejto Zmluvy stane nemožným do 3 mesiacov od vyskytnutia sa vyššej moci, strana, ktorá sa bude chcieť odvolať na vyššiu moc, požiada druhú stranu o úpravu Zmluvy vo vzťahu k predmetu, cene a času plnenia. Ak nedôjde k dohode, má strana, ktorá sa odvolala na vyššiu moc právo odstúpiť od Zmluvy. Účinky odstúpenia v takomto prípade nastanú po 15-tich dňoch od doručenia oznámenia.

Článok VIII. Zmluvné pokuty o dôsledky omeškania

1. V prípade, ak predávajúci nedodrží termín dodania tovaru, môže kupujúci uplatniť zmluvnú pokutu vo výške **0,05 %** z kúpnej ceny za každý deň omeškania.

Článok IX. Zodpovednosť za vady, záruky

1. Predávajúci zodpovedá za to, že tovar bol dodaný podľa tejto zmluvy, je kompletný, kvalite a zodpovedá technickým normám, právnym predpisom a podmienkam vyplývajúcim z tejto zmluvy.
2. Predávajúci poskytuje kupujúcemu záruku na tovar v členení: 12 mesiacov od dátumu odovzdania a prevzatia.
Po túto dobu zodpovedá kupujúcemu:
 - že si predmet zmluvy uchová bezchybnú akosť, vzhľad a bezporuchovosť,
 - že bude plne zodpovedať podmienkam tejto zmluvy, platným normám a predpisom, že tovar bude plne zodpovedať tejto zmluve a jej prílohám.
3. Záruka 12 mesiacov sa nevzťahuje na nasledujúce časti a súčasti predmetu zmluvy ak:
 - nastane násilné poškodenie predmetu zmluvy aj v prípade živelných pohromy,
 - boli spôsobené v dôsledku nesprávneho užívania kupujúcim alebo treťou osobou, predovšetkým používaním v rozpore s návodom k používaniu a obsluhu,
 - neboli vykonávané pravidelné profylaktické prehliadky zo strany kupujúceho,
 - bolo poškodené číslo a plomba,
 - sú zariadenia zjavne mechanicky poškodené, a boli na nich vykonané neprípustné zásahy vykonané neautorizovanou organizáciou,
4. Autorizovanou organizáciou sa pre účely tejto zmluvy považuje výhradne Predávajúci, resp. priamo ním odporučená organizácia
5. Predávajúci zodpovedá za vady, ktoré tovar má v čase jeho odovzdania kupujúcemu. Za vady, ktoré sa objavili po dodaní tovaru zodpovedá predávajúci. Predávajúci nezodpovedá za vady, ktoré boli spôsobené cudzími - mechanickými vplyvmi.
6. Prípadnú reklamáciu vady plnenia predmetu tejto zmluvy je kupujúci povinný v písomnej forme (fax, email, pošta) uplatniť po zistení vady, s označením vady tovaru a spôsobom ako sa vada prejavuje.
7. Predávajúci začne s odstraňovaním väd predmetu tejto zmluvy **do 10 pracovných dní** od uplatnenia písomnej reklamácie kupujúceho v priebehu záručnej doby.
8. V prípade oprávnenej reklamácie má právo kupujúci požadovať a predávajúci povinnosť vadu odstrániť najmä bezplatnou opravou.
9. Počas doby od nahlásenia oprávnenej reklamácie až po odstránenie vady neplynie záručná doba.

Článok X. Základné podmienky dodania tovaru

1. Pri plnení predmetu tejto zmluvy bude predávajúci dodržiavať všeobecné záväzné predpisy, technické normy, dojednania tejto zmluvy a bude sa riadiť výchádzajúcimi podkladmi kupujúceho odovzdanými v súlade s touto Zmluvou.
2. Predmet zmluvy alebo jeho časť sa považuje za odovzdaný jeho protokolárnym odovzdaním a prevzatím po riadnom prekontrolovaní a podpisom preberacieho protokolu zo strany kupujúceho.

3. Ak je predmet zmluvy riadne dodaný pred dohodnutým termínom, je kupujúci povinný ho prevziať aj pred týmto termínom, ak bude k tomu predávajúcim písomne (faxom alebo mailom) vyzvaný aspoň 24 hod. pred stanoveným termínom. Kupujúci sa zaväzuje tovar podľa článku III. tejto zmluvy prevziať v termíne oznámenom predávajúcim podľa prvej vety tohto bodu.
4. K prechodu vlastníckeho práva k hnutelným veciam, ktoré tvoria dodávku tovaru, dochádza dňom úhrady faktúry. K prechodu nebezpečenstva škody na tovare však dochádza dňom odovzdania a prevzatia tovaru, resp. dňom čiastkového odovzdania a prevzatia.

Článok XI.

Záverečné ustanovenia

1. Pokiaľ nebolo v tejto Zmluve dojednané inak, riadia sa práva a povinnosti zmluvných strán, ako aj právne pomery z nej vyplývajúce, vznikajúce a súvisiace Obchodným zákonníkom.
2. Zmeny a doplnky v tejto Zmluve je možné previesť len písomnou dohodou zmluvných strán formou dodatkov k tejto Zmluve.
3. Zmluvu je možné zrušiť len po vzájomnej dohode zmluvných strán v písomnej forme.
4. Dodávateľ je povinný strieť výkon kontroly/audit/overovania súvisiaceho s dodávanými tovarmi kedykoľvek počas platnosti a účinnosti zmluvy o NFP [ITMS kód: 26220220154, 26220220155], a to oprávnenými osobami, ktorými sú najmä poskytovateľ a ním poverené osoby, Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby, Orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby, splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov, osoby prizvané orgánmi, ktoré sú uvedené ako oprávnené osoby v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a ES, a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.
5. Zmluvné strany vyhlasujú, že pri plnení záväzkov vyplývajúcich z tejto Zmluvy budú vzájomne spolupracovať a budú si navzájom poskytovať všetku potrebnú súčinnosť. Zmluvné strany sa dohodli, že všetky spory sú povinné riešiť vzájomnými jednami pred uplatňovaním si nárokov v súdnom konaní.
6. Zmluvné strany vyhlasujú, že sú plne spôsobilé a oprávnené túto Zmluvu uzatvoriť a zmluvná voľnosť nie je ničím obmedzená. Zmluvné strany vyhlasujú, že si túto Zmluvu prečítali, navzájom vysvetlili, plne jej porozumeli, a na znak súhlasu s jej obsahom ju vlastnoručne podpísali.
7. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu zmluvnými stranami. Zmluva nadobúda účinnosť nasledujúci deň po dni zverejnenia v zmysle zákona č. 546/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.
8. Zmluva je vyhotovená v 2 rovnopisoch.

V Žiline, dňa 30.04.2013
Kupujúci:

V Bratislave dňa 06.02.2013
Predávajúci:

.....
Dr.h.c. prof. Ing. Tatjana Čorejová, PhD.

rektorka

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Univerzitná 8215/1

Prílohy:

010 26 ŽILINA

- Príloha č.1.: Cenová kalkulácia
- Príloha č.2.: Podrobný technický opis podľa cenovej ponuky

.....
Ing. Marek Paščák

Člen predstavenstva DATALAN a.s.

DATALAN

DATALAN

Galvaniho 17/A Bratislava

f
M

Príloha č.1.: Cenová kalkulácia

položka č.	Názov položky z rozpočtu	MJ	PJ	Jednotková cena v EUR bez DPH	Cena bez DPH v EUR	DPH v EUR	cena s DPH v EUR
SPOLU v EUR:					2 033 162,50 €	406 632,50 €	2 439 795,00 €
1.1.1.2	Elektromagnetický ultrazvukový skúšobný stroj na únavové skúšky	ks	1	387 000,00 €	387 000,00 €	77 400,00 €	464 400,00 €
1.1.6.	Expertný systém na inteligentné riadenie systémov	ks	1	99 165,00 €	99 165,00 €	19 833,00 €	118 998,00 €
1.1.1.	Merací systém na simuláciu a vizualizáciu prúdenia - 3D PIV systém	ks	1	201 850,00 €	201 850,00 €	40 370,00 €	242 220,00 €
1.1.1.3	Prenosný spektrometer na rýchlu analýzu zliatin ľahkých kovov	ks	1	27 500,00 €	27 500,00 €	5 500,00 €	33 000,00 €
1.1.2.2	Programový systém na počítačovú simuláciu zvarovania a analýzu medzných stavov	ks	1	7 080,00 €	7 080,00 €	1 416,00 €	8 496,00 €
1.1.3.	Scan Station System	ks	1	91 230,00 €	91 230,00 €	18 246,00 €	109 476,00 €
1.1.4.	Softvér CAD/CAE na simuláciu	projekt	1	258 390,00 €	258 390,00 €	51 678,00 €	310 068,00 €
1.1.2.1	Softvér na simuláciu tuhosti odliatkov	ks	1	25 920,00 €	25 920,00 €	5 184,00 €	31 104,00 €
1.1.2.	Systém na identifikáciu a modelovanie zdrojov hluku, Beamforming	ks	1	215 534,50 €	215 534,50 €	43 106,90 €	258 641,40 €
1.1.5.	Systém na podporu implementácie a hodnotenie konceptu podniku budúcnosti	ks	1	182 000,00 €	182 000,00 €	36 400,00 €	218 400,00 €
1.1.1.1	Zariadenie na spekanie tvarových súčiastok pomocou vysokoenergetického lúča	ks	1	537 493,00 €	537 493,00 €	107 498,60 €	644 991,60 €

f

Príloha č.2.: Podrobný technický opis podľa cenovej ponuky

Podrobný technický opis

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.1.2.	Elektromagnetický ultrazvukový skúšobný stroj na únavové skúšky
Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)	
<p>Skúšobný stroj na vykonávanie únavových skúšok typu ťah-tlak, ohyb, krut pri frekvenciách 35 až 300 Hz a teplotách od -70 do +1200 °C.</p> <p>1. Elektromagnetický skúšobný stroj na vykonávanie únavových skúšok typu ťah-tlak, ohyb, krut pri frekvenciách 35 až 300 Hz a teplotách od -70 do +1200 °C. Stroj 50 HFP 5100</p> <p>Základné mechanické upínacie čeluste (ťah-tlak) s kapacitou do 150 kN.</p> <p>Mechanické upínacie čeluste pre pokojové teploty na okrúhle vzorky s priemerom 2,5 – 30mm a ploché vzorky s hrúbkou 0,5-20mm – maximálne zaťaženie 150 kN.</p> <p>Mechanické upínacie čeluste pre 3 a 4 bodový ohyb za okolitej teploty pre oscilujúce aj striedavé zaťaženie – vzdialenosť podpor min. do 200 mm (vzdialenosť zaťažovacích opôr v rozsahu 20-100 mm, maximálne zaťaženie 50 kN).</p> <p>Software Wibro Win a Wibro Tool</p> <p>Pec – 3 zóny do 1200°C</p> <p>Vysokoteplotný prietahomer do 1500°C</p>	

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.6.	Expertný systém na inteligentné riadenie systémov
Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)	
<p>Softvérový systém na ekonomické a nákladové hodnotenie implementácie konceptu podniku budúcnosti za účelom optimalizácie technických systémov. Systém by mal obsahovať funkcie na predikciu vývoja, hodnotenie štruktúr nákladov na implementáciu konceptu digitálneho podniku, rozbor a hodnotenie podnikovej inovačnej výkonnosti po zavedení konceptu s následnou optimalizáciou výrobných systémov s podporou integrovaných PLM databáz. SW bude slúžiť pre potreby odborných aktivít projektu.</p> <p>Hlavné funkcie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podpora projektového manažmentu implementácie digitálneho podniku, • projektovanie vývoja výrobného systému po zavedení konceptu digitálneho podniku, • hodnotenia ekonomických a finančných ukazovateľov – ex post /ex-ante, • hodnotenie rentability – ex post /ex-ante, • hodnotenie nákladovej efektívnosti – ex post /ex-ante, • hodnotenia inovačnej výkonnosti vo väzbe na zavádzanie konceptu digitálneho podniku, • oceňovanie hodnoty inovačných riešení vyvíjaných firmou vo väzbe na zavádzanie konceptu digitálneho podniku, • hodnotenie nákladovosti podnikových procesov vo väzbe na zavádzanie konceptu digitálneho podniku, • komponent prognózovania budúceho inovačného a ekonomického vývoja firmy vo väzbe na zavádzanie konceptu digitálneho podniku, • prepojenie na PLM databázy. <p>Platforma: systém na platforme klient - server</p> <p>SERVER - SW požiadavky: apache 2.x PHP 5 alebo vyšší Databáza – MYSQL 5 alebo vyššia pgsql 8.x HW požiadavky: CPU: 2x Intel Xeon HDD: 2x 1TB HDD (mirror) + 1x 1TB lokálna záloha RAM: 48GB DDR3 LAN min. 100Mbit/s internet IP</p> <p>KLIENT - SW požiadavky: Internetový prehliadač Internet Explorer 8 alebo vyšší, Mozilla Firefox 3.X Java Machine (aktualizované) HW požiadavky: PC min. Intel Core 2, 2GB RAM, LAN min. 100Mbit/s internet IP</p>	

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.1.	Merací systém na simuláciu a vizualizáciu prúdenia - 3D PIV systém



Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)

Systém na 3D vizualizáciu prúdenia, bude slúžiť na riešenie výskumných projektov v oblasti tvorby a verifikácie modelov prúdenia. Špecifikácia parametrov: systém musí obsahovať dve kamery a poskytovať rozlíšenie min. 1344x1024 pixelov a počet framov min. 8/sek. Jedná o komplexné zariadenie, ktorého súčasťou bude aj softvér. Predmetom plnenia tejto ponuky je dodávka zariadenia pre meranie rýchlostných polí v tekutinách metódou planárnej laserovej anemometrie (PIV), schopného:

- A) získavať bezkontaktným spôsobom súčasne tri zložky celého rýchlostného poľa vo vode aj vo vzduchu
- B) merať rýchlostné pole veľkosti od cca 5 x 5 cm do cca 40 x 40 cm
- C) ukladať a spracovávať namerané dáta pomocou aplikačného softwaru.

Zadávateľ pri svojej činnosti používa či má k dispozícii tieto softwary a systémy:

- systém Windows XP Professional EN, alebo Windows 7 EN
- softwarový systém Matlab
- grafický balík Tecplot.

Podrobná špecifikácia jednotlivých komponentov zariadenia je uvedená nižšie:

Optická časť:

- Musí obsahovať dvojpulzný Nd:YAG laser s výkonom minimálne 2 x 150 mJ pri opakovacej frekvencii aspoň 10 Hz, pracovná frekvencia 532 nm.
- Musí obsahovať CCD kameru s minimálne 4 Megapixelmi, min. snímková frekvencia 10 Hz, doba medzi dvoma snímkami lepšia než 1 mikrosekunda, možnosť parciálneho odčítania časti obrazu.
- Kvalitný objektív kamery, včítane interferenčného filtra 532 nm.
- Cylindrická optika musí umožňovať plynule nastavovať hrúbku meracej svetelnej roviny.
- Cylindrická optika musí umožňovať v najmenej troch stupňoch nastavovať uhol rozširovania svetelnej roviny.

Elektronická časť:

- Elektronika zberu dát musí byť na báze PC-kompatibilného počítača (počítač je súčasťou dodávky).
- Súčasťou dodávky musí byť karta zberu dát z kamier (frame grabber), umožňujúca plné využitie vlastností kamier.
- Súčasťou dodávky musí byť i elektronika synchronizácie laserov a kamier.
- Možnosť softwarového ovládania laserov i kamier z aplikačného softwaru.
- Súčasťou dodávky musí byť systém analógového zberu dát, s najmenej štyrmi kanálmi, s frekvenciou vzorkovania najmenej 2,5 MHz na kanál.

Softwarová časť:

- Software musí byť spôsobilý pracovať v operačnom systéme Windows XP Professional EN, alebo Windows 7 EN.
- Software musí plne ovládať hardware merača, teda lasery, kameru i synchronizáciu.
- Software musí vyhodnocovať zo získaných dát dve zložky poľa rýchlosti pomocou FFT.
- Software musí umožňovať spracovávať namerané rýchlostné pole na veľičiny obvykle používané v mechanike tekutín (stredné a rms zložky, zložky vektoru rýchlosti, pole vírivosti a ďalšie).
- Software musí byť schopný definovať a generovať nepravouhlé vyhodnocovacie mriežky s tvarom a hustotou odpovedajúcej štruktúre prúdenia.
- Software musí umožňovať použitie distribuovaného spracovania nameraných dát na viacerých v sieti prepojených počítačoch súčasne.
- Software musí byť schopný exportovať výsledky a ich spracovanie do softwarového systému Matlab a po spracovaní v Matlabe dáta on-line importovať späť do aplikačného softwaru k ďalšiemu spracovaniu a ukladaniu.
- Software musí umožňovať ukladať dáta a načítavať dáta i vo formáte súborov kompatibilným s formátom „DYNAMIX“).
- Software musí umožňovať ukladať analógové dáta spoločne s ukladaním nameraných hodnôt prúdenia (a ich časovú synchronizáciu).
- Možnosť softwarového ovládania traverzéra (ktorý nie je súčasťou zákazky).

Ostatné:

- Súčasťou dodávky musí byť aj kalibračné targety pre kalibráciu kamier pri meraní dvoma kamerami (najmenej tri kusy).
- Súčasťou dodávky musí byť aj ochranné okuliare pre ochranu obsluhy pred laserovým žiarením (dva kusy) a ochranné okuliare pre justáž optického systému (dva kusy).
- Súčasťou dodávky musí byť kondenzačný generátor meracích častíc s najmenej 10 litrami pracovnej kvapaliny.
- Súčasťou dodávky musí byť aerosólový generátor meracích častíc pre generáciu častíc do protitlaku 3 atmosféry.
- Súčasťou dodávky musia byť vhodné pevné častice pre meranie vo vode.
- Súčasťou dodávky bude inštalácia zariadenia u objednávateľa, uvedenie do chodu, vykonanie demonštračného merania a zaškolenie obsluhy zadávateľa.

Uchádzač je povinný zapracovať do návrhu zmluvy dohodu o dĺžke záručnej doby na dodávku ako celok. Ponúkaná dĺžka záručnej doby musí byť minimálne 2 roky. Uchádzač môže ďalej pripojiť dohodu o predĺženej záručnej dobe pre jednotlivé súčasti systému, pokiaľ je nad rámec záručnej doby dodávky ako celku.



P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.1.3.	Prenosný spektrometer na rýchlu analýzu zliatin ľahkých kovov
Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)	
<p>Prenosný spektrometer na presné a rýchle analýzy zliatin ľahkých kovov; software pre zobrazenie merania, priemeru s možnosťou výberu, určenia smerodajnej a relatívnej odchýlky a odpovedajúcej materiálovej normy. Adaptéry pre rôzne veľké vzorky. Technická špecifikácia: Optika (dvojitý spektrometer s montážou Paschen-Runge, vlnový rozsah 190-410 nm, 220-430 nm, mriežka s 3600 vrypov/mm, disperzia 0,9 nm/mm, odolnosť proti mechanickým šokom, teplotne stabilizovaná); meracia pištoľ (argónová pre presné analýzy vrátane uhlíka); zdroj – plazmový generátor; integrovaný PC pre teploty -10°C až 50°C, software pre meranie a kontrolu kvality (funkcia tlačí protokolov, automatické ukladanie nameraných dát, podpora PDF, štatistické funkcie, identifikácia akosti, porovnanie s referenčnou vzorkou).</p> <p>Minimálna technická špecifikácia: Stolný jiskrový spektrometer O2 ION :</p> <ul style="list-style-type: none"> • prenosný jiskrový optický emisný spektrometer určený pre rýchlu a presnú komplexnú prvkovú analýzu materiálov na bázi Cu, Al, Fe • súčasťou je potrebný SW, nastavovacích vzoriek pre dvojbodovú rekalibráciu pre všetky báze • automatická reprofílacia • detekcia kompletného spektra pomocou max. jedného CCD detektoru bez coatingu • max. jeden optický • max. jedna mriežka • optický systém s automatickou kompenzáciou na zmenu teploty bez vyhrievania • optický systém preplachovaný argonom (čistota 4,8) bez použitia vákuovej pumpy • podpora vyhľadávania akosti a porovnávanie s vybranými akosťami • min. požadovaný rozsah frekvencie jiskrenia od 50 do 1000 Hz • min. požadovaný rozsah vlnových dĺžok 170 – 685 nm • min. rozsah prevádzkových teplôt 10°C – 45°C • max. spotreba argonu v priebehu merania 2,5 litra / 1 minúta • max. váha spektrometra do 20 kg • konštrukcia prístroja pre pravidelné prenášanie prístroja • max. spotreba elektrickej energie v priebehu merania 200W, v standby režime 50W • ovládací notebook s min. OS Windows 7 • prenosný kufor 	

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.2.2.	Programový systém na počítačovú simuláciu zvrárania a analýzu medzných stavov
Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)	
<p>Výpočtový softvér na simulovanie procesov zvrárania, chladnutie, fázové zmeny, reziduálne napätia po vychladnutí, predikciu poškodenia atď. Predpokladajú sa numerické simulácie s nasledovnými materiálmi: všetky druhy ocelí (nelegované, nízkoalegované, vysokoalegované, austenitické, vysokopečné atď.), hliníkové zliatiny, titanové zliatiny, liatina. Požadujú sa nasledujúce materiálové modely: modely plasticity podľa Von-Misesa, Drucker-Pragera, Stassi, Tsai-Hill kritérií, modely plasticity - Prantlov diagram, kinematické spevnení, isotopické spevnení, kombinovaný model, cyklický model plasticity, model houževnatého poškodzovania, viscoplastické a viscoelastické modely, Chabocheov model, elasto-visko-plastický model s parametrom poškodenia, hyperelastický model, modely s uvažovaním veľkých deformácií a veľkých posunutí.</p>	

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.3.	Scan Station System
Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)	



2

Cenová ponuka

Laboratórna technika pre výskumné aktivity kompetenčných centier Strojníckej fakulty

Technológia pre podporu digitalizácie predmetov a objektov v oblasti kultúry, prvkov výrobných a logistických systémov v priemyselných aplikáciách. Pomocou laserového skenera bude realizované presné zameranie priestorových informácií o skenovaných objektoch v 3D zobrazení s vysokou produktivitou práce oproti konvenčným postupom.

Skenovacia vzdialenosť od 0,1 do 300 m, rýchlosť skenovania 50 000 bodov/sekunda, Horizontálny uhol 360°, vertikálny uhol 270°.

Terestrický laserový 3D skener s technológiou pulzného lasera a rotujúcim zrkadlom, minimálny dosah pri 90% odrazivosti 280 m, rýchlosť skenovania minimálne 20 000 bodov/sekundu s možnosťou neskoršieho zvýšenia rýchlosti skenovania na minimálnu rýchlosť skenovania 45 000 bodov za sekundu, presnosť určenia polohy bodu do 13 mm na vzdialenosť 100 m, minimálne zorné pole 360° (horizontálne) x 260° (vertikálne), presnosť automatického určenia stredu terča ≤ 2,5 mm, plne definovateľná hustota skenovania už od 1x1mm v celom rozsahu, integrovaný vypínateľný dvojosí kompenzátor, integrovaný farebný fotoaparát bez paralaxy s rozlíšením minimálna 3,2Mpix, integrované ovládanie skenera bez potreby používať externý notebook alebo PDA (zabudovaný ovládací počítač), integrovaný hardisk, možnosť ovládať skener aj z klasického PC/ notebooka, možnosť diaľkovo ovládať skener aj bezdrôtovo prostredníctvom bežných smart telefónov alebo tabletu, súčasné napájanie z minimálne dvoch batérií s možnosťou pripájať/odpájať batériu za chodu skenera a umožniť tak nepretržité skenovanie v teréne aj počas výmeny batérie bez nutnosti napájania 220V, skenovanie priamo v súradniciach, možnosť nastaviť stanoviska s orientáciou na známy azimut alebo bod priamo cez ovládací softvér integrovaný v skenery, možnosť nastaviť tzv. voľné stanovisko prostredníctvom ovládacieho softvéru integrovaného v skenery, menu skenera v slovenskom alebo českom jazyku

Váha skenera vrátane batérií nesmie prekročiť 15kg.

Požadujeme aby súčasťou dodávky bol aj minimálne: 1x prepravný kufor, 1x drevený statív, 1x centračná podložka, 1x set prepojavacích káblov s počítačom a zdrojom externého napájania, minimálne 4x batéria, cestovná nabíjačka batérií pripojiteľná v automobile na 12V, stolová nabíjačka batérií umožňujúca nabíjanie minimálne 4 batérií súčasne, 1x kovový otočný reflexný terčik so závitom, 1x teleskopická výtyčka na terčik, 1x držiak výtyčky, 10x samolepiaci terčik, 1x pásmo na meranie výšky prístroja.

Softvér zabezpečujúci:

- plnú kompatibilitu s terestrickým laserovým 3D skenerom,
- ovládanie procesu merania s využitím všetkých vlastností a funkcií terestrického laserového 3D skenera,
- automatickú registráciu mračien bodov naskenovaných z viacerých stanovísk za pomoci naskenovaných identických HDS terčov s určením presnosti registrácie
- jednoduchú 3D navigáciu
- import bodov z ASCII,
- export mračna bodov do: ASCII, DXF, PTX, PTS, BMP, JPG,
- zásuvný modul do softvéru AutoCAD alebo ekvivalent, umožňujúci načítať a spracovávať namerané mračná bodov v AutoCAD alebo ekvivalente

Školenie a technická podpora:

- 3 dňové školenie v slovenskom jazyku na ovládanie skenera a spracovateľského softvéru
- Technická telefonická a e-mailová podpora v slovenskom jazyku

Záruka na skener minimálne 1 rok

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.4.	Softvér CAD/CAE na simuláciu
Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)	



© DATALAN 2012

www.datalan.sk | Myslíme o krok vpred ...

Tento dokument obsahuje chránené informácie a jeho obsah je vlastníctvom spoločnosti DATALAN, a.s. Dokument nemôže byť bez predchádzajúceho súhlasu vlastníka kopírovaný, modifikovaný, alebo distribuovaný tretím stranám, alebo iným stranám v akejkoľvek forme. Dokument je určený výlučne pre potreby adresáta a obsahuje dôverné informácie. V prípade, že nie ste adresátom, určeným zamestnancom adresáta resp. distribútorom dokumentu adresátovi, týmto vás vyzývame, aby ste sa zdržali jeho odtajnenia, prípadne použitia pre vlastné potreby.

f

Multilicencia. Programové systémy na tvorbu a optimalizáciu 3D virtuálnych modelov častí technických systémov, budú slúžiť na riešenie výskumných projektov v oblasti tvorby, verifikácie a optimalizácie častí technických systémov pomocou štruktúrálnych, dynamických a kinematických analýz. Špecifikácia parametrov: systémy umožňujú definovanie tzv. application features, ktoré prevádzujú geometrický model s akýmikoľvek internými (objem, dynamika, teplo, životnosť, prúdenie, empirické výpočty a pod.) a následne automaticky spúšťať tieto analýzy a vyhodnocovať vplyv zmien na sledované veličiny – funkcia citlivostnej analýzy, multidisciplinárnej optimalizácie, početnosť výskytu a pod. Súčasťou systémov musí byť aj pohybová analýza mechanizmov.

Detailné špecifikácie

1. CAD – Parametrický/ Direct Plošný modelár

Minimálne parametre:

- Interaktívne 3D Solid parametrické a explicitné modelovanie
- Tvorba 2 D výkresov, automatických kusovníkov
- Technické a zložené parametrické a interaktívne plochy
- Warp a Freeform technológie
- Modelovanie plechových súčiastok
- Modelovanie zvarov
- Modelovanie zostáv,
- Modelovanie priehradových konštrukcií
- Tvorba a správa veľkých zostáv
- Výmena dát
- Úprava importovanej geometrie
- Kontrola kvality modelu
- Kinematické analýzy

2. CAD – Práca s rozsiahlymi zostavami

Minimálne parametre:

- Top- down dizajn pomocou skeletonov
- Tvorba zjednodušených reprezentácií
- Asociatívne schopnosti Shrinkwrap-u
- Tvorba variácií zostáv
- Tvorby zostavných schém s preddefinovanými pravidlami pre konfigurácie výrobkov
- Podpora tvorby zostáv pre princíp Design – to – order.

3. CAD – Pomocné technické a konštrukčné výpočty.

Minimálne parametre:

- Základné technické výpočty mechanických súčiastok ako sú ozubenia, hriadele, prevody a pod.
- Knižnica normalizovaných dielov, spojovací materiál, profily, ložiská a pod.
- Podpora noriem pre tvorbu dokumentácie.

4. CAD – Tvorba sprievodnej technickej dokumentácie

Minimálne parametre:

- Rýchla a efektívna tvorba technických ilustrácií
- Import 3D dát štandardných formátov ako sú IGES, STEP a pod.
- Automatický tvorba 2D ilustrácií s 3D dát.
- Nástroje na kreslenie v perspektíve
- Nástroje pre popis obrázkov
- Komplexná knižnica ilustrácií štandardných súčiastok a
- Automatický tvorba katalógov náhradných dielov.
- Prepojenie obrázkov a zoznamu súčiastok v rámci katalógu.
- Export katalógov do formátu PDF.

5. CAD – Vizualizácia a animácia vizualizácie výrobkov

Minimálne parametre:

- Vizualizácie 3D modelov a zostáv
- Rozšírené schopnosti pre definovanie svetiel
- Knižnica materiálov, vrátane možnosti definovania vlastných materiálov
- Definovanie vonkajšieho prostredia
- Špeciálne efekty ako sú : Global Illumination, Depth of field, Lens flare, Light scatter, Region rendering, Shadow control,
- Color temperature, Tone mapping

6. CAE - Systém pre MKP výpočty

Minimálne parametre:

- Riadenie štandardných typov CAE analýz, vrátane statickej lineárnej, modálnej, analýzy vzperu, kontaktu a rovnovážneho tepelného stavu
- Získanie reálnych výstupných údajov priamym použitím geometrických podmienok návrhu, bez nutnosti prevodu dát
- Rýchle, automatické riešenie konvergencií a presné mapovanie za účelom ďalšieho spracovania základnej CAD geometrie v softvérových



2

Cenová ponuka

Laboratórna technika pre výskumné aktivity kompetenčných centier Strojnickej fakulty

aplikáciách tretích strán

- Pre pokročilé 3D simulácie a nelineárne analýzy si pozrite rozširujúci modul
- Simulácia celej škály síl, vrátane gravitácie, trenia, pružin a tlmenia, ako aj impulzívny náraz spojený dosahujúci ich limity alebo vačkové mechanizmy delené jeden od druhého.
- Definovanie síl, ktoré sprevádzajú pohybujúce sa súčiastky mechanizmu alebo sily pôsobiace relatívne k fixovanému súradnému systému, ako napr. pôda, základ, podklad (tuhé teleso).

7. CAE – Systém pre numerické vedecké výpočty

Minimálne parametre:

- uskutočňovanie sumárnych výpočtov, derivácií, integrálov a Booleanských operácií; aplikovanie trigonometrických, exponenciálnych, hyperbolických a iných funkcií a transformácií,
- manipuláciu s poľami a uskutočňovanie početných lineárnych algebraických operácií,
- generovanie náhodného čísla, výpočet histogramov, vyplňanie (vkládanie) dát do vstavaných a všeobecných funkcií, interpolácia dát a stavba pravdepodobnostného distribuovaného modelu výpočtu
- výpočet diferenciálnych rovníc
- obojsmernú integráciu s CAD programom

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.2.1.	Softvér na simuláciu tuhnutia odliatkov
Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)	
<p>Simulačný softvér QuickCast na simuláciu plnenia formy a simuláciu tuhnutia. QuickCAST- kombinovaná licencia (4xpre and post + 1 x riešenie prúdenia a tuhnutia. QCA-CT-02 - pre and postprocessing- užívateľské rozhranie (počet procesorov 1, počet licencií 4), Generátor FDM sietí (počet procesorov 1 počet licencií 4), Riešič prúdenia, tuhnutia, predikcia vzniku stiahnutí a riedín (počet procesorov 2, počet licencií 1</p> <p>Softvér na simuláciu tuhnutia odliatkov</p> <p>Minimálne technické požiadavky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - QuickCAST- kombinovaná licencia 4x pre and post + 1 x riešenie prúdenia a tuhnutia; - QCA-CT-02 - pre and postprocessing- užívateľské rozhranie: počet procesorov 1, počet licencií 4; - Generátor FDM sietí: počet procesorov 1 počet licencií 4, - Riešič prúdenia; - Riešič tuhnutia; - Riešič predikcie vzniku stiahnutí a riedín: počet procesorov 2, Počet licencií 1 	

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.2.	Systém na identifikáciu a modelovanie zdrojov hluku, Beamforming.
Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)	
<p>Systém na identifikáciu a verifikáciu presnosti rozloženia zdrojov hluku a hlukových polí, bude slúžiť na riešenie výskumných projektov v oblasti analýzy, verifikácie a optimalizácie modelov hlukových polí a znižovania účinkov hluku. Špecifikácia parametrov: systém identifikácie zdrojov hluku, s mikrofónovým polom (kolesom) so 42 mikrofónmi. Mapovanie relatívneho akustického tlaku a príspevkov intenzity, lokalizácia zdrojov hluku, analýza príspevkov čiastkových zdrojov, mapovanie vyžarovania hluku zo stredne veľkých a veľkých objektov, ako sú napr. vozidlá, ich komponenty. Jedná o komplexné zariadenie, ktorého súčasťou bude aj softvér.</p> <p>Systém Pulse na identifikáciu zdrojov hluku - beamforming, 36 kanálov + mikrofónne pole pre beamforming a SONAH, 36 kanálov.</p> <p>Špecifikácia:</p> <p>Systém identifikácie zdrojov hluku, s mikrofónovým polom (kolesom) so 42 mikrofónmi. Mapovanie relatívneho akustického tlaku a príspevkov intenzity, lokalizácia zdrojov hluku, analýza príspevkov čiastkových zdrojov, mapovanie vyžarovania hluku zo stredne veľkých a veľkých objektov, ako sú napr. vozidlá, ich komponenty. Jedná o komplexné zariadenie, ktorého súčasťou bude aj softvér.</p> <p>Použitie:</p> <p>Systém na identifikáciu a verifikáciu presnosti rozloženia zdrojov hluku a hlukových polí. Bude slúžiť na riešenie výskumných projektov v oblasti analýzy, verifikácie a optimalizácie modelov hlukových polí a znižovania účinkov hluku.</p> <p>Dodávka:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systém Pulse na identifikáciu zdrojov hluku, beamforming, 36 kanálov • Mikrofónne pole pre beamforming a SONAH, 36 kanálov • SONAH, SW pre akustickú holografu 	

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.5.	Systém na podporu implementácie a hodnotenie konceptu podniku budúcnosti.



© DATALAN 2012

www.datalan.sk | Myslíme o krok vpred ...

Tento dokument obsahuje chránené informácie a jeho obsah je vlastníctvom spoločnosti DATALAN, a.s. Dokument nemôže byť bez predchádzajúceho súhlasu vlastníka kopírovaný, modifikovaný, alebo distribuovaný tretím stranám, alebo iným stranám v akejkoľvek forme. Dokument je určený výlučne pre potreby adresáta a obsahuje dôverné informácie. V prípade, že nie ste adresátom, určeným zamestnancom adresáta resp. distribútorom dokumentu adresátovi, týmto vás vyzývame, aby ste sa zdržali jeho odťaženia, prípadne použitia pre vlastné potreby.

2

Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)

Softvérový systém na ekonomické a nákladové hodnotenie implementácie konceptu podniku budúcnosti za účelom optimalizácie technických systémov. Systém by mal obsahovať funkcie na predikciu vývoja, hodnotenie štruktúr nákladov na implementáciu konceptu digitálneho podniku, rozbor a hodnotenie podnikovej inovačnej výkonnosti po zavedení konceptu s následnou optimalizáciou výrobných systémov s podporou integrovaných PLM databáz.

Hlavné funkcie:

- podpora projektového manažmentu implementácie digitálneho podniku,
- projektovanie vývoja výrobného systému po zavedení konceptu digitálneho podniku,
- hodnotenia ekonomických a finančných ukazovateľov – expost /ex-ante,
- hodnotenie rentability – expost /ex-ante,
- hodnotenie nákladovej efektívnosti – expost /ex-ante,
- hodnotenia inovačnej výkonnosti vo väzbe na zavádzanie konceptu digitálneho podniku,
- oceňovanie hodnoty inovačných riešení vyvíjaných firmou vo väzbe na zavádzanie konceptu digitálneho podniku,
- hodnotenie nákladovosti podnikových procesov vo väzbe na zavádzanie konceptu digitálneho podniku,
- komponent prognózovania budúceho inovačného a ekonomického vývoja firmy vo väzbe na zavádzanie konceptu digitálneho podniku,
- prepojenie na PLM databázy.

Platforma:

systém na platforme klient - server

SERVER - SW požiadavky:

apache 2.x

PHP 5 alebo vyšší

Databáza – MYSQL 5 alebo vyššia

pgsql 8.x

HW požiadavky: CPU: 2x Intel Xeon

HDD: 2x 1TB HDD (mirror) + 1x 1TB lokálna záloha

RAM: 48GB DDR3

LAN min. 100Mbit/s

internet IP

KLIENT - SW požiadavky:

Internetový prehliadač Internet Explorer 8 alebo vyšší, Mozilla Firefox 3.X

Java Machine (aktualizované)

HW požiadavky: PC min. Intel Core 2, 2GB RAM,

LAN min. 100Mbit/s

internet IP

P.č.	Názov položky rozpočtu
1.1.1.1.	Zariadenie na spekanie tvarových súčiastok pomocou vysokoenergetického lúča.
Ponúkaná špecifikácia (min. špecifikácia)	
<p>Zariadenie bude slúžiť na vytváranie presných 3D modelov z kovových príp. keramických práškov, ktoré sú lokálne spekané pomocou koncentrovanej energie riadeného elektrónového alebo laserového lúča. Bude slúžiť na prípravu skúšobných modelov súčastí technických systémov s vysokou pevnosťou (v závislosti od použitého prášku). Min. požiadavky: rýchlosť tvorby modelu min. 30 cm³/hod., presnosť min. 0.1 mm, minimálne rozmery modelu 200x200x180 mm, počítačové riadenie vrátane potrebného softvéru.</p> <p>Zariadenie na výrobu 3D modelov beztrieskovou technológiou tavením prášku pomocou laseru.</p> <p>Minimálne rozmery výrobného priestoru: 200mm x 200mm x 180mm (x,y,z)</p> <p>Výkon laseru minimálne: 200 W</p> <p>Hrúbka vrstvy od: 20 µm</p> <p>Materiálové platformy pre: AL a Ti</p> <p>Možnosť rozšírenia na: Steel 316L a 17-4PH, H13 Tool Steel, Aluminium Al-Si-12Mg a Al-Si-10Mg, Titanium CP, Ti-6Al-4V a Ti-6Al-7Nb, Cobalt-Chrome (ASTM75), Inconell 718 a 625</p> <p>Stanica pre obnovu prášku</p> <p>Software</p> <p>Štartovací balík</p> <p>Ďalšie: Inštalácia, Školenie, Doprava</p>	



f