

Zmluva o dielo č. 281111/01/I3

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

Čl. I Zmluvné strany

- 1. Objednávateľ:** Technická univerzita v Košiciach
Letná 9, 042 00 Košice
Štatutárny orgán: Dr.h.c. prof. Ing. Anton Čižmár, CSc. - rektor
V zastúpení: Technická univerzita v Košiciach, Fakulta elektrotechniky a informatiky
Letná 9 , 042 00 Košice
prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD. - dekan fakulty
IČO: 00 397 610
DIČ: 2020486710
Bankové spojenie: Štátna pokladnica Bratislava
Číslo účtu: 7000370812/8180
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“)

- 2. Zhotoviteľ:** elfa, s.r.o.
obchodný názov (podľa dokladu o oprávnení podnikat'),
Park Komenského 7, 040 01 Košice
adresa (podľa dokladu o oprávnení podnikat'),
Štatutárny orgán: Ing. Marián Bučko, CSc – riaditeľ spol. elfa, s.r.o.
meno, priezvisko, funkcia (podľa dokladu o oprávnení podnikat')
- IČO:** 31648410
DIČ: 2020480803
SK DPH: SK2020480803
Bankové spojenie: Tatra banka, a.s.
názov peňažného ústavu
Číslo účtu: 2628814201/1100
Registrácia: Okresný súd Košice I, oddiel Sro, vložka č. 1152/V

(ďalej len ako „zhotoviteľ“)

Čl. II

Podklady pre uzatvorenie zmluvy

Zmluva je uzatvorená na základe zákona č.25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako výsledok zadávania podlimitnej zákazky – verejnej súťaže s názvom predmetu: „**Prístroje, zariadenia, vybavenie a materiál pre Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky**“.

Čl. III

Právne predpisy

Vzájomné vzťahy oboch zmluvných strán sa riadia ust. zákona č. 513/1991 Zb. - Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“), zákona č.18/1996 Z.z. o cenách, v znení neskorších predpisov a vyhláškou č. 87/1996 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 18/1996 Z.z. o cenách v znení neskorších predpisov.

Čl. IV

Predmet zmluvy

1. Predmetom tejto zmluvy je dodanie tovaru: Prístroje, zariadenia, vybavenie a materiál pre Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky“ v špecifikácii uvedenej v Prílohe č. 1 k tejto zmluve. Príloha č. 1 tvorí nedeliteľnú súčasť tejto zmluvy.
2. Súčasťou predmetu zmluvy je doprava jednotlivých častí predmetu zmluvy na miesto dodania, montáž, inštalácia, uvedenie do prevádzky, odskúšanie, zaškolenia zamestnancov objednávateľa s obsluhou predmetu zmluvy, odovzdanie návodu na obsluhu v slovenskom alebo anglickom jazyku, platných vyhlásení o zhode s technickými predpismi a certifikátov a záručného listu jednotlivých častí predmetu zmluvy. O zaškolení obsluhy bude vykonaný zápis.
3. Zhotoviteľ vyzve objednávateľa na prevzatie a odovzdanie predmetu zmluvy a vyhotoví zápis o odovzdaní a prevzatí predmetu zmluvy.
4. Objednávateľ sa zaväzuje dodaný predmet zmluvy prevziať a zaplatiť zhotoviteľovi cenu podľa Čl. V tejto zmluvy.
5. Objednávateľ môže odmietnuť prevzatie predmetu zmluvy alebo jeho časti, v prípade ak jeho technické a úžitkové parametre nezodpovedajú technickým parametrom uvedeným v Prílohe č. 1 k tejto zmluve.
6. V prípade ak sa počas záručnej doby vyskytnú opakovane závažné nedostatky v kvalite predmetu zmluvy, prípadne sa zistí, že kvalita nezodpovedá dohodnutým kritériám, môže objednávateľ odstúpiť od zmluvy.

Čl. V

Cena, platobné podmienky a zmluvné pokuty

1. Cena predmetu zmluvy je stanovená dohodou zmluvných strán v súlade s ustanoveniami zákona č. 18/1996 Z.z. v znení neskorších predpisov a vyhl. č. 87/1996 Z.z v znení neskorších predpisov vo výške¹:
cena bez DPH: 2.316.702,500 EUR
DPH 20 %: 463.340,410 EUR
cena s DPH: 2.780.042,460 EUR
Podrobná špecifikácia ceny je uvedená v Prílohe č.1, ktorá je nedeliteľnou súčasťou tejto zmluvy.

¹ V prípade, že uchádzač má sídlo mimo územia Slovenskej republiky, vyčíslí a uvedie v Čl. V. ods. 1 Kúpnej zmluvy na príslušnú časť predmetu zákazky daň z pridanej hodnoty (DPH) vo výške v zmysle platných predpisov v Slovenskej republiky z uchádzačom určenej ceny bez DPH a za tým doplní nasledujúci text: „Predávajúci bude kupujúcemu fakturovať za tovar cenu bez DPH a v súlade so zák. č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty objednávateľ uhradí DPH v uvedenej výške.“

2. Cena uvedená v ods. 1 tohto článku je výsledná cena pre objednávateľa za nový, funkčný bezchybný predmet zmluvy. Cena zahŕňa: clo, dopravné náklady, montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky, zaškolenie obsluhy, technickú dokumentáciu, návod na obsluhu v slovenskom alebo anglickom jazyku a ostatné doklady, opravy a údržbu počas záručnej doby a ostatné finančné náklady s tým spojené.
3. Objednávateľ uhradí cenu po odovzdaní a prevzatí predmetu zmluvy, príslušných dokumentov - dodacieho listu, zápisu o odovzdaní a prevzatí predmetu zmluvy, a to na základe čiastkových faktúr zhotoviteľa. Zmluvné strany sa dohodli na splatnosti 90 pracovných dní odo dňa doručenia faktúry.
4. Zmluvné strany sa dohodli, že objednávateľ preddavky neposkytuje.
5. Faktúra musí obsahovať náležitosti daňového dokladu v súlade so zákonom č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov. Objednávateľ si vyhradzuje právo vrátiť faktúru, ktorá nebude obsahovať všetky potrebné náležitosti. Po obdržaní opravenej faktúry začína plynúť nová lehota splatnosti faktúry.
6. Objednávateľ požaduje, aby zhotoviteľ uvádzal do ním vystavenej faktúry text:
Názov projektu: Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky.
Kód ITMS: 26220012055
7. V prípade omeškania zhotoviteľa s vykonaním predmetu zmluvy je objednávateľ oprávnený od zhotoviteľa požadovať úrok z omeškania vo výške 0,03% z ceny predmetu zmluvy za každý deň omeškania. Tým nie je dotknuté právo objednávateľa na náhradu škody podľa ust. § 371 ods.2 Obchodného zákonníka.
8. Ak je objednávateľ v omeškaní z úhradou faktúry, môže zhotoviteľ účtovať objednávateľovi úrok z omeškania vo výške 0,03 % z nezaplatenej sumy za každý deň omeškania.

Čl. VI

Čas a miesto plnenia predmetu zmluvy

1. Zhotoviteľ sa zaväzuje objednávateľovi dodať predmet zmluvy najneskôr do 12 mesiacov odo dňa podpisu zmluvy.
2. Miestom plnenia predmetu zmluvy sú pracoviská v areáli Technickej univerzity v Košiciach, Fakulty elektrotechniky a informatiky, Letná 9 a na ul. Mäsiarska, Košice.

Čl. VII

Zodpovednosť za vady – záruky, reklamačné konanie

1. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že predmet zmluvy bude riadne dodaný v súlade s touto zmluvou, bude mať vlastnosti dohodnuté v tejto zmluve a bude zodpovedať kvalitatívnym požiadavkám stanovených v platných technických normách.
2. Na celý predmet zmluvy zhotoviteľ poskytne záruku, ktorá je rovnaká, ako záruka určená výrobcom zariadenia. Záručná doba sa počíta odo dňa odovzdania predmetu zmluvy.
3. Záručná doba neplynie po dobu, po ktorú objednávateľ nemôže užívať predmet zmluvy uvedený v Čl. IV tejto zmluvy pre jeho vady, za ktoré zodpovedá zhotoviteľ.
4. Ohlásenie vady a havarijného stavu za objednávateľa oznámi zhotoviteľovi zodpovedná osoba objednávateľa na tel. číslo: 055/6253839, faxom na číslo: 055/7265195, alebo na e-mail: .servis@elfa.sk.
5. Skryté vady má objednávateľ právo reklamovať bez zbytočného odkladu, najneskôr do konca záručnej lehoty.
6. V rámci záruky na predmet zmluvy sa servisný technik zhotoviteľa dostaví na opravu predmetu zmluvy na základe dohody oboch zmluvných strán.
7. Odstránenie vady je možné vykonať odstránením väd predmetu zmluvy opravou, ak sú tieto vady opraviteľné alebo dodaním náhradného predmetu zmluvy alebo jeho časti porovnateľných parametrov.
8. Ak zhotoviteľ neodstráni vady predmetu zmluvy alebo jeho časti v primeranej dodatočnej lehote alebo ak neoznámi pred jej uplynutím, že vady neodstráni, môže objednávateľ odstúpiť od zmluvy.
9. Ak je dodaním predmetu zmluvy alebo jeho časti s vadami porušená táto zmluva nepodstatným spôsobom, môže objednávateľ požadovať zľavu z ceny.

10. V prípade opakovaného výskytu tej istej vady alebo výskytu neopraviteľnej vady predmetu zmluvy resp. jeho časti má objednávateľ právo na odstúpenie od zmluvy a vrátenie zaplatenej ceny. Odstúpenie od zmluvy musí byť písomné.
11. Zhotoviteľ nezodpovedá za vady predmetu zmluvy resp. jeho časti, ktoré boli spôsobené nesprávnym a neodborným používaním predmetu zmluvy.
12. Objednávateľ sa zaväzuje, že prípadnú požiadavku na odstránenie vady uplatní bezodkladne po jej zistení (písomne, telefonicky, e-mailom, faxom) a zhotoviteľ sa zaväzuje, že vadu odstráni na základe dohody oboch zmluvných strán.

Čl. VIII

Záverečné ustanovenia

1. Zmluva bola vyhotovená v štyroch exemplároch, pričom zhotoviteľ obdrží jeden exemplár a objednávateľ tri exempláre, ktoré majú platnosť originálu.
2. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že umožní vstup na miesto realizácie povereným osobám zamestnancom poskytovateľa NFP, príp. iných kontrolných orgánov Slovenskej republiky, s cieľom odsúhlasiť alebo skontrolovať priebeh dodávky, montáže, inštalácie predmetu zmluvy.

Zhotoviteľ sa zaväzuje strpieť výkon kontroly /auditu/ overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom, prácami a službami kedykoľvek v období do uplynutia piatich rokov odo dňa ukončenia realizácie zmluvy, a to oprávnenými osobami, a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.

Oprávnenými osobami sú najmä:

- a) poskytovateľ NFP a ním poverené osoby,
 - b) Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,
 - c) orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,
 - d) splnomocnení zástupcovia Európskej komisie a Európskeho dvora audítorov, osoby prizvané orgánmi uvedenými v písm. a) až d) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a EÚ.
3. Obe zmluvné strany zhodne prehlasujú, že si túto zmluvu, napísanú podľa ich slobodnej vôle prečítali, s jej obsahom súhlasia a na dôkaz toho pripájajú svoje podpisy.
 4. Zmeny, resp. doplnenia tejto zmluvy môžu byť vykonané formou písomných dodatkov k tejto zmluve, po ich odsúhlasení oboma zmluvnými stranami. Tieto dodatky tvoria neoddeliteľnú súčasť zmluvy.
 5. Zmluva nadobúda platnosť dňom podpisu oboma zmluvnými stranami a účinnosť odo dňa nasledujúceho po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv Úradu vlády Slovenskej republiky.
 6. Neoddeliteľnou súčasťou zmluvy je:

Príloha č. 1 – Špecifikácia a kalkulácia ceny predmetu zmluvy.

V Košiciach, dňa 2. 1. 2012

V Košiciach, dňa 11. 1. 2012

Za zhotoviteľa:

Za objednávateľa:

Ing. Marián Bučko, CSc
Riaditeľ spol. elfa, s.r.o.

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

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Bližšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivity v Opise projektu)
Aktivita 1.1.- Zriadenie centra excelentnosti										
1.6.7	Farebná laserová tlačiareň	Farebná laserová tlačiareň:30 str./min; obojstranná tlač 600 DPI, podávač na 100 listov, automatická duplexná tlač, sieťové rozhranie Ethernet	Farebná laserová tlačiareň HP Color LaserJet Enterprise CP4025dn 35 str./min mono aj farba, In Line technology, 1200x1200dpi, : 512MB RAM (max. 1024MB - jeden 200-pin x32 SO DIMM slot); 800MHz CPU, 2" LCD 4-radkový farebný displej, automatická duplexná tlač, 500 listový vstup, podávač + 100 listový vstriedačový podávač (max. 1100 listov - 2x500 + 1x100), výstup na 500 listov; USB 2.0 + RJ45 port 10/100/1000Base-TX + EIO slot, PCL6, PCL5c, emulácia PostScript L3, direct PDF printing v1.4, mes. zaťaž 100 000 strán	ks	1	745,569	894,683	745,569	894,683	1.1.
1.6.13	Notebook	CPU: min. výkon SPEC CINT2006 base 12,0;MEM: 4 GB, HDD: 500GB, MON: LCD 15,4"; OS: DEV: DVD-RW	Lenovo TP TS20 15-2520M 15,6" HD+ Nvidia 4GB 500GB+80GB SSD DVDRW WL BT Cam W/TP64 6cell 3y	ks	3	1 196,402	1 435,683	3 589,206	4 307,048	1.1.
Spolu za aktivitu 1.1.										
Aktivita 2.1.- Laboratórium senzorových a komunikačných sietí bezpečného automobilu budúcnosti - LJSKA										
		Vektormer obvodový analyzátor. Minimálne technické parametre:Frekvencie rozsah 10 MHz až 13,5 GHz. Bude slúžiť pre analýzu vedení, antén, rozširovateľov, konvertorov v oblasti experimentov s inteligentnými senzorovými a komunikačnými sieťami. Blížšia špecifikácia: min. 2 porty, dynamický rozsah min. 130dB, výstupný výkon min 18dBm, výkonový rozsah min. 38dB, dynamická presnosť 0,1dB, výkon šumu max. -114dBm na 10Hz, meranie v časovej oblasti, meranie frekvencieho offsetu, kalibračný kit k danému zariadeniu, fázovo stabilné káble na každý port, súprava na presné testovanie káblu pre odpovedajúci frekvencný rozsah, snma presné zakončenie male aj female, snma skrat male aj female, posilovač fáz DC-12GHz, prispôbenie 50ohm na 75ohm, min. 4ks káble 2,9mm s konektormi male-male, presný adaptér sma female-3,5mm female, 2ks presný adaptér 3,5mm female-3,5mm female.	Vektormer obvodový analyzátor Agilent N5241A 10 MHz to 13.5 GHz PNA-X network analyzer + N5241A-200, 2 ports, single source + N5241A-010, Time-domain measurements + N5241A-080, Frequency offset measurements + 85052D Kalibračný kit + 85131F Fázovo stabilný kábel + 2ks PE9331 3,5mm FEMALE TO 3,5mm FEMALE PRECISION ADAPTER + 4ks PE35591-24 2,9mm MALE TO 2,9mm MALE 40 GHz CABLE + PE9379 SMA "T" MALE-MALE-MALE COAXIAL ADAPTER + PE300-36 SMA MALE TO SMA MALE- 18GHz PRECISION TEST CABLE ASSEMBLY + PE6006 SMA MALE SHORT (WITHOUT CHAIN) + PE6007 SMA FEMALE SHORT (WITHOUT CHAIN) + PE6077 SMA MALE PRECISION TERMINATION + PE6073 SMA FEMALE PRECISION TERMINATION + PE9725 PRECISION ADAPTER: SMA FEMALE TO 3,5mm FEMALE + PE7076 IMPEDANCE MATCHING PAD: 50 OHM SMA MALE TO 75 OHM F FEMALE + PE8246 PHASE SHIFTER, FREQUENCY RANGE DC - 12 GH	ks	1	80 131,667	96 158,000	80 131,667	96 158,000	2.1.
1.1.1.1	Vektormer obvodový analyzátor pre rozsah frekvencií 10 MHz až 13,5 GHz									
		Set pre snímanie a záznam snímkov farebného obrazu. Pozostáva zo zrkadlového fotoaparátu so schopnosťou záznamu snímkov s rozlíšením min. 18 Mpix a zaznamenávať videosekvencie s full-HDT S rozlíšením s frekvenciou min. 30 snímkov za sek. Súčasťou setu sú aj zoomovateľné objektívy a systémový blesk. Objektívy musia byť vybavené stabilizáciou obrazu, musia pokrývať ohniskové vzdialenosti min. 27 mm až 320 mm (35 mm EQ), s min. svetlosťou 2,8 a musia umožňovať snímanie v režime macro. Požadovaný rozsah ohniskových vzdialeností je možné vyhovoriť z viacerých zoomovacích objektívov. Polarizačné filtre musia mať veľkosť čo odpovedá objektívom s kvalitou min HD. Systémový blesk má smerné číslo min. 58 (100 ISO), kompatibilný externý batériový zdroj, diaľkový ovládač prístroja, 2ks kompatibilných pamäťových kariet s min kapacitou každej 16GB as rýchlosťou min 60MB/s, Brašna pre celý set.	Set pre snímanie statických a dynamických obrazov s vysokým rozlíšením 1ks Canon EOS 7D telo + sada objektívov (EF-S 15-85mm/3,5-5,6 IS USM, EF 70-200/2,8 L IS USM II, EF-S 60mm/2,8 macro USM) + Polarizačné filtre HOYA HD CPL F 52mm, HOYA HD CPL F 72mm, HOYA HD CPL F 77mm + Blesk SPEEDLITE 380 EX II + Battery Grip BG-E7 + Diaľkový ovládač Canon RC-6 + Pamäťová karta Compact Flash 16GB UDMA + Taška Canon 10EG	ks	1	4 950,000	5 940,000	4 950,000	5 940,000	2.1.
1.1.1.2	Set pre snímanie statických a dynamických obrazov s vysokým rozlíšením									

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Bližšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivítam projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
		3D video projektor s príslušenstvom (min. rozlíšenie 1280x720-WXGA alebo ekvivalent) sa použije pre 3D projekciu stereoskopických záznamov. Minimálne technické parametre: 3D Aspect Ratio: 16:9 2D Supported Aspect Ratios: 16:9, 4:3, 5:4, 16:10 s podporou fullHD Stereoskopická Kompatibilita: 120 Hz sync 3D Data Compatibility: 1280x720 (WXGA) 2D Video Compatibility: NTSC, PAL, SECAM, 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i Jas: min. 2000 Lumen Kontrastný pomer: 2000:1 Inputs and Outputs 2D/3D VESA (HD15): Number of Inputs: 2; 15-pin VGA 2D S-Video: Number of Inputs: 1; 4-pin mini-DIN 2D Composite (RCA): Number of Inputs: 1 2D Component (RCA): Number of Inputs: 2 requires optional VGA to Component adapter. 2D Standard Definition TV: Composite RCA, S-Video 2D Enhanced Definition TV: High Definition TV: VGA Projector Control: Projector Keypad, Remote, USB, RS-232 Súčasťou tohto projektoru musí byť aspoň 5 stereoskopických okuliarov. Pre spracovanie obrazu pre 3D projektor bude použitá grafická karta s 3D podporou. Nasadenie projektoru bude v oblasti spracovania informácií z obrazových 3D senzorov.	Optoma EW775 3D video projektor Single 0.65" WXGA DMD chip DLP® Technology by Texas Instruments, Native Resolution WXGA 1280 x 800, Brightness 4500 ANSI Lumens, Contrast 2000:1, Noise Level 30/32dB, Inputs: PC/VGA; HDMI, DVI-D, 2 x 15 Pin D-sub (RGB/Y/Pb/Ps/SCART), 5BNC, Y/Pb/Ps, S-Video, Composite, 5 x Audio In - Mini Jack/RCA, USB Outputs: VGA Out, Audio Out - Mini Jack, +12v Trigger x2, Control: RS232, RJ45, 3D-XL 3D projektor adapter 1ks 1ks 3D-RF - Emmitter, VESA 3D sync cable, microUSB cable 5ks 3D Glasses (DLP-Link) ZD201	ks	1	8 575,000	10 290,000	8 575,000	10 290,000	
1.1.1.3.	3D video projektor s príslušenstvom	3D autostereoskopický monitor s HDTV rozlíšením pre 3D zobrazovanie stereoskopických záznamov bez nutnosti použitia prídavných pomôcok (okuliarov). Minimálna uhlopriečka 3D monitora 46". Technológia LCD / Lenticular, rozsah 3D efektu 0,5 až 12m, kontrast: 1.800:1, 16,7 miliónov farieb, časova odzva < 6,5 ms, rozlíšenie 1920x1080 Full HD Nasadenie projektoru bude v oblasti spracovania informácií z obrazových 3D senzorov.	Monitor Zero Creative xyz 46" 3D Display, kontrast 70000:1, 2D rozlíšenie 1920x1080, 3D autostereoskopický	ks	1	8 250,000	9 900,000	8 250,000	9 900,000	2.1.
1.1.1.4.	3D autostereoskopický monitor s HDTV rozlíšením	Multi-funkčná stanica slúžiaca ako emiary analyzátor výfukových plynov, opacimeter pre meranie čísnosti vznetových motorov. Súčasťou stanice musí byť dvojkanaľový digitálny osciloskop s analyzátorom záznamu, s min. rozlíšením 10 bit a so vzorkovacou frekvenciou 100 MHz, s možnosťou spektrálnej analýzy, ďalšou súčasťou musí byť min. 8 kanálový logický analyzátor, generátor základných príbehov v rozsahu 0 až 10 MHz a tester elektronických systémov motorových vozidiel. Stanica musí spĺňať certifikačné kritéria platné v SR.	MFSL 705-CZ diagnostická a emisia stanica, Emisia stanica pozostávajúca z PC, 19" LCD, klávesnice, myši, tlačiarne, modulu analyzátoru AT 505, modulu dynamotora AT 605, modul pre meranie odtok a teploty oleja AT 113 a diaľkového ovládania, MultiDiag Scope, MultiDing kábelová sada, VIVID Workshop, CleverScope CS328A, AVL Dispeed	ks	1	16 500,000	19 800,000	16 500,000	19 800,000	2.1.
1.1.1.5.	Multi-funkčná laboratórna diagnostická a emisia stanica									

Číslo položky	Názov položky	Buďšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.1.1.6	Wireless testovací systém na báze PXIe	Minimálne technické parametre: pre testovanie MIMO, WiMAX, WLAN a GPS systémov. Bude slúžiť pre emuláciu pôsobenia týchto technológií v automobile. Súčasťou je hardvér aj softvér. K softvérovému vybaveniu patria rozširujúce NI LabView toolkity alebo ekvivalenty. K základným súčastiam hardvéru patria PXIe kontrolér, dvojkanaľový vektormerový signálový analyzátor do 6.6 GHz, dvojkanaľový vektormerový generátor do 6.6 GHz, PXIe chassis, 3 TB RAID dýzanové médium a potrebné kabeľové vybavenie.	Wireless testovací systém na báze PXIe obsahujúci: 1x NI PXIe-5663 6.6 GHz RF Vector Signal Analyzer with 64MB RAM 1x NI PXIe-5663 MIMO Extension Kit, which includes NI PXIe 56016 6.6 GHz RF downconverter, NI PXIe-5622 50 MS/s Intermediate Frequency High Speed Digitizer, and the NI PXIe-5663 Cable Accessory Pack. 1x NI PXIe-5673 6.6 GHz RF Vector Signal Generator with 128 MB RAM 1x NI PXIe-5673 MIMO Extension Kit, includes: the NI PXIe 5611 6.6 GHz RF upconverter, NI PXIe-5450 400 MS/s Dual Channel Arbitrary Waveform Generator, and the NI PXIe-5673 Cable Accessory Pack 1x PXIe-1 075, 18-Slot 3U PXI Express Chassis 2x Power Cord, 240V, 10A, Euro, Right Angle 1x NI 14/18-Slot Chassis Front Rack Mount Kit 1x NI PXIe-8130 Turion 64 X2 2.3 GHz High BW Controller, Windows Vista (Downgraded to Windows XP) 1x 2GB DDR2 RAM for 8130, 8106 & 8105 Controllers 1x NI Measurement Suite for Fixed WiMAX Provides Both Generation and Analysis Functions for IEEE 802.16-2004 1x NI GPS Simulation Toolkit for LabVIEW 1x NI WLAN Measurement Suite For IEEE 802.11 a/b/g 1x NI HDD-8264 12-Drive, 3 TB, 2U, Cabled PCIe HDD Enclosure w/RAID 1x NI 8262 x4 Cabled PCI Express Module for PXI Express 1x x4 MXI-Express Cable, 3m	ks	1	104 325,625	104 325,625	125 190,750	2.1.
1.1.1.7	Modulární přenosný testovací a vývojový systém na báze hradičových polí	Modulární systém na báze hradičových polí bude sloužit na vývoj a testování subsystémů automobilu. Minimální technické parametry: Hlavním stavebním prvkem je chassis s kontrolerem pracujícím pod systémem reálného času a operacím systémem napr. Windows nebo ekvivalentem. Součástí je 2 M hradičových polí (FPGA), s 8 sloty pro rozšiřující subsystémy. Rozšiřující subsystémy umožňují min. 16 kanaľův, 16 bitův AD konverzi, 4 kanaľový analogový 16bitový izolovaný výstup, 8 kanaľový digitální vstup/výstup, 4 kanaľový 20 mA proudový výstup, Highspeed DAN modul, 4 kanaľový vstup pro akcelerometre, 4 kanaľový vstup pro RTD meranie teploty a nevýhnutné kabeľové prepájania.	Modulární přenosný testovací a vývojový systém na báze hradičových polí obsahující: 1x NI PS-15 Power Supply, 24 VDC, 5A, 100-120/200-240 VAC Input 1x NI 9264 16-Channel ±10 V, 25 kS/s, 16-Bit, Analog Output Module 1x NI 9205 32-Channel ±10 V, 250 kS/s, 16-Bit Analog Input Module 1x NI 9401 8-Channel, 100 ms, TTL Digital Input/Output Module 1x NI 9265 4-Channel 20mA, 100 kS/s per Channel, 16-Bit, Current Output Module 1x NI 9853 2-Port High-Speed CAN Module 1x NI 9516 Single Axis Servo Drive Interface Module with dual Quadrant Encoder Feedback 1x NI 9269 Channel-to-Channel Isolated 10 V Analog Output Module 1x NI 9229 4-Ch +16 V 50 kS/s per Channel, 24-Bit, Ch-to-Ch Isolated Analog Input Module 1x cRIO-9074 CompactRIO Controller and Chassis Integrated System, 400 MHz PowerPC controller, 2M Gate FPGA, 8-slots 1x NI 9934 25-pin connector kit with strain relief. Includes enclosed screw terminal connector and DSUB solder cup backshell. 1x NI 951x MDR to pigtail cable for custom cabling, 4m 1x NI 9901 Desktop Mounting Kit	ks	1	8 291,667	8 291,667	9 950,000	2.1.
1.1.1.8	Přenosný systém na měření antén (RF analyzer kit)	Přenosný systém na měření antén - zůstává FieldFox RF analyzátor alebo ekvivalentný (RF analyzer kit). Minimálne technické parametre: Zostava prenosného spektrálneho /anténneho/kabeľového vektormerového analyzátoru, ktorá bude slúžiť na výskum, analýzu a návrh antén a vedení (aj ich elín žiarenia), na prenos a analýzu signálov v anténach a vedeniach, ako aj na meranie a analýzu výkonu v týchto vedeniach, pre monitorovanie interiéru a exteriéru bezpečného a ekologického automobilu. Buďšia špecifikácia: dynamický rozsah v pásme 2MHz - 4GHz min 60dB, dynamický rozsah (300Hz) pre pásmo 2MHz, 2GHz min. 72dB, spektrálna analýza v pásme 100kHz - 6GHz, frekvenčný rozsah predzosilňovača spektrálneho analyzátoru 100kHz - 6GHz, meranie výkonu v pásme 9kHz - 24GHz, Meranie S11 v pásme 2MHz - 6GHz, Kalibračný kit.	Agilent N9912A Přenosný systém na měření antén + N9912A-106 (měrací rozsah: 2MHz-6GHz, sněmovost: > 42 dB, rychlost měření: 1,5 ms/na bod; odrazový dynamický rozsah: 2 MHz až 4 GHz je min. 60dB a pro pásmo 4 GHz až 6 GHz není je min. 35dB, měření útlumu min. v rozsahu 0 - 100dB s rozlišením 0,01dB) + N9912A-110 (přenosový dynamický rozsah pro síťku pásma 300Hz není pro rozsah 2 MHz - 2 GHz je min. 72 dB, > 2 GHz je min. 67 dB, > 3 GHz - 5 GHz je min. 58 dB, > 5 GHz - 6 GHz je min. 49 dB) + N9912A-231 (min. frekvenční rozsah spektrálního analyzátoru 100kHz až 6GHz s přesností až 9ppm, teplotná stabilita min. ± 1 ppm pre -10 až 55 °C) + N9912A-235 na parametre predzosilňovača spektrálneho analyzátoru (min. frekvenčný rozsah 100kHz až 6GHz, zisk min. 22dB) + N9912A-302 na exteriérny USB senzor výkonu (frekvenčný rozsah: 9 kHz až 24 GHz so senzorom radu U2000A, min. dynamický rozsah od -60 do +44 dBm) + N9912A-303 na obvodový analyzátor (frekvenčný rozsah 2MHz až 6GHz, meranie S11 amplitúda a fáza; formáty: log, a lin. rozsah, VSWR, fázový, Smithov graf, polárny, impedancia systému, 50 Ohm nominálne (25 Ohm s adaptérom a Cal Kit)) + Špecifikácia N9910X-800 Systém na kalibráciu prístroja 1-Calibration Kit, DC-6 GHz, Type N(n)	ks	1	15 833,333	15 833,333	19 000,000	2.1.

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Bižšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.1.1.9	Príslušenstvo k prenosnému systému na meranie antén	Systém na meranie antén - príslušenstvo k zostave FieldFox RF analyzátoru (RF analyzer Kit). Sada príslušenstva k zostave FieldFox RF analyzátoru (RF analyzer Kit) bude slúžiť na meranie antén a prenos signálov v anténach a vedeniach a tiež na ich vyhodnocovanie pomocou automatizovanej metódy a vedenia (tíže na ich vyhodnocovanie pomocou automatizovanej metódy) meracieho systému (programového balíka) pre monitorovanie interiéru a exteriéru bezpečného a ekologického automobilu. Príslušenstvo k zostave FieldFox RF analyzátoru (RF analyzer Kit) sú: min. 2x mechanický odbojový fázovo stabilný kábel s konektormi typu N (m) - N(m) dĺžky 1,5m; min. 2x mechanický odbojový fázovo stabilný kábel s konektormi typu N (m) - N(m) dĺžky 3,7m; min. 1x teleskopická meracia anténa s frekvenčným rozsahom min. 70 MHz - 1 GHz; 1x levičková meracia anténa pre frekvenčný rozsah 350 MHz - 6 GHz s impedanciou 50 Ω; 2x mobilný anténny stojan, automatizovaný merací systém hlavne v oblasti merania antén, prepojenie meracích prístrojov a ďalších meracích komponentov pomocou štandardných (RS232, Ethernet, ...)	Príslušenstvo pozostávajúce z týchto komponentov: 2x N9910X-810 tenký - fázovo stabilný kábel, Type-N (m) to Type-N(m), 1,5 m (Rugged phase stable cable, Type-N (m) to Type-N(m), 5 ft) 2x N9910X-812 tenký - fázovo stabilný kábel, Type-N (m) to Type-N(m), 3,65 m (Rugged phase stable cable, Type-N (m) to Type-N(m), 12 ft) 1x N9910X-821 teleskopická meracia anténa s frekvenčným rozsahom min. 70 MHz - 1 GHz (Antenna, telescopic whip, 70 MHz - 1 GHz) 1x DRH400 levičková meracia anténa (Double Ridged Waveguide Horn Antenna) s parametrami min. frekvenčný rozsah 350 MHz - 6 GHz, VSWR (AVG) < 1,4:1, impedancia 50 Ω, Konektor N female, šírka 505 mm, hĺbka 545 mm, výška 355 mm 2x PAS02 mobilný anténny stojan (Mobile Antenna Stand) s min. nosnosťou 8kg 1x Field Fox SW automatizovaný merací systém	ks	1	11 575,000	13 890,000	11 575,000	13 890,000	2.1.
1.1.1.10	Optický vláknový groskopický systém	Optický vláknový groskopický systém pre pochopenie niektorých fenoménov zameraných na nízko-koherentnú interferenciu v inžinierenských senzorových systémoch pre monitorovanie interiéru a exteriéru bezpečného a ekologického automobilu. Zostava musí umožňovať vykonávať merania chromatickej disperzie, štruktúru vláknového interferometrického reflektometra a pochopiť činnosť Sagnac-ovho interferometra použitého vo vláknovom groskope.	Gyroscope Kit. Optický vláknový groskopický systém obsahujúci: 1x ASE zdroj, 1x optický izolátor, 1x Fabry-Pérotova dióda, 1x optická vláknová spojka 50/50, 2x2, 1x fotodetektor InGaAs fotodióda (BW>10 MHz), 1x vláknové zrkadlo, 1x súprava posunovač, 1x variabilný optický attenuátor, 1x groskopická jednotka, 1x optické vlákno s posunutou disperziou (DSF), 5x Patchcords E2000/APC Diamond konektor	ks	1	19 387,500	23 265,000	19 387,500	23 265,000	2.1.
1.1.1.11	1 GHz osciloskop so 4 analógovými + 16 digitálnymi kanálmi s príslušenstvom	Osciloskop na meranie elektrických signálov a vyhodnocovanie výsledkov z optického vláknového groskopu pre inteligentné senzorové systémy na monitorovanie interiéru a exteriéru bezpečného a ekologického automobilu. Aplikácie balíky umožňujú meranie a odhaľovanie FPGA obvodov. Xilinx a Altera na digitálnych kanáloch, dekodovanie prevádzky na sériových zberniach I2D, SPI, CAN, LIN, FlexRay a RS-232/UART. Príslušenstvom sú aj príslušná sonda, napaťová sonda, pasívna sonda, nástroj pre off-line zobrazenie a analýzu dát na PC.	Agilent MSO7104B 1 GHz osciloskop so 4 analógovými + 16 digitálnymi kanálmi s príslušenstvom, + MSO7104B-232- dekodovanie prevádzky RS-232/UART + MSO7104B-SGM- segmentácia pamäte + N2771A napaťová sonda + 1147A príslušná sonda	ks	1	20 625,000	24 750,000	20 625,000	24 750,000	2.1.
1.1.1.12	Grafická pracovná stanica	4ks výkonných grafických pracovných stanic. Minimálne technické parametre: hardvérový displejový expander určený pre prácu so softvérovým balíkom na simuláciu EM poľa a pre prácu v oblasti spracovania a prezentácie 2D aj 3D obrazov a ich sekvenčii. Pracovné stanice obsahujú monitory, klávesnice, myši, operačné systémy a antivírusové programy.	Grafická pracovná stanica HP Z600 XEON X5620 2.40GHz 4GB/500GB/NO VGA/DVDRW/MCR/Win7 Pro 64bit. + grafický hardvérový expander HP Radeon HD 1GB, + Klávesnica, + Myš, + 23" EIZO EV2333WH-BK EcoView, monitor profesionálnej triedy určený pre CAD a grafické práce	ks	4	1 980,000	2 376,000	7 920,000	9 504,000	2.1.
1.1.1.13	Interaktívna tabuľa s príslušenstvom	Interaktívna tabuľa bude slúžiť na skvalitnenie kolaboratívnych možností a prezentatívnych výmožností. Minimálne technické parametre: Súčasťou je mechanizmus na uchytienie tabule, projektor krátkou projekčnou vzdialenosťou, uchytienie projektoru, notebook s aplikátnym a obsluhujúcim softvérom ako aj propojacie média.	HITACHI FX Duo 77" Interaktívna tabuľa s príslušenstvom HITACHI ED A220 - projektor s extra krátkou projekčnou vzdialenosťou, konzola, kabeľáž, notebook	ks	1	4 058,333	4 870,000	4 058,333	4 870,000	2.1.
1.1.2.1	Softvérový produkt pre úplnú analýzu EM vlnenia	Softvérový balík FEKO alebo ekvivalent bude slúžiť pre úplnú analýzu a simuláciu elektromagnetického vlnenia, na výskum šírenia vln v automobiloch, ďalej na analýzu a návrh antén a obvodov v časovej frekvenčnej oblasti, tiež na analýzu EMC a rozbor rôznych EMC problémov vrátane účinnosti tienenia krytu, analýzy káblových spojiek z environmentálneho hľadiska, napr. vedenie (káblové rozvozy) v automobiloch, rozbor krátkého žiarenia.	FEKO SUITE Softvérový produkt pre úplnú analýzu EM vlnenia. Verzia licencie pre vedecké a výukové účely.	ks	1	27 225,000	32 670,000	27 225,000	32 670,000	2.1.
1.6.1	Farbná laserová tlačiareň	Farbná laserová tlačiareň, ktoré budú slúžiť pre potreby obojstrannej tlače výstupov simulácií a ostatných meracích aparátov laboratória a pre tlač návrhových systémov elektronických obvodov pre príslušnú aktivitu. Bižšia špecifikácia: Obojstranná farebná tlač, rýchlosť min. 30 str./min, prvá strana min. do 11sec, mono/color, rozlíšenie min. 1200x600dpi, pripojenie USB aj Ethernet, mesačná zaf 75000strán	Farbná laserová tlačiareň HP Color LaserJet CP3525x 30 str./min mono; 30 str./min. farba, prvá strana 11 sec. mono/color, USB, Ethernet, mesačná zaf 75000 strán, 1200x600dpi black aj color, vstupný podávateľ na 100x250x500 listov	ks	2	825,000	990,000	1 650,000	1 980,000	2.1.

Projekt č. 1 – ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Bližšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivítam projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.6.15	Multifunkčné laserové monochromatické zariadenie (tlač, skenovanie, kopírovanie)	Multifunkčné zariadenie pre potreby tlače, simulácií výstupov a ostatných meraní aparátúr laboratória LUISKA, taktiež pre skenovanie vstupov rôznych analýz. Bližšia špecifikácia: rýchlosť minimálne 22str./min/kop./min, rozlíšenie tlače min. 600x600dpi, obojstranný podávateľ dokumentov, obojstranná tlač, pripojenie na sieť.	Laserové multifunkčné zariadenie Canon MF 4580 DN, Univerzálne: tlač, faxovanie, kopírovanie, skenovanie; 25 str./min., čas vytlačenia prvej kópie - 9 sekúnd; obojstranná tlač, obojstranný automatický podávateľ dokumentov na 50 listov papiera	ks	2	260,000	312,000	520,000	624,000	2.1.
1.6.16	Monochromatická laserová tlačiareň	Monochromatické výkonné laserové tlačiarne v počte 2ks, budú slúžiť pre bežné potreby obojstrannej tlače (znížiť náklady) stimulácií výstupov a ostatných meraní aparátúr laboratória. Bližšia špecifikácia: rýchlosť min. 33str./min, rozlíšenie 1200x1200dpi, zaťaž 50000str./mesiac, automatická duplexná tlač	Monochromatická laserová tlačiareň HP LaserJet P3015dn, Rýchlosť tlače, čierna (normálna, A4) A2: 40 str./min., kvalita tlače 1200x1200, obojstranná tlač, ethernet, USB, mesačne do 100,000 strán	ks	2	519,167	623,000	1 038,333	1 246,000	2.1.
1.6.17	Stolný skener kníh bez poškodenia	Stolný skener sa bude používať pre snímanie grafických a textových podkladov z väzaných kníh bez rozoberania, ktoré budú slúžiť ako vstupy pre analýzy a porovnanie vlastných výsledkov a výsledkov získaných na iných pracoviskách. Bližšia špecifikácia: optické rozlíšenie aspoň 1200 dpi, rýchlosť skenovania A4/300 dpi menej ako 4s.	PLUSTEK OpticBook 48000 Stolný skener kníh, optické rozlíšenie 1200dpi, rýchlosť skenovania A4/300dpi do 3,6s, zaťaž 2500 strán/deň, USB	ks	1	495,000	594,000	495,000	594,000	2.1.
1.6.18	Stolný plochý skener	Stolný skener, bude slúžiť pre rýchle snímanie grafických a textových informácií s vysokým rozlíšením z neviazaných podkladov a dokumentov, ktoré budú slúžiť ako vstupy pre analýzy a porovnanie vlastných výsledkov a výsledkov získaných na iných pracoviskách. Bližšia špecifikácia: rozlišovacia schopnosť 9600x9600 dpi, 48-bitová hĺbka farieb, formát min. A4, rýchlosť skenovania pri A4 a 300 dpi menej alebo aspoň 7s.	CanoScan 9900F Stolný plochý skener, 12-riadkový farebný CCD snímač, 9600 x 9600 dpi, 48-bit hĺbka farieb, A4, rýchlosť skenovania A4/300dpi do 7s	ks	2	198,333	238,000	396,667	476,000	2.1.
1.6.19	Mobilný telefón	PDA s podporou technológie JAVA a navigáciou GPS pre experimentálne overovanie prípadnej mobilnej implementácie technológií inteligentných komunikačných sietí. Telefón musí byť podporovať najnovšie komunikačné technológie mobilných komunikačných sietí. Bude sa používať spolu s Wireless testovacím systémom na báze PXLe ako zdroj možných rušivých signálov.	Mobilný telefón Samsung Galaxy S II, Podpora GSM 850 / 900 / 1800 / 1900, HSDPA 850 / 900 / 1900 / 2100, 480 x 800 pixelov, 4,3 palca, TouchWiz UI v4.0, Multi-touch, Accelerometer senzor, Proximity senzor, Gyroscope senzor, Zvukové upozornenia, GPRS : Class 12 (4 +1 /3 +2 /2 +3 /1 +4 slots), 32 - 48 kbps, EDGE: triedy 12, 3G : HSDPA, 21 Mb / s, HSPA, 5,76 Mb / s, WLAN : Wi-Fi 802.11 a / b / g / n, DLNA, Wi-Fi Direct, Wi-Fi hotspot, Bluetooth : A2DP, v3.0 + HS, microUSB (MHL)	ks	3	495,000	594,000	1 485,000	1 782,000	2.1.
1.6.20	Notebook	Notebook, budú slúžiť na analýzu signálu a zber dát pri meraniach v oblasti MIMO systémov a meraní antén, pre vývoj a ladenie aplikácií v prostredí LabView, ktoré sú priamo implementované do systémov na báze PXLe ako aj mobilného modulárneho systému na báze cRIO a pre návrhové systémy elektronických obvodov pre prísilňujúcu aktivitu. Notebooksy budú permanentne umiestnené v laboratóriách Centra.	Notebook ASUS G73SW-TZ224V Intel i7 2630QM (2GHz) 17,3" FullHD NV GTX460M 8GB 1TB Blu-Ray WL BT Cam Win7 Premium 64bit nánúv	ks	8	1 358,333	1 630,000	10 866,667	13 040,000	2.1.
1.6.21	Access point -WiFi	Bezdrôtové prístupové body na simuláciu wifi siete. Bližšia špecifikácia: Parametre rovnaké alebo lepšie D-Link DAP-2553 Wireless N Dualband AP/Bridge	D-Link DAP-2553 Access point -WiFi, Wireless N Dualband Access point/Bridge, 4x 10/100/100 Gb LAN, PoE	ks	5	124,167	149,000	620,833	745,000	2.1.
1.6.22	Switch	Switch. Určené na simuláciu bezpečného oddelenia počítačových sietí.	Switch 3Com desktop Giga Switch 5 x 10/100/1000,	ks	5	49,167	59,000	245,833	295,000	2.1.
1.6.23	Smerová mriežková anténa pre pásmo 5 GHz	Smerové antény s vysokým ziskom na experimenty v oblasti wifi sietí.	Smerová anténa DIRECT 19-5G, 5GHz, 19dBi, polarizácia Horizontal / Vertical	ks	4	98,333	118,000	393,333	472,000	2.1.
1.6.24	Všesmerová wifi anténa	Všesmerové antény s vysokým ziskom na experimenty v oblasti wifi sietí.	Všesmerová wifi anténa Sweex NA030 Wi-Fi ANTENNA 10 DBI, 802.11b/g/n, konektor RP-SMA, frekvenčný rozsah 2.4GHz ISM.	ks	4	19,167	23,000	76,667	92,000	2.1.
1.6.25	Príjmač GPS navigačných signálov	Príjmač GPS navigačných signálov. Ide o citlivý a spoľahlivý GPS prístroj vyššej triedy odolný voči vonkajšiemu prostrediu, vybavený centrami aj topografickými mapovými podkladmi, ktorý bude slúžiť pri testovaní a analýze aplikácií spojených s prevádzkou automobilu.	Garmin Oregon 550t Europe GPS navigačný príjmač s predinštalovanou mapou Európy TOPO EURO a Slovenska SLOVAKIA TOPO	ks	2	577,500	693,000	1 155,000	1 386,000	2.1.
1.6.26	Externé USB disky	Externý USB disk, ktoré slúžia na archiváciu a mobilitu dát medzi nariadenými zariadeniami a počítačmi na vyhodnocovanie.	TOSHIBA Store Steed 1,8" Externý USB HDD, 250GB, 5400RPM	ks	5	98,333	118,000	491,667	590,000	2.1.
1.6.27	Mini notebook	Ľahký mini notebook. Bude sa používať pri prezentáciách a experimentoch s mobilnými inteligentnými sieťami. Notebooksy budú permanentne umiestnené v laboratóriách Centra.	Netbook Lenovo TP EDGE E125, AMD E350 (1.6GHz), 4GB, 320GB, 11,6" HD LED lesklý, cam, integ.gr, HDMI, 6cell, W7 HP64, červená, Irok	ks	4	358,333	430,000	1 433,333	1 720,000	2.1.

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Bližšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.6.28	Tabľový prenosný diaľový projektor	Tabľový prenosný diaľový projektor. Budú sa používať pri prezentáciách výsledkov. Bližšia špecifikácia: podpora DLP Link, rozlíšenie min. 1600x1200dpi, rozmer obrazu pri max. zväčšení min. 300" svetlotesť viac ako 3200ANSIlm, kontrast 3000:1, hĺbkosť menaj ako 32dB, nízka hĺbkosť, malé rozmery	Projektor BENQ Dataprojector MX711 DLP, natívne rozlíšenie 1024x768XGA, max. rozlíšenie 1600x1200 UXGA, 3200 ANSI, 3300:1, HDMI, 5000h (Eco), LAN display/control, USB reader, hĺbkosť 32dB	ks	2	600,000	720,000	1 200,000	1 440,000	2.1.
1.6.29	Stereoskopický snímací a vizualizačný systém	Stereoskopický snímací systém. Bude slúžiť ako zdroj farebných stereoskopických obrazov a videosekvencií. Súčasťou systému je aj 3D auto stereoskopický displej, ktorý slúži na monitorovanie 2D a 3D záznamu.	Fuji FINEPIX REAL 3D W3 - Stereoskopický snímací systém, rozlíšenie 10Mpix, 3x zoom - optický, Citlivosť ISO 1600, HDMI, USB, Puzdro, SDHC 16 GB	ks	1	840,000	1 008,000	840,000	1 008,000	2.1.
1.6.30	Laboratórny stôl	Laboratórny stôl, ktoré sú vybavené elektronizačnými rozvodmi, budú použité pre vyvíjanie meracích pracovísk z prístrojov zakúpených v rámci projektu. Bližšia špecifikácia: Laboratórny stôl je vybavený elektronizačnými rozvodmi (min. 6 zásuviek AC 230V) pre vytváranie meracích pracovísk. Pracovná doska z materiálu so zvýšenou odolnosťou proti poškrabaniu či opotrebeniu vonkajšej vrstvy. Modulárny systém s možnosťou vyrádzania rôznych rozklopení a rozširovania o police. Šírka stola min. 1500mm, hĺbka 800mm. Nosnosť prac. dosky min. 150kg.	VarioLAB - Laboratórny stôl pozostávajúci z: 2x troj-zásuvka 230V, 50Hz, 6A s montážou na stojanovú nohu, zásuvka LAN s montážou na stojanovú nohu Šírka stola 1500mm, hĺbka 800mm. Nosnosť prac. dosky do 150kg	ks	6	1 237,500	1 485,000	7 425,000	8 910,000	2.1.
1.6.31	Stativový systém s otočnou hlavou	Stativový systém s otočnou upínacou hlavou „netyhnutná súčasť“ pri snímaní obrazov a dynamických scén s vysokým rozlíšením. Dôležitou vlastnosťou takýchto statívov je ľahkosť (kvôli mobilite) a odolnosť aj voči nepriateľnému rozkmitaniu, ktoré vzniká pri sklopení zrkadla fotoaparátu, čím sa degraduje jeho vysoká rozlišovacia schopnosť. Bude slúžiť pre vizualizáciu experimentov.	Statívový systém s otočnou hlavou obsahujúci statív Gitzo GT2531 a kľbovú hlavu Gitzo GH1780	ks	1	650,000	780,000	650,000	780,000	2.1.
1.6.32	Projekčné pláno pre 3D projekciu	Projekčné pláno pre 3D projekciu v podmienu zachovávanie polarizačných vlastností svetla, vysokú reflektanciu a nesmie viesť farebný posun. Ma byť prenosná, rozťahovacia s min. rozmermi plochy plátna 196x196cm	Projecta FAST-FOLD Portable Screen, 196x196, 3D Virtual Grey, Skirt Drapery, Adjustable Skirt Bar, Durable wheeled Travel Case	ks	1	2 041,667	2 450,000	2 041,667	2 450,000	2.1.
1.6.33	Grafická karta pre podporu 3D zobrazovania	Grafické karty pre podporu 3D zobrazovania s vysokým výpočtovým výkonom a musí umožňovať synchronizovaný výstup na dvojitý vstupov projekčného systému s vysokou frekvenciou obnovovania snímok. Bližšia špecifikácia: 2GB vlastnej pamäte, dvojitý výstupný port typu DVI, Dvojitým výstupným portom typu Dual-VGA/DVI. Karty musia byť kompatibilné s grafickými pracovnými stanicami v poločke 1.1.1.12. a s 3D projekčnými zariadeniami v položkách 1.1.1.3, 1.1.1.4 a s montážmi dodanými spolu grafickými pracovnými stanicami.	Grafická karta HP NVIDIA Quadro 4000 2GB, Dual Port (max.2560 x 1600 @ 60Hz a 1920x1200 @ 120Hz) Dual-link DVI-I výstup (max.2560 x 1600 @ 60Hz a 1920x1200 @ 120 Hz), 1 DVI-I, 2 DisplayPort, CUDA	ks	4	660,000	792,000	2 640,000	3 168,000	2.1.
1.6.34	Kompletná sada montážneho náradia	Kompletná sada montážneho náradia pracovisk laboratória. Minimálna špecifikácia: obsahuje komponenty aspoň ako sada Projekt N:PK-5308BM doplnená o akú skrutkovač/vrtáku a Krimpovacie kliešte s výmennými čeľuťami (RJ-45, RJ-11, RG58, RG-59/62, BNC/TNC, R22).	Projekt N:PK-5308BM Kompletná sada montážneho náradia - AKU skrutkovač, krimpovacie kliešte s výmennými čeľuťami (RJ-45, RJ-11, RG58, RG-59/62, BNC/TNC, R22).	ks	3	290,833	349,000	872,500	1 047,000	2.1.
1.6.35	Kabelážna technika	Profesionálna kabeláž pre prepojenie audio a video systémov a prístrojov umiestnených v laboratóriách. Bližšia špecifikácia: predĺžovacie VGA káble, HDMI káble, audio káble, stojany na LCD obrazovky, ako aj prepajovacie prvky meracích prístrojov a zariadení nadobudnutých typov zariadení, ktoré sú uvedené v projekte. Patria sem redukcie, impedančné prispôsobovacie prvky, rozvetľovacie prvky, zakončovacie prvky a meracie sondy pre obvodový analyzátor, dvojkanaľový MIMO systém, modulárny mobilný vývojový systém na báze hradielových polí a osciloskop.	Predĺžovacie VGA káble, HDMI káble, audio káble, stojany na LCD obrazovky, ako aj prepajovacie prvky meracích prístrojov a zariadení nadobudnutých typov zariadení, ktoré sú uvedené v projekte. Patria sem redukcie, impedančné prispôsobovacie prvky, rozvetľovacie prvky, zakončovacie prvky a meracie sondy pre obvodový analyzátor, dvojkanaľový MIMO systém, modulárny mobilný vývojový systém na báze hradielových polí a osciloskop.	projekt	1	4 537,500	5 445,000	4 537,500	5 445,000	2.1.
2.B.4.1	Prevádzkový materiál do laboratórnych zariadení	Nákup častí fyzikálnych sústav ako náhrada senzorov, pohonov, súčastí laboratórnych kľúčov, akumulátorov, náplní, paliva laboratórnych spaľovacích motorov, podľa bližšej špecifikácie v tabuľke č.1.	Nákup častí fyzikálnych sústav ako náhrada senzorov, pohonov, súčastí laboratórnych kľúčov, akumulátorov, náplní, paliva laboratórnych spaľovacích motorov, podľa bližšej špecifikácie v tabuľke č.1.	projekt	1	4 947,708	5 937,250	4 947,708	5 937,250	2.1.

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky									
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
		Sporobný materiál, ktorý predstavuje elektronické a elektrotechnické súčiastky, senzory, kabeľáže, konektory, materiály a náradie a s ich inštaláciou spojené náradie, použité pri vývoji zariadení vyplývajúcej z poslania laboratória, podľa bližšej špecifikácie v tabuľke č.2.		projekt	4 120 833	4 945 000	4 120 833	4 945 000	
2.B.4.3. Sporobný elektrotechnický materiál									2.1.
Spolu za aktivitu 2.1.							387 791,667	465 350,000	

Aktivita 2.2. Laboratórium automobilovej elektrotechniky - LABOREC									
1.1.1.14.	Vývojové štúdio pre RT fuzzy systémy	Vývojové štúdio na návrh, vývoj, simuláciu a realizáciu RT aplikácií fuzzy riadiacich systémov. Minimálne technické parametre: 100 vstupov, 20 výstupov, 5000 pravidiel, doba vzorkovania 5 ms.		ks	33 016,667	33 016,667	39 620,000	33 016,667	39 620,000
1.1.1.15.	Modulárny palivový článok s vývojovou sadou	Modulárny palivový článok s vývojovým systémom pre vývoj a energetickú optimalizáciu elektrického pohonu automobilu. Minimálne technické parametre: výkon 3kW.		ks	27 083,333	27 083,333	32 500,000	27 083,333	32 500,000
1.1.1.16.	Fyzikálny model pásového vozidla s elektrickým pohonom	Fyzikálny model pásového vozidla s elektrickým pohonom pre vývoj a testovanie integrovaného riadenia elektrických pohonných jednotiek. Minimálne technické parametre: výkon 0,7kW, max. rýchlosť 3 m/s, hmotnosť 55 kg, diaľkové ovládanie cez wifi.		ks	11 083,333	11 083,333	13 300,000	11 083,333	13 300,000
1.1.1.17.	Testovacie pracovisko s dynamometrom pre elektropohony automobilov	Testovacie pracovisko s dvomi dynamometrami pre elektropohony automobilov; Výkon 40kW, 8000 ot/min, snímač momentu, ovládacie panely, záznam a analýza namieraných príbehov.		ks	23 083,333	23 083,333	27 700,000	23 083,333	27 700,000
1.1.1.18.	Termovízna kamera	Termovízna kamera, tepl.rozсах -20 +350°C, citlivosť <0,1°C/30°C, výmenné objektívy, displej.		ks	7 431,667	14 863,333	8 918,000	14 863,333	17 836,000
1.1.1.19.	Laserový skener	Laserový skener, nastaviteľné meranie vzdialenosti 0,5 - 10 m, presnosť 50 mm, čas cyklu 5 ms.		ks	6 500,000	6 500,000	7 800,000	6 500,000	7 800,000
1.1.1.20.	Pracovná stanica	Pracovná stanica určená pre výpočty pomocou programových balíkov ProEngineer, Ansys, MotorDad a SPEED alebo ich ekvivalentov. Minimálne technické parametre: Procesor Intel® Core™2 Quad Q9550 BOX (2.83GHz), RAM 2GB DDR3 Kingston kit 2x1GB, HDD 150GB WDI500HLFS, VelociRaptor SATAII, 10k.		ks	2 316,667	11 583,333	2 780,000	11 583,333	13 900,000
1.1.1.21.	Hardware pre Real-Time simuláciu a riadenie	Hardware pre real time simuláciu v riadiacej jednotke. Zariadenie určené pre zostavenie vstrojového systému pre real-time simuláciu a riadenie. Minimálne technické parametre: procesory s rýchlosťou vzájomnou komunikáciou, možnosť inštalácie IO a komunikačných kariet pre rôzne zbernice (35 DI, 32 DO, 8 AI, 8 AO, komunikačné karty pre automobilové a priemyselné zbernice), operačný systém Windows alebo ekvivalentný a real-time operačný systém pre target počítače.		ks	11 791,667	11 791,667	14 150,000	11 791,667	14 150,000
1.1.1.22.	Prototyp motora pre vozidlo s elektrickým pohonom	Prototyp nízkotokového elektromotora do 3 kW pre vozidlo s elektrickým pohonom navrhnutého v rámci riešenia úloh aktivít 2.2.		ks	18 316,667	18 316,667	21 980,000	18 316,667	21 980,000
1.1.1.23.	Vývojová sada pre programovanie procesorov so zbernicou FlexRay	Vývojová sada pre zbernicu FlexRay. Minimálne technické parametre: vývojové prostredie, evaluation board. Bude slúžiť pre simuláciu a výpočty pomocou programových balíkov MotorDad a SPEED alebo ekvivalentov, pre výpočty pomocou programových balíkov ProEngineer, Ansys, MotorDad a SPEED alebo ich ekvivalentov		ks	6 350,000	6 350,000	7 620,000	6 350,000	7 620,000

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Buďšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivácii projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.1.1.24	Vývojové prostredie pre návrh a analýzu komunikačných zberní vozidla	Vývojové prostredie pre návrh a analýzu komunikačných zberní vozidla Min.: návrh konfigurácie zbernice FlexRay, CAN, simulácie zbernice k vozidlu, rozhranie pre pripojenie k vozidlu. Modul pre zbernicu V7.2, modul pre zbernicu LIN, modul pre zbernicu FlexRay, modul pre zbernicu XL, Konektory a káble pre prepojenie, softvér a licencie pre jednotlivé moduly.	Vývojové prostredie pre návrh a analýzu komunikačných zberní vozidla obsahujúce: 1x CANoe V7.2 1x CANoe Option LIN 1x CANoe Option FlexRay 1x CANcaseXL V2.0 1x CANpiggy 251mag 1x LINpiggy 7269mag 1x VN3600 FlexRay Interface 1x FRpiggy 1080Amag 1x FRcable Set 1x DaVinci Network Designer CAN 2.0 + údržba 3r 1x DaVinci Network Designer FlexRay 2.0 + údržba 3r 1x DaVinci Network Designer LIN 2.0 + údržba 3r	ks	1	28 183,333	33 820,000	28 183,333	33 820,000	2.2.
1.1.1.25	Prenosný počítač pre prácu s vozidlom v teréne	CPU: min. výkon SPEC INT2006 base 12,0; MEM: 1 GB; HDD: 160GB; MON: LCD 15,4"; OS: WIFI, BT	Notebook EliteBook 8560w Core i7-2670QM 2,2GHz 8G 750G 7.2k BDROM/DVD+RW 15.6FuIHD DC Q2000M/2G WL BT W/Pro 64 LLBat	ks	2	1 875,000	2 250,000	3 750,000	4 500,000	2.2.
1.1.1.2.1	Softvérový balík pre inžinierske výpočty, simulácie a analýzy	Softvérový balík : Min. špecifikácia: inžinierske výpočty, simulácie a analýzy, rozšírená vizualizácia, odliata XML dokumentov, napr.: Pro Engineer alebo jeho ekvivalent. Bude slúžiť pre inžinierske výpočty, simulácie a analýzy, rozšírenú vizualizáciu	Pro/ENGINEER - Softvérový balík pre inžinierske výpočty, Akademická multi licencia	ks	1	31 500,000	37 800,000	31 500,000	37 800,000	2.2.
1.1.1.2.2	Softvérový balík pre inžinierske výpočty, simulácie a analýzy	Softvérový balík : Min. špecifikácia: výpočty polí, štruktúrna analýza, rázové deje, teplo a prúdenie, elektromagnetické a elektrostatické deje. Ansys + ansoft , alebo jeho ekvivalent. Bude slúžiť pre výpočty polí, štruktúrnú analýzu, rázové deje, teplo a prúdenie, elektromagnetické a elektrostatické deje	Ansys Academic Research + Ansoft Maxwell Academic Research EM - Softvérový balík pre výpočty polí	ks	1	49 250,000	59 100,000	49 250,000	59 100,000	2.2.
1.1.1.2.3	Softvérový balík pre výpočet tepla	Softvérový balík: Min. špecifikácia: výpočet otepľenia jednosmerných a striedavých elektrických motorov. Bude slúžiť pre výpočet otepľenia jednosmerných a striedavých elektrických motorov.	MotorCad Ver5 - Softvérový balík pre výpočet otepľenia motorov: BPM-Therm: Brushless Permanent-Magnet Motors BPMOR-Therm: Brushless Outer Rotor Motors IM-Therm: 3 phases Induction Machines SRM-Therm: Switched Reluctance Motors PMDC-Therm: Permanent Magnet DC Motors SYNDC-Therm: Synchronous Machines CLAW-Therm: Claw pole Motors IMIPH-Therm: Single phase Induction Machines	ks	1	3 300,000	3 960,000	3 300,000	3 960,000	2.2.
1.1.1.2.4	Softvérový balík pre výpočet otepľenia motorov	Softvérový balík : Min. špecifikácia: návrh elektromagnetického obvodu a výpočet charakteristík jednosmerných a striedavých elektrických motorov. Programový modul pre návrh synchronného stroja, programový modul pre návrh indukčného motora, programový modul pre návrh DC motora, programový modul pre návrh reaktívneho motora, programový modul pre návrh reaktívneho motora. Bude slúžiť pre návrh elektromagnetického obvodu a výpočet charakteristík jednosmerných a striedavých elektrických motorov.	Softvérový balík pre návrh elektromagnetického obvodu a výpočet charakteristík jednosmerných a striedavých elektrických motorov: PC-BDC: Synchronous machines (PM and electric excitation; generator and motor) PC-IND: Induction machines (squirrel cage and slip ring, single and 3-phase, generator and motor) PC-DCM: PM brushed DC machines PC-WFC: Universal machines and PM brushed DC machines PC-SRD: Switched reluctance machines.	ks	1	19 500,000	23 400,000	19 500,000	23 400,000	2.2.
1.1.1.2.5	Softvérový balík pre návrh elektromagnetického obvodu a výpočet charakteristík jednosmerných a striedavých elektrických motorov	SW pre Real time simulácie a riadenie výkonových meničov, kompatibilita s programom Matlab/Simulink, možnosť zaradenia do HIL. Napr.: RT-lab Host +Events+ Target, alebo iný ekvivalent.	RT-LAB Host - node locked development licencie, RT-LAB Target - base scheduler, Artemis, Compensation of switching events, RT-Events blockset - Softvérový balík pre Real time simulácie a riadenie výkonových meničov a elektrických pohonov pre elektromobily	ks	1	24 250,000	29 100,000	24 250,000	29 100,000	2.2.
1.1.1.2.6	Softvérový balík pre Real time simulácie a riadenie výkonových meničov a elektrických pohonov pre elektromobily	SW pre Real time simulácie dynamiky vozidla, vizualizácia a animácia simulovaných dejov, kompatibilita s balíkom Matlab/Simulink, možnosť zaradenia do HIL (napr.: CarSim RT alebo iný ekvivalent vrátane licencie).	CarSim RT licence with Sensor module + údržba 2r - Simulačný balík pre real-time simuláciu dynamiky vozidla	ks	1	20 625,000	24 750,000	20 625,000	24 750,000	2.2.
1.1.1.2.7	Simulačný balík pre real-time simuláciu dynamiky vozidla	Softvérový balík na simulácie a riadenie dynamických systémov, vizualizácia simulovaných dejov, možnosť generovania kódu pre zaradenia HIL, simulácia sekvenčných dejov. Napr. Matlab+ Simulink + toolboxy určené pre stavové riadenia, reálny čas vsietovej verzie do 5 užívateľov alebo iný ekvivalent)	Softvérový balík pre simulácie s toolboxami pre riadenie výkonových meničov a elektrických pohonov pre elektromobily	ks	1	13 650,000	16 380,000	13 650,000	16 380,000	2.2.
1.1.1.2.8	Softvérový balík pre simulácie s toolboxami pre riadenie výkonových meničov a elektrických pohonov pre elektromobily									

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky									
Číslo položky	Názov položky	Bližšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.1.4.1	Počítačová sieť pre Excelentné laboratórium	1 ks počítačová sieť pre Excelentné laboratórium. Server, OS, sieťové rozvody s príslušenstvom. (modul CPU, modul pamäte, modul vstupov, sieťový modul, modul zálohovania, modul DVD, klávesnica, skríňa servera, modul rádiový, d.komunikačný modul, modul prepínačov, odtiaľ prechádzajú operatívny systém.), Bude slúžiť na vyvíjanie počítačovej siete určenej pre diaľkové ovládanie meracích prístrojov medzi počítačmi laboratória a prepojenie medzi nimi.	projekt	1	5 775,000	6 930,000	5 775,000	6 930,000	2.2.
1.6.2	Farbná laserová tlačiareň	Farbná laserová tlačiareň:30 str./min, obobjazraná tlač 600 DPI, podávač na 100 listov, automatická duplexná tlač, sieťové rozhranie Ethernet	ks	1	907,500	1 089,000	907,500	1 089,000	2.2.
1.6.9	Notebook	CPU: min. výkon SPEC CINT2006 base 12,0;MEM: 4 GB; HDD: 320GB; MON: LCD 13,4"; OS: DEV: DVD-RW	ks	3	1 291,667	1 550,000	3 875,000	4 650,000	2.2.
1.6.36	Dataprojektor	Dataprojektor s príslušenstvom (rozlíšenie 1024x768, svetlivosť 2200 lum, kontrast 500:1)	ks	2	708,333	850,000	1 416,667	1 700,000	2.2.
1.6.37	Softvér-programový balík pre vizualizáciu riadenia a ovládania pohybu autonómneho pásového vozidla	Programový balík Control Web 6 alebo iný ekvivalent s nasledujúcimi možnosťami: Vývojová verzia, Run Time verzia. S možnosťou komunikovať cez Ethernet, USB, sériové linky, Wi-Fi, Bluetooth, s možnosťou komunikovať cez GPRS alebo rádiové mosty	ks	1	1 113,333	1 336,000	1 113,333	1 336,000	2.2.
1.6.39	Osciloskop	Digálny pamäťový osciloskop, 4-kanalový, 100 Mhz, 1 GS/s, 25 kB/kanál, farbná LCD obrazovka, RS232, USB	ks	4	2 000,000	2 400,000	8 000,000	9 600,000	2.2.
Spolu za aktivitu 2.2.									
454 521,000									

Aktivita 2.3 – Technologické laboratórium pre výskum progresívnych materiálov a technológií – LIVE TIME									
1.1.1.26	Klimatická šoková komora	CTS-Tepelná šoková komora, typ TSS-7032; Teplotný rozsah chladiacej časti komory od -45 °C do 100°C. Rýchlosť zmeny teploty v ovládanej komore 6 K/min z okolitej teploty na -45 °C. Teplotný rozsah v ovládanej komore až +50 až +165 °C. Rýchlosť zmeny teploty 6K/min. na 165°C z okolitej teploty. Rýchlosť zmeny teploty pri šokových skúškach do 10 K/min. Kapacita skúšobného priestoru 32 l. Štandardné príslušenstvo: Softvér napr. CID 4.0, vrátane prepájania nariadenie USB. Meranie teploty na skúšobnej vzorke v štandardnom vyhnutí (PT 100 polybletív).	ks	1	84 108,333	100 930,000	84 108,333	100 930,000	2.3.
1.1.1.27	Poloautomatické sieťové tlačové zariadenie pre tlač hrubých vrstiev	Poloautomatické sieťové tlačové zariadenie Aurel 900PA pre precíziu sieťové tlač hrubých vrstiev s vysokou presnosťou, samostatné zariadenie so skrinkou a odieraným krytom. Elektronická kontrola pomocou PLC a dotykového panelu. nastaviteľný odtok, automatický pracovný stolček, kontrola prítlaku, rýchlosť a oneskorenia, rôzne držiaky stierok, vizuálny systém PROALIGN Intelligent Vision, VIA filling a PHM systém s pumpou.	ks	1	68 308,333	81 970,000	68 308,333	81 970,000	2.3.

Projekt č. 1 – ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Bližšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.1.1.28.	Inverzný svetelný mikroskop	Inverzný svetelný mikroskop pre pozorovanie mikroštruktúry spojovacích spojov, maximálne zväčšenie na úrovni 2500 x, pozorovacie metódy: svetlé pole, tmavé pole, polarizácia, DIC kontrast, pozorovanie obrazu aj prostredníctvom mikroskopických kamery, ovládanie mikroskopu, spracovanie a záznam obrazu prostredníctvom softvéru Axiovision alebo ekvivalentu. Bude slúžiť pre analýzu mikroštruktúr ekologických spojov v elektronike.	CARL ZEISS Axio Observer Z1m. Statív Axio Observer Z1m: motorizovaná os Z, min.krok 10 nm; ovládanie cez TFT display, komunikácia s počítačom cez USB; motoriz. 6-pozíčný držák objektívov, 6-pozíčný revolver modulov - motoriz.; optická cesta v dopadajúcom svetle apochromaticky korigovaná; light a kontrast manažér: statív autom. ukláda intenzitu svetla podľa zväčš. a pozorovacie metódy; deliaci hranol s možn. pozorovať zároveň v mikroskope i na monitore (100:0:0:100:50:50); pozorov. metódy: svetlo a tmavé pole, polarizácia, DIC kontrast (na objektívoch 5x, 10x, 20x, 50x, 100x; pre vysoký kontrast); objekt. radu EC Epiplan-Neofluar HD DIC sú špičkové objektívy vhodné pre všetky pozorov. metódy, rovinná korekcia až do 25 mm zorného poľa; motoriz. softw. mikrosk. kamera AxioCAM 10C3, rozlíšenie 3.3 Mpixel, progressive readout, rýchla odzova, 3 režimy live image; softvér Axiovision; možnosť ovládania motoriz. stĺpcou cez PC, ovládanie kamery, aut. ukladanie, aut. - softvér má 6 modulov. Maximálne zväčšenie na úrovni 2500 x.	ks	1	61 666,667	74 000,000	61 666,667	74 000,000	2.3.
1.1.1.29.	Osciloskop	Štvorkanálový osciloskop na meranie frekvencných charakteristík vyprodukovaných vzoriek. 4+16 channel MSO, šírka pásma 1 GHz a následné vyhodnotenie: RS232/UART Serial Decode and trigger, DAN and LIN Automotive Serial Decode, I2D and SPI Low Speed Serial Decode, I2S Decode and Triggering Option.	Osciloskop AGILENT MSO 9104A Infinium MSO-1GHz 10/20GSA, 4+16 Ch, CAN, LIN, FlexRay protocol triggering and decode, protocol triggering and decode for I2C, SPI and RS232/UART; RS232/UART protocol triggering and decode	ks	1	29 166,667	35 000,000	29 166,667	35 000,000	2.3.
1.1.1.30.	Univerzálny skúšobný stroj na testovanie adhézie spojky na plošných spojoch a ďalšie technologické skúšky	Univerzálny skúšobný stroj na testovanie adhézie spojky na plošných spojoch a ďalšie technologické skúšky. Systém s vysokou presnosťou ovládania a s maximálnou skúšobnou silou 2,5 kN, presnosť merania 0,5 - 1/1000 meranej hodnoty snímača, rozsah skúšobnej rýchlosti min. 0,001 - max 1000 mm/min, jednotlivo ovládanie vďaka automatizovanej riadeniu skúšobných metód	Univerzálny skúšobný stroj - Testometric M 250-2,5 CT. Maximálna skúšobná sila 2,5 kN, presnosť merania 0,5 - 1/1000 meranej hodnoty snímača, rozsah skúšobnej rýchlosti min. 0,001 - max 1000 mm/min., presnosť +/- 0,001 %, pripojenie k PC.	ks	1	17 500,000	21 000,000	17 500,000	21 000,000	2.3.
1.1.1.31.	Brúska a leštička pre prípravu vzoriek pre svetelnú mikroskopiu	Brúska a leštička vzoriek pre metalografu, nastaviteľná rýchlosť a smer otáčania hlavy, upravené brusných papierov a leštiacich látok na ušších končích pomocou magnetického systému, upravenie brúsených /leštených vzoriek do držákov. Bude slúžiť pre prípravu vzoriek na mikroskop	Brúska a leštička BLUEHLER EcoMet 250/AutoMet 250. Zostava sa skladá zo základnej jednotky EcoMet 250 a na nej nezávisle motorizované hlavy AutoMet 250. U základnej jednotky EcoMet 250 je možno použiť kotúče 203 mm (8"), alebo 254 mm (10"). Rýchlosť otáčok 30-60 ot/min s krokom nastavenia 10 ot/min, sila pri centrálnom zatížení 20-260N, motor 750W, otáčky 10-500 ot/min, oškrábanie v smere a proti smeru bod reťaziek	ks	1	13 666,667	16 400,000	13 666,667	16 400,000	2.3.
1.1.1.32.	Výrezávací ploter	Výrezávací ploter pre výrezávanie substrátov LTCC a ohybné fólie pre plošné spoje. Minimálna rezacia plocha 800 x 550 mm, s nastaviteľnou rýchlosťou výrezávania od 10 do 65 cm/s. Mechanické rozlíšenie 0,003 mm a opakovateľnosť do 0,1 mm.	Výrezávací ploter FC4310_60, pracovná plocha 860x600, rýchlosť rezania max 750mm/s, mechanické rozlíšenie 0,005mm, prítlak noža max 600g, spôsob prichytenia - elektrostatická adhézia	ks	1	11 000,000	13 200,000	11 000,000	13 200,000	2.3.
1.1.1.33.	Automatický elektro-hydraulický lis pre prípravu metalurgických vzoriek	Automatický elektro-hydraulický lis na zalisovanie vzoriek za tepla pre metalografu do všetkých termocistických limit, bez potreby stlačenia vzduchu, lisovacia forma štandardne umožňuje súčasne zalisovanie 2 vzoriek nad sebou, lisovací tlak : 80 – 300 bar, lisovacia teplota konštantná: 150 a 180°C.	Automatický elektro-hydraulický lis BLUEHLER Simplimet 1000 : Lisovací tlak: 80 – 300 bar, nastaviteľný po krokoch 5 bar; lisovacia teplota: konštantná 150 °C a 180 °C, doba lisovania: 0 – 20 min., po krokoch 10 sek.; doba chladenia : 0 – 30 min., po krokoch 10 sek.; lisovacie formy : Ø 25, 30, 40, 50 mm.	ks	1	10 000,000	12 000,000	10 000,000	12 000,000	2.3.
1.1.1.34.	Generátor signálov	Generátor signálov bude využívaný pre meranie a testovanie vyvinutých vzoriek. Minimálne technické parametre: Frekvencný rozsah 9 KHz - 3 GHz, rozlíšenie USB, Analog IQ Input Dupability, 30 dB Power Attenuator.	AGILENT 81150A 1-channel Pulse-/Function-/Arbitrary Generator + 1 output channel, 1uHz - 120MHz pulse, 1uHz - 240 MHz sin.	ks	1	8 666,667	10 400,000	8 666,667	10 400,000	2.3.
1.1.1.35.	Laboratórny stôl	Laboratórny stôl s antistatickou úpravou povrchu na výskumné práce so zameraním na meranie prvkov v automobilovej autoelektronike s dĺžkou min. 1,60 m, vybavený modulovými systémom prístrojov: AC, DC zdroje, generátorom funkcií, čítač, oddelovač transformátor, spojovacia.	VarioLAB - Laboratórny stôl, 1600mm, stabilizovaný AC zdroj, čítač a generátor, mikropáje, dvojitý DC regulovaný zdroj, oddelovací transformátor	ks	3	5 333,333	6 400,000	16 000,000	19 200,000	2.3.
1.1.1.36.		Vzduchový kompresor so sacím výkonom minimálne 50 m3/h, s minimálnym pretlakom 10 bar. Kompresor obsahuje pretlakovú komoru s minimálnym objemom 200L. Pripojenie elektromotora kompresora je na trojfázový rozvod elektrickej energie 420V.	Vzduchový kompresor DK 50 - 2 x 2V / 110 / M (zostava pozostáva z dvojice paralelne spojených kompresorov) so sacím a celkovým objemom vzdušiska 220 l. Bezolejový výkonný kompresor s hospodárnou prevádzkou. Celkový pracovný tlak do 10,5bar. Klimatické podmienky prevádzky: teplota +5 až +40°C, relatívna vlhkosť vzduchu 70%	ks	1	5 116,667	6 140,000	5 116,667	6 140,000	2.3.
1.1.1.37.	Digestor s pracovnou doskou	Digestor s pracovnou doskou na prípravu vzoriek, kde jednotlivé kroky technologického procesu výroby vyžadujú použitie prchavých látok. Minimálne technické parametre: Pracovná doska obsahuje diaľku s obvodovým vyvýšením. Rozmery pracovnej stanice 1540 x 1000 x 2500 mm. Vyhava pracovnej stanice obsahuje el. zániknu, ventilátor a výtok vody s odpadom.	Laboratórny digestor DS 15 V (Dvojplášťový laboratórny digestor kovový), 1500 x 900 x 2300 mm (šxv), keramická pracovná plocha biela - pláne 300x300 mm, istenie 16 A na zásvky, bezpečnostné sklo vertikálne posuvné, hĺbka 6 mm, osvetlenie s istením 6A, RVK 200 MI – plastový potrubný ventilátor, výkon 1320 m³ / hod.	ks	1	5 000,000	6 000,000	5 000,000	6 000,000	2.3.

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky									
Číslo položky	Názov položky	Blížia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivácii projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.1.1.38	Milohm meter	Milohm meter pre precízne meranie extrémne nízkych hodnôt odporu striedavým elektrickým testovacím signálom vrátane súpravy testovacích vodičov. Minimálne technické parametre: Merací rozsah 100Ohm-100 KOhm, testovacia frekvencia 1 kHz, AC prúdový rozsah 1uA - 10 mA	Milohm meter AGILENT 4338B, rozsah 100Ohm-100 kOhm, testovacia frekvencia 1 kHz, základná presnosť 0,4 %, AC prúdový rozsah 1uA - 10 mA, súprava testovacích vodičov 16338A	ks	1	4 825,000	4 825,000	5 790,000	2.3.
1.1.1.39	Termokamera	Termokamera, tepelný rozsah od 250°C do 2500°C, minimálne rozlíšenie 120x120 pixelov a s citlivosťou do 0,12°C. Termokamera má výstup na PD cez rozhranie USB.	MOBIR M2 - Termokamera -20° až +250°, snímač 120x120 bodov, pamäť 100 obrázkov, 2x zoom, USB	ks	1	3 683,333	3 683,333	4 420,000	2.3.
1.1.1.40	Stolný sústruh	Stolný sústruh prvotné mechanické opracovanie materiálov dosiek plošných spojov pred ich samostatnou výrobou a aj pred procesom testovania ako aj výrobu prípravkov pre meranie a testovanie. Minimálne technické parametre: Točový priemer min. 250 mm. Vzdialenosť medzi brotni min 500 mm. Možnosť rezania závitov. Požadovaný výkon motora je min. 500W.	Sústruh Opti D 240 x 500 G DC Vario (230 V) 1100 W / DC 230V s príslušenstvom: pohyblivá lúnta, otočný hrot s kúžeľom MK2, upínacie púzdro ER25, sada klieštin 1-16 mmER25, sústružnícke nože HM 12mm, sada vrtákov MK2,meracie hodinčky, presný magnetický stojan hodiniek, univerzálny podstavce sústruhu	ks	1	3 133,333	3 133,333	3 760,000	2.3.
1.1.1.41	Súšiarne pre sušenie experimentálnych dosiek plošných spojov	Súšiarne sušenie experimentálnych dosiek plošných spojov. min. o objeme 50L a maximálnou teplotou 250°C. Možnosť núteného prúdenia vzduchu v komore. Súšiarne obsahuje výstup na PC pre zber údajov a aj technologický otvor. Ovládanie probléba cez programovateľný PIC regulátor.	Súšiarne BINDER, Typ FP 53: Olsah 53 litrov, multifunkcionálne riadenie pre časovacie a teplotné funkcie, nastaviťelná rýchlosť ventilátora, nastaviteľné bezpečnostné zariadenie, mikroprocesorový PID regulátor s LED displejom,tepelné istenie 2 triedy, RS 232 rozhranie, 2 ks pochromované police, softvér, ventilácia, technologický vstupný otvor.	ks	1	2 475,000	2 475,000	2 970,000	2.3.
1.1.1.42	Digitálny automatický merateľ RLC	Digitálny automatický merateľ RLC. min. odpor: 1 mOhm - 100 MOhm /0,2%, indukčnosť: 0,1 uH - 20 kH/0,2%, kapacita: 0,1 pF - 20 mF/0,2%, merací kmitočet od 100 Hz do 1 kHz	Digitálny automatický merateľ RLC 200, 1mOhm-100MOhm, 0,1uH - 20kH, 0,1pF - 20mF, presnosť merania 0,2%, merací kmitočet od 100 Hz do 1 kHz	ks	1	2 375,000	2 375,000	2 850,000	2.3.
1.1.1.43	Expozíčné zariadenie pre výrobu plošných spojov	Obojstranná vákuová expozíčná jednotka na exponovanie motívov ultrafialovým svetlom pre tvorbu dosiek plošných spojov pri procese litografie, max. rozmer exponovaného substrátu 570 x 300mm.	HELLAS - Expozičné zariadenie pre výrobu plošných spojov, rozmer 570 x 300 mm	ks	1	2 433,333	2 433,333	2 920,000	2.3.
1.1.1.44	Strihačka dosiek plošných spojov	Strihačka dosiek plošných spojov s pracovnou plochou 530 mm	NE - CUT - Strihačka dosiek plošných spojov, pracovná šírka 530 mm	ks	1	1 732,500	1 732,500	2 079,000	2.3.
1.1.1.45	Programovateľný funkčný generátor	Programovateľný funkčný generátor, šírka pásma minimálne 60MHz, display aspoň 4", USB, RS 232, a LAN.	Rigel DG3061A - Programovateľný funkčný generátor, max. výstupná frekvencia 60Mhz, USB, RS232, LAN/GPIB, QVGA	ks	1	1 458,333	1 458,333	1 750,000	2.3.
1.1.1.46	Destilovaný voda	Destilovaný prístroj na prípravu destilovanej vody. Minimálne technické parametre: tvrdosť vody 4-7°N, 10 L /hod	GORO AQUA 65 AN, Destilovaný prístroj, Automatizovaná príprava demineralizovanej vody. Trojitá filtrácia rozmerov 10" (4-7°N), modul RO, liaková nádoba, manometer, zásobník 65 litrov, automatické vypnutie činnosti zariadenia po naplnení zásobníka demineralizovanou vodou, min. 3-10 litrov demineralizovanej vody za hodinu v závislosti na tlaku zdroja vstupujú vody	ks	1	1 441,667	1 441,667	1 730,000	2.3.
1.1.1.47	Interaktívna tabuľa s príslušenstvom	Interaktívna tabuľa bude slúžiť na skvalitnenie kolaboratívnych možností a prezentatívnych výmožností. Súčasťou je mechanizmus na uchytávanie tabule, projektor krátkou projekčnou vzdialenosťou, uchytávanie projektoru, notebook s aplikatívnym a obiluzným softvérom ako aj prepojovacie médiá. Uhlíopnečka 78".	Interaktívna tabuľa Qomo QWB200 IR 78" s uhlíopnečkou 220 cm, projektor WXGA EPSON EB-410W, ultrakrátky, 10W reproduktor, konzola pre projektor, softvér FlowWorks, notebook	ks	1	4 083,333	4 083,333	4 900,000	2.3.
1.1.1.48	Softvér na ovládanie meracích prístrojov	Softvér na ovládanie meracích prístrojov, zber dát, ich spracovanie a prezentáciu na obrazovke PC pri testovaní elektronickej moduly pre autoelektroniku.	NI Developer Suite - Softvér na ovládanie meracích prístrojov, obsahuje LabView PDS, LabWindows/CVI, Measurement Studio, SignalExpress s LabView s LabWindows/CVI add-on tools.	ks	1	2 601,933	2 601,933	3 122,320	2.3.
1.1.1.49	Softvér pre návrhové systémy pre elektroniku	Softvér pre 5 počítačov návrhového systému HYDE alebo ekvivalentu. Systém má obsahovať moduly pre návrh tenkovrstvových a ľubovoľných obvodov ako aj moduly pre návrh viacerých obvodov na báze LTCC keramiky. Moduly pre návrh elektrických schém, moduly pre návrh hybridných obvodov, LTCC moduly, moduly pre elektrickú kontrolu, moduly dvoj bodového návrhu vodičových ciest.	HYDE Softvér pre návrhové systémy pre elektroniku pozostávajúci z: 1. Grafy BAS for WINDOWS 2. Schematic-module 3. LTCC Module 4. +DRC option 5. +2-point-router option	ks	1	19 916,667	19 916,667	23 900,000	2.3.
1.1.1.50	Softvér pre návrhové systémy pre elektroniku	Plávajúca licencia pre min 5 počítačov Altium Designer návrhového systému alebo ekvivalentu pre elektroniku. Systém má obsahovať moduly: návrh elektrických schém, návrh dosiek plošných spojov s 3D zobrazením návrhu a automatickým návrhom vodičových ciest, moduly simulácie (číslícova/analogová), moduly pre programovanie FPGA obvodov, moduly "signál integrity", moduly pre generovanie výrobných dát dosiek plošných spojov.	Altium Designer - SW licencia pre návrh dosiek plošných spojov, Akademická licencia, 5 užívateľov	ks	1	5 916,667	5 916,667	7 100,000	2.3.

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
		Farbná laserová tlačiareň HP Color LaserJet Enterprise CP4025dn 35 str./min mono aj farba, In Line technology, 1200x1200dpi, 512MB RAM (max. 1024MB - jeden 200-pin x32 SO DIMM slot), 800MHz CPU, 2" LCD 4-radičový farebný displej, automatická duplexná tlač, 500 listový vstup, podávač + 100 listový vstáčkový podávač (max. 1100 listov - 2x500 + 1x100), výstup na 500 listov; USB 2.0 + RJ-45 port 10/100/1000Base-TX + EIO slot; PCL6, PCL5c, emulácia PostScript L3, direct PDF printing v1.4, mes. záťaž 100 000 strán		ks	1	907,500	1 089,000	907,500	1 089,000	
1.6.3.	Farbná laserová tlačiareň	Farbná laserová tlačiareň HP Color LaserJet Enterprise CP4025dn 35 str./min mono aj farba, In Line technology, 1200x1200dpi, 512MB RAM (max. 1024MB - jeden 200-pin x32 SO DIMM slot), 800MHz CPU, 2" LCD 4-radičový farebný displej, automatická duplexná tlač, 500 listový vstup, podávač + 100 listový vstáčkový podávač (max. 1100 listov - 2x500 + 1x100), výstup na 500 listov; USB 2.0 + RJ-45 port 10/100/1000Base-TX + EIO slot; PCL6, PCL5c, emulácia PostScript L3, direct PDF printing v1.4, mes. záťaž 100 000 strán		ks	7	1 291,667	1 550,000	9 041,667	10 850,000	2.3.
1.6.38	Notebook	CPU: min. výkon SPEC INT2006 base 12.0; MEM: 4 GB; HDD: 320GB; MON: LCD 15.6"; OS: Windows 7; DEV: DVD-RW		ks	3	1 237,500	1 485,000	3 712,500	4 455,000	2.3.
1.6.40	Čistiť vzduchu do technologických priestorov	3 ks čističov vzduchu, ktoré budú slúžiť na čistenie vzduchu v technologických priestoroch laboratória, min. objem 50m ³ , HEPA filter, aktívny uhlíkový filter, max. 55dB		ks	1	541,667	650,000	541,667	650,000	
		1 ks kombinovaná chladnička (dvojkomorová) bude určená na skladovanie spojkovalých past, aditívnych materiálov pre hrubé vrstvy a iných chemických prípravkov, ktoré vyžadujú uskladnenie pri nižších ako izbových teplotách. Kombinovaná chladnička je v energetickej triede A+. Celkový vnútorný objem je minimálne 300L a je vybavená bezmrazovým systémom chladiacich častí 200l a mrazivaca časť 1000l. Objem chladničky min. 200 l, prevedenie - nerez, elektronické ovládanie s LED ukazovateľom teploty. Samostatne nastaviteľná teplota mrazivej časti.		ks	2	658,333	790,000	1 316,667	1 580,000	2.3.
1.6.41	Kombinovaná chladnička	Najnovší SW na tvorbu a spracovanie grafických návrhov prípravkov a zariadení pre testovanie a meranie. 1x Corel Suite, 1x Adobe Acrobat, alebo ekvivalent pre prezentácie výsledkov výskumu.		ks	1	991,667	1 190,000	991,667	1 190,000	2.3.
1.6.42	Softvér pre spracovanie typografických dát	Programovateľná elektronická záťaž s prístupom - displej LED a softvér pre ovládanie a kalibráciu cez RS 232 alebo USB (minimálne 150 W)		ks	1	795,833	955,000	795,833	955,000	2.3.
1.6.43	Programovateľná elektronická záťaž	Stolný 6 ½ miestny multimeter s digitálnym displejom, je možné pripojenie k počítaču cez rozhranie USB a RS-232 pre automatický zber a spracovanie údajov.		ks	3	691,667	830,000	2 075,000	2 490,000	2.3.
1.6.44	Stolný 6 ½ miestny multimeter	Vzduchová membránová vývěva pre fungovanie zariadení na výrobu a testovanie dosiek plošných spojov. Bude pripojená na klimatickú komoru, sieťové napájanie a inverzný mikroskop. Čerpacia rýchlosť vývěvy je minimálne 10 L/min. Minimálny medzný tlak 5 kPa a maximálny pretlak 250 kPa.		ks	1	5 338,900	6 406,680	5 338,900	6 406,680	2.3.
1.6.45	Vzduchová membránová vývěva	Nákup hrubovrstvových a spojkovalých past, chemikálií na čistenie sieťok a výrobu dosiek plošných spojov, náhradných fréz do NC zariadení, materiál pre prípravu vzoriek, tj. materiál pre priame použitie pri experimentoch, podľa blížšej špecifikácie v tabuľke č.1.		projekt	1	410 997,500	493 197,000	410 997,500	493 197,000	2.3.
2.D.4.1.	Zariadení									
Spolu za aktivitu 2.3.										
Aktivita 2.4. – Laboratórium pre modifikáciu a testovanie vlastností progresívnych materiálov - LPM										
1.1.1.48.	Stolný elektrónový mikroskop s disperzným röntgenovým spektrometrom	Stolný elektrónový mikroskop s disperzným röntgenovým spektrometrom, zväčšenie >10000, rozlíšenie 30nm, veľká hĺbka pozorovania (500um)		ks	1	102 641,667	123 170,000	102 641,667	123 170,000	2.4.
1.1.1.49.	Napräsovačka	Napräsovačka, možnosť napräsovania z viacerých napräsovacích terčikov bez nutnosti výmeny zdroja a prerušenia podmienok ochrany vzdušnej atmosféry, možnosť merania hrúbky napräsenej vrstvy.		ks	1	21 250,000	25 500,000	21 250,000	25 500,000	2.4.
1.1.1.50.	DSC analyzátor	DSC analyzátor, teplotný interval -120-830 °C, skenovanie 0.01 až 30°C /min, 3D kalorimetrický senzor (rozlíšenie 0.4 μW), automaticky spínané okružný nosič (4 – 200 ml/min) a reakčného (0.3 – 16 ml/min) plynu s kontrolou prítoku a možnosťou zmišťovania, automaticky spínané okružný vývahu		ks	1	101 666,667	122 000,000	101 666,667	122 000,000	2.4.

Číslo položky	Názov položky	Blížia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.1.1.51	Dynamický mechanický analyzátor	Dynamický mechanický analyzátor, min.: teplotný interval -150-350°C, frekvencia 0,01-2000Hz, rozsah modulov: 103 to 3 X 1012 Pa, rýchlosť obehu a skladovania od 0,1 do 10 °C/min, stabilita 0,1°C.	Q800 DMA - Dynamický mechanický analyzátor s štvorým a jednoduchým konšolovým nosníkom, riadenie priečka zvoleného plynu je automatické, prídokmerom (MFC), teplotný rozsah: -150 až 600 °C, izotermálna stabilita: ±0,1°C, rýchlosť obehu: 0,1 až 20 °C/min, v 0,1°C inkrementoch, rýchlosť chladenia: 0,1 až 10 °C/min, módy deformácie: kompresia, tenzia (filmy a vlákna)	ks	1	98 246,667	117 896,000	98 246,667	117 896,000	2.4
1.1.1.52	Vysokofrekvenčný lock-in zosilňovač	Vysokofrekvenčný lock-in zosilňovač, maximálna frekvencia aspoň 50MHz, možnosť ovládania a programovania študijním počítačom	Stanford Research Systems SR844 - Vysokofrekvenčný lock-in zosilňovač, range 25 kHz to 200 MHz, 80 dB dynamic reserve, Time constants from 100 us to 30 ks (6, 12, 18 or 24 dB/oct rolloff), "No Time Constant" mode (10 to 20 us update rate), Auto-gain - phase - reserve and -offset, Internal or external reference, Two 16-bit DACs and ADCs, RS-232 interface	ks	1	8 916,667	10 700,000	8 916,667	10 700,000	2.4
1.1.1.53	Generátor funkcií	Generátor funkcií, frekvency rozsah 10uHz až 50 MHz, rozhranie USB alebo RS232, 5 typov periodických priebehov, 14 bitový generátor ľubovoľných priebehov	Hameg HMF2550 - Generátor funkcií, rozsah 10 uHz - 50 MHz, 14-bit generátor ľubovoľných priebehov, 5 typov periodických priebehov, AM ext./int., RS232, USB	ks	1	2 062,500	2 475,000	2 062,500	2 475,000	2.4
1.1.1.54	USB osciloskop	USB osciloskop, aspoň 2 simultánne meracie kanály, vzorkovacia frekvencia aspoň 1 Gvzork/s	TiePieScope HS805 - USB Osciloskop, 2-kanálny 250MHz, 1GS/s, 32MB/kanál, amplitúda +/- 0,2 - 80V/8 bitov, režimný čas: osciloskop, multimeter, spektrálny analyzátor a záznamník pomalých dejov, generátor tvarových signálov: 14-bitové rozlíšenie, 200MS/s, 32MB, amplitúda +/-12V/12 bitov	ks	1	2 400,000	2 880,000	2 400,000	2 880,000	2.4
1.1.1.55	Digitálny osciloskop	Digitálny osciloskop, frekvencia písma 100 MHz, 4 vstupné kanály, vertikálne rozlíšenie 9 bitov a citlivosť 1 mV/div, vzorkovanie 1 GS/s, rozhranie USB alebo RS232, dĺžka záznamu 10 Kílobovov.	Tektronix DPO3014 - Digitálny osciloskop, šírka písma 100 MHz, vzorkovacia rýchlosť 2,5 GS/s, 4 vstupné kanály, vertikálna citlivosť/dielik 1 mV...10 V/div, USB, RS232	ks	1	6 500,000	7 800,000	6 500,000	7 800,000	2.4
1.1.1.56	Fluxmeter	Fluxmeter, frekvency rozsah DC až 30 kHz, rozhranie RS232, automatická kompenzácia driftnu, DC integrátor drift ±1µV/min	Lakeshore Model 480 - Fluxmeter, frekvency rozsah do 50kHz, Automatická kompenzácia driftnu, RS232 rozhranie,	ks	1	3 575,000	4 290,000	3 575,000	4 290,000	2.4
1.1.1.57	Gaussmeter s príslušenstvom	Gaussmeter s príslušenstvom min. axiálna a transverzálna halbova sonda, frekvency rozsah DC až 400 Hz, rozhranie RS232	Lakeshore Model 425-HMNT-4E04-VR - Gaussmeter, sítčatou sú sondy HMNT-4E04-VR a HMNA-1904-VR, frekvency rozsah DC do 400Hz, RS232	ks	1	4 408,333	5 290,000	4 408,333	5 290,000	2.4
1.6.4	Farbná laserová tlačiareň	Farbná laserová tlačiareň,30 str./min; obidvostranná tlač 600 DPI, podávač na 100 listov, automatická duplexná tlač	Farbná laserová tlačiareň HP Color LaserJet Enterprise CP4025dn 35 str./min mono aj farba, In Line technology, 1200x1200dpi; 512MB RAM (max. 1024MB - jeden 200-pin x32 SO DIMM slot); 800MHz CPU, 2" LCD 4-radkový farebný displej, automatická duplexná tlač, 500 listový vstup, podávač + 100 listový viacúčelový podávač (max. 1100 listov - 2x500 + 1x100), výstup na 500 listov; USB 2.0 + RJ-45 port 10/100/1000Base-TX + EIO slot; PCL6, PCL5e, emulácia PostScript L3, direct PDF printing v1.4, mes. záťaž 100 000 strán	ks	1	907,500	1 089,000	907,500	1 089,000	2.4
1.6.10	Notebook	CPU: min. výkon SPEC CINT2006 base 12,0/MEM: 4 GB; HDD: 250GB; MON: LCD 15,4"; OS: DEV: DVD-RW	Notebook TP T520J7-2620M(2 7GHZ)4GB 500GB 15.6" HD+ LED matný.cam.Nvidia IGB.WWAN 3G opt.DVDRW.9cell.W7 Pro 64-bitna	ks	3	1 291,667	1 550,000	3 875,000	4 650,000	2.4
1.6.46	Digitálny termoregulator	Digitálny termoregulator na meranie a reguláciu teploty pri meraní elektrických (elektrický odpor, magnetorezistencia, magnetorepédancia) a magnetických charakteristik (magnetizačná krivka)	CN77352-C2 PID - Digitálny termoregulator, univerzálny vstup, výstup 0-10V/0-20mA + SSR 1A/230V ac, RS 232	ks	5	633,333	760,000	3 166,667	3 800,000	2.4
1.6.47	Diauprojektor	Diauprojektor s príslušenstvom v jednotkovej (rozlíšenie 1024x768, svetivosť 2200 lum, kontrast 500:1)	Projektor Acer projektor H5360BD DLP ECO,CBII+ Zoom 720p(1280x720),2500 ANSI,2300:1,lasika,HDMI 1.4, Bit ray 3D (DLP& NVIDIA),2.2kg	ks	2	708,333	850,000	1 416,667	1 700,000	2.4
1.6.48	Programovateľný zdroj jednosmerného napätia	Programovateľný zdroj jednosmerného napätia, 30V/5A na riadenie magnetického poľa v magnetizačných cievkach	TTI QL355TP - Programovateľný zdroj jednosmerného napätia, možnosť ovládania cez PC, 35V/5A (215W)	ks	1	1 375,000	1 650,000	1 375,000	1 650,000	2.4
1.6.49	USB modul pre automatickú kontrolu a zber dát	USB modul pre automatickú kontrolu a zber dát, 16 bitový AD prevodník, minimálne 100 kvzork/s, minimálne 8 kanálov, 2x12bitové DA prevodníky, 8 DO linky	Advantech USB-4716-AE - USB modul pre automatickú kontrolu a zber dát, vzorkovacia frekvencia do 200KS/s, 16-bit prevodník, 8 DO linky, USB	ks	5	633,333	760,000	3 166,667	3 800,000	2.4
1.6.50	USB relé modul	USB relé modul, minimálne 8 prepínacích linky	Advantech USB-4761-AE - USB relé modul, 8 linky	ks	5	215,000	258,000	1 075,000	1 290,000	2.4
Spolu za aktivitu 2.4.									366 650,000	

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Buďšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivácii projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.1.1.58	Digitálny osciloskop	Digitálny osciloskop pre potreby merania časových priebehov napätia na vyšetrovanom zariadení. Šírka pásma: 3,5 GHz, úroveň vzorkovania: 40/20/10 GS/s, dĺžka záznamu: 400/200/100 M, počet kanálov: 4.	Tektronix DPO7354 - Digitálny osciloskop, šírka pásma 3,5 GHz, úroveň vzorkovania 40/20/10 GS/s, dĺžka záznamu 400/200/100 M, počet kanálov 4, minimálne časové rozlíšenie 25 ps.	ks	1	31 333,333	37 600,000	31 333,333	37 600,000	2.5
1.1.1.59	Prúdová sonda	Prúdové sondy na meranie časových priebehov prúdov vo vyšetrovanom zariadení, rozsah sondy: 150A, AC/DC, rozhranie: TEKVP1, šírka pásma: DC do 20 MHz, certifikát kalibrácie.	Tektronix TCP 0030 - Prúdová sonda, šírka pásma DC do 120MHz, rozhranie TEKVP1	ks	5	2 725,000	3 270,000	13 625,000	16 350,000	2.5
1.1.1.60	Spektrálny analyzátor	Spektrálny analyzátor na frekvenčnú analýzu nameraných dát. Frekvenčný rozsah: DC do 8 GHz, zachytenie šírky pásma (Dapture Bandwidth): 36 MHz, minimálna dĺžka trvania udalosti pre 100% zachytenie (DPX/FMT): 31µs / 20 µs, SFDR (typické): -73 dBc.	Tektronix RSA3408B - Spektrálny analyzátor, frekvenčný rozsah: DC do 8 GHz, zachytenie šírky pásma: 36 MHz, minimálna dĺžka trvania udalosti pre 100% zachytenie (DPX/FMT): 31µs / 20 µs, SFDR (typické): -73 dBc.	ks	1	51 666,667	62 000,000	51 666,667	62 000,000	2.5
1.1.1.61	Logický analyzátor	Logický analyzátor na časovú analýzu číslicových komunikačných protokolov. Min. počet vstupov: 3072, delených až do 48 zberníc.	Tektronix TLA 7016 - Logický analyzátor, počet vstupov: 3072, delených do 48 zberníc.	ks	1	16 500,000	19 800,000	16 500,000	19 800,000	2.5
1.1.1.62	Generátor digitálnych signálov	Generátor digitálnych signálov na emuláciu číslicových komunikačných protokolov. (Kombinovaný dátový generátor, pulzný generátor a DD zdroj, dátový tok do 3,35GB/s, 1 až 96 dátových kanálov, Dlass Leading Delay Resolution: 0,2ps, 4 slovy, 64 M point)	Tektronix DTG 5334 - Generator digitálnych signálov, pulzný generátor a DC zdroj, dátový tok do 3,35GB/s, 1 až 96 dátových kanálov, class Leading Delay Resolution: 0,2ps, 4 slovy, 64 M point.	ks	1	33 666,667	40 400,000	33 666,667	40 400,000	2.5
1.1.1.63	Generátor analógových signálov	Generátor analógových signálov v jednotkovej na vytváranie analógových testovacích signálov. Min. sákový tok: 1,2GS/s, 4 kanály, rozlíšenie amplitúdy: 14 bitov, 16M bodov/kanál.	Tektronix AWG 5014B - Generator analógových signálov, dátový tok: 1,2GS/s, 4 kanály, rozlíšenie amplitúdy: 14 bitov, 16M bodov/kanál.	ks	1	47 916,667	57 500,000	47 916,667	57 500,000	2.5
1.1.1.64	Notebook	CPU: min. výkon SPEC INT7006 base 12,0;MEM: 2 GB; HDD: 640GB (7200rpm); MON: LCD 17"; Wide SXGA;DVD-Super-Multi (+-R DL);WiFi: 802.11(b/g/n);Bluetooth 2.1;integr. 1.3Mpix WebCam/Mic, FingerPrintSensor	Acer Aspire E180s 8951G-263161.5TWakk, 18.4" WUXGA, 1920x1080 FullHD, Intel Core i7 2630QM, 2.0GHz, 16GB DDRAM3, 750GB+750GB, Blu-Ray ROM, DVD+/-RW, nVidia GeForce GT555M 2GB, WiFi, Bluetooth, Webcam, Windows 7 Home Premium, HDMI, Office	ks	11	2 206,250	2 647,499	24 268,745	29 122,494	2.5
1.1.1.65	Modul pre vysokofrekvenčnú analýzu	programový modul pre simuláciu poli umožňujúci vysokofrekvenčnú analýzu poli	Doplňkový RF modul k programu pre simuláciu COMSOL Multiphysics	ks	1	13 666,667	16 400,000	13 666,667	16 400,000	2.5
1.1.1.66	Laboratórny stôl	Špecializovaný laboratórny stôl pre elektrické a elektronické merania pozostávajúci z modulov: 2ks modul jednosávka 230V, 50Hz, 16A, modul prepájacích svoriek, modul rozhrania RS232, (DOM1 a DOM2), modul IF centrálneho vypínača, istenia, chrániča a tlačidla TOTAL STOP, modul mikropojkovačky, modul dvojitého DD lab.regulovateľného zdroja, modul bezpečnostných svoriek 3F 400V, modul 3F zásuvka, vypínač, modul prevzrášťač, modul zásuvka AD 24V/2A IF, kontrolka, vypínač. Rozmer: dĺžka - 200 cm, šírka: 60 cm, materiál: vysokotlaký laminát.	VarioLAB - Laboratórny stôl pozostávajúci z: 2x modul jednosávka 230V, 50Hz, 16A, modul prepájacích svoriek, modul rozhrania RS232, modul IF centrálneho vypínača, istenia, chrániča a tlačidla TOTAL STOP, modul mikropojkovačky, modul dvojitého DC lab.regulovateľného zdroja, modul bezpečnostných svoriek 3F 400V, modul 3F zásuvka, vypínač, modul prevzrášťač, modul zásuvka AD 24V/2A IF, kontrolka, vypínač	ks	7	3 716,667	4 460,000	26 016,667	31 220,000	2.5
1.1.1.67	DC laboratórny zdroj	Jednosmerný stabilizovaný laboratórny zdroj, 4x(0-32V)/10A, max. výkon 384W, grafický LCD displej, USB.	Hameg 4040 - Laboratórny zdroj, napätie(V) 4x(0-32V)/10A, max výkon 380W, grafický LCD displej, USB	ks	5	1 650,000	1 980,000	8 250,000	9 900,000	2.5
1.1.2.11	Software pre osciloskop	Softvér pre osciloskop na protokolovú a časovú analýzu zbernic CAN a LIN automobilov.	Low-speed Serial Analysis includes CAN Trigger, and CAN/LIN Decode and Analysis	ks	1	2 733,333	3 280,000	2 733,333	3 280,000	2.5
1.1.2.12	Software pre objektové programovanie	GUI vývojové prostredie pre objektové programovanie s podporou minimálne 2 programovacích jazykov Delphi a C++	Softvér pre objektové programovanie s podporou Delphi a C++ Builder, celkom 10ks	ks	10	3 708,333	4 450,000	37 083,333	44 500,000	2.5
1.1.2.13	Software pre simuláciu poli	Softvér pre počítačovú simuláciu poli MKP. Musí umožňovať statickú i frekvenčnú analýzu a vysokofrekvenčnú analýzu elektromagnetických poli	COMSOL Multiphysics - Softvér pre simuláciu poli	ks	1	17 333,333	20 800,000	17 333,333	20 800,000	2.5

Číslo položky	Názov položky	Bližšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.6.51	Farebná laserová tlačiareň	Farebná laserová tlačiareň 30 str./min, obojstranná tlač 600 DPI, podávač na 100 listov, automatická duplexná tlač	Farebná laserová tlačiareň HP Color LaserJet Enterprise CP4025dn 35 str./min mono aj farba, Line technology, 1200x1200dpi; 512MB RAM (max. 1024MB - jeden 200-pin x32 SO DIMM slot); 800MHz CPU, 2" LCD 4-radkový farebný displej, automatická duplexná tlač, 500 listový vstup, podávač + 100 listový vkladový podávač (max. 1100 listov - 2x500 + 1x100), výstup na 500 listov; USB 2.0 + RJ-45 port 10/100/1000Base-TX + EIO slot; PCL6, PCL5c, emulácia PostScript L3, direct PDF printing v i4, mes. záťaž 100 000 strán	ks	1	907,500	1 089,000	907,500	1 089,000	2.5.
1.6.52	notebook	CPU: min. výkon SPEC INT2006 base 12.0; MEM: 4 GB; HDD: 500GB; MON: LCD 15.4"; OS: DEV: DVD-RW	Acer Aspire E1505 15.6" WXGA, 1366x768 HD, Intel Core i7 2630QM, 2.0GHz, 8GB DDR3, 750GB, Blu-Ray ROM, DVD+/RW, nVidia GeForce GT555M 2GB, Wifi, Bluetooth, Webcam, Windows 7 Home Premium, HDMI	ks	3	1 358,333	1 630,000	4 075,000	4 890,000	2.5.
1.6.53	PDA	PDA (3G/HSPA mobilný telefón s GPS navigáciou, 3.6" dotykový displej, pamäť ROM 512MB, RAM 288MB DDR, slot microSD (SD 2.0) GSM Quad-band: 850/900/1800/1900 MHz, EDGE/GPRS, Tri-band 3G s HSPA, fotopaparit., Wi-Fi 802.11g, Bluetooth 2.1)	PDA HTC Desire HD (Ice) CZ, procesor Qualcomm Snapdragon, 1 GHz, Android 2.2, dotykový 4.3" displej s pinch-to-zoom možnosťou, rozlíšenie 480 x 800 WVGA, vstavaný GPS prijímač, 8Mpx. fotopaparit. s dual LED bleskom a funkciou automatického rozpoznania tváre, Wifi	ks	1	520,000	624,000	520,000	624,000	2.5.
1.6.54	Sonda pre meranie intenzity elektrického poľa	Sonda meranie elektrickej intenzity ako zložky elektromagnetického poľa. (Popis: 100kHz až 3GHz, do 200V/m, 100W/m ² , 10mW/cm ²)	Lutron EMF 839 - Sonda pre meranie intenzity elektrického poľa, 100kHz až 3GHz, do 200V/m, 100W/m ² , 10mW/cm ²	ks	1	933,333	1 120,000	933,333	1 120,000	2.5.
1.6.55	Dátový projektor	Dátový projektor (Rozlíšenie: 1024 x 768, Kontrast: 2500:1, Zobrazovanie: DLP, Svetlosť [ANSI lumen]: 2500, Životosť: výhľadový normal [h]: 3000, Životosť: výhľadový economic [h]: 4000, Prípojitelnosť: HDMI, VGA, DVI, D-sub, S-Video, RDA	Projektor BENQ projektor MX613ST XGA, Short Throw 55°@1m, 2500 ANSI, 3000:1, 1.2x zoom, HDMI, USB reader-display, 5000 hod. lamp (Eco) / 4000h (normal), HDMI, S-video, D-Sub	ks	2	495,833	595,000	991,667	1 190,000	2.5.
1.6.56	Server	CPU: min. výkon SPEC INT2006 base 12.0; MEM: 2 GB; HDD: 2x250GB; RAID: Server RAID BR10i RAID 0, 1, DVD-RW, 670W p/s, Tower, rozšíriteľný na 2x CPU	Server HP ML150G5 ES502 1.86 GHz DC, 2GB NHP SATA (1P) Entry, 2x 500GB 3G SATA 7.2K NHP 3.5" MDL HDD, 2GB 2R88 PC3-10600E-9 Kit	ks	1	1 325,000	1 590,000	1 325,000	1 590,000	2.5.
1.6.57	Tlačiareň formátu A1	Farebná aramentová tlačiareň formátu A1 (Rýchlosť tlače: 4 min/str na Glossy papier v režime Normal na formát A3, 12 min/str. na Glossy papier v režime Normal formát A1. Rozlíšenie: 2400 x 1200 dpi. Štandardná pamäť 64 MB RAM. Vstupný podávač na listy papiera do formátu A1, ročné vkladanie, zadné podávanie s pránym prechodom, voliteľne podávač roli papiera s automatickou rezávkou (max. 15.2 m).	Tlačiareň HP DesignJet \$10 24" A1 2400x1200dpi, Thermal Inkjet printer (3 colour - dye based, black pigment ink), 3.5min/page A1, econom. mode, 35sec. A1 line drawings, 16 min/page A1 photo quality on glossy media, memory 160MB (max. 416MB with 256MB HP Memory upgrade), HP-GL/2, HP PCL3-GUI, HP-RTL, paper width 24" (610mm), paper length 45.7mm roll, 1897mm sheet; media handling: single sheet feed, roll feed, automatic cutter (except CANVAS), parallel IEEE-1284 compliant + USB + 1x EIO JetDirect accessory slot	ks	1	1 316,667	1 580,000	1 316,667	1 580,000	2.5.
1.6.58	Scopometer	Scopometer pre potreby štandardného vyhodnotenia laboratória (Šírka pásma: 20 MHz, Počet kanálov: 2, Popis: 250MS/s)	HD52062M - Scopometer, šírka pásma 60 MHz, počet kanálov 2, 250MS/s, plávajúce vstup, RS232/USB	ks	5	1 249,000	1 498,800	6 245,000	7 494,000	2.5.
1.6.59	RLC meter	RLC-meter pre potreby štandardného vyhodnotenia laboratória. (Rozsahy: R: 0-99MΩm, F: 0-99mF, L: 0-99mH)	MT4080A - RLC Meter, Z, L, C, DCR, ESR, D, Q, 100Hz až 100kHz, RS232, MT 4080A+HDA + sonda TL 08B	ks	4	1 391,667	1 670,000	5 566,667	6 680,000	2.5.
1.6.60	Scanner	Scanner (Plachty, jednoprechodový, farebný i monochromatický) skener. Optické rozlíšenie 2400x4800 dpi, hardvérové rozlíšenie 2400 x 4800 dpi. Farebná hĺbka: 48-bitov. Zväčšenie/zmenšenie: 10 až 20000% s krokom 1%. Maximálna veľkosť dokumentu: 216 x 297 mm. Rozhranie: USB 2.0. Automaticky podávač fotografií (APF) s kapacitou 24 listov, integrovaný adaptér pre transparentné predlohy)	HP Scanjet G4050 Photo Scanner 4800dpi optical, HW 4800x9600dpi, farebná hĺbka 96bit, nultáť do 8.5 sekundy, 256 stupňov šedi, technológia CCD, 4 tláčiska scan/copy/scan film/scan to PDF, integrovaný transparenčný adaptér pre 35mm 30x negatív a 16x slidy, 6x 120mm film frames, 4x 10x15 foto, Hi-speed USB kompatibilita s USB 2.0 Win2000/XP/XP64/XP Media Center/MacOS X 10.3.9, 10.4 a viac, slovenské OCR	ks	1	247,500	297,000	247,500	297,000	2.5.
1.6.61	Tlačiareň aramentová	Aramentová tlačiareň: A3, 600x600dpi black, 4800x1200dpi color, 32MB RAM, 33str. mono/31str. color A4, 12str. mono/8str. color A3, 18x 13x18cm, bezokrajová tlač	HP Officejet 7000 Wide Format A3 aramentová, 600x600dpi black, 4800x1200dpi color, 32 MB RAM, 33ppm black A4, 32ppm color A4, HP PCL3 GUI, mesačná záťaž 7000 strán, bezokrajová tlač do 330x483mm, vstupný podávač 150 listov, USB 2.0 + Fast Ethernet, Win2000/XP/Vista/Mac OS 10.4, 10.5	ks	1	247,500	297,000	247,500	297,000	2.5.
1.6.62	Multimeter	Multimeter pre štandardné vyhodnotenie meracích laboratórií. (Multimeter stolový, display: 3,3/4, merané veľkosti: U, I, R, D, Teplota, f, D, hFE - bz., auto, rozhranie: RS232, USB, TrueRMS)	UNI-TREND UT803 - Multimeter, meranie napätia od 600mV do 1000V, meranie prúdu od 600 mikroA do 10A, meranie odporu od 600Ω do 60MΩ, meranie kapacity od 6nF do 6mF, meranie teploty od -40°C do 1000°C, USB, RS232	ks	30	129,167	155,000	3 875,000	4 650,000	2.5.

Projekt č. 1 – ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Bližšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivácii projektu (číslo aktivít v Opise projektu)	
1.6.61.	Kľúčové wattmetre	Kľúčové wattmetre pre štandardné vybavenie meracích pracovísk laboratória. (1000kW/VAR/VAr, 3fáz.merania, cosF, TrueRMS, RS232, vodič max. 35mm).	ks	10	575,000	690,000	5 750,000	6 900,000	2.5	
1.6.62.	AC zdroje	Strieďavé stabilizované zdroje pre štandardné vybavenie meracích pracovísk laboratória. (Zdroj strieďavý labor.stabilizovaný, rozsah: 0-255V/1A, rozhranie RS 232).	ks	5	400,000	480,000	2 000,000	2 400,000	2.5	
1.6.63.	Laboratórna skriňa	Laboratórna skriňa pre potreby bezpečného uloženia meracích prístrojov. (Laboratórna skriňa uzamykateľná (drevená), šírka do 2m (4 polia x 0,5m), dvere 4ks, police 36ks, výška 2m, hĺbka 60cm)	ks	1	415,833	499,000	415,833	499,000	2.5	
1.6.64.	Elektronická tabuľa	Elektronická tabuľa pozostávajúca zo snímača, interaktívneho pera, elektronických puzdier na fixky, elektronickéj stierky, batérie, USB kábla, Softveru (slovenská lokalizácia), Bluetooth adaptéra	ks	2	1 250,000	1 500,000	2 500,000	3 000,000	2.5	
1.6.65.	Rozvádzač	Plastový rozvádzač, 3ks jednofázová zásuvka, 1ks trojfázová zásuvka: 16A, 1ks trojfázová zásuvka: 32 A, všetky zásuvky istené ističmi	ks	1	165,833	199,000	165,833	199,000	2.5	
1.6.66.	Keramičná tabuľa	Keramičná tabuľa 240 x 120 cm.	ks	1	247,500	297,000	247,500	297,000	2.5	
1.6.67.	Farbná laserová tlačiareň	HP Color LaserJet CP4525DN 40 str./min mono aj farba, In-Line technology, 1200x1200dpi; prvá strana 9,5 sek. z READY; 512MB RAM (max. 1024MB - jeden 200-pin x32 SO DIMM slot); 800MHz CPU, 2" LCD 4-riadkový farebný displej, 500 listový vstup, podávač + 100 listový vraciacelový podávač (max. 2100 listov - 4x300 + 1x100), výstup na 500 listov; automatická duplexná tlač: USB 2.0 + RJ-45 port 10/100/1000Base-TX + EIO slot: PCL6, PCL5c, emulácia PostScript L3, direct PDF printing, mes. záťaž 120 000 strán	ks	1	1 358,333	1 630,000	1 358,333	1 630,000	2.5	
1.6.68.	Otáčkomer	Otáčkomer na kontaktné aj bezkontaktné meranie otáčok rotujúcich zariadení. (Merné veľičiny: otáčky (bezdotyk, kontakt), Rozsah: Laserový / dotykový; do 100 000 RPM / do 19 999 RPM)	ks	1	247,500	297,000	247,500	297,000	2.5	
1.6.69.	Merač točivého momentu	Merač točivého momentu (Rozsah: do 100kgcm, rozhranie: RS 232)	ks	1	457,500	549,000	457,500	549,000	2.5	
1.6.70.	Mini notebook	CPU: min. výkon SPEC CINT2006 base 10,0;MEM: 1 GB; HDD: 160GB; MON: LCD 11,6" - OS: DEV: LAN, ZK, CAM	ks	10	330,000	396,000	3 300,000	3 960,000	2.5	
1.6.71.	Fotovoltaické panely	Fotovoltaické panely pre výskum nových energetických technológií v oblasti automobilovej techniky. (Maximálny výkon 300W a viac, napätie naprázdno 44,8V, prúd nakrátko 8,8A)	ks	4	577,500	693,000	2 310,000	2 772,000	2.5	
2.F.4.1.	Prevádzkový materiál do laboratórnych zariadení	Náhrada opotrebovaných častí zariadenia laboratória a drobného prevádzkového materiálu, náhradné káble, zásuvky, konektory, podľa bližšej špecifikácie v tabuľke č.1.	projekt	1	14 285,422	17 142,506	14 285,422	17 142,506	2.5	
Spolu za aktivitu 2.5.							383 349,167	460 019,000		
Aktivita 2.6. – Laboratórium EMC elektronických zariadení a biologických systémov – EMKOM										
1.1.1.68	Spektrálny analyzátor	Spektrálny analyzátor 3 Hz – 26,5 GHz, na analýzu spektra vyžarovania elektronických prvkami zariadení.	ks	1	51 925,000	62 310,000	51 925,000	62 310,000	2.6	
1.1.1.69	Radiofrekvencný vnútorný predzosilňovač k spektrálnemu analyzátoru	Predzosilňovač k spektrálnemu analyzátoru pre oblasť RF pre meranie elektronomagnetického spektra v oblasti RF RF/AV internal preamplifier.	ks	1	13 333,333	16 000,000	13 333,333	16 000,000	2.6	
1.1.1.70.	Prepínateľný filter od 3,05 do 26,5GHz	Prepínateľný filter od 3,05 do 26,5 GHz pre zabezpečenie neselektívnej signálovej cesty pre kalibrovane, opakovanne merania elektronomagnetického vyžarovania	ks	1	4 166,667	5 000,000	4 166,667	5 000,000	2.6	
1.1.1.71.	Videó výstup pre spektrálny analyzátor	Videó výstup pre spektrálny analyzátor na analýzu spektra vyžarovania elektronickými prvkami zariadení	ks	1	2 500,000	3 000,000	2 500,000	3 000,000	2.6	

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivácii projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.1.1.72	Súbor rádiových frekvencií filtrov k spektrálnemu analyzátoru vo frekvencnom pásme od 9 kHz do 1 GHz	Sekcia RF filtrov k spektrálnemu analyzátoru na analýzu spektra vyžarovacieho elektronickými prvkami a zariadeniami, kmitočtové pásmo od 9 kHz do 1 GHz	Agilent N9039A, Súbor rádiových frekvencií filtrov k spektrálnemu analyzátoru vo frekvencnom pásme od 9 kHz do 1 GHz	ks	1	35 620,000	42 744,000	35 620,000	42 744,000	2.6.
1.1.1.73	Analogový signálny generátor vo frekvencnom pásme od 100 kHz do 1 GHz	Analogový generátor signálov od 100 kHz do 1 GHz na vytváranie a testovanie analógových signálov.	Agilent N5181A-501, Analogový generátor signálov od 100 kHz do 1 GHz	ks	1	5 166,667	6 200,000	5 166,667	6 200,000	2.6.
1.1.1.74	Set sond pre meranie blízkych poli od 9 kHz do 1 GHz ku spektrálnemu analyzátoru	Set sond vo frekvencnom pásme od 100 kHz do 1 GHz pre vyhládanie a elimináciu zdrojov rušenia z elektrických a elektronických zariadení.	Agilent 11945A, sonda pre meranie blízkych poli od 100 kHz do 1 GHz	ks	2	3 141,667	3 770,000	6 283,333	7 540,000	2.6.
1.1.1.75	Zosilňovač v pásme 9 kHz až 1 GHz pre sondy blízkeho poľa	Zosilňovač v pásme 9 kHz až 1 GHz pre sondy blízkeho poľa pre vyhládanie a elimináciu zdrojov rušenia z elektrických a elektronických zariadení.	Agilent 11909A, zosilňovač v pásme 9 kHz až 1 GHz pre sondy blízkeho poľa	ks	2	2 750,000	3 300,000	5 500,000	6 600,000	2.6.
1.1.1.76	Lievková anténa pre analýzu vyžarovacieho spektra v pásme od 200 MHz do 40 GHz	Lievková anténa pre meranie EMC podľa IEC 61000-4-3. Min. pre rozsah od 200 MHz do 40 GHz.	DRH18-E, Lieviková anténa pre meranie EMC podľa IEC 61000-4-3.	ks	1	2 208,333	2 650,000	2 208,333	2 650,000	2.6.
1.1.1.77	Dvojité kónické logaritmické anténa od 26 MHz do 2 GHz	Dvojité kónické logaritmické ladené antény na testovanie EMC imunity elektronických prvkov podľa IEC 61000-4-3.	3142D, Dvojité kónické logaritmické ladené antény na testovanie EMC imunity elektronických prvkov podľa IEC 61000-4-3	ks	1	2 708,333	3 250,000	2 708,333	3 250,000	2.6.
1.1.1.78	Bezodrazová komora pre testovanie elektromagnetickej kompatibility a vyžarovania	Bezodrazová komora pre merania EMC. Minimálne technické parametre: 5100 mm (d) x 4050 mm (š) x 3375 mm (v), el.pole 10 kHz ≤ f < 30 MHz 100 dB min., rovinná vlna 30 MHz ≤ f < 10 GHz 100 dB min.	Model 1710-100, Bezodrazová komora pre merania EMC. Minimálne technické parametre: 5100 mm (d) x 4050 mm (š) x 3375 mm (v), el.pole 10 kHz ≤ f < 30 MHz 100 dB min., rovinná vlna 30 MHz ≤ f < 10 GHz 100 dB min na analýzu spektra	ks	1	93 333,333	112 000,000	93 333,333	112 000,000	2.6.
1.1.1.79	Očové polohovacie zariadenie s ovládanim pre polohovanie testovaných objektov	Očové polohovacie zariadenie na polohovanie testovaných objektov na EMC.	TT-0.8-PP&SCU, Očové polohovacie zariadenie pre bezodrazovú komoru na polohovanie testovaných objektov na EMC	ks	1	10 250,000	12 300,000	10 250,000	12 300,000	2.6.
1.1.1.80	Analogový generátor signálov od 250 kHz do 20 GHz	Analogový generátor signálov od 250 kHz do 20 GHz	Agilent E8257D-520, Analogový generátor signálov od 250 kHz do 20 GHz	ks	1	19 833,333	23 800,000	19 833,333	23 800,000	2.6.
1.1.1.81	Výkonový koncový stupeň pre analogový generátor signálov od 250 kHz do 20 GHz	Výkonový koncový stupeň pre analogový generátor signálov od 250 kHz do 20 GHz	Agilent E8257D-1EU, Výkonový koncový stupeň pre analogový generátor signálov od 250 kHz do 20 GHz	ks	1	5 416,667	6 500,000	5 416,667	6 500,000	2.6.
1.1.1.82	Účinnový člen s krokovým nastavením -135 dBm, -110 dBm ku signálnemu generátoru	Účinnový člen s krokovým nastavením -135 dBm, -110 dBm ku signálnemu generátoru. Prostriedok pre kalibrovanie minimálnu úroveň výstupného výkonu pre -135 dBm (do 40 GHz) a -110 dBm (do 70 GHz).	Agilent E8257D-1E1, Účinnový člen s krokovým nastavením ku signálnemu generátoru kalibrované minimum úrovni výstupného výkonu pre -135 dBm (do 40 GHz) a -110 dBm (do 40 GHz) a -110 dBm (do 70 GHz)	ks	1	2 900,000	3 480,000	2 900,000	3 480,000	2.6.
1.1.1.83	Upravovateľ harmonického skreslenia pre nosné frekvencie od 10 MHz do 2 GHz	Upravovateľ harmonického skreslenia pre nosné frekvencie od 10 MHz do 2 GHz	Agilent E8257D-1EH, Upravovateľ harmonického skreslenia pre nosné frekvencie od 10 MHz do 2 GHz	ks	1	3 733,333	4 480,000	3 733,333	4 480,000	2.6.
1.1.1.84	Analogový rozmiestňovač frekvencií a výkonu	Maximálny pomer rozmiestňovania Početok: Maximum: Max rozptálie pre 100ms 250 kHz to < 0.5 GHz 25 MHz/ms 2.5 GHz 0.5 to < 1 GHz 50 MHz/ms 5 GHz 1 to < 2 GHz 100 MHz/ms 10 GHz 2 to < 3.2 GHz 200 MHz/ms 20 GHz ≥ 3.2 GHz 400 MHz/ms 40 GHz	Agilent E8257D-007 analogový rozmiestňovač frekvencií Početok: Maximum: Max rozptálie pre 100ms 250 kHz to < 0.5 GHz 25 MHz/ms 2.5 GHz 0.5 to < 1 GHz 50 MHz/ms 5 GHz 1 to < 2 GHz 100 MHz/ms 10 GHz 2 to < 3.2 GHz 200 MHz/ms 20 GHz ≥ 3.2 GHz 400 MHz/ms 40 GHz	ks	1	6 383,333	7 660,000	6 383,333	7 660,000	2.6.
1.1.1.85	Merací vlnod v pásme od 0,1 Hz do 20 GHz	Merací vlnod pre meranie EMC podľa normy IEC 61000-4-20 vo frekvencnom pásme od 0,1 Hz do 20 GHz	GTEM Cell Model 250, Merací vlnod pre meranie EMC podľa IEC 61000-4-20 pre meranie elektromagnetickej rušenia a elektromagnetickej imunity komponentov.	ks	1	18 666,667	22 400,000	18 666,667	22 400,000	2.6.
1.1.1.86	Mikrovlnný zosilňovač s výkonom 50W v pásme od 10 kHz do 1 GHz	Mikrovlnný zosilňovač s výkonom 50W od 10 kHz do 1 GHz	Amplifier AP_50W1000B, Mikrovlnný zosilňovač do 1 GHz na vytvorenie výkonného signálu pre testovanie elektromagnetickej imunity komponentov	ks	1	13 308,333	15 970,000	13 308,333	15 970,000	2.6.

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (globálne aktivity v Opbe projektu)
1.1.1.87	Digitálny merač malých nábojov a časťkových výbojov	Integrácia v časovej a kmitočtovej oblasti Časový rozsah: 100 ns ... 10 μs Kmitočtový rozsah – str. kmitočty: 0 ... 20 MHz Šírka pásma: 9 kHz, 30 kHz, 100 kHz, 300 kHz, 1 MHz, 3 MHz Vyhodnotenie náboja podľa IEC 60270, VDE 0434, ANSI Detekcia jednotlivého impulzu: < 3 ns Max. rozlíšenie dvojitého impulzu: < 200 ns (časový rozsah, chyba superpozície < 1 %) Max. kmitočtový rozsah: 2 MHz Napätie: ss až 10 kHz Signál ČV: ss až 20 MHz Výstupy: 1 x optický výstup 1 x Ethernet (10, 100, 1 000 Mb) – plne duplexný Vstupy: 2 x BNC (vľ signál ČV, vpr signál napätia) 1 x TTL signál pre brzdovanie	PD Smart + LDI-5, digitálny merač malých nábojov a časťkových výbojov Časový rozsah: 100 ns ... 10 μs Kmitočtový rozsah – str. kmitočty: 0 ... 20 MHz Šírka pásma: 9 kHz, 30 kHz, 100 kHz, 300 kHz, 1 MHz, 3 MHz Vyhodnotenie náboja podľa IEC 60270, VDE 0434, ANSI Detekcia jednotlivého impulzu: < 3 ns Max. rozlíšenie dvojitého impulzu: < 200 ns (časový rozsah, chyba superpozície < 1 %) Max. kmitočtový rozsah: 2 MHz Napätie: ss až 10 kHz Signál ČV: ss až 20 MHz Výstupy: 1 x optický výstup 1 x Ethernet (10, 100, 1 000 Mb) – plne duplexný Vstupy: 2 x BNC (vľ signál ČV, vpr signál napätia) 1 x TTL signál pre brzdovanie	ks	1	29 166,667	35 000,000	29 166,667	35 000,000	2.6
1.1.1.88	Datový projektor	Datový projektor s vysokým rozlíšením a s WIFI prenosom dát (XGA rozlíšenie, min 3000 ANSI)	Projektor ACER P7200i, zoom, 1024x768, 3 200:1, 4100 LUMENS, WiFi, HDMI 2x, USB, taska, DLP (CBIL, Eco), ZOOM, XGA, 1024*768, 7.5KG, 3200:1, 4100LUMENS, WIFI, HDMI2x, Shift Lens, USB reader, Brnšaňa Technologie zobrazuje DLP, Digital light processor Nativní rozlišení XGA (1024 x 768) Komprimované rozlišení Maximální UXGA	ks	1	1 333,333	1 600,000	1 333,333	1 600,000	2.6
1.1.1.89	Meracia impedancia k meraniu výbojovej činnosti	Meracia impedancia k meraniu výbojovej činnosti Impulzová impedancia: 50 Ω Doba nábehu impulzu: < 15 nsec Horný medzný kmitočty: > 30 MHz Prípustný prúd prevádzkového kmitočtu: 5 A, PODĽA NORMY IEC 602070 alebo ekvivalent	LDM-5/1 - Meracia impedancia k meraniu výbojovej činnosti, impulzová impedancia 50 Ω, doba nábehu impulzu < 15 nsec, horný medzný kmitočty > 30 MHz, prípustný prúd prevádzkového kmitočtu 5 A	ks	1	2 332,500	2 799,000	2 332,500	2 799,000	2.6
1.1.1.90	Analýzátor kvality siete pre sledovania kvality elektriny	Analýzátor kvality siete s monitorovaním štyroch napäťových a štyroch prúdových kanálov.	Elcom PNA571 - Analýzátor kvality siete pre sledovania kvality elektriny, firmware BASIC (FFT, POW, EN50160), 3x kľúčové AmpFLEX vrátane kalibrácie	ks	1	13 250,000	15 900,000	13 250,000	15 900,000	2.6
1.1.2.14	Softvér pre riadenie a vyhodnocovanie EMC meraní.	Softvér pre meranie EMC. Nevýhnutný doplnok k spektrálnemu analyzátoru pre meranie a analýzu elektromagnetického rušenia elektronických prvkov. - EMC measurement software	Agilent SW EMC - Softvér pre riadenie a vyhodnocovanie EMC meraní.	ks	1	3 433,333	4 120,000	3 433,333	4 120,000	2.6
1.6.6	Farbná laserová tlačiareň	Farbná laserová tlačiareň, 30 str./min; 600 DPI, podávač na 100 listov	HP Color LaserJet Enterprise CP4025n 35 str./min mono aj farba, In-Line technology, 1200x1200dpi; 512MB RAM (max. 1024MB - jeden 200-pin x32 SO DIMM slot); 8000MHz CPU, 2" LCD 4-radkový farebný displej, 500 listový vstup, podávač + 100 listový viacúčelový podávač (max. 1100 listov - 2x500 + 1x100), výstup na 500 listov; USB 2.0 + RJ-45 port 10/100/1000Base-TX + EIO slot, PCL6, PCL5c, emulácia PostScript L3, direct PDF printing v1.4, msa, zaf až 100 000 strán	ks	1	907,500	1 089,000	907,500	1 089,000	2.6
1.6.12	Notebook	CPU: min. výkon SPEC CINT2006 base 12,0; MEM: 4 GB; HDD: 500GB; MON: LCD 15,4"; OS: DEV: DVD-RW	Notebook HP ENVY 17-2110ea 17.3" FHD AG (LED) 3D AMD6850 8GB 1TB Blu-Ray WL BT Cam3D W7Pro64 2y HP E	ks	3	1 291,667	1 550,000	3 875,000	4 650,000	2.6
1.6.72	Interiérové vybavenie pracoviska	Skrňa laboratória, kombinovaná, hore presklená má jednu zásuvku so zámkom, jednu pevnú a tri pohybovateľné police z toho dve vo vrchnej časti. Prieč dvierka v spodnej časti a presklené dvierka v hornej časti sú uzamykateľné. minimálne rozmery: šírka 900mm hĺbka 550mm, výška 2000mm, prevedenie jehla alebo jej inícia. Zostava je tvorená laboratórnym stolom a dvoma pohybovateľnými anatomickými stoličkami. Stôl je určený na umiestnenie prístrojov, zariadení a osobných počítačov. Stôl je s výškovou na kľáčenicu, trocha uzamýkateľnými zásuvkami a policami. Prevedenie jehla / inícia. Rozmery 1200x760x760mm	Laboratórna skriňa, kombinovaná, hore presklená, jedna zásuvka so zámkom, jedna pevná a tri pohybovateľné police z toho dve vo vrchnej časti. Prieč dvierka v spodnej časti a presklené dvierka v hornej časti sú uzamykateľné. minimálne rozmery: šírka 900mm hĺbka 550mm, výška 2000mm, prevedenie jehla alebo jej inícia.	ks	3	495,833	595,000	1 487,500	1 785,000	2.6
1.6.73	Interiérové vybavenie pracoviska	Programové vybavenie pre prekomplexnú množinu EMC meraní pre manažment typových nastavení pre merania elektromagnetickej kompatibility podľa jednotlivých EMC predpisov a noriem pre spektrálny analyzátor	Zostava je tvorená laboratórnym stolom a dvoma pohybovateľnými anatomickými stoličkami. Stôl je určený na umiestnenie prístrojov, zariadení a osobných počítačov. Stôl je s výškovou na kľáčenicu, trocha uzamýkateľnými zásuvkami a policami. Prevedenie jehla / inícia. Rozmery 1200x760x760mm	ks	5	624,167	749,000	3 120,833	3 745,000	2.6
1.6.74	Programové vybavenie pre špecializované typy EMC meraní s manažmentom nastavení parametrov pre spektrálny analyzátor	Programové vybavenie pre prekomplexnú množinu EMC meraní pre manažment typových nastavení pre merania elektromagnetického rušenia elektronických prvkov. - EMC measurement software	Agilent E4404A-239 - Programové vybavenie pre špecializované typy EMC meraní s manažmentom nastavení parametrov pre spektrálny analyzátor	ks	1	1 583,333	1 900,000	1 583,333	1 900,000	2.6

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu)
1.6.75	Komponent pre rozšírenie spektrálneho analyzátoru na elimináciu rušení zapríčinených harmonickými zložkami zdrojov rozmetných signálov pri meraní pasívnych zariadení formou skálnej sieťovej analýzy k spektrálnemu analyzátoru.	Komponent pre rozšírenie spektrálneho analyzátoru na elimináciu rušení zapríčinených harmonickými zložkami zdrojov rozmetných signálov pri meraní pasívnych zariadení formou skálnej sieťovej analýzy k spektrálnemu analyzátoru.	Agilent E4404A-215 Programové vybavenie pre prekompiláciu množín EMC	ks	1	583,333	700,000	583,333	700,000	2.6.
1.6.76	Koaxiálny kábel pre merania	Merací kábel k sondám pre meranie EMC, 152 cm, frekvencie od 0 po 26,5 GHz	Agilent 11500F, Merací kábel k sondám pre meranie EMC, 152 cm, frekvencie od 0 po 26,5 GHz	ks	1	1 000,000	1 200,000	1 000,000	1 200,000	2.6.
1.6.77	Káblové príslušenstvo pre meranie EMC	Káblové príslušenstvo k sondám pre meranie EMC, 36 inch (914 mm) Typ-N.	Agilent 11500A, Káblové príslušenstvo k sondám pre meranie EMC, 914 mm Typ-N	ks	1	150,000	180,000	150,000	180,000	2.6.
1.6.78	Prechodový obmedzovač s hornopriepustným filtrom pre spektrálny analyzátor	Prechodový obmedzovač s hornopriepustným filtrom pre spektrálny analyzátor, nevyhnutný pre ochranu spektrálneho analyzátoru pred zmenením v dôsledku vysokofrekvenčných prechodných javov počas testovania elektromagnetickej imunity EMI.	Agilent 11947A, Prechodový obmedzovač s hornopriepustným filtrom pre spektrálny analyzátor PSA	ks	1	1 083,333	1 300,000	1 083,333	1 300,000	2.6.
1.6.79	Bikonická anténa od 30 MHz do 300 MHz	Bikonická anténa pre meranie EMC od 30 MHz do 300 MHz.	BC-01, Bikonická anténa pre meranie EMC od 30 MHz do 300 MHz.	ks	1	1 316,667	1 580,000	1 316,667	1 580,000	2.6.
1.6.80	Logaritmická anténa pre periodické signály v pásme od 200 MHz do 1 GHz	Logaritmická anténa pre meranie EMC od 200 MHz do 1 MHz.	LPP-0230, Logaritmická anténa pre meranie EMC od 200 MHz do 1 MHz	ks	1	1 316,667	1 580,000	1 316,667	1 580,000	2.6.
1.6.81	Kábel typu N v dĺžke 10 m pre vyvodenie signálu z bezdrôtovej komory	Nízkostratový koaxiálny kábel typu N v dĺžke 10 metrov na prepojenie spektrálneho analyzátoru s anténovým systémom v celom pracovnom rozsahu od 0 Hz do 26,5 GHz a prepojenie výkonného zosilňovača s anténovým systémom. Príslušenstvo k meraniu elektromagnetickej odolnosti a imunity.	PE3062LF-400, Kábel typu N v dĺžke 10m, 500hm, RG214/U tinený	ks	1	225,000	270,000	225,000	270,000	2.6.
1.6.82	Stabilizátor impedancie napájajúcej siete	Stabilizátor impedancie siete (umelá sieť) v k meraniu elektromagnetickej odolnosti a imunity pre napätie 250V AC, 50 Hz a 10A.	Agilent 11967D, Stabilizátor impedancie siete	ks	1	1 200,000	1 440,000	1 200,000	1 440,000	2.6.
1.6.83	Stativ pre umiestnenie antény	Stativ pre EMC antény k meraniu elektromagnetickej odolnosti a imunity.	PAS02, Stativ pre EMC antény k meraniu elektromagnetickej odolnosti a imunity.	ks	1	616,667	740,000	616,667	740,000	2.6.
1.6.84	Okno k meraciemu vlnovodu	Úprava meracieho vlnovodu o "okno -" inšpekčný priezor (je to priezor pre optické pozorovania) pre frekvenčné rozsahy od 0,1 Hz do 20 GHz. Priezor je konštruovaný zo špeciálneho lúpaného polystyrénového skla. Ľadza sa o voliteľnú možnosť pre merací vlnovod a musí byť s ním kompatibilný vo všetkých fyzikálnych parametroch	Window GTM - Okno pre merací vlnovod na vkladanie vzoriek a ich sledovanie, frekvenčný rozsah od 0,1 Hz do 20 GHz	ks	1	1 300,000	1 560,000	1 300,000	1 560,000	2.6.
1.6.85	Vysokonapäťová sonda s pásmom prípustnosti 50 MHz, 30 kV špička - špička	Vysokonapäťová sonda s pásmom prípustnosti 50 MHz, 30 kV špička na meranie elektromagnetickej odolnosti a imunity.	Agilent N2771A, Vysokonapäťová sonda, 50MHz, do 30kV	ks	1	1 150,000	1 380,000	1 150,000	1 380,000	2.6.
1.6.86	Vysokonapäťová pasívna sonda s prevodom 100:1, 250 MHz, 4KV	Vysokonapäťová pasívna sonda s prevodom 100:1, 250 MHz, 4KV na meranie elektromagnetickej odolnosti a imunity s BNC ukončením.	Agilent 10076A, Vysokonapäťová pasívna sonda s prevodom 100:1, 250 MHz, 4KV	ks	1	308,333	370,000	308,333	370,000	2.6.
1.6.87	Pasívna sonda s prevodom 10:1 v pásme do 500MHz	Pasívna sonda s prevodom 10:1 v pásme do 500MHz k meraniu elektromagnetickej odolnosti a imunity s BNC ukončením.	Agilent N2873A, Pasívna sonda s prevodom 10:1 v pásme do 500MHz	ks	1	291,667	350,000	291,667	350,000	2.6.
1.6.88	Nízkoútlomový koaxiálny kábel 3 m	Nízkoútlomový koaxiálny kábel 3 m	PE302-120, Nízkoútlomový koaxiálny kábel N-N, 3 m, 18GHz.	ks	1	1 083,333	1 300,000	1 083,333	1 300,000	2.6.
1.6.89	Nízkoútlomový koaxiálny kábel 6 m	Nízkoútlomový koaxiálny kábel 6 m	PE302-240, Nízkoútlomový koaxiálny kábel N-N, 6 m, 18GHz	ks	1	1 250,000	1 500,000	1 250,000	1 500,000	2.6.
1.6.90	Notebook	CPU: min. výkon SPEC INT2006 base 12,0;MEM: 2 GB; HDD: 250GB; MON: LCD 15,4"; OS: DEV: DVD-RW; minimálne 4 vstupné výstupné porty USB	Notebook HP ENVY 17-2110m 17-2630QM 17,3" FHD AG (LED)3D AMD6850 8GB ITB Blu-Ray WL BT Cam3D W7Pre64 2y HP E	ks	3	1 291,667	1 550,000	3 875,000	4 650,000	2.6.
Spolu za aktivitu 2.6.								380 476,667	456 572,000	
Aktivita 3.1. – Sieť centra excelentnosti										
1.6.8	Farbná laserová tlačiareň	Farbná laserová tlačiareň,30 str./min, obojstranná tlač, sieťové rozhranie 600 DPI, podávač na 100 listov, automatická duplexná tlač, sieťové rozhranie Ethernet	Farbná laserová tlačiareň HP Color LaserJet Enterprise CP4025dn 35 str./min mono aj farba, In Line technology, 1200x1200dpi, 512MB RAM (max. 1024MB - jeden 200-pin x32 SO DIMM slot); 800MHz CPU, 2" LCD 4-radkový farebný displej, automatická duplexná tlač, 500 listový vstup, podávač + 100 listový vkladákový podávač (max. 1100 listov - 2x500 + 1x100), výstup na 500 listov; USB 2.0 + RJ-45 port 10/100/1000Base-TX + EIO slot; PCL6, PCL5c, emulácia PostScript L3, direct PDF printing v1.4, mes. záťaž 100 000 strán	ks	1	745,569	894,683	745,569	894,683	3.1.

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky											
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	creative	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	Priradenie k aktivám projektu (číslo aktivity v Opise projektu)	
1.6.14.	Notebook	CPU: min. výkon SPEC CINT2006 base 12,0;MEM: 4 GB; HDD: 500GB; MON: LCD 15,4"; OS: DEV: DVD-RW	Lenovo TP T520 i5-2520M 15 6" HD+ Nvidia 4GB 500GB+80GB SSD DVD RW WL BT Cam W7P64 6cell 3y	ks	3	1 196,402	1 435,683	3 589,206	4 307,048	3.1.	
Spolu za aktivitu 3.1.											
Spolu za projekt (Aktivita č. 1.1.; 2.1.; 2.2.; 2.3.; 2.4.; 2.5.; 2.6.; 3.1.)									2 316 702,050	2 780 042,460	

Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	Ponuka: Blížšia špecifikácia ponúkaných položiek, obchodný názov	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	číslo položky z NFP
1.	Olovený akumulátor	Náhradný akumulátor pre 12V palubnú sieť vozidiel laboratória s min. kapacitou 60Ah a parametrami rovnakými alebo lepšími ako napr. ENERGIZER Premium 12V 63Ah	Olovený akumulátor ENERGIZER Premium 12V 63Ah	ks	2	82,500	99,000	165,000	198,000	2.B.4.1
	Statív snímacích zariadení	Profesionálny statív pre upínanie snímacích zariadení s rovnakými alebo lepšími parametrami ako napr. Gitzo GT3830	Statív pre upínanie snímacích zariadení Gitzo GT3830	ks	1	404,167	485,000	404,167	485,000	2.B.4.1
3.	Gafová foto hlava	Profesionálna upínacia hlavica s nastaviteľnými a aretovacími možnosťami rovnakými alebo lepšími ako napr. Gitzo GH3781QR	Upínacia hlavica Gitzo GH3781QR	ks	1	255,833	307,000	255,833	307,000	2.B.4.1
4.	Toner do farebnej tlačiarne	Sada 4 tonerových kaziet (CMYK) pre farebnú tlačiareň projektu typu HP Color LaserJet CP3525x s kapacitou 1sady 10500 výtlačkov (bal. sada)	Sada tonerov pre HP Color LaserJet CP3525x (1ks CE250X, 1ks CE251A, 1ks CE252A, CE253A)	ks	3	762,500	915,000	2 287,500	2 745,000	2.B.4.1
5.	Toner do čiernobieleného multifunkčného zariadenia	Tonerové kazety pre ČB multifunkčné zariadenie projektu typu Canon i-SENSYS MF4380DN MFP s kapacitou 2000 výtlačkov	Toner pre Canon MF4380DN - FX-10	ks	5	57,500	69,000	287,500	345,000	2.B.4.1
6.	Toner do monochromatickej tlačiarne	Tonerové kazety pre ČB tlačiarne projektu typu HP LaserJet P2055d s kapacitou 6500 výtlačkov	Toner pre HP LaserJet P2055d - CE505X	ks	5	99,167	119,000	495,833	595,000	2.B.4.1
7.	Kancelársky papier	formát: A4, 80 g, biely, vyrobený z bezchlórového bieleného celulózy, bal. - 500 listov,	Kancelársky papier, formát: A4, 80 g, biely, vyrobený z bezchlórového bieleného celulózy, bal. - 500 listov	ks	200	3,135	3,762	627,000	752,400	2.B.4.1
8.	Eurobal A4	farebný, lesklý, 50 mic, eurodierovanie, otvor zhora, balenie 100 kusov	Eurobal A4, farebný, lesklý, 50 mic, eurodierovanie, otvor zhora, balenie 100 kusov	ks	40	3,878	4,653	155,100	186,120	2.B.4.1
9.	Pákový základáč	šírka chrbta 5 cm, vonkajšia strana plast, vnútorná strana papier, uzatvárací mechanizmus, vymeniteľný chrbtový štítok	Pákový základáč, šírka chrbta 5 cm, vonkajšia strana plast, vnútorná strana papier, uzatvárací mechanizmus, vymeniteľný chrbtový štítok	ks	100	1,708	2,049	170,775	204,930	2.B.4.1
10.	Obaly s klipom	kapacita 1-30 listov, formát A4, PVC	Obaly s klipom, A4, PVC, kapacita do 30listov	ks	100	0,990	1,188	99,000	118,800	2.B.4.1
Spolu pre položku z NFP 2.B.4.1										5 937,250
11.	Kalibrovací frézovací hrot	Kalibrovací frézovací hrot, dŕiek 3,17 mm, priemer 2 mm, pre 22 otáčok/min	Kalibrovací frézovací hrot, dŕiek 3,17 mm, priemer 2 mm, pre 22 otáčok/min	ks	2	9,075	10,890	18,150	21,780	2.D.4.1
12.	Kalibrovací frézovací hrot	Kalibrovací frézovací hrot, dŕiek 3,17 mm, priemer 2, 5 mm, pre 22 otáčok/min	Kalibrovací frézovací hrot, dŕiek 3,17 mm, priemer 2, 5 mm, pre 22 otáčok/min	ks	2	9,075	10,890	18,150	21,780	2.D.4.1
13.	Kalibrovací frézovací hrot	Kalibrovací frézovací hrot, dŕiek 3,17 mm, priemer 3,17 mm, pre 22 otáčok/min	Kalibrovací frézovací hrot, dŕiek 3,17 mm, priemer 3,17 mm, pre 22 otáčok/min	ks	2	9,075	10,890	18,150	21,780	2.D.4.1
14.	Uhlový rýči hrot	Uhlový rýči hrot pre frézovací stroj NC, neledený karbid, uhol 60°, možnosť frézovania až 0,3 mm deliacej cesty/0,2 mm spoj, rýči hrot je určený pro Technodril pre frézovanie motívu DPS	60°, možnosť frézovania až 0,3 mm deliacej cesty/0,2 mm spoj, rýči hrot je určený pro Technodril pre frézovanie motívu DPS	ks	2	40,000	48,000	80,000	96,000	2.D.4.1
15.	Vŕtač s kalibrovaným hrotom	Vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 0,5 mm	Vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 0,5 mm	ks	3	4,785	5,742	14,355	17,226	2.D.4.1
16.	Vŕtač s kalibrovaným hrotom	Vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 0,8 mm	Vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 0,8 mm	ks	3	4,785	5,742	14,355	17,226	2.D.4.1
17.	Vŕtač s kalibrovaným hrotom	Vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 1,0 mm	Vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 1,0 mm	ks	3	4,785	5,742	14,355	17,226	2.D.4.1
18.	Vŕtač s kalibrovaným hrotom	Vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 1,2 mm	Vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 1,2 mm	ks	3	4,785	5,742	14,355	17,226	2.D.4.1
19.	Vŕtač s kalibrovaným hrotom	vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 1,5 mm	vŕtač s kalibrovaným hrotom pre vysokootáčkové vŕtanie otvorov 20 000 otáčok/min s priemerom dŕieku 3,17 mm, priemer 1,5 mm	ks	3	4,785	5,742	14,355	17,226	2.D.4.1

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Tabuľka č. 1 - Prevádzkový materiál do laboratórnych zariadení										
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	Ponuka: Blížšia špecifikácia ponúkaných položiek, obchodný názov	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	číslo položky z NFP
20	ESD podložky na stół	ESD podložka na stół sivá, materiál: Syntetická guma, Hrúbka: 2 mm, Vrchová vrstva: Disipatívna (farebná), Spodná vrstva: Vodivá (čierna), (odpor vodivej vrstvy) Rs< 105 Ω, (odpor disipatívnej vrstvy) Rs 107 - 109 Ω (1,2 x 10 m bal)	ESD podložka na stół sivá, materiál: Syntetická guma, Hrúbka: 2 mm, Vrchová vrstva: Disipatívna (farebná), Spodná vrstva: Vodivá (čierna), (odpor vodivej vrstvy) Rs< 105 Ω, (odpor disipatívnej vrstvy) Rs 107 - 109 Ω (1,2 x 10 m bal)	ks	2	296,667	356,000	593,333	712,000	2 D.4.1
21	ESD Kaptonová páska 6 mm x 33 m	Anizistická kaptonová polyamidová lepiaca páska je ideálna pre ochranu kontaktov na DPS počas spájkovania vinou alebo iným vysokoteplotným výrobným procesom. Ilikónové lepidlo neznecháva zbytky, páska sa vplyvom okolia elektrostaticky nenabíja ani nevytvára elektrostatický náboj Šírka: 6 mm, Dĺžka: 33 m, Priemer kotúča: 75 mm, Hrúbka: 0,06 mm, Teplota: max. 260° C, Farba: hnedá transparentná	ESD Kaptonová páska 6 mm x 33 m Šírka: 6 mm (iné šírky na vyžiadanie) Dĺžka: 33 m Priemer kotúča: 75 mm Hrúbka: 0,06 mm Teplota: max. 260° C Farba: hnedá transparentná	ks	6	7,260	8,712	43,560	52,272	2 D.4.1
22	Lepidlo chipbonder	Lepidlo chipbonder re rýchle dávkovanie - červené. Vyrvrdenie: 90 sec/150° C, 2-3min/125° C, Rýchlosť dávkovania: 40.000 bod/h, Skladovateľnosť: 6 mes/2-8° C	Lepidlo chipbonder 3609 Vyrvrdenie: 90 sec/150° C, 2-3min/125° C Rýchlosť dávkovania: 40.000 bod/h Skladovateľnosť: 6 mes/2-8° C	ks	5	23,100	27,720	115,500	138,600	2 D.4.1
23	Týčová spájka SAC 305 bezolovo	Týčová spájka SAC 305 Bezolovo, Zloženie: Sn 96,5 Ag 3 Cu0,5, Bod tavenia: 217 - 219° C, Odpor. teplota vlny: 255-270° C	Týčová spájka SAC 305 Bezolovo Zloženie: Sn 96,5 Ag 3 Cu0,5 Bod tavenia: 217 - 219° C Odpor. teplota vlny: 255-270° C	ks	10	48,333	58,000	483,333	580,000	2 D.4.1
	spájkovacia pasta	typ pasty: ALPHA CVP-360 alebo ekvivalent (99%Sn/0,3%Ag/0,7%Cu), bezolovnatá spájkovacia pasta, bez halogenidov, a čistenia no-clean) pre širotli oblasť aplikácií . vlastnosťami podobná ako pasty s vyšším obsahom sriedra typu SAC 305 and SAC 405,, veľkosť častíc Typ 3, Tt 217 až 225 °C (228 °C), 500 g balenie	Spájkovacia pasta ALPHA CVP-360	ks	3	57,500	69,000	172,500	207,000	2 D.4.1
25	spájkovacia pasta	Pasta S3X58-M406 Zloženie: Sn 96,5 Ag 3 Cu 0,5 Hrúbka častíc: 20-38 mikronov Bod tavenia: 217 - 218° C Obsah tavidla: 11,3% Bezhalogenidová Lepivosť: 72h Bezolovnaté bezhalogenidové spájkovacie pasty, balenie 500g	Pasta S3X58-M406 Zloženie: Sn 96,5 Ag 3 Cu 0,5 Hrúbka častíc: 20-38 mikronov Bod tavenia: 217 - 218° C Obsah tavidla: 11,3% Bezhalogenidová Lepivosť: 72h Bezolovnaté bezhalogenidové spájkovacie pasty, balenie 500g	ks	3	57,500	69,000	172,500	207,000	2 D.4.1
26	Spájkovací drôt	Zloženie: Sn96,5Ag3Cu0,5, Bod tavenie: 217 - 218° C, Obsah tavidla: 1 - 3,3%, 03 mm, 200 g balenie	Spájkovací drôt S3X-56M-0,3 mm-200 g Zloženie: Sn96,5Ag3Cu0,5 Bod tavenie: 217 - 218° C Obsah tavidla: 1 - 3,3% Obsah halogenidov: 0,13%	ks	20	35,000	42,000	700,000	840,000	2 D.4.1
27	Vodivá sieťotlačová pasta	Vodivá sieťotlačová pasta na báze PdAg (napr. DuPont 6134 alebo ekvivalent), ktorá je spájkovateľná, teplota výpalu je 850 °C, kompatibilná s odporovými pastami, má výbornú tepelnú a elektrickú vodivosť, 100 ml balenie	Vodivá sieťotlačová pasta na báze PdAg DuPont 6134	ks	1	436,667	524,000	436,667	524,000	2 D.4.1
28	Vodivá sieťotlačová pasta	Vodivá sieťotlačová pasta na báze AgPt pre Al2O3 povrchy (napr. DuPont QS 171 alebo ekvivalent), ktorá má výbornú adhéziu, je kontaktovatel'ná, je spájkovateľ'ná, teplota výpalu je 850 °C, 100 ml balenie	Vodivá sieťotlačová pasta na báze AgPt pre Al2O3 povrchy (napr. DuPont QS 171	ks	1	510,833	613,000	510,833	613,000	2 D.4.1
29	acetón, p.a	acetón chemickéj čistoty p.a	Acetón chemickéj čistoty p.a	liter	15	2,277	2,732	34,155	40,986	2 D.4.1
30	Kyselina chlorovodíková p.a	Kyselina chlorovodíková p.a	Kyselina chlorovodíková p.a	liter	10	1,922	2,307	19,223	23,067	2 D.4.1
31	Peroxid vodíka p.a	Peroxid vodíka p.a	Peroxid vodíka p.a	liter	10	4,472	5,366	44,715	53,658	2 D.4.1

Projekt č. 1 – ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky										
Tabuľka č. 1 - Prevádzkový materiál do laboratórnych zariadení										
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	Ponuka: Blížšia špecifikácia ponúkaných položiek, obchodný názov	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	číslo položky z NPP
32	Xýlen zmes izomérov p.a.		Xýlen zmes izomérov p.a.	liter	10	4,538	5,445	45,375	54,450	2.D.4.1
33	Izopropylalkohol p.a.		Izopropylalkohol p.a.	liter	20	3,135	3,762	62,700	75,240	2.D.4.1
34	Kalibračné štandardy RHEOTEST	Viskozitný štandard NF150000, viskozita 160 Pas, 50 ml balenie	Kalibračné štandardy RHEOTEST - Viskozitný štandard NF150000, Viskozita 160000 mPa.s, 50ml	ks	1	50,833	61,000	50,833	61,000	2.D.4.1
35	Nitrilové rukavice Semperguard	Nitrilové rukavice Semperguard pudrované vyrobené z nitrilu, poskytujú teda čiastočnú chemickú ochranu a pritom sú veľmi tenké, umožňujú teda dobrú manipuláciu s rôznymi predmetmi. Vonkajšia strana je texturovaná, nerozlišuje sa pravá a ľavá ruka. Dodávajú sa v krabici po 100 ks. Veľkosť L.	Nitrilové rukavice Semperguard pudrované, Vonkajšia strana je texturovaná, nerozlišuje sa pravá a ľavá ruka. Dodávajú sa v krabici po 100 ks, veľkosť L	ks	3	13,613	16,335	40,838	49,005	2.D.4.1
36	Ochranný spájovací lak - Flux		Ochranný spájovací lak FLUX SK 10, 200ml	ks	3	5,363	6,435	16,088	19,305	2.D.4.1
37	Sprej špeciálny na výrobu DPS	Sprej špeciálny na výrobu DPS - pozitív, 200 ml balenie	Sprej špeciálny - výroba DPS POSITIV 20 200ml	ks	3	10,725	12,870	32,175	38,610	2.D.4.1
38	Emulzia	Svetlocitlivá emulzia pre výrobu sieťotlačových šablón, napr. typu Dyrasol 915 alebo ekvivalent, balenie 1000 ml	Svetlocitlivá emulzia pre výrobu sieťotlačových šablón Dyrasol 915	ks	2	28,333	34,000	56,667	68,000	2.D.4.1
39	Elektrická prepäťová ochrana	Elektrická prepäťová ochrana pre stredné počítače: 6 zásuviek, indikátor ochrany, NY/RFI filter, menovitý prúd 10 A, 250 V, dĺžka šnúry 3 m	Elektrická prepäťová ochrana 6 zásuviek, indikátor ochrany, NY/RFI filter, menovitý prúd 10 A, 250 V, dĺžka šnúry 3 m	ks	10	13,333	16,000	133,333	160,000	2.D.4.1
40	Sada profesionálnych kľúčov	Sada profesionálnych kľúčov, kľeští skrutkovák a nástavcov vyrobených z CrV ocele s vysokou odolnosťou v kufliku s obsahom min ako sada CTK-110EU CRESCENT (COOPER TOOLS) - alebo ekvivalent: Sady špeciálnych kľúčov, šnubovák, nastavcov, kľeští a nástřkových hlavíc používané na upevňovanie prípravkov v elektrotechnike. Uvedená sada obsahuje 110 kusov náradia z kvalitnej CrV ocele.	Sada profesionálnych kľúčov CTK-110EU CRESCENT (COOPER TOOLS)	ks	1	94,167	113,000	94,167	113,000	2.D.4.1
41	Elektrická brašňa	Profesionálna kožená brašňa pre elektrikárov s náradím ako napr. CIMCO170300 alebo ekvivalent	Elektrická brašňa CIMCO 17 0300, kožená brašňa, 23ks náradia	ks	1	185,000	222,000	185,000	222,000	2.D.4.1
42	voďte	laboratórne voďte 0,25m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne voďte 0,25m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	10	2,558	3,069	25,575	30,690	2.D.4.1
43	voďte	laboratórne voďte 0,5m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne voďte 0,5m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	10	2,558	3,069	25,575	30,690	2.D.4.1
44	voďte	laboratórne voďte 0,75m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne voďte 0,75m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	10	2,805	3,366	28,050	33,660	2.D.4.1
45	voďte	laboratórne voďte 1m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne voďte 1m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	10	2,665	3,198	26,648	31,977	2.D.4.1
46	Sieťky pre sieťotlač so sieťovinou 400 mesh,	Sieťotlačové sieťky pre sieťotlačové zariadenie pre tlač hrubých vrstiev s parametrom sieťoviny 400 mesh, (rámy 8*10").	Sieťotlačové sieťky pre sieťotlačové zariadenie pre tlač hrubých vrstiev s parametrom sieťoviny 400 mesh, (rámy 8*10").	ks	10	98,333	118,000	983,333	1 180,000	2.D.4.1
Spolu pre položku z NFP 2.D.4.1								5 338,900	6 406,680	
47	rezistory	rezistory metalizované o hodnotách 100 Ω, 120 Ω, 180 Ω, 220 Ω, 270 Ω, 330 Ω, 390 Ω, 420 Ω, 470 Ω, 560 Ω, 680 Ω, 820 Ω, 1kΩ, 1,2 kΩ, 1,8 kΩ, 2,2 kΩ, 2,7 kΩ, 3,3 kΩ, 3,9 kΩ, 4,2 kΩ, 4,7 kΩ, 5,6 kΩ, 6,8 kΩ, 8,2 kΩ, 10kΩ, 12 kΩ, 18 kΩ, 22 kΩ, 27 kΩ, 33 kΩ, 39 kΩ, 42 kΩ, 47 kΩ, 56 kΩ, 68 kΩ, 82 kΩ, 100kΩ, 120 kΩ, 180 kΩ, 220 kΩ, 270 kΩ, 330 kΩ, 390 kΩ, 420 kΩ, 470 kΩ, 560 kΩ, 680 kΩ, 820 kΩ, výkon 0,25W, z každej hodnoty po 100 ks	Rezistory metalizované o hodnotách 100 Ω, 120 Ω, 180 Ω, 220 Ω, 270 Ω, 330 Ω, 390 Ω, 420 Ω, 470 Ω, 560 Ω, 680 Ω, 820 Ω, 1kΩ, 1,2 kΩ, 1,8 kΩ, 2,2 kΩ, 2,7 kΩ, 3,3 kΩ, 3,9 kΩ, 4,2 kΩ, 4,7 kΩ, 5,6 kΩ, 6,8 kΩ, 8,2 kΩ, 10kΩ, 12 kΩ, 18 kΩ, 22 kΩ, 27 kΩ, 33 kΩ, 39 kΩ, 42 kΩ, 47 kΩ, 56 kΩ, 68 kΩ, 82 kΩ, 100kΩ, 120 kΩ, 180 kΩ, 220 kΩ, 270 kΩ, 330 kΩ, 390 kΩ, 420 kΩ, 470 kΩ, 560 kΩ, 680 kΩ, 820 kΩ, výkon 0,25W, z každej hodnoty po 100 ks	ks	4800	0,041	0,050	198,000	237,600	2.F.4.1
	kondenzátory elektrolytické	elektrolytické 1μF, 2,2μF, 3,3μF, 4,7μF, 5,6μF, 6,8μF, 8,2μF, 10μF, 22μF, 33μF, 47μF, 56μF, 68μF, 82μF, 100μF, 220μF, 330μF, 470μF, 560μF, 680μF, 820μF, 1mF, 2,2mF, 3,3mF - z každej hodnoty po 100 ks a tiež kondenzátory elektrolytické 4,7 mF na 36V - 60 ks	Elektrolytické 1μF, 2,2μF, 3,3μF, 4,7μF, 5,6μF, 6,8μF, 8,2μF, 10μF, 22μF, 33μF, 47μF, 56μF, 68μF, 82μF, 100μF, 220μF, 330μF, 470μF, 560μF, 680μF, 820μF, 1mF, 2,2mF, 3,3mF - z každej hodnoty po 100 ks a tiež kondenzátory elektrolytické 4,7 mF na 36V - 60 ks	ks	2460	0,165	0,198	405,900	487,080	2.F.4.1

Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	Blížšia špecifikácia ponúkaných položiek, obchodný názov	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	číslo položky z NFP
49	kondenzátory keramické	kondenzátory keramické 1nF, 2,2nF, 3,3nF, 4,7nF, 5,6nF, 6,8nF, 8,2nF, 10nF, 22nF, 33nF, 47nF, 56nF, 68nF, 82nF, 100nF, z každej hodnoty po 100 ks	Kondenzátory keramické 1nF, 2,2nF, 3,3nF, 4,7nF, 5,6nF, 6,8nF, 8,2nF, 10nF, 22nF, 33nF, 47nF, 56nF, 68nF, 82nF, 100nF, z každej hodnoty po 100 ks	ks	1500	0,058	0,069	86,625	103,950	2 F.4.1
50	papier kancelársky	papier kancelársky, A4, 500ks v baliku	Papier kancelársky, A4, 500ks v baliku	ks	300	2,723	3,267	816,750	980,100	2 F.4.1
51	kufrik s náradím	kufrik s náradím 77ks - typ PK-700 alebo ekvivalent: kufrik obsahuje skrutkovač, testeru napätia, rôzne druhy pos. skrutkovačov, odsávacie hlavice pre rôzne typy IC, odsávacie hlavice pre rôzne typy elektronických súčiastok, pos. špeciálne náradie na spájkovanie, špeciálne kladivko pre aplikácie v elektronike, rôzne typy a veľkosti klieští používané pri spájkovaní pre aplikácie v elektronike, izolačná páska, odpájkovacia pumpa, kečka používaná pre spájkovanie, polohovacie náradie, špeciálne nože pre aplikácie v elektronike, konzerva so špeciálnym olejom na spájkovanie, 6 - palcové špeciálne nerezové nožnice, špeciálne pinzety rôznych tvarov a veľkostí, pos. elektronické skrutkovače, rôzne nasaziteľné kľúče, spájkovací drôt, 30 W spájkovací hrot, sety otvárací - zatváracích kľúčov pre elektroniku, odpájkovacia hlavica, sada klieští pre osadzovanie konektorov	Kufrik s náradím PK-700, 77ks	ks	5	190,000	228,000	950,000	1 140,000	2 F.4.1
52	spájkovacie náhradné ruky spolu s vyhrievacími hrotmi pre spájkovacie stanice	spájkovacie náhradné ruky spolu s vyhrievacími hrotmi stanica pre spájkovacie stanice typu 80W - Weller WD1000 - alebo ekvivalent	Spájkovacie náhradné ruky spolu s vyhrievacími hrotmi pre spájkovacie stanice typu 80W - Weller WD1000	ks	10	275,000	330,000	2 750,000	3 300,000	2 F.4.1
53	starter kit ATMEL AVR	starter kit ATMEL AVR ATSTK600 alebo ekvivalent	Starter kit ATMEL AVR ATSTK600	ks	10	176,667	212,000	1 766,667	2 120,000	2 F.4.1
54	adapter board k ATSTK 600	adapter board k ATSTK600-DIP40	Adapter board ATMEL ATSTK600-DIP40 - socket adaptér pre ATSTK600	ks	10	65,833	79,000	658,333	790,000	2 F.4.1
55	vodíče	laboratórne vodíče 0,25m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne vodíče 0,25m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	100	2,558	3,069	255,750	306,900	2 F.4.1
56	vodíče	laboratórne vodíče 0,5m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne vodíče 0,5m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	100	2,558	3,069	255,750	306,900	2 F.4.1
57	vodíče	laboratórne vodíče 0,75m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne vodíče 0,75m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	100	2,805	3,366	280,500	336,600	2 F.4.1
58	vodíče	laboratórne vodíče 1m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne vodíče 1m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	100	2,805	3,366	280,500	336,600	2 F.4.1
59	vodíče	laboratórne vodíče 1,5m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne vodíče 1,5m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	100	3,548	4,257	354,750	425,700	2 F.4.1
60	vodíče	laboratórne vodíče 2m, banánik-banánik, stohovateľné	Laboratórne vodíče 2m, banánik-banánik, stohovateľné	ks	100	3,548	4,257	354,750	425,700	2 F.4.1
61	vodíče	vodíče medený smaltovaný, priemer 0,5 mm	Vodíče medený smaltovaný, priemer 0,5 mm	ks	5	16,500	19,800	82,500	99,000	2 F.4.1
62	vodíče	vodíče medený smaltovaný, priemer 0,8 mm	Vodíče medený smaltovaný, priemer 0,8 mm	ks	5	16,500	19,800	82,500	99,000	2 F.4.1
63	vodíče	vodíče medený smaltovaný, priemer 1,2 mm	Vodíče medený smaltovaný, priemer 1,2 mm	ks	5	16,500	19,800	82,500	99,000	2 F.4.1
64	vodíče	vodíče medený smaltovaný, priemer 1,8 mm	Vodíče medený smaltovaný, priemer 1,8 mm	ks	5	16,500	19,800	82,500	99,000	2 F.4.1
65	mikrokontroléry	mikrokontroléry ATMEL ATMEGA644PA-PU alebo ekvivalent	Mikrokontrolér ATMEL ATMEGA644PA-PU	ks	50	8,283	9,940	414,150	496,980	2 F.4.1
66	A-D prevodník	prevodníky ADC0804LCN, DIP20	AD prevodník ADC0804LCN DIP20	ks	40	2,071	2,485	82,830	99,396	2 F.4.1
67	prevodník USB-CAN	prevodník USB-CAN	Prevodník USB-CAN	ks	20	133,333	160,000	2 666,667	3 200,000	2 F.4.1
68	kontaktné pole	Kontaktné pole 3260 zdierok 250x240mm, BB4T7D-01	Kontaktné pole 3260 zdierok 250x240mm, BB4T7D-01	ks	30	16,667	20,000	500,000	600,000	2 F.4.1
69	spájka	spájka ASS60P638Cu2, 1mm, 1kg	Spájka AS Sn60P638Cu2 1mm 1kg ALPHA METALS	ks	7	32,500	39,000	227,500	273,000	2 F.4.1
70	toner pre tlačiareň Kyocera FS 1010	toner pre tlačiareň Kyocera FS 1010 (TK17)	Toner pre tlačiareň Kyocera FS 1010 (TK17)	ks	15	28,333	34,000	425,000	510,000	2 F.4.1

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky									
Tabuľka č. 1 - Prevádzkový materiál do laboratórnych zariadení									
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	Blížšia špecifikácia ponúkaných položiek, obchodný názov	Ponuka:	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Číslo položky z NFP
71	toner pre tlačiareň Kyocera FS 920	toner pre tlačiareň Kyocera FS 920 (TK110)	Toner pre tlačiareň Kyocera FS 920 (TK110)		ks	5	45,000	54,000	2.F.4.1
Spolu pre položku z NFP 2.F.4.1								225,000	270,000
								14 285,422	17 142,506

*) V prípade, ak sa v minimálnych technických požiadavkách na predmet záručky nachádza odkaz na konkrétneho výrobu, výrobný postup, značku, patent, typ, krajinu, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby ak by tým mohlo dôjsť k zneryhodneniu určitých záujemcov alebo výrobnov, verejný obstarávateľ pripúšťa a ekvivalenty v rovnakej alebo vyššej kvalite, ale tieto nesmú mať vplyv na zmenu požadovaných funkcií predmetu záručky.

Obchodné meno a sídlo uchádzača

Meno, priezvisko a podpis oprávnenej osoby uchádzača.

Projekt č. 1 - ITMS 26220120055 - Centrum excelentnosti integrovaného výskumu a využitia progresívnych materiálov a technológií v oblasti automobilovej elektroniky											
Tabuľka č. 2 - Spotrebný elektrotechnický materiál											
Číslo položky	Názov položky	Blížšia špecifikácia požadovaných minimálnych technických parametrov jednotlivých položiek *)	Blížšia špecifikácia ponúkaných položiek, obchodný názov	Ponuka:	Merná jednotka	Množstvo	Jednotková cena bez DPH v EUR	Jednotková cena s DPH v EUR	Celková cena bez DPH v EUR	Celková cena s DPH v EUR	číslo položky z NFP
Spotrebný elektrotechnický materiál											
1.	Sada profesionálnych kľúčov	Sada profesionálnych kľúčov, kliešti skrutkovačkov a nástavcov vyrobených z Cr-V ocele s vysokou odolnosťou v kuflika s obsahom min ako sada CTK-110EU CRESCENT (COOPER TOOLS) - alebo ekvivalent: Sady špeciálnych kľúčov, šrubovákov, nástavcov, kliešti a nástřkových hlavíc používané na upevňovanie prípravkov v elektrotechnike. Uvedená sada obsahuje 110 kusov náradia z kvalitnej Cr-V ocele.	Sada profesionálnych kľúčov CTK-110EU CRESCENT (COOPER TOOLS)		ks	2	94,167	113,000	188,333	226,000	2.B.4.3
2	Elektrikárska brašňa	Profesionálna kožená brašňa pre elektrikárov s náradím ako napr. CIMCO170300 alebo ekvivalent	Elektrikárska brašňa CIMCO 17 0300, kožená brašňa, 23ks náradia		ks	2	185,000	222,000	370,000	444,000	2.B.4.3
3	Pracovná lampa s lupou	Pracovná lampa 22W s lupou na ramene 2ks 8D/125mm rádius 1,1m +1ks 5D/125mm rádius 1,1m+1ks 3D/125mm rádius 1,1m	Pracovné lampy 22W s lupou na ramene v celkovom počte 4ks z toho: 2ks LTS120/8 8D/125mm rádius 1,1m 1ks LTS 120/5, 5D/125mm rádius 1,1m 1ks LTS 120, 3D/125mm rádius 1,1m		ks	4	45,000	54,000	180,000	216,000	2.B.4.3
4	Redukcie a adaptéry, atenuátory a zakončenia	Sada odbočnice, atenuátorov, kabelových prepjok, redukcií a adaptérov pre vysokofrekvenčné konektory rôznych typov ako napr. N-male, N-female, BNC a konektormi používanými pri meraní vektorovým obvodovým analyzátorom do 13,5GHz (sada)	Redukcie a adaptéry, atenuátory a zakončenia, Sada odbočnic, atenuátorov, kabelových prepjok, redukcií a adaptérov pre vysokofrekvenčné konektory rôznych typov ako napr. N-male, N-female, BNC a konektormi používanými pri meraní vektorovým obvodovým analyzátorom do 13,5GHz (sada)		ks (sada)	1	2 887,500	3 465,000	2 887,500	3 465,000	2.B.4.3
5	Sada kliešti pre osadzovanie konektorov	Sada kliešti pre osadzovanie konektorov	Sada krimpovacích kliešti pre rôzne typy konektorov (sada)		ks (sada)	1	495,000	594,000	495,000	594,000	2.B.4.3
Spolu pre položku z NFP 2.B.4.3									4 120,833	4 945,000	

*) V prípade, ak sa v minimálnych technických požiadavkách na predmet zákazky nachádza odkaz na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, značka, patent, typ, krajina, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby ak by tým mohlo dôjsť k zneškodneniu určitých záujemcov alebo výrobcov, verejný obstarávateľ pripúšťa ekvivalenty v rovnakej alebo vyššej kvalite, ale tieto nesmú mať vplyv na zmeny požadovaných funkcií predmetu zákazky.

Obchodné meno a sídlo uchádzača

Meno, priezvisko a podpis oprávnenej osoby uchádzača