

## Dodatok č. 1 ku kúpnej zmluve

číslo kúpnej zmluvy kupujúceho: 40/26240220084/2014

číslo kúpnej zmluvy predávajúceho: CQ-1300067

uzatvorenej na základe § 409 a nasl. Obchodného zákonníka č. 513/1991 Zb. v znení neskorších predpisov

---

Tento Dodatok č. 1 ku kúpnej zmluve, číslo kúpnej zmluvy kupujúceho: 40/26240220084/2014,  
číslo kúpnej zmluvy predávajúceho: CQ-1300067 (ďalej len „Kúpna zmluva“),  
je uzatvorený v zmysle článku XI ods. 11.5. Kúpnej zmluvy medzi zmluvnými stranami:

### Kupujúci:

Názov organizácie: Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Sídlo: Vazovova 5, 812 43 Bratislava 1  
IČO: 00 397 687  
DIČ: 2020845255  
IČ DPH: SK 2020845255  
V zastúpení: prof. Ing. Robert Redhammer, PhD., rektor  
Kontaktné údaje: e-mail: [rector@stuba.sk](mailto:rector@stuba.sk)  
Bankové spojenie: Štátna pokladnica  
Číslo účtu: 7000465635/8180  
IBAN: SK54 8180 0000 0070 0046 5635  
SWIFT: SP SR SK BA XXX  
Zástupca vo veciach technických: doc. Ing. Marián Veselý, CsC.  
Kontaktné údaje: Tel.: +421260291124  
Fax: -  
e-mail: [marian.vesely@stuba.sk](mailto:marian.vesely@stuba.sk)

(ďalej len „kupujúci“)

### Predávajúci:

Obchodné meno: JEOL (EUROPE)SAS  
Zapísaný: Obchodný register vedený u Obchodného súdu Versailles  
Oddiel: spis č. 65200552257 R.C.S.  
Vložka: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Sídlo: 1, Allée de Giverny, 78290 Croissy-sur-Seine, Francúzsko  
IČO: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
DIČ: FR1665200525  
IČ DPH: FR1665200525  
V zastúpení: Ing. Zuzana Srbková na základe plnomocenstva  
Bankové spojenie: ČSOB a.s.  
Číslo účtu (pre euro): 678265993/0300  
IBAN (pre euro): CZ 0300 0000 0006 7826 5993  
SWIFT (BIC): CEKOCZPP  
Adresa banky: Na Moráni 360/3, 128 00 Praha 2  
Zástupca vo veciach technických: Ing. Vladimír Romanovský, PhD.  
Kontaktné údaje: Tel.: +420 731528349  
Fax: +420 224916714  
e-mail: [lada@jeol.fr](mailto:lada@jeol.fr)

## Spolu so svojou organizačnou zložkou

### Predávajúci:

Obchodné meno:	JEOL (EUROPE)SAS-organizační složka
Zapísaný:	Obchodní register vedený u Městského soudu v Praze
Oddiel:	oddiel A
Vložka:	vložka 6914
Sídlo:	Karlovo náměstí 13, 121 35 Praha 2, Česká republika
IČO:	41691415
DIČ:	CZ41691415
IČ DPH:	CZ41691415
V zastúpení:	Ing. Zuzana Srbková na základe plnomocenstva
Bankové spojenie:	ČSOB a.s.
Číslo účtu (pre euro):	678265993/0300
IBAN (pre euro):	CZ 0300 0000 0006 7826 5993
SWIFT (BIC):	CEKOCZPP
Adresa banky:	Na Moráni 360/3, 128 00 Praha 2
Zástupca vo veciach technických:	Ing. Vladimír Romanovský, PhD.
Kontaktné údaje:	Tel.: +420 731528349
	Fax: +420 224916714
	e-mail: lada@jeol.fr

(ďalej len „predávajúci“)

### Článok I

- 1.1. Zmluvné strany sa dohodli na zmene Kúpnej zmluvy, ktorá je uvedená v Článku II tohto Dodatku č. 1 ku kúpnej zmluve (ďalej aj „Dodatok“).

### Článok II

- 2.1. Príloha č. 1 ku Kúpnej zmluve „Technická špecifikácia: „Technická infraštruktúra pre High Resolution diagnostiku“ (bod 1.2 Kúpnej zmluvy)“ sa nahrádza novou prílohou č. 1 ku Kúpnej zmluve „Technická špecifikácia: „Technická infraštruktúra pre High Resolution diagnostiku“ (bod 1.2 Kúpnej zmluvy)“.
- 2.2. Nová príloha „Technická špecifikácia: „Technická infraštruktúra pre High Resolution diagnostiku“ (bod 1.2 Kúpnej zmluvy)“ tvorí prílohu č. 1 k Dodatku č. 1 ku Kúpnej zmluve.
- 2.3. Príloha č. 1 k Dodatku č. 1 ku Kúpnej zmluve sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Kúpnej zmluvy.
- 2.4. Ďalšie ustanovenia článkov Kúpnej zmluvy ostávajú nezmenené.

### Článok III

- 3.1. Zmluvné strany vyhlasujú, že si text tohto Dodatku riadne a dôsledne prečítali, jeho obsahu a právnym účinkom z neho vyplývajúcich porozumeli. Ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, ktoré vyjadrujú ich slobodnú a vážnu vôľu. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu ho podpísali.

- 3.2. Tento Dodatok nadobúda platnosť dňom podpisu zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jeho zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv vedenom Úradom vlády Slovenskej republiky.
- 3.3. Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Kúpnej zmluvy.
- 3.4. Tento Dodatok je vyhotovený v 6 rovnopisoch, z ktorých, po jej podpísaní posledným oprávneným zástupcom zmluvnej strany, dostane kupujúci 4 vyhotovenia a predávajúci 2 vyhotovenia.

V Bratislave dňa .....

V Prahe dňa .....

za kupujúceho:

za predávajúceho:

.....  
prof. Ing. Robert Redhammer, PhD.  
rektor STU v Bratislave

.....  
Ing. Zuzana Srbková  
JEOL (EUROPE)SAS  
JEOL(EUROPE)SAS-organizační složka  
Na základe plnomocenstva

Príloha č. 1 k Dodatku č. 1 ku Kúpnej zmluve

Príloha č. 1 ku Kúpnej zmluve

### Technická špecifikácia:

#### „Technická infraštruktúra pre High Resolution diagnostiku“ (bod 1.2 Kúpnej zmluvy)

Transmisný elektrónový mikroskop JEOL JEM-ARM200CF pre 2D a 3D charakterizáciu a chemickú analýzu až na atomárnej úrovni (Transmission Electron Microscope) s katódou s energetickou šírkou lepšou ako 0,35 eV a urýchľovacím napätím minimálne 200 kV. Pri tejto hodnote musí mikroskop dosiahnuť maximálne laterálne rozlíšenie lepšie ako 0,1 nm s priemerom elektrónového zväzku minimálne 0,1 nm. Zariadenie musí byť vybavené Cs korektormi pre STEM a TEM zobrazenie. Vyžaduje sa dlhodobá stabilita elektrónového zväzku. Zariadenie musí byť vybavené EDS, EELS systémom a Lorenzovskou cievkou so súčasným zberom a spracovaním dát. Pracovnými módami musia byť CTEM, HRTEM, STEM BF, STEM DF, STEM HAADF, SAED, nano-ED, CBED, PD (precesná difrakcia), EDS, EELS, EELS-SI, EFTEM a EFTEM-SI. Musí obsahovať držiak vzorky s jedným náklonom, analytický držiak vzorky s dvojitým náklonom a tomografický držiak pre 3D analýzu. Zariadenie musí byť plne riadené počítačom so 64 bitovými softvérmi „user friendly“ pre riadenie jednotlivých obvodov mikroskopu, digitálnym spracovaním obrazu z jednotlivých obrazových detektorov TEM a STEM, digitálnym spracovaním dát z detektorov chemického zloženia EDS a EELS, súborom softvérových filtrov na zlepšenie obrazu a prvkového rozlíšenia a súborom softvérov pre automatickú analýzu obrazu, pre automatickú korekciu astigmatizmu, pre automatickú fokusačnú sériu, pre rýchlu Fourierovskú transformáciu, pre spracovanie difrakčných obrazov, pre aktívnu obrazovú filtráciu, pre 3D tomografiu, pre záznam a ukladanie obrazu, pre spracovanie signálov z EDS detektora (kvalitatívna a kvantitatívna analýza v manuálnom a automatickom režime, digitálne prvkové mapy, eliminácia posuvu vzorky) a pre spracovanie signálov z EELS detektora (EELS a EELS-SI snímanie a analýza, EFTEM snímanie a analýza, EFTEM-SI snímanie a analýza). Súčasťou zariadenia musí byť aj tienenie proti vonkajším účinkom magnetických polí, teplotných zmien a akustických vibrácií.

Na prípravu vzoriek sa vyžaduje súbor zariadení: presná píla, UZ vyrezávač diskov, vysekávač diskov, mechanická brúska s regulovateľnými otáčkami, sada spotrebného materiálu pre leštenie a fixovanie vzoriek, sada na prípravu vzoriek z tenkých vrstiev, zariadenie na iónové čistenie preparátov a ich ochranu pred kontamináciou, zariadenie na prípravu preparátov technikou iónového lúča s možnosťou chladenia vzorky tekutým dusíkom, zariadenie na prípravu preparátov technikou elektrolytického stenčovania, zariadenie na prípravu uhlíkových vodivých vrstiev naparovaním na preparátoch s meraním hrúbky vrstvy s bezolejovým vákuovým systémom a zariadenie na prípravu kovových vodivých vrstiev naprašovaním na preparátoch s meraním hrúbky vrstvy s bezolejovým vákuovým systémom.

#### Augerový elektronový spektrometr s katódou Schottkyho typu: JEOL JAMP-9500F

Súčasťou predmetu zákazky bude aj Augerov elektrónový spektrometer pre analýzu zloženia vzoriek a rozhraní. Zariadenie bude vybavené elektrónovým delom s katódou Schottkyho typu. Urýchľovacie napätie do 30 kV. Minimálny priemer zväzku pri 25 kV by mal byť menej ako 10 nm. Zariadenie má mať možnosť Augerovho mapovania povrchu z plochy do 2 x 2 cm. Energetické rozlíšenie má byť v intervale 0,05 až 0,6 %. Citlivosť pre Cu-LMM by mala presiahnuť 800 000 cps. Iónové delo pre hĺbkové profilovanie má produkovať ióny energie aspoň do 4 keV a má byť použiteľné od zhruba 10 eV. Prúd iónového zväzku by mal byť rádovo  $\mu\text{A}$  pre vyššie energie. Vyžaduje sa neutralizácia náboja počas experimentu. Životnosť katódy iónového dela by mala byť aspoň 1 rok. Podmienky analýzy je žiadúce meniť aj počas získavania hĺbkového profilu. Držiak vzorky pre vzorky priemeru aspoň 3", rotácia o 360°, naklápanie od 0° do 90°, posuv v smere  $O_x$  a  $O_y$  aspoň 1 cm,  $O_z$  aspoň

0,5 cm. Držiak vzorky komplexne ovládaný riadiacim počítačom. Vákuový systém by mal zabezpečiť vákuum aspoň  $5 \times 10^{-8}$  Pa alebo lepšie. Kladie sa dôraz na rýchlu výmenu vzorky. Softvér má plniť všetky riadiace úlohy ale aj vyhodnocovanie nameraných výsledkov.

**Zariadenie na prípravu diamantových nanoštruktúr: SCIA CUBE 300**

Zariadenie na prípravu veľkoplošných diamantových vrstiev ( $30 \times 20$  cm<sup>2</sup>) pomocou mikrovlnnej plazmy s dvoma generátormi výkonu po 6 kW a vyhrievateľným držiakom substrátu vhodné aj pre prípravu grafénu a uhlíkových nanorúrok, teda vzoriek pre TEM. Hrúbka systému substrát - vzorka by mala byť do 1 cm. Držiak vzoriek by mal byť odizolovaný od aparatúry. Vákuová komora z nehrdzavejúcej ocele chladená vodou, čerpaná suchými vývevami s hraničným tlakom lepším ako  $1.10^{-4}$ Pa. Možnosť napúšťať kontrolovateľne aspoň 2 inertné a 4 reaktívne plyny. Systém musí byť vybavený technologickým softvérom.

**Generátor čistého dusíka s plynovým rozvodom: N225 ECO**

Generátor čistého dusíka s čistotou minimálne 99,9 % dodávajúci 9 m<sup>3</sup>/hod s kompresorom a nevyhnutnými rozvodmi.

**Axiálny/torzny skúšobný systém: MTS 370.02**

Skúšobný systém tohto typu je určený pre hodnotenie únavových vlastností materiálov pri viacosovom zaťažovaní. Axiálne-torzny elektrohydraulický pulzátor pre statické a cyklické skúšky vzoriek materiálov (predovšetkým kovových, ale aj nekovových), umožňujúci súčasné zaťažovanie ťahom a krútením jedným servomotorom s dvoma servoventilmi. Minimálny rozsah zaťažujúcej sily 0 až 25 kN rozsah torzného momentu minimálne 1 až 250 Nm. Dynamický ráz minimálne 100 mm. Zariadenie musí umožniť riadenie skúšky v móde riadenej sily a v móde riadenej lokálnej aj celkovej deformácie. Všetky činnosti zariadenia riadené aplikačným SW.