

PURCHASE CONTRACT

Entered into pursuant to Section 2079 et seq. of Act no. 89/2012 Coll., Civil Code (the "Civil Code") on the below-mentioned day, month and year and under the following conditions by the following parties

Číslo kupujícího / Buyer's number: 021548/2020/00

Číslo prodávajícího / Seller's number:

BUYER

Brno University of Technology
Registered office: Antonínská 548/1, 601 90 Brno

Company ID: 00216305

VAT ID: CZ00216305

Public college, not subject to registration in the Company Register

Mailing address:

**Brno University of Technology
Central European Institute of Technology
Purkynova 656/123
612 00 Brno**

Represented by:

prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., Director of Central European Institute of Technology BUT in Brno

Representative for material negotiations:

xxxx

and

SELLER

EDLIN, s.r.o.

Registered office: Za Kralupkou 440, 277 11 Libiř

Mailing address, if different from the above mentioned:

Company ID: 26130386

VAT ID: CZ26130386

incorporated in the Company Register kept by Městský soud in Praha, section C, insert 72839

KUPNÍ SMLOUVA

kteřou ve smyslu § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen „občanský zákoník“) uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku a za následujících podmínek tyto smluvní strany

KUPUJÍCÍ

Vysoké učení technické v Brně
Sídlem: Antonínská 548/1, 601 90 Brno

IČ: 00216305

DIČ: CZ00216305

Veřejná vysoká škola, nezapisuje se do obchodního rejstříku

Korespondenční adresa:

**Vysoké učení technické v Brně
Středoevropský technologický institut
Purkyňova 656/123
612 00 Brno**

Zastoupené:

prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., ředitel
Středoevropského technologického institutu VUT v Brně

Zástupce pro věcná jednání:

xxxx

a

PRODÁVAJÍCÍ

EDLIN, s.r.o.

Sídlem: Za Kralupkou 440, 277 11 Libiř

Adresa pro doručování, je-li odlišná od shora uvedené:

IČ: 26130386

DIČ: CZ26130386

V obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, zapsaná v oddílu C, vložka 72839



Represented by: Alexandr Zemek, director
Representative for material negotiations: xxxx
Bank details: xxxx
Account No. xxxx
IBAN, SWIFT xxxxx
Name and address of the bank: xxxx

Zastoupena: RNDr. Alexandr Zemek, CSc., jednatel
Zástupce pro věcná jednání: xxxx
Bankovní údaje : xxxx
účet č. xxxx
IBAN, SWIFT xxxxx
Název a adresa banky xxxx

(hereinafter also as “Parties”)

(dále též jako „smluvní strany“)

I. OBJECT OF PURCHASE

- 1) The Object of Purchase under this Contract is special sample holder for the transmission electron microscope (TEM), system Fusion Select with a controlled platform AXON in the configuration according to the Technical description, Annex 1, manufacturer Protochips, U.S.A.
- 2) The Object of Purchase is specified in more detail in the technical specification of the device which forms an integral part of this Contract as its Annex no. 1.
- 3) By this Contract the Seller agrees to:
 - a) hand over the Object of Purchase under clause 1 to the Buyer and allow the latter to acquire the title to this Object of Purchase,
 - b) fulfill other obligations set forth in this Contract, and the Buyer agrees to take delivery of the Object of Purchase and pay the purchase price.
- 4) The Seller and the Buyer further agree that apart from the above obligations, the Seller is also obligated and agrees to:
 - a) deliver the Object of Purchase at a place determined for that purpose by the Buyer,
 - b) install the Object of Purchase and fully put the Object of Purchase into operation at the place of performance,
 - c) provide service services in accordance with the requirements set out in Annex 1 of the Contract and the GPTC,
 - d) prove fulfilment with all the requirements and the technical parameters set out in Annex 1 of the Contract,
 - e) hand over the lists of the individual items of the Object of Purchase.

I. PŘEDMĚT KOUPE

- 1) Předmětem koupě podle této Smlouvy je držák vzorků pro transmisní elektronový mikroskop (TEM), systém Fusion Select s řídicí platformou AXON v konfiguraci podle Technického popisu v příloze č.1, výrobce Protochips, USA.
- 2) Předmět koupě je blíže specifikován v technické specifikaci zařízení, který je nedílnou součástí této Smlouvy jako její příloha č. 1.
- 3) Prodávající se touto Smlouvou zavazuje:
 - a) odevzdat Kupujícímu Předmět koupě dle odst. 1 a umožnit mu nabýt vlastnické právo k tomuto Předmětu koupě,
 - b) splnit další povinnosti uvedené v této Smlouvě, a Kupující se zavazuje Předmět koupě převzít a zaplatit kupní cenu.
- 4) Prodávající a Kupující dále ujednávají, že dále je Prodávající krom shora uvedeného rovněž povinen a zavazuje se:
 - a) Předmět koupě dopravit na Kupujícím za tím účelem určené místo,
 - b) instalovat Předmět koupě a plně Předmět koupě zprovoznit v místě plnění,
 - c) poskytovat servisní služby dle požadavků uvedených v příloze Smlouvy a VNP,
 - d) prokázat splnění všech požadavků a technických parametrů uvedených v příloze č. 1 smlouvy,
 - e) předat soupisy jednotlivých položek Předmětu koupě.

II. PURCHASE PRICE

- 1) The Buyer agrees to pay the Seller a purchase price in the amount of:

Purchase price exclusive of VAT / Kupní cena bez DPH	3 300 000,00 CZK
21 % DPH	693 000,00 CZK
Purchase price including VAT / Kupní cena včetně DPH	3 993 000,00 CZK

- 2) The Seller is aware that the Object of Purchase is paid from the grant funds provided for the implementation of the project: Name of the programme: Operational Programme Research, Development and Education, name of the project: CEITEC Nano+, reg. n.: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_013/0001728

III. PLACE AND TIME OF PERFORMANCE

- 1) The Seller agrees to hand over the Object of Purchase defined above to the Buyer **no later than 2 months** from the date of effectiveness of the Contract.

The Seller has fulfilled its obligation to hand over the above-specified Object of Purchase once the Object of Purchase is accepted by the Buyer as faultless.

- 2) At the same time, with view to the nature of the Object of Purchase the Seller agrees to provably notify the Buyer sufficiently in advance (at least 5 working days) of its intention to deliver the Object of Purchase, otherwise the Buyer is not obligated to take delivery of the Object of Purchase. If the Seller notifies the Buyer in time according to the previous sentence, the Buyer agrees to give the Seller access to the place of performance.

- 3) The Seller agrees to hand over the Object of Purchase at the below-specified place:

Brno University of Technology
Central European Institute of Technology
Purkyňova 656/123, 612 00 Brno
Czech Republic

- 4) The Buyer declares that the person authorized to accept the Object of Purchase and sign the acceptance certificate on Buyer's behalf is:

II. KUPNÍ CENA

- 1) Kupující se zavazuje Prodávajícímu zaplatit kupní cenu ve výši:

Purchase price exclusive of VAT / Kupní cena bez DPH	3 300 000,00 CZK
21 % DPH	693 000,00 CZK
Purchase price including VAT / Kupní cena včetně DPH	3 993 000,00 CZK

- 2) Prodávající bere na vědomí, že Předmět koupě je hrazen z dotačních prostředků poskytnutých na realizaci projektu:
Název programu: Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání, název projektu: CEITEC Nano+, reg. č.: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_013/0001728

III. MÍSTO A ČAS PLNĚNÍ

- 1) Prodávající se zavazuje odevzdat Kupujícímu shora uvedený Předmět koupě **nejpozději do 2 měsíců** ode dne účinnosti smlouvy.

Prodávající splní svou povinnost odevzdat shora uvedený Předmět koupě tím, že tento bude převzat jako bezvadný Kupujícím.

- 2) Prodávající se současně zavazuje, že s ohledem na povahu Předmětu koupě Kupujícího s dostatečným časovým předstihem (minimálně 5 pracovních dnů) prokazatelně uvědomí o tom, že má v úmyslu Předmět koupě odevzdat, jinak Kupující není povinen Předmět koupě převzít. V případě, že Prodávající včas uvědomí Kupujícího dle předchozí věty, zavazuje se Kupující umožnit Prodávajícímu přístup do místa plnění.

- 3) Prodávající se zavazuje Předmět koupě odevzdat v níže uvedeném místě:

Vysoké učení technické v Brně
Středoevropský technologický institut
Purkyňova 656/123, 612 00 Brno
Česká republika

- 4) Kupující prohlašuje, že je jeho jménem oprávněn převzít Předmět koupě a podepsat předávací protokol:

XXXX

proxy
XXXX

XXXX

zástupně
XXXX

5) The Seller is aware that the Buyer explicitly requires the delivery of the entire necessary documentation to the Object of Purchase in accordance with Article IV clause 3 of the BUT General Purchase Terms and Conditions.

5) Prodávající bere na vědomí, že Kupující výslovně požaduje dodání veškeré nezbytné dokumentace Předmětu koupě v souladu s čl. IV odst. 3 Všeobecných nákupních podmínek VUT.

IV. QUALITY GUARANTEE

The Buyer and the Seller have agreed that the Warranty Period granted for the Object of Purchase as well as each part thereof is **24 months** from the day when the Object of Purchase is accepted by the Buyer as faultless.

IV. ZÁRUKA ZA JAKOST

Kupující a Prodávající ujednávají, že Záruční doba na Předmět koupě stejně jako na každou jeho část je **24 měsíců** ode dne, kdy byl Předmět koupě jako bezvadný převzat Kupujícím.

V. ARRANGEMENTS FOR IMPLIED PERFORMANCE

The Parties note that they are concluding the Purchase Contract at the time of the ongoing pandemic in connection with the occurrence of coronavirus (referred to as SARS CoV-2). As of the date of concluding the Contract, the Seller is not aware of any obstacles that would prevent it from properly fulfilling the obligations arising from the Contract due to the spread of coronavirus. In the event that such obstacles arise after the entry into force of the Contract, **this situation will be resolved in accordance with the relevant provisions of the Contract with appropriate application of force majeure provisions.** The Buyer's right to withdraw from the Contract pursuant to Article X, paragraph 5) of the BUT General Terms and Conditions shall arise only after the expiration of 15 days of force majeure circumstances

V. UJEDNÁNÍ O NEMOŽNOSTI PLNĚNÍ

Smluvní strany berou na vědomí, že Smlouvu uzavírají v době probíhající pandemie v souvislosti s výskytem koronaviru (označovaného jako SARS CoV-2). Prodávající si není ke dni uzavření Smlouvy vědom jakýchkoliv překážek, které by mu v důsledku šíření koronaviru znemožňovaly řádně splnit závazky vyplývající ze Smlouvy. V případě, že po nabytí účinnosti Smlouvy takové překážky nastanou, **bude tato situace řešena podle příslušných ustanovení Smlouvy za přiměřeného použití ustanovení o vyšší moci** s tím, že oprávnění Kupujícího odstoupit od Smlouvy dle čl. X odst. 5) Všeobecných nákupních podmínek VUT vznikne až po uplynutí 15 dní trvání okolností vyšší moci.

VI. FINAL PROVISIONS

1) The following Annexes form an integral part of this Contract:

VI. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1) Nedílnou součástí Smlouvy jsou níže uvedené přílohy:

a) Annex no. 1 – Technical Description of Object of Purchase.

The Parties have agreed that in the case of inconsistencies or contradictions the provisions of Article I to VI of the Contract have preference over the provisions of all the Annexes to the Contract. The Parties have further agreed that in the case of inconsistencies or contradictions between the individual annexes, relevant is the text of the annex the numbering of which mentioned in this clause is lower.

- 2) This Contract also includes the BUT General Purchase Terms and Conditions in the version effective as of the date of the opening of the procurement/selection procedure based on which this Contract is entered into (hereinafter abbreviated as "GPTC"). The GPTC have the nature of business terms and conditions as defined in the provision of Section 1751 of Civil Code and provide for the rights and obligations of the Seller and the Buyer if they are not specified in this Contract. In order to prevent any speculations the Parties declare in this context and conclude an agreement to the effect that the expression Contract used in the GPTC means this Contract. At the same time the Parties have agreed that in cases of differences between the provisions of the Contract and the GPTC, preference shall always be given to the provisions of the Contract. The GPTC are available at <http://vut.cz/vnp>, and the Seller confirms by its signature attached below that it has made itself familiar in detail with and therefore is aware of the GPTC.
- 3) The Seller may only transfer its rights and obligations from this Contract to a third party with a prior written consent of the Buyer. The provision of Section 1879 of Civil Code shall not apply.
- 4) The Seller agrees to tolerate the publishing of this Contract, including amendments, if any, by the Buyer under Section 219 of Act no. 134/2016 Coll., on Public Procurement.
- 5) By signing this Contract the Parties confirm they are aware of the fact that this Contract is subject to the obligation of publishing under Act no. 340/2015 Coll., on Register of Contracts, as amended. The publishing of the Contract is ensured by the Buyer.

a) Příloha č. 1 – Technický popis Předmětu koupě.

Smluvní strany sjednávají, že v případě nesrovnalostí či kontradikcí mají ustanovení čl. I. až VI. Smlouvy přednost před ustanoveními všech příloh Smlouvy. Smluvní strany dále sjednávají, že v případě nesrovnalostí či kontradikcí mezi jednotlivými přílohami je rozhodující znění přílohy, jejíž číselné označení uvedené v tomto odstavci je nižší.

- 2) Součástí této Smlouvy jsou rovněž Všeobecné nákupní podmínky VUT ve znění účinném ke dni zahájení zadávacího/výběrového řízení, na jehož základě je uzavírána tato Smlouva (dále v textu pouze jako „VNP“). VNP mají povahu obchodních podmínek ve smyslu ustanovení § 1751 občanského zákoníku a upravují práva a povinnosti Prodávajícího a Kupujícího v případě, že tyto nejsou specifikovány v této Smlouvě. V té souvislosti rovněž smluvní strany k zamezení jakýchkoli spekulací prohlašují a uzavírají dohodu v tom smyslu, že ve VNP se Smlouvou myslí tato Smlouva. Obě smluvní strany současně ujednávají, že v případě odlišnosti ustanovení Smlouvy a VNP platí vždy ustanovení Smlouvy. VNP jsou dostupné na <http://vut.cz/vnp>, přičemž Prodávající svým níže uvedeným podpisem stvrzuje, že se s textem VNP detailně seznámil a že jsou mu tudíž známy.
- 3) Prodávající je oprávněn přenést svoje práva a povinnosti z této Smlouvy na třetí osobu pouze s předchozím písemným souhlasem Kupujícího. Ustanovení § 1879 občanského zákoníku se nepoužije.
- 4) Prodávající se zavazuje strpět uveřejnění této Smlouvy včetně případných dodatků Kupujícím podle § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.
- 5) Smluvní strany podpisem na této Smlouvě potvrzují, že jsou si vědomy, že se na tuto Smlouvu vztahuje povinnost jejího uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, v platném znění. Uveřejnění Smlouvy zajišťuje Kupující.

- 6) Should any of the provisions of the Contract become invalid or ineffective, this shall not affect the other provisions of this Contract which remain valid and effective. In such case the Parties undertake to replace by agreement the invalid or ineffective provision with valid and effective provision which best corresponds to the originally intended purpose of the invalid or ineffective provision.
- 7) This Contract contains the entire agreement on the subject-matter of the Contract and all the essentials which the Parties should and wished to agree on in the Contract and which they view as important for this Contract to be binding. No declaration of the Parties made during the negotiations of this Contract or declaration made after the signature of this Contract may be interpreted in conflict with the explicit provisions of this Contract and does not give rise to any obligation of any of the Parties.
- 8) This contract is concluded by electronic means, so that each contracting party provides it with its recognized electronic signature.
- 9) The Parties confirm that they have read this Contract before signing it and they approve its content. In witness whereof they attach their signatures.
- 6) Pokud se stane některé ustanovení Smlouvy neplatné nebo neúčinné, nedotýká se to ostatních ustanovení této Smlouvy, která zůstávají platná a účinná. Smluvní strany se v takovém případě zavazují nahradit dohodou ustanovení neplatné nebo neúčinné ustanovením platným a účinným, které nejlépe odpovídá původně zamýšlenému účelu ustanovení neplatného nebo neúčinného.
- 7) Tato Smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu Smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly ve smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této Smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o této Smlouvě ani projev učiněný po uzavření této Smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této Smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze smluvních stran.
- 8) Tato smlouva je uzavírána elektronickými prostředky a to tak, že ji každá smluvní strana opatří svým uznávaným elektronickým podpisem.
- 9) Smluvní strany potvrzují, že si tuto Smlouvu před jejím podpisem přečetly a že s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz toho připojují své podpisy.

V Libiři dne

V Brně dne

.....
RNDr. Alexandr Zemek, CSc.
Jednatel EDLIN, s.r.o.
Za Prodávajícího/for the Seller

.....
prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.,
ředitel CEITEC VUT, Director of CEITEC BUT
za Kupujícího/for the Buyer

Příloha č. 1 smlouvy

Annex 1 to the Contract

Technická specifikace Předmětu zakázky

Technical specification of the Subject of the public contract

Veřejná zakázka: Modulární držáky vzorků pro TEM

Public tender: Sample holder for dynamic experiments in TEM

Tato specifikace určuje minimální požadavky zadavatele na předmět zakázky, dodavatel doplní obchodní názvy nabízeného zboží tam, kde je to vhodné, případně přiloží do nabídky vlastní cenovou nabídku a technický popis, přičemž všechny požadavky uvedené v této příloze musí být splněny a zahrnuty v nabídkové ceně.

This specification determines the Contractor's entity minimum requirements on the subject of public contract, the contractor adds the trade names of the goods offered where appropriate, or adds a quotation and technical description to the tender bid, all the requirements set out in this Annex must be fulfilled and be a part of bid price.

1	Requirement	Požadavek zadavatele	Required value	Požadovaná hodnota	Nabídka dodavatele/Supplier offer
2	General requirements:	Obecné požadavky:			
3	A double-tilt TEM holder allowing separate or simultaneous in-situ heating and electrical biasing experiments on MEMS chips (MicroElectroMechanical Systems).	TEM držák s dvojitým náklonem, který umožňuje samostatné nebo současné experimenty in-situ ohřevu a voltampérového zatěžování TEM vzorků na čípech MEMS (MicroElectroMechanical Systems).	Yes	Ano	splňuje, výrobce Protochips, USA
4	The holder has to be fully compatible with the customer's TEM (i.e. Thermo Fisher Scientific (TFS) TITAN Themis 60-300 Cubed High-base with S-TWIN objective lens, later indicated as "the TEM").	Držák musí být plně kompatibilní s mikroskopem TEM zákazníka (to jest Thermo Fisher Scientific TITAN Themis 60-300 Cubed High-base s objektivem čočkou typu S-TWIN, níže je tento mikroskop označeným jako „mikroskop TEM“ nebo „TEM“).			
5	If not specified, the required specifications must be fulfilled with this particular TEM.	Pokud není uvedeno, musí být požadované specifikace splněny s tímto konkrétním TEM.	Yes	Ano	splňuje
6	The system of the holder must be harmless to the TEM in term of vacuum leaks, column contamination, electromagnetic interference (EMI) fields, mechanical vibrations and all detrimental effects to functionality of the TEM and to results of the in-situ experiments.	Systém držáku musí být neškodný vůči TEM. Konkrétně nesmí způsobovat netěsnosti ve vakuovém systému, kontaminaci tubusu TEM, elektromagnetické interference, mechanické vibrace a jakékoli jiné škodlivé účinky na funkčnost TEM a výsledky in-situ experimentů.			
7	The harmless functionality and all required specifications of whole system of the delivered holder will be tested and presented by the supplier to the contracting authority on the TEM during handover of the system (this test is not a part of the 2 day user training).	Neškodná funkčnost a všechny požadované specifikace celého systému dodaného držáku budou otestovány a prezentovány dodavatelem na mikroskopu TEM při předání systému zákazníkovi (tento test není součástí dvoudenního uživatelského zaškolení).	Yes	Ano	splňuje
8	The delivered system is provided with a HW and SW assuring full functionality for in-situ heating+biasing experiments in the TEM.	Dodaný systém je vybaven HW a SW zajišťujícím plnou funkčnost pro experimenty in-situ ohřevu a voltampérového zatěžování vzorků v TEM.	Yes	Ano	splňuje, software AXON, výrobce Protochips, USA
9	The holder must have at least 6-point probes (electrodes) and electrical leads, which can be used for in-situ heating, electrical biasing, or simultaneous heating-biasing of TEM samples.	Držák musí mít nejméně 6 elektrických kontaktů a vedení, které lze použít pro experimenty in-situ ohřevu, voltampérového zatěžování nebo simultánního ohřevu a voltampérového zatěžování TEM vzorků.	Yes	Ano	splňuje
10	The holder has to enable double-tilt of the sample in axis alfa and beta	Držák musí umožnit dvojitý náklon vzorku v osách alfa a beta.	Yes	Ano	splňuje
11	Minimum tilt range of the holder inserted in the TEM in axis alfa is at least	Minimální rozsah náklonu vzorku v ose alfa je alespoň	±22°	±22°	splňuje
12	Minimum tilt range of the holder inserted in the TEM in axis beta is at least	Minimální rozsah náklonu vzorku v ose beta je alespoň	±20°	±20°	splňuje
13	The holder must have friction free contact between electrical leads and MEMS chip contact pads avoiding any scraping (causing fluctuations of the measured current) between both in whole range of tilt in beta axis.	U držáku nesmí docházet k mechanickému tření na elektrickém kontaktu mezi elektrickými vodiči a kontaktními plochami MEMS čipu a k poškrábání tohoto kontaktu (způsobujícímu kolísání měřeného proudu) v celém rozsahu náklonu v ose beta.	Yes	Ano	splňuje
14	Resolution of the TEM in TEM mode (70 pm at 300 kv) is not limited by the holder at any temperature.	Rozlišení mikroskopu v TEM módu (70 pm při 300 kv) není držákem omezeno při jakékoli teplotě ohřevu vzorku.	Yes	Ano	splňuje
15	The holder's tip is optimized for SUPER-X EDX detector.	Špička držáku je optimalizována pro SUPER-X EDX detektor.	Yes	Ano	splňuje
16	This means that the holder's shadowing effect to all four EDX detectors is negligible (≥70% line of sight to the detector), and that all detectors can gain signal uniformly, when the sample is tilted to 0° in both alpha and beta axis.	To znamená, že efekt stínění držáku na všech čtyřech EDX detektorech je zanedbatelný (≥70% přímé viditelnosti detektoru) a že všechny detektory mohou nabírat signál rovnoměrně, když je vzorek naklopen do 0° v obou osách alfa a beta.			
17	The system of the holder has individually shielded electrical wiring (e.g. coaxial cabling) all the way outside of the delivered holder. Connection of the holder to the wiring must be of a BNC type.	Systém držáku má individuálně stíněná elektrická vedení (např. koaxiální kabeláž) celou cestu mimo držák. Konektory na držáku musí být v provedení BNC.	Yes	Ano	splňuje
18					
19	Heating properties requirements:	Požadavky na experimenty s ohřevem:			
20	The heating range of the holder has to be from RT up to at least	Rozsah pracovních teplot musí být od pokojové teploty až po alespoň	1000 °C	1000 °C	splňuje
21	Maximum possible temperature during electrical biasing experiments is at least	Maximální možná teplota ohřevu při experimentech in-situ voltampérového zatěžování vzorků musí být alespoň	900 °C	900 °C	splňuje
22	Temperature accuracy	Přesnost teploty	≥ 95 %	≥ 95 %	splňuje
23	Temperature homogeneity in the entire area of the TEM sample	Teplotní homogenita v oblasti celého TEM vzorku	≥ 98 %	≥ 98 %	splňuje

24	Steady sample thermal drift (at any temperature) must be ≤ 0.5 nm/min. Drift compensation system (e.g. SW module) assuring such low drift must be provided when this value is not achieved by the design of MEMS chips.	Teplotní drift vzorku po dosažení požadované teploty musí být ≤ 0.5 nm/min. Pokud tuto hodnotu nelze dosáhnout pomocí designu MEMS čipu, musí být dodán systém kompenzace driftu (např. SW modul) zajišťující takto nízký drift vzorku.	≤ 0.5 nm/min	≤ 0.5 nm/min	splňuje
25	Sample displacement observed during very fast change of temperature (instant ramping/quenching with $\Delta T = 600$ °C)	Posun vzorku během velmi rychlé změny teploty (okamžitý ohřev/kalení při $\Delta T = 600$ °C)	≤ 50 nm	≤ 50 nm	splňuje
26	Z-displacement of the sample (MEMS chip bulging) during heating from RT to 700 °C with any type of standard MEMS chip of the manufacturer is	Posuv vzorku v ose Z (tj. vybočování MEMS čipu) během ohřevu z pokojové teploty na 700°C je s kterýmkoli typem standardního MEMS čipu výrobce	≤ 7000 nm	≤ 7000 nm	splňuje
27	The system of the delivered holder can automatically focus the observed TEM sample when the MEMS chip bulging appears and the system can automatically keep the observed TEM sample in focus during whole in-situ experiment (in both TEM and STEM mode).	Systém držáku dokáže automaticky fokusovat pozorovaný TEM vzorek v případě, kdy dojde k vybočování MEMS čipu, a tento systém dokáže pozorovaný TEM vzorek automaticky držet ve fokusu v průběhu celého in-situ experimentu (v TEM i ve STEM módu).	Yes	Ano	splňuje
28					
29	Electrical biasing properties requirements:	Požadavky na vlastnosti voltampérového zatěžování:			
30	Biasing on the TEM sample is possible within the range at least from 5 pA (or lower) up to 100 mA (or higher).	Voltampérové zatěžování TEM vzorků je možné v rozsahu alespoň od 5 pA (či méně) až po 100 mA (či více).	Yes	Ano	splňuje
31	Minimal current through the TEM sample that can be reliably transferred and measured is 5 pA or lower.	Minimální proud protékající TEM vzorkem, který lze spolehlivě přenést a měřit, je 5 pA nebo nižší.	Yes	Ano	splňuje
32					
33	Power supply and measuring device requirements:	Požadavky na napájecí zdroj a na měřicí zařízení:			
34	A power supply for heating and electrical biasing of TEM samples has to be a part of the delivery. The power supply must assure all requested parameters.	Součástí dodávky musí být napájecí zdroj pro ohřev a pro voltampérové zatěžování TEM vzorků. Napájecí zdroj musí zajistit všechny požadované parametry.	Yes	Ano	splňuje
35	The power supply has to assure biasing of the TEM sample by electric current of 5 pA or lower with accuracy $\pm 2,1$ pA or better.	Napájecí zdroj musí umožnit přivést na TEM vzorek elektrický proud o velikosti 5 pA či menší s přesností $\pm 2,1$ pA nebo lepší.	Yes	Ano	splňuje
36	The power supply has to allow setting the voltage values with step 5 μ V or lower at 200 mV range.	Napájecí zdroj musí umožnit nastavení hodnot napětí s krokem 5 μ V nebo nižším na rozsahu 200 mV.	Yes	Ano	splňuje
37	The power supply has to allow setting the current values with step 20 fA or lower at 1 nA range.	Napájecí zdroj musí umožnit nastavení hodnot proudu s krokem 20 fA nebo nižším na rozsahu 1 nA.	Yes	Ano	splňuje
38	A measuring device of sample temperature and electrical biasing values has to be a part of the delivery. The measuring device must assure achieving all requested parameters.	Součástí dodávky musí být měřicí zařízení teploty a voltampérových charakteristik na zatěžovaném TEM vzorku. Měřicí zařízení musí zajistit dosažení všech požadovaných parametrů.	Yes	Ano	splňuje
39	The measuring device has to assure measurement of low levels of electric current at the TEM sample as low as 5 pA or lower.	Měřicí zařízení musí zajistit měření nízkých úrovní elektrického proudu ve vzorku TEM o velikosti 5 pA nebo méně.	Yes	Ano	splňuje
40	The standard accuracy of measuring the nominal 5 pA value must be better than ± 1 pA.	Standardní přesnost měření jmenovité hodnoty 5 pA musí být lepší než ± 1 pA.	Yes	Ano	splňuje
41	The power supply and measuring equipment must allow simultaneous measurement of the volt-ampere characteristics of two independent circuits on the examined TEM sample, i.e. the source and power supply part must contain two channels. These dual-channel experiments must be possible with biasing, and setting and measuring of voltage and current within above defined ranges and accuracies (points 30-40).	Napájecí zdroj a měřicí zařízení musí umožňovat současné měření voltampérových charakteristik dvou nezávislých obvodů na zkoumaném TEM vzorku, tj. zdrojová i napájecí část musí obsahovat dva kanály. Tyto dvoukanalové experimenty musí být možné s voltampérovým zatěžováním a nastavením a měřením napětí a proudu s výše definovanými rozsahy a přesnostmi (body 30-40).	Yes	Ano	splňuje, zařízení Keithley 2636B
42	The delivered power supply and measuring device must be compatible with SW dedicated for synchronization of data from in-situ experiments with acquired TEM images.	Dodaný napájecí zdroj a měřicí zařízení musí být kompatibilní s dodaným SW určeným pro synchronizaci dat z in-situ experimentů s pořízenými TEM obrázky.	Yes	Ano	splňuje
43	Connectors for connecting measuring and power cables must be in the BNC standard.	Konektory pro připojení měřicích i napájecích kabelů musí být ve standardu BNC.	Yes	Ano	splňuje
44					
45	PC HW and SW requirements:	Požadavky na HW a SW počítače:			
46	A dedicated PC workstation has to be a part of the delivery.	Součástí dodávky musí být vyhrazená počítačová pracovní stanice.	Yes	Ano	splňuje
47	The HW of the computer must assure fast response during all in-situ experimental operations and during post processing of the experimental data. The PC must be based on Microsoft Windows operation system with full technical support from Microsoft.	HW počítače musí zajistit rychlou odezvu během všech operací in-situ experimentů a během následného zpracování experimentálních dat. Počítač musí být založen na operačním systému Microsoft Windows s plnou technickou podporou.	Yes	Ano	splňuje
48	The SW for in-situ experiments must allow integration and synchronization of signals from all imaging devices of the TEM (i.e. from TFS's CETA TEM camera, TFS's STEM detectors BF+DF2+DF4, Fishione STEM detector HAADF, Gatan GIF camera and Gatan STEM detectors BF+ADF) with in-situ experimental data to enable a complex study of dynamic or irreversible processes in TEM samples. Therefore, the SW for in-situ experiments must be able to communicate with software of the TEM TFS TIA and Gatan GMS3.	SW pro in-situ experimenty musí umožňovat integraci a synchronizaci signálů ze všech zobrazovacích zařízení mikroskopu TEM (tj. z TFS TEM kamery CETA, TFS STEM detektorů BF+DF2+DF4, Fishione STEM detektoru HAADF, Gatan GIF kamery and Gatan STEM detektorů BF+ADF) s in-situ experimentálními daty pro umožnění komplexního studia dynamických nebo nevratných procesů v TEM vzorcích. Proto SW pro in-situ experimenty musí umět komunikovat se software TEM TFS TIA a Gatan GMS3.	Yes	Ano	splňuje

49	At the same time, the SW must allow drift stabilization in all axes x, y, z to a nearly immeasurable values even at atomic resolution while the TEM or STEM imaging is performed with one of the devices listed in point 48. Such drift stabilization must be possible during the whole in-situ experiment.	Současné musí SW umožňovat stabilizaci driftu ve všech osách x, y, z až na téměř neměřitelné hodnoty i při atomárním rozlišení, kdy je zobrazování TEM nebo STEM prováděno jedním ze zobrazovacích zařízení dle bodu 48. Taková stabilizace driftu musí být možná během celého in-situ experimentu.			
50	The drift stabilization of the delivered SW and system must be able to distinguish background (e.g. membrane) motion from motion of a sample within defined area, and must be able to track this sample in the field of view and in focus even during dramatic changes of the background (e.g. during experiments at high temperatures above 700 °C).	Stabilizace driftu dodávaného SW a systému musí být schopna rozlišit pohyb pozadí (např. membrány) od pohybu vzorku v definované oblasti a musí být schopna sledovat tento vzorek v zorném poli a ve fokusu i při dramatických změnách pozadí (např. během experimentů při vysokých teplotách nad 700 °C).	Yes	Ano	splňuje
51	The delivered SW and system must provide drift and focus correction on specimen holder systems other than the vendor's own (e.g. cryo holder).	Dodaný SW a systém musí umožňovat korekci driftu a zaostření i při použití jiných držáků vlastněných zákazníkem (např. kryo držák).	Yes	Ano	splňuje
52	The SW for in-situ experiments must allow:	SW pro in-situ experimenty musí umožnit:			
53	- Preparation of the heating and biasing experiments in form of graphical plots of setting parameters on time axis.	- Přípravu experimentů ve formě grafických závislostí nastavení parametrů na časové ose.			
54	- In-situ control of the running experiment with possibility to override the set parameters during the experiment.	- Řízení in-situ již běžícího experimentu s možností ovládat nastavené parametry během experimentu.			
55	- To write/import a script for automated run of the experiment.	- Vytváření / importování skriptů pro automatizovaný běh experimentů.			
56	- Saving of experimental presets to assure reproducibility of the experiments.	- Ukládání experimentálních předvoleb pro zajištění reprodukovatelnosti experimentů.			
57	- To synchronize key system and environmental parameters from both the TEM microscope and in-situ holder system, automatically saving them, e.g. within metadata of every image collected. This must be possible with images from all cameras and detectors of the TEM integrated into the TFS TIA and Gatan GMS3 software.	- Synchronizaci klíčových in-situ parametrů z mikroskopu TEM a ze systému držáku a jejich automatické ukládání, např. v metadatach každého pořízeného obrázku. Toto musí být možné s obrázky ze všech kamer a detektorů mikroskopu TEM integrovaných do softwaru TFS TIA a Gatan GMS3.	Yes	Ano	splňuje
58	- Post-processing of the finished experiments in term of synchronization of all experimental parameters with TEM and STEM images obtained during the experiment.	- Následné zpracování dokončených experimentů z hlediska synchronizace všech experimentálních parametrů s TEM a STEM obrázky získanými během experimentu.			
59	- Exporting of the results and experimental conditions in form of reports or by transferring to applications of Microsoft Office (Word, Excel, etc.).	- Export výsledků a experimentálních podmínek ve formě reportů nebo převodem do aplikací Microsoft Office (Word, Excel, atd.).			
60	The software must allow direct of obtained images with graphical plots of in-situ variables.	Software musí umožňovat přímou korelaci získaných obrázků s grafickými závislostmi proměnných daného in-situ experimentu.			splňuje
61	The SW can provide an instant review of the collected images synchronized with in-situ experiment parameters. This review is possible even when the experiment is still running.	SW musí umožňovat okamžitý přehled pořízených obrázků synchronizovaných s parametry experimentu in-situ. Tato kontrola je možná, i když experiment stále běží.	Yes	Ano	splňuje
62	Licenses of the SW for in-situ experiments:	Licence SW pro in-situ experimenty:			
63	Online license (installed on the work station of the holder, which is dedicated for performing of in-situ experiments): 1x	Online licence (instalována na pracovní stanici držáku, určené k řízení in-situ experimentů): 1x	Yes	Ano	splňuje
64	Offline license (installed on other PCs, which are dedicated for analysis of experimental data): 3x	Offline licence (instalována na jiných PC, určených k analýze experimentálních dat): 3x	Yes	Ano	splňuje
65	The offline licenses must allow all the functions like the on-line one, except live data acquisition.	Offline licence musí umožnit všechny funkce jako ta online, vyjma živého sběru dat.	Yes	Ano	splňuje
66	Updates of the delivered SW are free of charge at least during the warranty period and they include also major SW updates.	Aktualizace dodaného SW jsou alespoň po čas záruky zdarma a zahrnují i hlavní updaty SW.	Yes	Ano	splňuje
67	Sample preparation for in-situ TEM requirements:	Požadavky na výrobu vzorků pro in-situ TEM:			
68	A dedicated special stub optimized for preparing and attaching FIB lamellae on the MEMS chips has to be a part of delivery. The stub must be compatible with TFS SEM-FIB HELIOS 660 system.	Součástí dodávky musí být speciální držák optimalizovaný pro přípravu a připevnění FIB lamel na čipy MEMS. Držák musí být kompatibilní se systémem Thermo Fisher Scientific SEM-FIB HELIOS 660.	Yes	Ano	splňuje
69	Detailed sample preparation workflows have to be provided in form of presentations or videos.	Musí být poskytnuty podrobné pracovní postupy přípravy vzorků ve formě obrazových nebo video prezentací.	Yes	Ano	splňuje
70	The MEMS system of the holder must allow a precise sample deposition on a targeted area of the MEMS chip in form of sputtering, drop casting and dry powder deposition without making electrical shorts on the chip. Unless this is solved otherwise, a dedicated "masking" tool assuring such deposition must be delivered with the holder.	Systém MEMS držáku musí umožňovat přesné nanášení TEM vzorku na cílenou oblast čipu MEMS ve formě naprašování, kapání a nanášení suchého prášku, aniž by na čipu došlo k elektrickému zkratu. Pokud toto není řešeno jinak, musí být s držákem dodán speciální „maskovací“ nástroj zajišťující takovéto nanášení vzorku.	Yes	Ano	splňuje
71					
72	MEMS chips requirements:	Požadavky na MEMS čipy:			
73	Delivery of at least 18 MEMS chips for heating-only experiments. The type of chips will be specified by the contracting authority according to the chip catalog with the standard design of the holder manufacturer, before signing the contract with the selected supplier.	Dodávka minimálně 18 čipů MEMS pro experimenty pouze s ohřevem. Typ čipů zadavatel upřesní dle katalogu čipů se standardním designem výrobce držáku, a to před podpisem smlouvy s vybraným dodavatelem.	Yes	Ano	splňuje

74	Delivery of at least 18 MEMS chips for pure electrical biasing experiments . The type of chips will be specified by the contracting authority according to the chip catalog with the standard design of the holder manufacturer, before signing the contract with the selected supplier.	Dodávka minimálně 18 čipů MEMS pro experimenty pouze s voltampérovým zatěžováním . Typ čipů zadavatel upřesní dle katalogu čipů se standardním designem výrobce držáku, a to před podpisem smlouvy s vybraným dodavatelem.	Yes	Ano	splňuje
75	Delivery of at least 18 MEMS chips for simultaneous heating+biasing experiments. The type of chips will be specified by the contracting authority according to the chip catalog with the standard design of the holder manufacturer, before signing the contract with the selected supplier.	Dodávka minimálně 18 čipů MEMS pro experimenty pro současný ohřev a voltampérové zatěžování . Typ čipů zadavatel upřesní dle katalogu čipů se standardním designem výrobce držáku, a to před podpisem smlouvy s vybraným dodavatelem.	Yes	Ano	splňuje
76	Delivery of at least 18 MEMS chips for heating, biasing, or heating-biasing experiments on FIB lamellae . The type of chips will be specified by the contracting authority according to the chip catalog with the standard design of the holder manufacturer, before signing the contract with the selected supplier.	Dodávka minimálně 18 čipů MEMS pro experimenty pro ohřev, pro voltampérové zatěžování nebo pro současný ohřev a voltampérové zatěžování FIB lamel . Typ čipů zadavatel upřesní dle katalogu čipů se standardním designem výrobce držáku, a to před podpisem smlouvy s vybraným dodavatelem.	Yes	Ano	splňuje
77					
78	Application trainings on site of the customer requirements:	Požadavky na aplikační školení v místě pracoviště zákazníka:			
79	2 working days of basic user training in in-situ experimental techniques with the delivered holder on site.	2 pracovní dny základního školení v užívání dodaného držáku na pracovišti zadavatele	Yes	Ano	splňuje
80	The manufacturer must provide a support from application specialists free of charge for at least the 2 years period of the warranty. The support has to assure that the customer will be able to perform standard in- situ experiments under optimal conditions.	Dodavatel držáku musí poskytnout podporu aplikačních specialistů zdarma nejméně po dobu trvání 2-leté záruky. Podpora musí zajistit, že zadavatel bude schopen provádět standardní experimenty in situ za optimálních podmínek.	Yes	Ano	splňuje
81	Warranty and specific service conditions requirements:	Záruční a specifické servisní podmínky:			
82	2-year warranty for all delivered equipment is provided.	Na veškeré dodané vybavení je poskytnuta 2-letá záruka.	Yes	Ano	splňuje
83	The supplier is responsible for service of the holder and all its accessories.	Dodavatel držáku zodpovídá za servis držáku a veškerého jeho příslušenství.	Yes	Ano	splňuje
84	Service reaction time:	Reakční doba servisní služby:			
85	The time from taking delivery of the malfunctioning holder or its accessories by the supplier until providing of the repaired and fully functional item to the contracting authority cannot exceed 30 days.	Doba od převzetí nefunkčního držáku nebo jeho příslušenství dodavatelem držáku do dodání opraveného a plně funkčního předmětu servisu zpět zadavateli nesmí přesáhnout 30 dnů.	Yes	Ano	splňuje