

DODATOK Č. 1
K ZMLUVE O POSKYTNUTÍ NENÁVRATNÉHO FINANČNÉHO PRÍSPEVKU
č. 003/2019/2.1.1/OPVaI/DP (ďalej aj ako „Dodatok“)

Registračné číslo dodatku: 003/2019/2.1.1/OPVaI/DP/D01

Tento Dodatok je uzavretý podľa § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“), podľa § 25 zákona č. 292/2014 Z. z. o príspevku poskytovanom z európskych štrukturálnych a investičných fondov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o príspevku z EŠIF“) a podľa § 20 ods. 2 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o rozpočtových pravidlách“) medzi zmluvnými stranami:

Poskytovateľ

názov: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
sídlo: Stromová 1, 813 30 Bratislava
Slovenská republika
IČO: 00164381
DIČ: 2020798725
konajúci: JUDr. Mgr. Martina Lubyová, PhD.

v zastúpení¹

názov: Výskumná agentúra
sídlo: Šliachská 1, 831 02 Bratislava
Slovenská republika
IČO: 31819494
DIČ: 2022295539
konajúci: Ing. Stanislav Sipko

na základe splnomocnenia obsiahnutého v Zmluve o vykonávaní časti úloh riadiaceho orgánu sprostredkovateľským orgánom zo dňa 02.09.2015

(ďalej len „Poskytovateľ“)

a

Prijímateľ

názov: Slovenská akadémia vied
sídlo: Štefánikova 49, 814 38 Bratislava - mestská časť Staré Mesto
zapísaný v: Registri organizácií Štatistického úradu SR
konajúci: prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc.
IČO: 00037869
DIČ: SK2020844914
poštová adresa²: -

¹ Vyplní sa v prípade, ak dodatok uzatvára sprostredkovateľský orgán pri riadiacom orgáne, ktorý koná v mene riadiaceho orgánu

e-mail: president@savba.sk
banka: Štátna pokladnica
zálohové platby³:
predfinancovanie⁴:
refundácia⁵:

(ďalej len „**Prijímateľ**“)

Článok 1

Poskytovateľ a Prijímateľ sa dohodli na zmenách Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku č. 003/2019/2.1.1/OPVal/DP zo dňa 24.06.2019, kód ITMS2014+ Projektu 313021T081 (ďalej len „Zmluva o poskytnutí NFP“), uvedených v článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

- (1) V článku 2 odsek 2.12 Zmluvy o poskytnutí NFP sa nasledujúce údaje o Partnerovi 4 nahrádzajú novými údajmi:

IV) Partner 4

obchodné meno/názov:	Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied
sídlo:	Dúbravská cesta 9, 845 11 Bratislava
zapísaný v:	Registri organizácií Štatistického úradu SR
konajúci:	doc. Mgr. Mário Ziman, PhD.
IČO:	00166537
DIČ:	2020830339
poštová adresa:	-
e-mail:	mario.ziman@savba.sk ; secretary.fusav@savba.sk

Prílohy Zmluvy o poskytnutí NFP

- (2) Príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP „Rozpočet Projektu“ sa ruší a nahrádza sa novou Prílohou č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP „Rozpočet Projektu“.

Nová príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP je prílohou č. 1 Dodatku.

Príloha č. 1 k Dodatku sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o poskytnutí NFP.

- (3) Príloha č. 5 Zmluvy o poskytnutí NFP „Zmluva o partnerstve“ sa ruší a nahrádza sa novou Prílohou č. 5 Zmluvy o poskytnutí NFP „Zmluva o partnerstve“.

² Vyplní sa v prípade, ak je poštová adresa (korešpondenčná adresa) Zmluvnej strany odlišná od adresy jej sídla

³ Ak sa nehodí, vymažte

⁴ Ak sa nehodí, vymažte

⁵ Ak sa nehodí, vymažte

Nová príloha č. 5 Zmluvy o poskytnutí NFP je prílohou č. 2 Dodatku.
Príloha č. 2 k Dodatku sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o poskytnutí NFP.

Článok 3

- (1) Tento Dodatok tvorí neoddeliteľnú súčasť Zmluvy o poskytnutí NFP.
- (2) Ostatné ustanovenia Zmluvy o poskytnutí NFP zostávajú týmto Dodatkom nezmenené.
- (3) Dodatok nadobúda platnosť dňom podpisu oboch zmluvných strán a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jeho zverejnenia Poskytovateľom v Centrálnom registri zmlúv.
- (4) 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, vyjadrujúce ich slobodnú a vážnu vôľu. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu ho podpísali.
- (5) Dodatok je vyhotovený v 3 rovnopisoch, pričom po podpise Dodatku si Prijímateľ ponecháva 1 rovnopis a 2 rovnopisy dostane Poskytovateľ. V prípade sporu medzi zmluvnými stranami sa bude postupovať podľa rovnopisu tohto Dodatku uloženého u Poskytovateľa.
- (6) Všetky prílohy uvedené v tomto Dodatku sa stávajú neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o poskytnutí NFP.

Prílohy:

Príloha č. 1 Rozpočet Projektu
Príloha č. 2 Zmluva o partnerstve

Za Poskytovateľa v Bratislave, dňa

Podpis:

Ing. Stanislav Sipko

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu Poskytovateľa

Za Prijímateľa v Bratislave, dňa

Podpis:

prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc.

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu Prijímateľa

Príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP: Rozpočet projektu																		
Č.R.P.	Kód Aktivít	Názov položky	Skupina výdavkov	Merná jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Ziadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania	
Hlavné aktivity PRÍAME OPRÁVNENÉ VÝDAVKY																		
Typ aktivity NEZÁVISLÝ VÝSKUM a VÝVOJ																		
O.H1.P1	H1	Hybridný žiarový lis kombinovaný s technológiou spekania v elektrickom poli	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	1 058 250,00 €	1,00	Nie	VO43880008	1 058 250,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P2	H1	Vysokoteplotná pec na prípravu materiálov na baze oxidov	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	28 554,80 €	1,00	Nie	VO43880008	28 554,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P3	H1	Vertikálna trubicová pec s riadenou atmosférou	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	37 274,80 €	1,00	Nie	VO43880008	37 274,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P4	H1	Vysokoteplotná negrafitová vákuová pec s odporovým ohrevom	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	681 202,80 €	1,00	Nie	VO43880008	681 202,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P5	H1	Zariadenie pre 3D tlač keramických súčiastok	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	377 348,80 €	1,00	Nie	VO43880008	377 348,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P6	H1	SDT pec	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Projekt	25 544,80 €	1,00	Nie	VO43880008	25 544,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P7	H1	Potenciostat	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	76 618,60 €	1,00	Nie	VO43880008	76 618,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P8	H1	Systém na simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Projekt	256 136,60 €	1,00	Nie	VO43880008	256 136,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P9	H1	HW pre systém na simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Projekt	58 483,20 €	1,00	Nie	VO43880008	58 483,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P10	H1	Vákuovateľný tribometer	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	419 269,60 €	1,00	Nie	VO43880008	419 269,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P11	H1	Monitor plynov	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	13 235,20 €	1,00	Nie	VO43880008	13 235,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P12	H1	Zdroj striedavého prúdu 200V-200A	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	290 145,48 €	1,00	Nie	VO43880008	290 145,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P13	H1	Zariadenie pre studium fazových prechodov materiálov pri vysokej teplote Pecné zariadenie so vstavaným mikroskopom a kamerovým systémom	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	45 428,16 €	1,00	Nie	VO43880008	45 428,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P14	H1	Zariadenie pre automatizované meranie a zber dát	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	42 388,36 €	1,00	Nie	VO43880008	42 388,36 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P15	H1	Kompletný systém pre update existujúceho DTA/TG analyzátora	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	11 752,88 €	1,00	Nie	VO43880008	11 752,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P16	H1	Kompletný systém vybavenie pre digitálnu mikrofotografiu, úpravu obrazu a merania pre materiálový výskum	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	7 786,80 €	1,00	Nie	VO43880008	7 786,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P17	H1	Zariadenie na určovanie merného povrchu práškových materiálov metódou BET	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	56 722,00 €	1,00	Nie	VO43880008	56 722,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P18	H1	Indukčné snímače a senzory LVDT (extenzometer)	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	22 692,80 €	3,00	Nie	VO43880008	68 078,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P19	H1	Analýzátor mechanických vlastností	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	33 722,80 €	1,00	Nie	VO43880008	33 722,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P20	H1	Mikroviskozimeter	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	59 479,20 €	1,00	Nie	VO43880008	59 479,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P21	H1	Elektrokinetický analyzátor pre tuhé povrchy	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	85 525,60 €	1,00	Nie	VO43880008	85 525,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P22	H1	Upgrade zariadenia Hysitron TI 750 o XPM (kontroler Performech II a príslušenstvo)	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	95 296,68 €	1,00	Nie	VO43880008	95 296,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P23	H1	Kombinovaný automatický titrátor	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	25 080,40 €	1,00	Nie	VO43880008	25 080,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P24	H1	Systém gélovej permeačnej chromatografie s RI, visco a MALS detektormi	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	293 405,60 €	1,00	Nie	VO43880008	293 405,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P25	H1	Elipsometer pre meranie hrúbky vrstiev na zariadení pre nanášanie po atomárnych vrstvách upgrade zariadenia Beneq TSF 200	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	149 552,40 €	1,00	Nie	VO43880008	149 552,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P26	H1	Optický profilometer	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	376 518,40 €	1,00	Nie	VO43880008	376 518,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P27	H1	Detektory pre monochromátor Andor, upgrade systému	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	6 894,40 €	1,00	Nie	VO43880008	6 894,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P28	H1	Diódové laserové systémy	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	8 351,20 €	1,00	Nie	VO43880008	8 351,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P29	H1	EDS detektor pre SEM	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	77 221,60 €	1,00	Nie	VO43880008	77 221,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P30	H1	Mechanický profilometer	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	102 914,40 €	1,00	Nie	VO43880008	102 914,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivty	Názov položky	Skupina výdavkov	Memř jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiřlov SAV	Partner 2 Biomedicinske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiřlov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymřrov SAV	Spõsob financovania
O.H1.P31	H1	Laserový interferometrický merací systém, upgrade systému PlasmaLab 100 ICP180, Oxford Instruments	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	47 386,40 €	1,00	Nie	VO43880008	47 386,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P32	H1	RHEED systém s príslušenstvom pre PLD, upgrade systému MBE/PLD-2000	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	193 342,00 €	1,00	Nie	VO43880008	193 342,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P33	H1	Skenovací sondový mikroskop	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	352 222,00 €	1,00	Nie	VO43880008	352 222,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P34	H1	UV Laser 266 nm	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	59 301,60 €	1,00	Nie	VO43880008	59 301,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P35	H1	UV Xe svetelný zdroj pre spektroskopiu	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	9 970,00 €	1,00	Nie	VO43880008	9 970,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P36	H1	UV-graďe silica Œoľovky	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	2 679,20 €	1,00	Nie	VO43880008	2 679,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P37	H1	Vakuovateľný FTIR spektrometer	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	511 657,20 €	1,00	Nie	VO43880008	511 657,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P38	H1	Rastrovací FTIR mikroskop pracujúci v režime blízkeho poľa	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	860 998,00 €	1,00	Nie	VO43880008	860 998,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P39	H1	Iluminačný modul pre s-SNOM pre FTIR merania v oblasti 2,4 – 4,2 µm	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	223 110,00 €	1,00	Nie		223 110,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P40	H1	UHV hmotnostný spektrometer	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	24 184,00 €	1,00	Nie	VO43880008	24 184,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P41	H1	Spektrofotometer s časovým rozlíšením	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	183 683,60 €	1,00	Nie	VO43880008	183 683,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P42	H1	Integrovaný analyzačný modul pre merania fluorescence a morfológie povrchov pre Ramanov mikroskop	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	217 127,20 €	1,00	Nie	VO43880008	217 127,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P43	H1	DPSS laser pre Ramanovu spektroskopiu + fiber coupler	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	19 271,60 €	1,00	Nie	VO43880008	19 271,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P44	H1	Ultrarýchly rastrovací silový mikroskop kombinovaný s konfokálnym invertovaným mikroskopom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	756 157,20 €	1,00	Nie	VO43880008	756 157,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P45	H1	Špeciálny optický antivibračný stõl pre spektrálnu analýzu	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Projekt	39 623,60 €	1,00	Nie	VO43880008	39 623,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P46	H1	Prístroj na meranie dôb života excitovaných stavov TSCPC	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	119 401,73 €	1,00	Nie	VO43880008	119 401,73 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P47	H1	Detektor späťne odrazených elektrõnov pre JSM 6610	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	28 738,40 €	1,00	Nie	VO43880008	28 738,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P48	H1	Katõda pre JEOL JSM7600F, upgrade systému	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	44 251,20 €	1,00	Nie	VO43880008	44 251,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P49	H1	Aktualizacia SEM mikroskopu JEOL 7600F vrátane novõho softwõru (Azttek)	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	90 157,20 €	1,00	Nie	VO43880008	90 157,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P50	H1	UV-VIS spektrofotometer	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	61 033,60 €	1,00	Nie	VO43880008	61 033,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P51	H1	Zariadenie pre meranie veľkosti častíc s využitím dynamického rozptylu svetla	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	100 284,80 €	1,00	Nie	VO43880008	100 284,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P52	H1	Nanokvapkový spektrofotometer	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	13 078,40 €	1,00	Nie	VO43880008	13 078,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P53	H1	Rõntgenový fotoelektrõnový spektrometer s UPS a klastrovým delom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	1 061 109,60 €	1,00	Nie	VO43880008	1 061 109,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P54	H1	Odparovací detektor s rozptylom svetla ku kvapalínovej chromatografii so softwõrom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	41 196,00 €	1,00	Nie	VO43880008	41 196,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P55	H1	Detektor diõdovõho poľa s absorpciõu v UV-vis oblasti ku kvapalínovej chromatografii	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	37 136,00 €	1,00	Nie	VO43880008	37 136,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P56	H1	Multidetekčný mikroplatničkový čítač	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	50 812,00 €	1,00	Nie	VO43880008	50 812,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P57	H1	Hmotnostný cytometer so zobrazovacím systémom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	1 891 148,40 €	1,00	Nie	VO43880008	1 891 148,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P58	H1	Termický analyzátor s IR a GCMS	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	259 802,40 €	1,00	Nie	VO43880008	259 802,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P59	H1	Systém pre analýzu ICP	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	115 484,40 €	1,00	Nie	VO43880008	115 484,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P60	H1	Systém pre dual EELS analýzu	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	142 377,20 €	1,00	Nie	VO43880008	142 377,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P61	H1	plošný RTG detektor	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	107 350,80 €	1,00	Nie	VO43880008	107 350,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P62	H1	Komora pre manipuláciu v inertnej atmosfére	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	101 722,60 €	1,00	Nie	VO43880008	101 722,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P63	H1	Zariadenie pre nanášanie tenkých vrstiev na častice	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	623 002,56 €	1,00	Nie	VO43880008	623 002,56 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P64	H1	Chladiace zariadenie	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	67 848,12 €	1,00	Nie	VO43880008	67 848,12 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivty	Názov položky	Skupina výdavkov	Memá jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania
O.H1.P65	H1	Chladiaci systém, upgrade systému Sumitomo RDK 408D	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	56 730,80 €	1,00	Nie	VO43880008	56 730,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P66	H1	Termokompresné kontaktovacie zariadenie	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	64 972,00 €	1,00	Nie	VO43880008	64 972,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P67	H1	Naparovací systém	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	372 435,60 €	1,00	Nie	VO43880008	372 435,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P68	H1	Plazmová komora na prípravu vzoriek	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	24 824,40 €	1,00	Nie	VO43880008	24 824,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P69	H1	Evaporátor kovov na báze elektrónového lúča	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	111 038,80 €	1,00	Nie	VO43880008	111 038,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P70	H1	Spincoater	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Projekt	30 969,60 €	1,00	Nie	VO43880008	30 969,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P71	H1	UHV vakuová komora pre in-situ RTG rozptyl	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	242 048,40 €	1,00	Nie	VO43880008	242 048,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P72	H1	Laminárny flow box	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Projekt	29 080,80 €	1,00	Nie	VO43880008	29 080,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P73	H1	Glovebox pre prácu v inertnej atmosfére	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	66 268,00 €	1,00	Nie	VO43880008	66 268,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P74	H1	Glovebox spojený so syntéznym zariadením	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	113 751,64 €	1,00	Nie	VO43880008	113 751,64 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P75	H1	Stolová presná píla	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	40 140,80 €	1,00	Nie	VO43880008	40 140,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P76	H1	Automatický elektro-hydraulický lis na zalisovanie vzoriek za tepla	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	16 132,30 €	1,00	Nie	VO43880008	16 132,30 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P77	H1	Píne automatická elektrická tavička	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	56 070,76 €	1,00	Nie	VO43880008	56 070,76 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P78	H1	Zariadenie pre vstrekovacie tvarovanie	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	187 960,48 €	1,00	Nie	VO43880008	187 960,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P79	H1	Polo-automatická brúška a leštička	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	18 792,44 €	1,00	Nie	VO43880008	18 792,44 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P80	H1	Zariadenie pre elektrolytické stencovanie kovových vzoriek pre TEM (TenuPol)	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	37 973,40 €	1,00	Nie	VO43880008	37 973,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P81	H1	Zariadenie pre leštenie a pokrytie vzoriek pre zobrazovanie a analytické techniky SEM	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	247 980,32 €	1,00	Nie	VO43880008	247 980,32 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P82	H1	HW a SW upgrade Precision ion polishing System(ul) (skr. PIPS)	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	127 174,40 €	1,00	Nie	VO43880008	127 174,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P83	H1	Zariadenie na elektrolytické leštenie a leptanie (LectroPol)	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	17 436,40 €	1,00	Nie	VO43880008	17 436,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P84	H1	Vibračný leštiaci prístroj s príslušenstvom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	23 742,00 €	1,00	Nie	VO43880008	23 742,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P85	H1	Zariadenie na prácu v inertnej atmosfére s príslušenstvom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	64 741,20 €	1,00	Nie	VO43880008	64 741,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P86	H1	Guľový mlyn	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	96 582,00 €	1,00	Nie	VO43880008	96 582,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P87	H1	Indukčný ohrev	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	11 484,88 €	1,00	Nie	VO43880008	11 484,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P88	H1	Kontajner na lisovanie Al materiálov	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	22 544,80 €	1,00	Nie	VO43880008	22 544,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P89	H1	Píla diamantová drôtová	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	24 500,40 €	1,00	Nie	VO43880008	24 500,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P90	H1	Rotačná kovačka	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	302 579,60 €	1,00	Nie	VO43880008	302 579,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P91	H1	Sitovací stroj	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	20 304,80 €	1,00	Nie	VO43880008	20 304,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P92	H1	Valcovacia stolica na valcovanie za studena	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	63 443,60 €	1,00	Nie	VO43880008	63 443,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P93	H1	Teplotná komora pre trhací stroj s regulátorom a príslušenstvom pre skúšky ťahom /tlakom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	113 737,60 €	1,00	Nie	VO43880008	113 737,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P94	H1	Zostava laboratórnych miešadiel kovových a keramických práškov s príslušenstvom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	117 786,40 €	1,00	Nie	VO43880008	117 786,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P95	H1	Vákuová výveva	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	13 730,40 €	1,00	Nie	VO43880008	13 730,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P96	H1	Systém generovania dusíka	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	47 892,80 €	1,00	Nie	VO43880008	47 892,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P97	H1	Systém elektrostatického zvlákňovania pre prípravu nanovláken	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	47 536,00 €	1,00	Nie	VO43880008	47 536,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P98	H1	Tlakový strednoškálový reaktor do 60 Bar	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	88 807,60 €	1,00	Nie	VO43880008	88 807,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivít	Názov položky	Skupina výdavkov	Memá jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania
O.H1.P99	H1	Preparatívna stĺpcová chromatografia	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	53 924,00 €	1,00	Nie	VO43880008	53 924,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P100	H1	Rotčná vákuová odpadka	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	11 886,10 €	2,00	Nie	VO43880008	23 772,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P101	H1	Chladnička kombinovaná laboratórna	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 672,00 €	1,00	Nie	VO43880008	2 672,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P102	H1	Chladnička na chemikálie, kombinovaná	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 696,40 €	1,00	Nie	VO43880008	2 696,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P103	H1	Chladnička kombinovaná laboratórna	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 937,52 €	1,00	Nie	VO43880008	2 937,52 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P104	H1	Chladnička laboratórna	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 833,92 €	1,00	Nie	VO43880008	2 833,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P105	H1	Chemická chladnička	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 349,38 €	2,00	Nie	VO43880008	4 698,76 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P106	H1	Chemická chladnička	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 285,16 €	1,00	Nie	VO43880008	2 285,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P107	H1	Skriňa laboratórna/Regál, 4000x600x1800, 1 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 121,52 €	1,00	Nie	VO44665798	2 121,52 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P108	H1	Skriňa laboratórna/Regál, 3000x600x1800, 2 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 634,08 €	1,00	Nie	VO44665798	1 634,08 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P109	H1	Skriňa laboratórna/Regál, 2000x600x1800, 2ks 3 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	2 404,48 €	1,00	Nie	VO44665798	2 404,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P110	H1	Skriňa laboratórna/Regál, 2500x600x180, 4 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 279,08 €	1,00	Nie	VO44665798	1 279,08 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P111	H1	Nástenné skrinky dverové, 800x320x480, 5ks, 5 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	999,00 €	1,00	Nie	VO44665798	999,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P112	H1	Nástenné skrinky dverové 900x320x480, 5ks, 6 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 005,80 €	1,00	Nie	VO44665798	1 005,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P113	H1	Nástenné skrinky dverové , 600x320x480 5ks, 7 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	740,00 €	1,00	Nie	VO44665798	740,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P114	H1	Nástenné skrinky dverové 700x320x480 6ks, 8 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	884,88 €	1,00	Nie	VO44665798	884,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P115	H1	Skriňa laboratórna 900x550x800, 3ks, 9 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 066,20 €	1,00	Nie	VO44665798	1 066,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P116	H1	Pracovný stôl prístrojový pre prácu v stojí, 2ks (FU) 1	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	3 192,88 €	1,00	Nie	VO44665798	3 192,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P117	H1	Nástenné skrinky dverové, 900x320x600 mm, 2ks (FU) 2	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	405,68 €	1,00	Nie	VO44665798	405,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P118	H1	Nástenné skrinky dverové 600x320x600 mm, 2ks (FU) 3	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	292,56 €	1,00	Nie	VO44665798	292,56 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P119	H1	Bezpečnostná skriňa na horľaviny 1200x615x1950 mm, 2ks (FU) 4	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	13 641,14 €	1,00	Nie	VO44665798	13 641,14 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P120	H1	Skrinky na vzorky - exikátor, 310x735x375 mm (FU) 5	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 658,52 €	1,00	Nie	VO44665798	1 658,52 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P121	H1	Skriňa laboratorna 2000x600x1800 mm, 8ks (FU) 6	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	9 480,00 €	1,00	Nie	VO44665798	9 480,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P122	H1	Laboratorná stolička 26 ks (FU) 7	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	7 186,40 €	1,00	Nie	VO44665798	7 186,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P123	H1	Pracovná stolička 20 ks (FU) 8	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	3 646,33 €	1,00	Nie	VO44665798	3 646,33 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P124	H1	Fyzikálne stoly montovateľné, 1500x800x739 mm 50 ks (FU) 9	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	34 816,00 €	1,00	Nie	VO44665798	34 816,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P125	H1	Fyzikálne stoly montovateľné so stojanom na police 1500x800x739 mm 10 ks (FU) 10	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	13 906,80 €	1,00	Nie	VO44665798	13 906,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P126	H1	Zásuvkový kontajner 600x520x620 mm 50 ks (FU) 11	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	11 968,00 €	1,00	Nie	VO44665798	11 968,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P127	H1	Drevený policový systém 2500x300x1900 mm 6ks (FU) 12	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 420,20 €	1,00	Nie	VO44665798	1 420,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P128	H1	Zariadenie analyticko-komunikačnej miestnosti - (FU) 13	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	7 618,16 €	1,00	Nie	VO44665798	7 618,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P129	H1	Digestorium so zabudovanou skrinkou 1 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	10 086,20 €	1,00	Nie	VO44665798	10 086,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P130	H1	Digestorium so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 1800 mm 2(UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	12 281,36 €	1,00	Nie	VO44665798	12 281,36 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P131	H1	Digestor so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 1800 mm 3(UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	11 806,48 €	1,00	Nie	VO44665798	11 806,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivty	Název položky	Skupina výdavkov	Merná jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania
O.H1.P132	H1	Digestor so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š, 2100 mm 4 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	15 311,24 €	1,00	Nie	VO4466579 8	15 311,24 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P133	H1	Obojstranný chemický stôl 2500 x 1500 x 900 mm 5 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	6 396,72 €	1,00	Nie	VO4466579 8	6 396,72 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P134	H1	Obojstranný chemický stôl 1800 x 1200 x 900 mm 6 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 460,86 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 460,86 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P135	H1	Obojstranný chemický stôl 2700 x 1500 x 900 mm 7 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	5 114,36 €	1,00	Nie	VO4466579 8	5 114,36 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P136	H1	Obojstranný chemický stôl 2400 x 1500 x 900 mm 8 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	3 707,40 €	1,00	Nie	VO4466579 8	3 707,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P137	H1	Jednostranný chemický stôl 3000 x 750 x 900 mm 9 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	3 140,20 €	1,00	Nie	VO4466579 8	3 140,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P138	H1	Jednostranný chemický stôl 1500 x 600 x 900 mm 10 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	3 654,00 €	1,00	Nie	VO4466579 8	3 654,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P139	H1	Jednostranný chemický stôl 2300x 750 x 900 mm 11 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 788,64 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 788,64 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P140	H1	Jednostranný chemický stôl 1500 x 600 x 900 mm 12 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 069,68 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 069,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P141	H1	Jednostranný chemický stôl 1800 x 600 x 900 mm 13 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 510,88 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 510,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P142	H1	Pracovná doska Posforming 14 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	702,04 €	1,00	Nie	VO4466579 8	702,04 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P143	H1	Fyzikálny stôl 1500 x 800 x 900 mm 15 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	860,88 €	1,00	Nie	VO4466579 8	860,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P144	H1	Fyzikálny stôl s nástennou skrinkou 16 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	441,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	441,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P145	H1	Fyzikálny stôl nástennými skrinkami 1600 x 400 x 900 mm 17 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	654,16 €	1,00	Nie	VO4466579 8	654,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P146	H1	Fyzikálny stôl s nástennými skrinkami 2500 x 400 x 900 mm 18(UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 264,36 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 264,36 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P147	H1	Fyzikálny stôl 4760 x 400 x 900 mm 19 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 650,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 650,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P148	H1	Fyzikálny stôl 2400 x 400 x 900 mm 20 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	594,44 €	1,00	Nie	VO4466579 8	594,44 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P149	H1	Fyzikálny stôl 4200 x 600 x 900 mm 21 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	883,12 €	1,00	Nie	VO4466579 8	883,12 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P150	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 3000 x 750 x 900 mm 22 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	2 699,68 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 699,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P151	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 2400 x 750 x 900 mm 23 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	2 170,80 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 170,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P152	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 2500 x 400 x 900 mm 24 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 198,64 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 198,64 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P153	H1	Skriňa laboratórna dverová 600 x 400 x 1800 mm 2ks 25 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	609,60 €	1,00	Nie	VO4466579 8	609,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P154	H1	Skriňa laboratórna dverová 800 x 400 x 1800 26 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	364,84 €	1,00	Nie	VO4466579 8	364,84 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P155	H1	Stôl váhový pre prácu v sede 27 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	567,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	567,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P156	H1	Nástenná skrinka 900 x 310 x 400 mm 4ks 28 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	739,20 €	1,00	Nie	VO4466579 8	739,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P157	H1	Bezpečnostná skriňa na horľaviny 1200 x 615 x 1950 mm 29 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	6 820,72 €	1,00	Nie	VO4466579 8	6 820,72 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P158	H1	Skriňa úložná kovová 30 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 469,68 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 469,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P159	H1	Laboratórna stolička 4ks 31 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 105,60 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 105,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P160	H1	Pracovná stolička 32 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	182,32 €	1,00	Nie	VO4466579 8	182,32 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P161	H1	digestorium zabudovanou skrinkou v 2500 mm; š 1800 mm 3ks 33 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	30 258,60 €	1,00	Nie	VO4466579 8	30 258,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P162	H1	digestorium so skrinkou na horľaviny v 2500 mm; š 1800 mm 34 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	12 310,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	12 310,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P163	H1	Obojstranný chemický stôl 2700 x 1500 x 900 mm 35 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	4 972,60 €	1,00	Nie	VO4466579 8	4 972,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P164	H1	Jednostranný chemický stôl 1800 x 750 x 900 mm 36 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 581,28 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 581,28 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P165	H1	Jednostranný chemický stôl 2100 x 750 x 900 mm 37 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 826,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 826,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivít	Názov položky	Skupina výdavkov	Merná jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania
0.H1.P166	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 1500 x 750 x 750 mm 5ks 38 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	3 940,00 €	1,00	Nie	VO44665798	3 940,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
0.H1.P167	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 1800 x 750 x 750mm 3ks 39 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 433,48 €	1,00	Nie	VO44665798	2 433,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
0.H1.P168	H1	Fyzikálny stôl 2100 x 750 x 750 mm 40 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	615,00 €	1,00	Nie	VO44665798	615,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
0.H1.P169	H1	Nástenná skrinka 900 x 310 x 400 mm 6 ks, 41 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	950,16 €	1,00	Nie	VO44665798	950,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
0.H1.P170	H1	Rekonštrukcia FU-Nano-Biolab - búracie práce	021 - Stavby	Projekt	55 336,25 €	1,00	Nie	VO88884624	55 336,25 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P171	H1	Rekonštrukcia skladu Ústavu anorganickej chémie SAV - búracie práce	021 - Stavby	Projekt	48 695,89 €	1,00	Nie	VO88884624	48 695,89 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P172	H1	Rekonštrukcia FU-Nano-Biolab	021 - Stavby	Projekt	2 881 584,00 €	1,00	Nie	VO88884624	2 881 584,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P173	H1	Rekonštrukcia skladu Ústavu anorganickej chémie SAV	021 - Stavby	Projekt	2 395 148,06 €	1,00	Nie	VO88884624	2 395 148,06 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
7.H1.P174	H1	Rekonštrukcia laboratórií Ústavu polymérov SAV	021 - Stavby	Projekt	99 553,44 €	1,00	Nie	VO31628521	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	99 553,44 €
0.H1.P175	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	2340,00	Nie		56 160,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P176	H1	Projektový manažér 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	17,00 €	2340,00	Nie		39 780,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P177	H1	Stavebný dozor	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	6000,00	Nie		72 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P178	H1	Asistent projektového manažéra 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	4698,00	Nie		51 678,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P179	H1	Asistent projektového manažéra 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	4698,00	Nie		51 678,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P180	H1	Finančný manažér 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,00 €	4698,00	Nie		70 470,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P181	H1	Finančný manažér 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	8805,00	Nie		96 855,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P182	H1	Finančný manažér 3	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	4698,00	Nie		51 678,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P183	H1	Manažér pre publicitu, informovanosť a propagáciu projektu	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	2340,00	Nie		28 080,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P184	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	2862,00	Nie		- €	- €	34 344,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P185	H1	Vedecko-výskumný pracovník 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	2862,00	Nie		- €	- €	31 482,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P186	H1	Vedecko-výskumný pracovník 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,00 €	2862,00	Nie		- €	- €	28 620,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P187	H1	Vedecko-výskumný pracovník 3	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,00 €	2862,00	Nie		- €	- €	22 896,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P188	H1	Projektový manažér 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	2970,00	Nie		- €	- €	32 670,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P189	H1	Vedecko-výskumný pracovník 4	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	27 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P190	H1	Vedecko-výskumný pracovník 5	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,00 €	2700,00	Nie		- €	- €	40 500,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P191	H1	Vedecko-výskumný pracovník 6	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	14,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	25 200,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P192	H1	Vedecko-výskumný pracovník 7	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	21 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P193	H1	Projektový manažér 3	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	19 800,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P194	H1	Technický a iný pomocný pracovník v rozsahu výskumných aktivít projektu 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	9,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	16 200,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P195	H1	Vedecko-výskumný pracovník 8	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,20 €	3300,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	33 660,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P196	H1	Vedecko-výskumný pracovník 9	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	9,30 €	3300,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	30 690,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P197	H1	Vedecko-výskumný pracovník 10	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,00 €	3300,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	33 000,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P198	H1	Finančný manažér 4	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,30 €	2400,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	19 920,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P199	H1	Vedecko-výskumný pracovník 11	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,00 €	3300,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	33 000,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
6.H1.P200	H1	Vedecko-výskumný pracovník 12	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,00 €	2501,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	37 515,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
6.H1.P201	H1	Vedecko-výskumný pracovník 13	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,50 €	3000,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	46 500,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
6.H1.P202	H1	Vedecko-výskumný pracovník 14	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	13,50 €	2500,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	33 750,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
6.H1.P203	H1	Projektový manažér 4	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,50 €	3070,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	32 235,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
7.H1.P204	H1	Vedecko-výskumný pracovník 15	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,60 €	2700,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	34 020,00 €
7.H1.P205	H1	Vedecko-výskumný pracovník 16	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,60 €	2700,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	34 020,00 €
7.H1.P206	H1	Vedecko-výskumný pracovník 17	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,40 €	3150,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	35 910,00 €
7.H1.P207	H1	Vedecko-výskumný pracovník 18	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,10 €	2700,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	29 970,00 €
7.H1.P208	H1	Vedecko-výskumný pracovník 19	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	7,20 €	2250,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	16 200,00 €
4.H1.P209	H1	Vedecko-výskumný pracovník 20	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1200,00	Nie		- €	- €	- €	- €	14 400,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P210	H1	Vedecko-výskumný pracovník 21	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1400,00	Nie		- €	- €	- €	- €	16 800,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P211	H1	Vedecko-výskumný pracovník 22	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1600,00	Nie		- €	- €	- €	- €	19 200,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P212	H1	Vedecko-výskumný pracovník 23	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	2000,00	Nie		- €	- €	- €	- €	24 000,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P213	H1	Vedecko-výskumný pracovník 24	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1750,00	Nie		- €	- €	- €	- €	21 000,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P214	H1	Vedecko-výskumný pracovník 25	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,00 €	1860,00	Nie		- €	- €	- €	- €	18 600,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P215	H1	Vedecko-výskumný pracovník 26	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	9,00 €	2000,00	Nie		- €	- €	- €	- €	18 000,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P216	H1	Vedecko-výskumný pracovník 27	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	9,00 €	2000,00	Nie		- €	- €	- €	- €	18 000,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P217	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 3	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	1770,00	Nie		42 480,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P218	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 4	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	980,00	Nie		23 520,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P219	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 5	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	443,00	Nie		7 088,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P220	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 6	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	430,00	Nie		6 880,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P221	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 7	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	430,00	Nie		6 880,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P222	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 8	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	443,00	Nie		7 088,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P223	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 9	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	443,00	Nie		7 088,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P224	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 10	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	463,00	Nie		7 408,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P225	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 11	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	7200,00	Nie		172 800,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P226	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 12	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	7200,00	Nie		172 800,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P227	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 13	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	7200,00	Nie		144 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P228	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 14	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	4500,00	Nie		90 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P229	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 15	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	2250,00	Nie		45 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P230	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 16	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	6300,00	Nie		126 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P231	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 17	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	4500,00	Nie		90 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P232	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 18	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	2250,00	Nie		45 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P233	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 19	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	4500,00	Nie		90 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P234	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 20	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	2250,00	Nie		45 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P235	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 21	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	4500,00	Nie		90 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P236	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 22	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	2250,00	Nie		45								

Č.R.P.	Kód Aktivít	Názov položky	Skupina výdavkov	Memř jednotka	Jednotková cena	Počřt jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitř pokročilých materiřlov SAV	Partner 2 Biomedicinske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ťstav SAV	Partner 4 Fyzikálny ťstav SAV	Partner 5 ťstav anorganickej chémie SAV	Partner 6 ťstav materiřlov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 ťstav polymřrov SAV	Spřsřb financovania
1.H1.P323	H1	Technický a iný pomocný pracovník v rozsahu výskumných aktivit projektu 8	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,00 €	800,00	Nie		- €	6 400,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P324	H1	Technický a iný pomocný pracovník v rozsahu výskumných aktivit projektu 9	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,00 €	800,00	Nie		- €	6 400,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P325	H1	Technický a iný pomocný pracovník v rozsahu výskumných aktivit projektu 10	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,00 €	800,00	Nie		- €	6 400,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P326	H1	Projektový manažřr 5	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	17,00 €	8805,00	Nie		- €	149 685,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P327	H1	Finančný manažřr 5	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	4500,00	Nie		- €	54 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P328	H1	Podpora a registrácia práv duševného vlastnictva	014 - Oceniteľné práva	Projekt	40 000,00 €	1,00	Nie		- €	40 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P329	H1	Zahraničný výskumný pracovník 7	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	140,00 €	540,00	Nie		- €	75 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P330	H1	Zahraničný výskumný pracovník 8	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	140,00 €	540,00	Nie		- €	75 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P331	H1	Zahraničný výskumný pracovník 9	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	140,00 €	540,00	Nie		- €	75 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P332	H1	Zahraničný výskumný pracovník 10	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	140,00 €	540,00	Nie		- €	75 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
Spřlu									22 528 557,08 €	5 613 622,00 €	150 012,00 €	150 300,00 €	150 000,00 €	150 270,00 €	150 000,00 €	249 673,44 €	
% intenzity pomoci (% NFP)									100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Spřlu NFP									22 528 557,08 €	5 613 622,00 €	150 012,00 €	150 300,00 €	150 000,00 €	150 270,00 €	150 000,00 €	249 673,44 €	
Celkom priame oprřvřnenř výdavky									22 528 557,08 €	5 613 622,00 €	150 012,00 €	150 300,00 €	150 000,00 €	150 270,00 €	150 000,00 €	249 673,44 €	
podpornř aktivity NEPRIAME OPŘRVŘNENř VÝDAVKY																	
Typ aktivity NEZřVISLř VřSKUM a VřVOJ																	
0.P1.N1	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnej sadzby SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky určřné na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	78 732,00 €	1,00	Nie		78 732,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.P1.N2	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnej sadzby CEMEA SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky určřné na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	585 357,52 €	1,00	Nie		- €	585 357,52 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
2.P1.N3	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnej sadzby BMC	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky určřné na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 501,80 €	1,00	Nie		- €	- €	22 501,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
3.P1.N4	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnej sadzby ELU SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky určřné na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 545,00 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	22 545,00 €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
4.P1.N5	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnej sadzby FU SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky určřné na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 500,00 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	- €	22 500,00 €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
5.P1.N6	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnej sadzby UACH SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky určřné na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 540,50 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	22 540,50 €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
6.P1.N7	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnej sadzby UMMS SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky určřné na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 500,00 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	22 500,00 €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
7.P1.N8	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnej sadzby UPO SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky určřné na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 518,00 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	22 518,00 €	Zřlohovř platba/Refundácia
Spřlu									78 732,00 €	585 357,52 €	22 501,80 €	22 545,00 €	22 500,00 €	22 540,50 €	22 500,00 €	22 518,00 €	
% intenzity pomoci (% NFP)									100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Spřlu NFP									78 732,00 €	585 357,52 €	22 501,80 €	22 545,00 €	22 500,00 €	22 540,50 €	22 500,00 €	22 518,00 €	
Celkom nepriame oprřvřnenř výdavky									78 732,00 €	585 357,52 €	22 501,80 €	22 545,00 €	22 500,00 €	22 540,50 €	22 500,00 €	22 518,00 €	
Spřlu NFP (priame a nepriame výdavky) za Žiadateľa a Partnera/Partnerov									22 607 289,08 €	6 198 979,52 €	172 513,80 €	172 845,00 €	172 500,00 €	172 810,50 €	172 500,00 €	272 191,44 €	
Spřlu NFP (priame a nepriame výdavky) za projekt									29 941 629,34 €								
Spřlu COV (priame a nepriame výdavky) za Žiadateľa a Partnera/Partnerov									22 607 289,08 €	6 198 979,52 €	172 513,80 €	172 845,00 €	172 500,00 €	172 810,50 €	172 500,00 €	272 191,44 €	
Spřlu COV (priame a nepriame výdavky) za projekt									29 941 629,34 €								

Č.R.P.		Popis komentára k rozpočtovej položke
0.H1.P1		Hybridný žiarový lis kombinovaný s technológiou spekania v elektrickom poli
		Výskumná infraštruktúra, ktorá sa obstará v rámci projektu sa člení do 3 skupín a 4 technologických celkov: Skupiny: 1. dobudovanie laboratórií novými zariadeniami 2. up-grade existujúcich zariadení 3. doplnkové zariadenia
		Technologické celky: -Technologický celok pre prípravu vzoriek materiálov -Technologický celok pre spektrálnu charakterizáciu materiálov -Technologický celok pre sledovanie fyzikálno-chemických vlastností materiálov -Technologický celok pre špeciálne spracovanie materiálov.
		Plánujeme jedno VO so 4 slotmi, ktoré môžu dodať rôzni dodávatelia. Podľa priradenia k technologickému celku sú zoskupené aj tabuľky pre prístrojové vybavenie uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP. Prístroje v rámci jedného celku majú spoločné oblasti využitia z hľadiska ich funkcionality.
		Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky , na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky prístroje - zahŕňa všetky technologické celky a detailné špecifikácie každej položky). Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
		Uvedený popis platí pre všetky nižšie uvedené položky v rozsahu od 0.H1.P1 do 0.H1.P106.
		Minimálne technické parametre: Zariadenie je určené na spekanie keramikých a kompozitných materiálov využitím rokmí overenej technológie žiarového lisovania v kombinácii s najnovšou a najmodernejšou technológiou spekania v elektrickom poli. Najvyššia dosiahnuteľná teplota musí byť min. 2000°C, lisovacia sila najmenej 500 kN. Teplota spekania musí byť dobre merateľná a kontrolovateľná využitím optického pyrometra a termočlánkov, v závislosti na maximálnej pracovnej teplote. Zariadenie musí byť schopné generovať elektrický prúd minimálne 14kA a 6 V s celkovým výkonom minimálne 140 kW (pri využití hybridného módu). Zariadenie musí byť schopné pracovať tak vo vakuu, ako aj v inertnej atmosfére (Ar, N2...). Využitelný priestor musí byť dosťahujúci na spekanie súčiastok s priemerom min. do 150 mm, čo predstavuje priemer vlozenej formy min. do 250 mm. Vákuovací systém musí byť súčasťou zariadenia.
		Vysokoteplotná pec na prípravu materiálov na báze oxidov
	0.H1.P2	Minimálne technické parametre: Zariadenie umožňuje merania fázových rovnováh systémov na báze oxidov, ktoré si vyžadujú vysoké teploty záhrevu, až do teploty 1800°C. Zariadenie ponúka prácu v oxidačnej atmosfére, ako aj možnosť aplikácie prietoku ochrannej atmosféry (N2, Ar). Pec musí byť opatrená vyhrievacími článkami spolu s ich prívodmi, chladením a regulačným termočlánkom, ako aj „in-situ“ termočlánkami na meranie experimentálnej teploty skúmaných materiálov. Vnútrotný priestor pece musí obsahovať materiál odolný voči vysokým teplotám. Experimentálna teplota bude meraná Pt termočlánkom typu B. Porušenie termočlánku sa akusticky a vizuálne indikuje a pokus sa po porušení automaticky ukončí. Pec musí byť vybavená priezorom, cez ktorý je možné sledovať vnútorný priestor pece. Pec musí obsahovať na svojej hornej časti priestor pre miešadlo, termočlánkov na meranie teploty priamo vo vzorke. Vnútrotný priestor musí byť vybavený prívodom inertného plynu na zaistenie inertnej atmosféry. Konštrukcia zariadenia musí byť vyhotovená tak, aby vnútorný objem pece bol min. 10 litrov. Zariadenie musí byť skonštruované tak, aby bolo možné pracovať pri vysokých teplotách min. 1200°C. Prikon pece by mal byť min. 5 kVA. Doba nábehu na požadovanú teplotu by mal byť min. 80 minút. Doba nábehu zariadenia na teplotu 1800°C by mala byť min. 80 min. Zariadenie musí byť vybavené programovateľnou regulačnou jednotkou s možnosťou pracovať v manuálnom ako aj v automatickom režime. Požadovaný programovateľný regulátor musí byť schopný zaisťiť všetky funkcie zariadenia s možnosťou naprogramovať minimálne 50 teplotných cyklov. Vertikálna trubicová pec s riadenou atmosférou
	0.H1.P3	Minimálne technické parametre: Zariadenie slúži na dlhodobé korózne testy keramikých a kovových materiálov vo vysokoreaktívnom prostredí rozstavených solí pri vysokej teplote až do 1500°C. Zariadenie umožňuje prácu v oxidačnej alebo ochrannej (N2, Ar) atmosfére, ako aj možnosť vakuu. Pec musí byť vybavená vyhrievacími disilicít molybdén článkami napájanými cez transformátor a lyristový regulátor spolu s ich „in-situ“ termočlánkami na meranie experimentálnej teploty skúmaných materiálov. Regulátor musí umožňovať pripojenie do PC. Vnútrotný priestor pece musí obsahovať materiál odolný voči vysokým teplotám, alsint (99.7 hmot.% Al2O3). Experimentálna teplota bude meraná Pt tremočlánkom typu B. Vnútrotný priestor musí byť vybavený prívodom inertného plynu na zaistenie inertnej atmosféry alebo vakuu. Konštrukcia zariadenia musí byť vyhotovená tak, aby výška vyhrievaného priestoru bola min. 300 mm a homoginita poľa bola aspoň 150 mm. Pec musí byť vyhotovená pre vkladanie vzorky zdola a opatrená elektrickým zvislým mechanizmom. Príruby uzatvárajúce pracovnú trubicu musia byť vybavené nerezovými prírubami s priechodkami pre vákuum, meranie tlaku, teploty, prívodu a odvodu technických plynov a priezorom s priemerom min. 18 mm prepozorovanie téglíka zhora. Zariadenie musí byť vybavené rotačnou dvoutupňovou vývevou (vákuum za studena min. 0,1mbar) a elektronickým ukazateľom vakuu. Vstup pre technické plyny musí obsahovať možnosť regulácie množstva pomocou rotametrov a umožňovať prietok 0 – 5l/min s možnosťou zavádzušenia pomocou ventilu. Prikon pece bv mal byť min. 3 kW a rýchlosť ohrevu max. 4°K/min. Vysokoteplotná negrafitová vákuová pec s odporovým ohrevom
	0.H1.P4	Minimálne technické parametre: Zariadenie je určené na voľné (beztlačivé) spekanie keramikých a kompozitných materiálov pri teplotách minimálne 1800°C. Zariadenie musí byť schopné pracovať vo vakuu, ako aj inertnej atmosfére (Ar, N2...). Vákuový systém musí byť súčasťou zariadenia, pričom vákuum musí byť na úrovni rádoovo minimálne 10-2 mbar. Využitelný priestor pece musí byť min. 8 dm3. Zariadenie musí pracovať v atmosfére bez prítomnosti komponentov na báze uhlíka (grafit, ...). Nagrafitové výhrevné elementy musia byť schopné pracovať pri konštantnej teplote minimálne 1800°C po dobu min. 12 hodín. Pec musí byť opatrená vyhrievacími článkami spolu s ich prívodmi, chladením a regulačným termočlánkom, ako aj „in-situ“ termočlánkami na meranie experimentálnej teploty spekaných materiálov. Zariadenie musí byť vybavené programovateľnou regulačnou jednotkou s možnosťou pracovať v manuálnom ako aj v automatickom režime. Zariadenie pre 3D tlač keramikých súčiastok
	0.H1.P5	Minimálne technické parametre: Zariadenie na prípravu 3D štruktúr z materiálov na báze keramiky a kovov pomocou litografickej technológie. Zariadenie musí umožňovať prípravu priestorovo-štruktúrovaných telies s vysokou presnosťou, horizontálne rozlíšenie musí byť min. 40um. Jednotlivé vrstvy pri príprave 3D štruktúr musia byť nastaviteľnév rozmedzí min. 30-100um. Rýchlosť vytvárania vrstiev musí byť do min. 100 vrstiev za hodinu. Zariadenie musí umožňovať prípravu 3D štruktúr do veľkosti min. 50x40x150 mm (v osiach x, y, z). Zariadenie musí yť vybavené programovateľným rozhraním pre nastavenie parametrov a tvorbu 3D modelov. SDT pec
	0.H1.P6	Minimálne technické parametre: Nutná výmena poškodenej pece na prístroj SDT Q600 TA Instruments (simultánna Termogravimetria/Diferenciálna termická analýza - TGA/DTA) z dôvodu bežnej prevádzky. Jedná sa o nákup originálnych pecí – náhradných dielov od výrobcu prístroja, aj s výmenou. Simultánna TGA/DTA sa bude v projekte využívať na presné stanovenie priebehov oxidácie, nitrácie povrchov, analýzy kinetiky termických zmien, meranie teplôt tavenia, natavovania, štúdiu mikroštruktúrnych zmien materiálov a povrchov pri ohreve v rôznych atmosférach. Výsledky TGA/DTA umožňujú určiť množstvo potrebného, resp. uvoľneného tepla pri týchto procesoch. Simultánna TGA/DTA je kľúčová metóda pri stanovení maximálnych teplôt použitia materiálov a povlakov. Potenciostat
	0.H1.P7	Minimálne technické parametre: Zariadenie sa bude používať pre meranie základných elektrických vlastností ako napr. impedančnej spektroskopie tenkovrstvových štruktúr na báze Li pre elektródy nových typov batérií, Aktivita 2, Podaktívita 2.1 Tenké vrstvy a vlastnosti povrchov. Vysoký vstupný odpor min. 1 Tohm, Napätíový rozsah +- 10 V, Prúdové rozsahy 100 pA - 1 A, Impedančná spektroskopia s rozsahom frekvencií 10μHz - 10 MHz, Možnosť analógového integrovania, Rýchle vzorkovanie pre meranie prechodových javov. Možnosť generovať rýchle analógové signály v rozsahu +/- 5 V, od 10mV/s do 250 kV/s, Možnosť merania v bi-potenciostatickom móde, Možnosť použitia elektrochemických quartz mikrováh (EQCM), Software pre fitovanie impedančných kviiek. Systém na simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov
	0.H1.P8	Minimálne technické parametre: Systém na báze metódy konečných prvkov bude použitý pre simuláciu a modelovanie fyzikálnych procesov pri príprave a interpretácii vlastností tenkých vrstiev a tenkovrstvových štruktúr v rámci Aktivít 2, Podaktívita 2.1. Použitie softvéru na báze metódy konečných prvkov umožní predvídať vlastnosti pripravených štruktúr a porovnať ich s experimentálnymi údajmi. Platforma pre modelovanie fyzikálnych procesov a pre inžinierske aplikácie. Základné vybavenie je doplnené modulmi pre výpočty štruktúrnych mechanických veličín, prenosu tepla, navrhovým (design) modulom, modulom na simuláciu a modelovanie únavy materiálov a súčiastok, mnohočasticový modul, akustický modul a pod. HW pre systém na simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov
	0.H1.P9	Minimálne technické parametre: HW bude použitý pre implementáciu systému pre simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov v rámci Aktivít 2, Podaktívita 2.1. Systém musí byť nakonfigurovaný, aby zvládli časovo náročné výpočty na báze metódy konečných prvkov.16 jadrový procesor AMD, pamäť 128 GB (8*16 GB), DDR4 SDRAM 2400, 2 x video karta NVIDIA 12 GB, video karta NVIDIA Quadro 8 GB, 3 x Solid State Drive 3500/2500 MBps, 2 ks HW: 16 jadrový procesor AMD, pamäť 128 GB (8*16 GB), DDR4 SDRAM 2400, video karta NVIDIA Quadro 5 GB, , video karta NVIDIA Titan XP 12 GB, , 2 x solid state drive 3500/2100 MBps Vákuovateľný tribometer
	0.H1.P10	Minimálne technické parametre: Vákuovateľný tribometer je zariadenie na meranie tribologických vlastností (trenie, opotrebenie, lubrikácia) metódou „pin-on-disk“ alebo „ball-on-disk“, pričom samotné meranie prebieha vo vákuovej komore, umožňujúcej aj kontrolované napúšťanie pracovného plynu. V projekte bude vyžívané na meranie trecej sily nízkotrečných povlakov tvorených tenkými vrstvami 2D materiálov (graфen, MoS2, MoSe2, WS2, WSe2) a nanokompozitov (garefén oxid, BC4) veľkoplošných vzoriek (>1 cm) vyvinutých v rámci podaktivity 2.1. Jedná sa o unikátne zariadenie, ktoré zatiaľ nie je na Slovensku k dispozícii. Tribometer s vákuovou komorou so základným tlakom nie vyšším ako 10e-6 mBar. Čerpadci systém s turbomolekulárnou vývevou s rýchlosťou čerpania najmenej 500 l/s. Možnosť napúšťania pracovného plynu s riadeným prietokom. Možnosť externého riadenia rádiusu dráhy merania vo vákuovej komore. Možnosť merania pri vysokých teplotách nie nižších ako 400°C. Parametre tribometra: meranie metódou „ball-on-disk“ a „pin-on-disk“ v rotačnom (najmenej 1500 RPM) aj lineárnom reciprocnom móde, rozlíšenie zaťažovacej sily min 30 mN, rozlíšenie fríkčnej sily < 60 mN, maximálna zaťažovacia sila nie menšia ako 20N, výmenné držáky na ball-on-disc a pin-on-disc s rôznymi priermi, Radiace PC a LCD displej (najmenej 24"). Software: Systém riadenia vakuu, merania a zberu dát v reálnom čase, vyhodnocovanie fríkčného koeficientu v riadenom čase, záznam merania a snímania signálu zo snímacích síl, prednej dráhy, prieniku do hĺbky a ich grafické zobrazenie, programovateľná zmena rýchlosti, užívateľské definovanie sekvenčí, analýza dát (filtrovanie, definícia prahových hodnôt), export dát v ASCII formáte.

Monitor plynov

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na monitorovanie arzénovodika AsH₃, fosforovodika PH₃ a amoniaku NH₃ v zmesi s vodíkom a dusíkom a parami organokovových zlúčenín. Tieto extrémne toxické plyny sa v daných zmesiach využívajú pri raste tenkých polovodičových vrstiev metódou MOCVD. Zariadenie okamžite hlási prítomnosť týchto plynov v priestore. V projekte budeme využívať MOCVD na prípravu substrátov vektorových Hallovských sond. Na ich povrchu budú následne pripravené študované nano- a mikrozomerné magnetické objekty pripravované v rámci podaktivity 2.1. Špecifikácia prístroja na detekciu nebezpečných toxických plynov v laboratóriu MOCVD: Druh detegovaných plynov: arzénovodík AsH₃, fosforovodík PH₃, amoniak NH₃ v zmesi s vodíkom H₂ a dusíkom N₂ (nosný plyn) a parami organokovových zlúčenín (ostatné zdrojové plyny). Koncentrácia detegovaných plynov v zmesi plynov: arzénovodík AsH₃ – 0,1 až 1,0 % mol; fosforovodík PH₃ – 0,1 až 1,0 % mol; amoniak NH₃ – 10 až 40 % mol; Rozsah citlivosti detekčného prístroja: arzénovodík AsH₃ – rádovo 0,1 až 100 ppb; fosforovodík PH₃ – rádovo 1 až 1 000 ppb; amoniak NH₃ – rádovo 0,01 až 100 ppm. Selektivita detekčného prístroja: Vzhľadom na to, že detegované plyny sú v zmesi plynov, požaduje sa v podstate absolútna nečitlivosť prístroja na prítomnosť ostatných zložiek v detegovanej zmesi plynov! Problémom je mála selektivity bežne používaných detektorov voči prítomnosti vodíka v detegovanej zmesi. Táto požiadavka zužuje možnosť výberu druhu prístroja na prístroje, ktoré používajú senzor na báze chemickej pásky citlivej na daný druh plynu. Príprava prístroja na meranie a odziva na prítomnosť detegovaného plynu v monitorovanom priestore: Detegované plyny (jka sa to hlavne AsH₃ a PH₃) sú extrémne toxické, z toho vyplýva požiadavka na rýchle uvedenie prístroja po zapnutí do prevádzkového stavu (do niekoľkých minút) a v prevádzkovom stave okamžitá odzova na prítomnosť detegovaného plynu v monitorovanom priestore. Univerzálnosť detekčného prístroja: Detegované plyny patria podľa svojich fyzikálnych vlastností a toxicity do dvoch skupín plynov – hydridy (AsH₃, PH₃) a amíny (NH₃). Požadujeme, aby prístrojom bolo možné detegovať obe skupiny plynov. Prenosnosť prístroja, prevádzka na vstavanú batériu: Okrem prevádzky v laboratóriu požadujeme, aby prístroj bolo možné používať aj ako prenosný. Výhodnou vlastnosťou by bola možnosť prevádzky na vstavanú batériu. Dôvodom je, že tlakové fľaše s uvedenými plynmi sa nachádzajú mimo laboratória z vonkajšej strany budovy a výmena tlakových fľaš je rizikovou operáciou, pri ktorej je potrebné merať prípadné úniky plynu.

Zdroj striedavého prúdu 200V-200A

Minimálne technické parametre:

Programovateľný zdroj striedavého prúdu s výkonom 40 kW. V projekte bude využívaný na testovanie nabíjaciach cyklov komerčne dostupných aj vyvinutých batérií v rámci podaktivity 2.1. Zdroj striedavého prúdu s nasledovnými špecifikáciami: výstupné napätie ± 200 V, výstupný prúd ± 200 A, rozsah frekvencií: DC – 1 kHz (-3 dB @ 1 kHz), riadiaci signál: analógové napätie - 10 V - + 10 V, výkonový stupeň: lineárny (nie spínaný). Ďalšie požiadavky: elektromechanický stykač výstupu riadený softvérom, úplná ochrana proti prehriatiu, možnosť atenuácie 1:10, nadprúdová ochrana, chladenie vzduchom s riadenou intenzitou.

Zariadenie pre studium fázových prechodov materiálov pri vysokej teplote
Pecné zariadenie so vstavaným mikroskopom a kamerovým systémom

Minimálne technické parametre:

Zariadenie, slúžiace na štúdium správania sa špeciálnych anorganických materiálov pri zmene teploty. Flexibilné komplexné zariadenie, umožňujúce kontinuálne vizuálne sledovanie správania sa skúmaného materiálu pri zahreве, resp. chladení, pomocou kamerového systému priamo pod mikroskopom. Zariadenie umožňuje extrémne rýchly zahrev, resp. chladenie skúmaných materiálov z izbovej teploty do extrémne vysokých teplôt, ktoré sú potrebné na rozťaženie anorganických materiálov. Umožňuje tiež pracovať v kontrolovanej, inertnej atmosfére, alebo naopak aj pod vákuom. Zariadenie by malo pozostávať z pecnej časti, kde sa vzorka materiálu tavi, z regulačnej časti, pomocou ktorej by sa ovládal a kontroloval teplotný režim v pecnom zariadení, vstavaného mikroskopu na pozorovanie dejov prebiehajúcich v pecnom zariadení počas zahreву a kamerového systému na záznam tohto deja. Pomocou regulačnej časti by sa mal dať flexibilitne ovládať ako zahrev tak aj chladenie zariadenia, a to aj pri extrémne vysokých rýchlostiach zahreву, min. 100oC/min. Pracovná komora pecnej časti musí byť vyrobená z materiálu, ktorý umožňuje pracovať aj s agresívnymi látkami anorganického pôvodu, ako sú napr. fluordy alebo chloridy. Malo by íť o jeden z materiálov, ako sú zliatiny Pt, sinterovaný Al₂O₃ alebo glassy carbon. Prístroj by mal obsahovať prípojky, ktoré umožnia pracovať pod kontrolovanou inertnou atmosférou alebo pod vákuom. Kvôli dosahovaným vysokým teplotám by prístroj mal umožňovať dostatočné chladenie. V rámci sledovania fázových premen skúmaných látok musí zariadenie obsahovať prieľadné veko, ktoré umožní vizuálne sledovať správanie sa skúmaných látok pomocou mikroskopu a kontinuálneho snímania kamerovým systémom. Prístroj by mal umožňovať zahrievanie skúmaných látok z izbovej teploty do teploty min. 1400oC.
Zariadenie pre automatizované meranie a zber dat

Minimálne technické parametre:

667 MHz Dual-Core Controller and Artix-7 FPGA
Power Supply
±78 mV, Isolated Thermocouple Input, 95 S/s/ch, 8 Ch Module

±10 V, Simultaneous Analog Input, 100 kS/s, 4 Ch Module
±10 V, Ch-Ch Isolated Analog Output, 4 Ch Module
CompactDAQ 4-Slot USB Chassis
PS-14, 3.3 Amp, 24VDC

4-Port, RS232
±80 mV Thermocouple Input, 14 S/s, 4 Ch Module
±10 V, Simultaneous Analog Input, 50 kS/s, 4 Ch Module
0 to 20 mA, Analog Output, 100 kS/s/ch, 4 Ch Module
16-Bit, 250 kS/s, 16 Analog Inputs
Connector Block - Screw Terminal
SHC68-68-EPM Cable (1m)

PXI Digital Multimeter (DMM)
LabVIEW Standard Service Program
Kompletný systém pre update existujúceho DTA/TG analyzátora

Minimálne technické parametre:

DTA / TG analyzátor slúži na sledovanie termofyzikálnych dejov v zliatinových systémoch. V rámci projektu bude využívaný na pozorovanie a pochopenie interakcie medzi základným materiálom použitých práškov (Al, Mg, Ti a pod.) a materiálom, ktorý sa použije na jeho pokovovanie, napr. Y₂O, SnCl₂, PdCl₂, naneseným ALD metódou, chemickou cestou. Metóda bude použitá aj na pochopenie kinetiky in-situ tvorby rozhrania systému Al-AIN a zliatinových systémov pri vývoji moderných komplexných kovových materiálov, najmä zliatin s vysokou entropiou (HEA). Kompletný software a hardware update existujúceho DTA/TG analyzátora Linseis AEO5504/05 Combi Analyzátora. vŕžaduje sa kompatibilita s už existujúcim zariadením. Vmena keramickej držiaka ore DTA/TG meranie
Kompletnýsystém vybavenie pre digitálnu mikrofotografiu, úpravu obrazu a merania pre materiálový výskum

Minimálne technické parametre:

HW a SW vybavenie pre obrazovú analýzu k už existujúcemu svetelnému mikroskopu Olympus GX-51.
Požiadavky:

- farebná kamera s CMOS senzormi s globálnou uzávierkou;
 - Senzory s uhlopriečkou 1/1,8" pre vysokú kvalitu obrazu a reprodukcii farieb;
 - Rozhranie USB 3.0
Rozlíšenie min.2048 x 1536 pixelov (3,1 Mpx)
 - Riadiaca a kontrolná PC jednotka s procesorom s minimálnym skóre 3400 podľa CPU Benchmarks, operačná pamäť min. 4GB a lepšia, operačný systém 64bit
 - SV systém pre digitálnu mikrofotografiu, úpravu obrazu a merania v materiálovom výskume. Systém musí mať funkcie pre úpravu snímkov a meracie funkcie - najmä meranie dĺžok, obvodov, plôch, priemerov, uhlov, vzdialeností rovnobežiek, počítanie objektov, analýzu fáz, vyhodnocovanie skúšok tvrdosti a mikrotvrdosti a musí umožňovať realizáciu snímok automaticky v definovanom časovom intervale.
 - 4)1x U-25LBD filter pre mikroskop . 1x U-25FR Filter pre mikroskop
- Zariadenie na určovanie merného povrchu práškových materiálov metódou BET

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na určovanie merného povrchu práškových materiálov a meranie pórovitosti permaliných práškových prekursorov metódou BET. V projekte sa využije na charakterizáciu povrchu diskretných častíc resp. práškových predkompaktov. Min. pracovný rozsah 0,05 – 20 m²/g, metodka vhodná pre prášky materiálov: Al, Mg, Ti, Fe, B4C, SiC, Al₂O₃, TiC. Výhodou je simultánne meranie pórovitosti v meso, mikro a nano rozsahu. Súvisiace služby: doprava, inštalácia/uviedenie do prevádzky, zaúčenie obsluhy Zariadenie na určovanie merného povrchu práškových materiálov metódou BET.
- min. pracovný rozsah: 0,10 – 20 m²/g
- min. rozsah práškových materiálov: Al, Mg, Ti, Fe, B4C, SiC, Al₂O₃, TiC
- simultánne meranie pórovitosti v meso, mikro a nano rozsahu
- súčasťou HW a SW na vyhodnocovanie údajov z meraní
Indukčné snímače a senzory LVDT (extenzometer)

Minimálne technické parametre:

Vysokoteplotný extenzometer s vymeniteľnými vložkami, LVDT snímačom a analógovým prevodníkom určený pre dlhodobé creepové skúšky s vymeniteľnými vložkami pre priemer vzoriek v rozsahu od 5 do 6 mm alebo s vložkami pre ploché vzorky s hrúbkou 2 až 10 mm; ii) s meniteľnou skúšanou dĺžkou vzoriek v minimálnom rozsahu 20 až 40 mm; iii) určený pri minimálnej pracovnej teplote 950°C alebo vyššie; iv) s možnosťou nastavenia citlivosti merania pre rôzne druhy deformácií; v) s možnosťou presnej kalibrácie pred každým meraním; vi) s minimálnym meraným predĺžením v rámci jedného nastavenia 5 mm; vii) analógovým výstupným signálom s LVDT snímača v rozsahu 0-50 mV alebo 0-10 mA kompatibilným so zbernou stanicou ADAM-4018. Počet ks: 3 Z dôvodnenie: vysokoteplotné extenzometre slúžia na meranie creepových deformácií objemových materiálov pripravených v rámci riešenia projektu s nasledujúcimi parametrami: i) priamym upínaním na skúšanú vzorku v existujúcich creepových zariadeniach, pričom konštrukcia zariadení a snímание creepových údajov ich neumožňuje vymeniť za iné ako používané typy. Akékoľvek zmeny typu používaných extenzometrov by vyvolali vysoké dodatočné náklady potrebné na zmenu konštrukcie a výrobu creepových pecí, výrobu nových systémov upnutia vzoriek a výmenu počítačového systému kontinuálneho záznamu dát. Vysokoteplotný extenzometer s vymeniteľnými vložkami, LVDT snímačom a analógovým prevodníkom určený pre dlhodobé creepové skúšky s nasledujúcimi parametrami:
• priamym upínaním na skúšanú vzorku s vymeniteľnými vložkami pre priemer vzoriek v rozsahu od 5 do 6 mm alebo s vložkami pre ploché vzorky s hrúbkou 2 až 10 mm,

- s meniteľnou skúšanou dĺžkou vzoriek v minimálnom rozsahu 20 až 40 mm,
- určený pri minimálnej pracovnej teplote 950°C alebo vyššie,
- s možnosťou nastavenia citlivosti merania pre rôzne druhy deformácií,
- s možnosťou presnej kalibrácie pred každým meraním,
- s minimálnym meraným predĺžením v rámci jedného nastavenia 5 mm,
- analógovým výstupným signálom s LVDT snímača v rozsahu 0-50 mV alebo 0-10 mA kompatibilným so zbernou stanicou ADAM-4018.

Analýzátor mechanických vlastností	
Minimálne technické parametre: Päť programovateľné viacstupňové testovanie textúry s riadenou rýchlosťou namáhania a vysokou rozlišovacou schopnosťou a vysokou rýchlosťou merania. 0.H1.P19 Vysoká rozlišovacia schopnosť, t.j. presnosť nastavenia rýchlosti posunu ramena: 0,01 mm/s Vysoká rýchlosť merania, t.j. rýchlosť testovania až do 40 mm/s pri použití 5 a 50 kg tenzometra Možnosť pripojenia viackanáľového zberu dát Súčasnou záťažou je softvér pre vyhodnotenie merania, kalibračné nadstavce pre jednotlivé tenzometry (5 kg a 50kg) a závažia. Teplotný rozsah 0-40 °C Mikroviskozimeter	
Minimálne technické parametre: Automatický mikroviskozimeter s možnosťou stanovenia hustoty. Funkcia automatickej kontroly pre meranie hustoty pre účely detekcie chyby pri plnení vzorky ako napr. prílišnosť bublík alebo nehomogénna vzorka, ktoré ovplyvňujú meranie hustoty. Hustomer umožňuje monitorovať plniaci proces v reálnom čase. Rýchla a stabilná kontrola teploty v celom teplotnom rozsahu od +20°C do +95°C termoelektrickými (Peltier) elementmi bez kvapalinového cirkulátora alebo kvapalinového kúpeľového termostatu. Teplotný merací rozsah pre samotný viskozimeter: od +5°C do +100°C. Kombinácia prístrojov umožňuje extrapolovať hustotu na základe dvoch nameraných hodnôt. Možnosť použitia cirkulačné chladiace zariadenie pre nižšie teploty. Kombinácia hustomera s viskozimetrom môže fungovať až do teploty 0°C s dodatočným chladiacim zariadením. Pri teplote okolia nižšej ako +30°C viskozimeter dokáže dosiahnuť teplotu merania až do -30°C. V závislosti od viskozity vzorky, minimálny objem vzorky 1,5 ml až 3 ml je dostačujúci na dosiahnutie presných výsledkov viskozity a hustoty. Merací rozsah viskozimetra je od 0,2 mPa.s do 10 000 mPa.s. Merací rozsah hustomera pre výsledky kompenzované na viskozitu je od 0 g/cm3 do 3 g/cm3. Flexibilný teplotný sken pre testovanie správania sa vzorky v závislosti od teploty. Test je možné uskutočniť s nastavením jednej začiatkovej teploty a jednej koncovcej teploty s konštantným gradientom alebo nastavením série podľa želania zákazníka. Merania hustoty a viskozity môžu prebiehať súčasne (z jedného plnenia vzorky) pri rôznych teplotách. 0.H1.P20 Opakovateľnosť pre teplotu s.d.: 0,005°C, presnosť merania pre teplotu: 0,02°C. Meranie viskozity v rozsahu uhlov od 15°do 80° po 1°, zobrazenie korešpondujúcej šmykovkej rýchlosti (shear rate) pri meraní ne-Newtonovských tekutín. Opakovateľnosť inklinácie s.d.: 0,02°, presnosť inklinácie: 0,1°. Automatická extrapolácia viskozity na hodnotu „Zero-shear“. Automatické funkcie pre optimalizáciu merania času a stability pre meranie viskozity. Prístroj umožňuje v čo najkratšom čase automaticky detekovať optimálny uhol pre stabilné meranie hodnôt viskozity. Prístroje umožňujú „pripojiť“ automatický plniaci systém na vzorky alebo automatický plniaci a čistiaci systém až pre 96 vzoriek. 13. Prístroj umožňuje kombináciu a prepojenie a s inými prístrojmi ako prístroj na meranie rýchlosti zvuku, refrakčného indexu, hodnôt pH, obsahu alkoholu alebo zákalu. Obrazovka s dotykovým displejom umožňujúca zobrazenie rôznych metód a parametrov na nej podľa požiadaviek zákazníka. Displej zobrazujúci rôzne parametre a jednotky nameraných výsledkov.	
Elektrokinetický analyzátor pre tuhé povrchy	
Minimálne technické parametre: Elektrokinetický analyzátor na stanovenie zetapotenciálu pevných materiálov ako planárnych vzoriek, vlákien alebo práškov. Elektrokinetický analyzátor pre stanovenie zeta potenciálu by mal pracovať metódou založenou na potenciálu prúdenia. Tlakový rozdiel pre Dp <1500 mbar nevyžaduje externý zdroj tlaku. Analyzátor musí mať integrovaný titračný jednotku dvoma piestovými čerpadlami pre plne automatickú analýzu zeta potenciálu pri rôznom pH a automatické nastavenie izoelektrického bodu. Systém musí byť vybavený meracimi celami pre stanovenie práškových materiálov a planárnych povrchov. Software musí byť schopný automaticky detekovať práve pripojenú meraciu celu a nastaviť príslušné parametre. 0.H1.P21 Software musí umožňovať sledovanie kinetiky adsorpčných procesov kvapalina-pevná látka. Potenciál prúdenia v rozsahu ±2000 mV ± (0,2 % + 4 µV). Prúdové rozpätie: ± 2 mA ±(0,2% + 1 pA) Rozdiel tlakov do 1500 mbar. Minimálny rozsah pre zeta potenciál od -150 mV do +150 mV. Elektrický odpor v rozsahu 5 W do 20 mW Rozsah pH 2..12 Rozsah vodivosti od 0,1 do 100 mS/m. Cela pre prášky a vlákna min. 50 mg s veľkosťou častíc od 25 µm do 1 mm. Cela s nastaviteľnou štrbinou obdĺžnikového tvaru 10-20 mm x 10 mm alebo diskovitého tvaru s priemerom 14-15 mm. Upgrade zariadenia Hysitron TI 750 o XPM (kontroler Performech II a príslušenstvo)	
Minimálne technické parametre: Upgrade XPM (high speed property mapping) / SPM (high-resolution in-situ imaging) prostredníctvom jednotky Performech II TI premier controller na existujúci stroj nanoindenter Hysitron TI 750 Ubi, ktorý bude využitý na mapovanie elastických mechanických vlastností povrchov rôznych materiálov a diskretných častíc pripravovaných v rámci projektu. Update zabezpečí výrazné urýchlenie nespojitého mapovania elastických (Youngov modul, vnútorné tlmenie) a elastico-plastických (tvrdosť) materiálových mechanických vlastností oproti súčasnému stavu (až 500x) na ploche 75 x 75 µm (rádovo minúty pre maticu 20 x 20). Zároveň umožňuje rýchle spojitě mapovanie elastických mechanických vlastností (Youngov modul, vnútorné tlmenie) v tzv. DMA móde (dynamic mechanical analyses) na ploche 75 x 75 µm. Navyše je dostupné realizovať spojitě mapovanie elastických mechanických vlastností kontinuálne s mapovaním topografie meraného povrchu. Inštalácia XPM modulu vyžaduje update optickej časti. 0.H1.P22 Kombinovaný automatický titrátor	
Minimálne technické parametre: Kombinovaný automatický titrátor pre potenciometrické a coulometrické KF titrácie do absolútneho alebo relatívneho bodu ekvivalencie alebo do zadanej hodnoty. Titrácie acidozákladé, komplexometrické, redox, Karl Fisher, amperometrické a voltametrické meranie pH a vodivosti a automatická titrácia v jednej vzorke s možnosťou následných, paralelných a podvojných titrácií, titrácie s automatickým a paralelným riadením dvoch byriet. 0.H1.P23 Možnosť automatického uloženia faktorů k danému titračnému činnidu a jeho sledovanie v čase, spätné titrácie, titrácie sérií vzoriek, titrácie zmesí a možnosť nastavenia titračných parametrov (stabilita signálu a veľkosť prídavku činnidu) ručne alebo automaticky na základe odzov elektródy. Grafické zobrazenie priebehu titrácie na displeji a termináli s farebným dotykovým displejom. Prepojenie váh na titrátor a automatický prenos návazky do softwaru s načítaním ID vzorky zo štítku na kadôžke. Automatické rozpoznávanie pripojených byriet a senzorov, možnosť pripojenia druhého pohonu byrely cez LOCAL CAN rozhranie, jemné krokovanie pri dávkovaní z byrely (min 20000 krokov na zdvih). Výstup pre váhu, tlačiareň, PC, USB,LAN, 2 potenciálové vstupy pre titračné senzory, výstup generácie KF coulometrickej elektródy. Súčasné a nezávislé ovládanie titrátoru cez počítač ako aj dotykový display . Online zobrazenie titračnej krivky, nameraných hodnôt, prvej derivácie a nameraných výsledkov, vytváranie, editácia, mazanie, export a import metód a následné prehľadávanie nameraných titračných kriviek, prepočet výsledkov podľa predvolby alebo užívateľskej definovaných vzorcov. Systém gélovej permeačnej chromatografie s RI, visco a MALS detektormi	
Minimálne technické parametre: GPC systém s degaserm, izokratickou pumpou, autosamplerom, termostatom kolón a sústavou troch detektorov: MALS, viskozimetrický a RI detektor so špecifikaciu: MALS detektor • zber dát z minimálne 8 uhlov pre stanovenie Mw a Rg • Prední detektor laserového paprsku (forward laser monitor). MALS detektor musí byť vybaven detektorom laserového paprsku, ktorý je umiestnen za prútočnou celou. Toto usporiádanie dovoľuje detekovať primárni svetlo prochádzajúci celou. Tím je korigovať intenzitu rozptýleného svetla, pokud měřený vzorek světlo absorbuje (například lignin, huminové kyseliny, vodivé polymery, některé proteiny, quantum dots). Prední detektor rovněž detekuje například částice nebo bubliny, které by mohly rušit měření a je též velice užitečný při údržbě přístroje. • Monitor intenzity laserového paprsku kompenzující změny intenzity s teplotou nebo časem. Detektor je umístěn před vstupem paprsku do cely detektoru. • Možnost měnit intenzitu laserového paprsku od 1 – 90 %. Důležité při měření extrémně rozptylujících vzorků, například nanočástic. • Automatická redukce intenzity laserového paprsku pokud přístroj není používán (prodlužuje životnost laseru). • Online čištění cely pomocí radiofrekvenčního pole bez nutnosti demontáže cely. 0.H1.P24 • Detektor má přední display, který ukazuje v reálném čase signály ze všech detektorů, zobrazuje případné alamy, rovněž zobrazuje okamžit nástřiku. To usnadňuje rychlou reakci obsluhy v případě poruchy zařízení i v případě, že počítač je umístěn v jiné místnosti nebo je jeho obrazovka je zamknutá. • Kalibrace detektoru bez použití polymerních standardů. Jak jsem již vysvětloval, kalibrace pomocí kapaliny zvyšuje správnost měření neboť ji ovláda zcela nezávislou na polymerech. Viskozimetr • Automatická ochrana tlakových senzorů před jejich poškozením náhodným zvýšením tlaku. • Automatické vyladění rovnováhy mřístku. • Teplotní rozsah 4 °C – 70 °C s teplotní stabilitou lepší než 0,005 °C. • Kompenzace pulsů čerpadla. Software • Software počítá molární hmotnosti a gyační poloměr s nejistotou, která je graficky zobrazena pomocí úseček nejistoty a rovněž číselně u jednotlivých průměrů molární hmotnosti, gyačního poloměru, hydrodynamického poloměru a vnitřní viskozity. • Sběr a vyhodnocení dat ze všech detektorů a řízení HPLC komponent (čerpadlo, autosampler) včetně záznamu tlaku čerpadla v jednom softwaru společném pro všechny komponenty sestavy. • Kompenzace změn indexu lomu s teplotou. • Multi-licence, tj. možnost instalace softwaru na více počítačích. • Zprávy, které lze modifikovat uživatelem – výběr parametrů a grafů, které bude zpráva obsahovat. • Korekce pro rozmytí zóny mezi detektory (band broadening). Kolóny pre THF a vodu do molových hmotností 3 milióny g/mol	
Elipsometer pre meranie hrúbky vrstiev na zariadení pre nanášanie po atomárnych vrstvách upgrade zariadenia Beneq TSF 200	
Minimálne technické parametre: Zariadenie je určené na meranie hrúbky tenkých vrstiev, pripravených metódou nanášania po atomárnych vrstvách. Tenkovrstvové štruktúry sú určené pre rozklad vody účinkom slnečného žiarenia. Zariadenie bude umiestnené na vstupnej komore zariadenia Beneq TSF 200 a je schopné merať hrúbku bez prerušenia pracovného vákuu. Zariadenia je schopné merať hrúbky vrstiev do 1000 nm. Meranie hrúbky ia na vstupnej komore zariadenia pre nanášanie po atomárnych vrstvách bez prerušenia pracovného vákuu. Meranie hrúbky s presnosťou lepšou ako 0.002 nm na viacerých druhoch vzoriek v rozsahu hrúbok od 0 do 1000 nm. Meranie s využitím viacerých vlnových dĺžok viditeľného spektra, montáž zariadenia na vstupnej komore zariadenia pre nanášanie po atomárnych vrstvách, pripojenie ku kontrolnému počítaču cez Ethernet kábel alebo bezdrôtovo.	

	Optický profilometer
0.H1.P26	Minimálne technické parametre: Zariadenie umožňuje mapovanie morfológie a hrúbky organických a anorganických tenkých vrstiev optickou metódou. Špecifikom zariadenia je mapovanie drsnosti v oblasti pod 0.1 nm na veľkých plochách do 10 cm. Zariadenie bude k dispozícii pre všetkých partnerov projektu. Jedná sa o zariadenie, ktoré nie je k dispozícii u žiadneho partnera v projekte. Detektory pre monochromátor Andor, upgrade systému
0.H1.P27	Minimálne technické parametre: Detektory budú slúžiť na meranie spektrálnej intenzity svetelného lúča pri rôznych typoch spektrálnych meraní, hlavne fotoluminiscencie, spektrálnej odzvy polovodičových štruktúr, transmisie. Detektor Si (kremíkový, fotodioda) bude slúžiť na meranie v oblasti vlnových dĺžok cca 250-1100 nm, detektor PbS (fotodioda) pre oblasť vlnových dĺžok 1-3 µm. Hlavná požiadavka je, aby detektory boli konštrukčne kompatibilné s výstupnými štrbinami monochromátora ANDOR, ktorý bol obsťarany v rámci predchádzajúceho projektu v rámci SFEU (ITMS 26240220088). Špecifikácia Si detektor: Materiál fotodiody: Kremík so zosilnenou odzovou v UV. Spektrálny rozsah (nm): 200 – 1100. Aktívna svetlo-čitlivá plocha (mm): Ø min. 10. Vlnová dĺžka maxima (nm): 800 – 950. Čitlivosť v oblasti maxima (AWG): min. 0.50. Čitlivosť pri 254 nm (AWG) min. 0,09. Parameter NEP pri 254 nm (W.Hz-1) 4,50e-13. Špecifikácia PbS detektor: Materiál detektora: PbS. Spektrálny rozsah (um): 0,8 – 2,9. Aktívna plocha (mm): min. 4 x 4. Vlnová dĺžka maxima (um): 2,0 - 2,4. Hraničná vlnová dĺžka (um): min. 2,9. D* v oblasti maxima (cm Hz1/2 W-1), pri 600 Hz: 5e10. Diodové laserové systémy
0.H1.P28	Minimálne technické parametre: Spolu s ďalšími komponentami budú slúžiť na doplnenie existujúceho optického laboratória EIU SAV pre optickú charakterizáciu tenkých vrstiev 2D materiálov a nanokompozitov s energetickou medzerou od 2 do 3 eV, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Aktuálne je optické laboratórium vybavené len laserom vo viditeľnej oblasti (488 nm). Lasery budú slúžiť na budenie PL materiálov so šírkou zakázaného pásu do cca 3 eV (A) resp. menej ako cca 1,7 eV (B). Všeobecné požiadavky sú čo najmenšie rozmery, kompletný systém (laser, zdroj, ovládanie), ľahká polohovateľnosť (čo najkompaktnejší, „table-top“ systém), jednoduché ovládanie. Technické požiadavky: Vlnová dĺžka výstupného žiarenia 405±5 nm (A) resp. 640±5 nm (B) cw (kontinuálny, t. j. nie pulzný). Výkon min. 20 mW. Regulovateľnosť výkonu min. v rozsahu 10 % plného výkonu – 100 % plného výkonu. Stabilita výkonu (8 h) ≤ 2 %. Okamžitý šum výkonu ≤ 0,2 %. Polomer lúča s 1 mm. Rozbiehavosť lúča ≤ 1,5 mrad EDS detektor pre SEM
0.H1.P29	Minimálne technické parametre: EDS detektor pre SEM slúži na prvkovú analýzu skúmaných vzoriek. Zisťovanie prvkového zloženia pripravovaných materiálov je kľúčové v materiálovom výskume. Často je rozhodujúce pre zistenie príčin nedostatkov kvality technologických postupov, vzoriek či porúch súčiastok. EDS detektorom sa budú analyzovať všetky skúmané materiály študované v projekte v rámci podaktivity 2.1. EDS detektor bude inštalovaný do SEM mikroskopu FEG250 (pozri 1.07 zoznam TPL vybavenia EIU SAV). Rozlíšenie: 125eV (MnKa). Veľkosť plochy senzora minimálne 50 mm2; Software musí umožňovať zber dát z bodu, čiary, zvolenej plochy ako aj vytváranie obrázkovej mapy chemického zloženia vzorky; Software musí obsahovať korekciu driftu počas analýzy; Súčasťou dodávky musí byť aj počítač s ovládacím programom, monitor, všetok potrebný hardware pre inštaláciu a zaškolenie. Mechanický profilometer
0.H1.P30	Minimálne technické parametre: Mechanický profilometer je zariadenie na rýchle a rutinné meranie resp. 2-rozmerné mapovanie povrchu vzorky v laterálnom rozsahu jednotiek až desiatok mikrometrov s vertikálnym rozlíšením na sub-nanometrovej úrovni (<0.5 nm). V projekte bude využívané na rýchle meranie hrúbky nanášaných fotorezistov využívaných pri mikro a nanotvarovaní ako aj meranie hĺbky odtiepanej oblasti pripravených kovových vrstiev, 2D materiálov a nanokompozitov, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Manuálny XY stolikom s priemerom >100 mm, manuálny nálon vzorky, skenovacia dĺžka min. 30 mm, vertikálny rozsah min. 0 - 1000 um, vertikálne rozlíšenie min. 0,4 nm, opakovateľnosť meranie v osi z min. 0,5 nm, rozsah meracej záťažou od <0,05 do >10 mg, laterálne rozlíšenie min. 100 nm, počítáčom riadené udržiavanie sily záťaž. Meracie hroty: 1x hrot s priemerom 2 um rad-60 deg, 1x náhradný hrot s priemerom 0,2 um rad-40 deg. Kamera: farebná digitálna kamera min 4 Mpix, 4x zoom, Softvér: funkcie merania výšky s chodúhľbykry rhy, meranie drsnosti povrchu, 2D analýza povrchu, PC min. konfigurácia: Windows 7 Pro, 3 GHz Dual core processor, 2 GB RAM, 250 GB HD, 19" flat monitor. Príslušenstvo: Antivibračné vybavenie - najpnejš stôlová antivibračná platforma. Laserový interferometrický merací systém, upgrade systému PlasmaLab 100 ICP180, Oxford Instruments
0.H1.P31	Minimálne technické parametre: Laserový interferometrický merací systém slúži na in-situ meranie hĺby plazmatického leptania. Jedná sa o doplnenie existujúceho systému PlasmaLab 100 ICP180 (pozri 1.07 zoznam TPL vybavenia SAV). Zariadenie nám umožní riadené ukončenie leptania podľa požadovanej hĺbky leptania ako aj sledovanie rýchlosti merania, ktorá sa líši pre daný materiál. V projekte bude využívaný na na varovanie mikro- a nanoštruktúr pre výskum nanomagnetizmu a spintroniky v podaktívite 2.1. Laserový interferometrický merací systém pre stanovenie hĺbky leptania a ukončenie leptačieho procesu pre systém PlasmaLab 100 ICP180 systém (zakúpený z oriektu ITMS 2624 022 0088 od firmv Oxfor Instruments). RHEED systém s príslušenstvom pre PLD, upgrade systému MBE/PLD-2000
0.H1.P32	Minimálne technické parametre: RHEED systém s príslušenstvom je doplnením existujúceho PLD systému zakúpeného z prostriedkov ŠF (PLD Systém, pozri 1.07 zoznam TPL vybavenia EIU SAV) pre epitaxný rast tenkých vrstiev, ktorý umožňuje in-situ charakterizáciu povrchu rasteného monokrystalického materiálu metódou malouhlovej difrakcie elektrónov. Príslušenstvo ďalej obsahuje pyrometer pre in-situ meranie teploty substrátu, ktorá je extrémne dôležitým parametrom pri epitaxnom raste materiálov. V projekte bude PLD využívané na rast niektorých 2D materiálov (MoS2, MoSe2) ako aj rast feromagnetických tenkých vrstiev pre skúmanie nanomagnetizmu a spintroniky v rámci podaktivity 2.1. Reflected high-energy electron diffraction (difrakcia vysokoenenergetických ozdraných elektrónov) na charakterizáciu rastu tenkých vrstiev a ich štruktúry pre MBE/PLD-2000 zariadenie zakúpené v rámci ŠF (ITMS ITMS 26240120011). Špecifikácia: Elektrónové delo RHEED s rozsahom napätia 0,5 až 35 keV a prúdovým rozsahom od 1 do 500 µA. Softvér riadený počítačom na vyhodnocovanie dát. Inštalácia do existujúceho PLD systému. Pyrometer na meranie teploty podložky počas nanášania vrstiev pomocou PLD zariadenia (MBE/PLD-2000) zakúpeného v rámci Š F ITMS 26240120011. Špecifikácia: Teplotný interval pre meranie 400° – 1300°C pre Si materiál. Skenovací sondový mikroskop
0.H1.P33	Minimálne technické parametre: Skenovací sondový mikroskop je zariadenie na meranie resp. 2-rozmerné mapovanie povrchu vzorky v laterálnom rozsahu nanometrov až mikrometrov s vertikálnym rozlíšením na sub-nanometrovej úrovni (<0.5 nm). Okrem toho mapuje rozloženie magnetického poľa, umožňuje merať povrchový potenciál vzorky, tvarovanie povrchov a obsahuje aj nanobiologické merania a ďalšie funkcie. Vďaka možnosti z nich bude využívaný v projekte na testovanie pripravených kovových-feromagnetických vrstiev. 2D materiálov a nanokompozitov, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Skenovací sondový mikroskop (SPM): Mody SPM: Kontaktný AFM mód, Laterálna silová mikroskopia; Rezonančné módy (semikontaktný a nekontaktný AFM); Zobrazovanie fázy; Silová modulácia; Magnetická silová mikroskopia (jedno a dvojkrovková technika); Elektrická silová mikroskopia; Zobrazovanie adhezivných sil; Kapacitná mikroskopia; AFM Itlografia (Lokálna analytická oxidácia a mechanická silová itlografia); Silová spektroskopia (F-D krivky); Kelvinová sondová mikroskopia; Silová mikroskopia využívajúca piezo-odzov; Skenovacia Tunelová mikroskopia; Nerezonančné oscilačné módy pre mapovanie lokálnych mechanických vlastností; Skenovacia odporová mikroskopia; Kalibrácia nosníka na základe termálneho šumu. Hardware: Digitálny kontrolér pre vyššie spomenuté SPM módy; Skenovací rozsah až do 150 x 150 x 15µm; Skenery s closed-loop senzormi; Úroveň vertikálneho šumu (so senzormi) menej než 60pm RMS v typickej šírke pásma; X-Y šum (so senzormi) menej než 300pm RMS v typickej šírke pásma; Motorizovaný stolík pre XY pohybovanie vzorky; Aktívny antivibračný stolík; Ochranný kryt pre akustickú, elektromagnetickú a vakuovú izoláciu s možnosťou použiť optický mikroskop; Možnosť skenovať na vzduchu, v kvapaline, v kontrolovanej atmosfére a vo vákuu; Kompletý vakuový systém, merací rozsah: od atmosférického tlaku až po 0,1 Pa; Senzor pre vlhkosť a teplotu v oblasti meranej vzorky; Vzhľadom na vertikálnom, horizontálnom poli (rozlíšenie mag. poľa – 0,1 mT), chladiaci systém pre magnet musí byť súčasťou; Videomikroskop s nastaviteľným zväčšením pre presné polohovanie vzorky (optické rozlíšenie minimálne 3µm); Otvorená kvapalná cela pre meranie v kvapaline; Uzatvorená kvapalná cela pre meranie v kvapaline s kontrolovanou teplotou do 50°C a stabilitou ~0,05°C; Počítač s dvomi monitormi. Software: Ovládací software a software pre kompletnú analýzu dát; Ovládací software musí mať možnosť využívania skriptov vytvorených užívateľom UV Laser 266 nm
0.H1.P34	Minimálne technické parametre: UV laser emituje kontinuálne koherentné žiarenie s vlnovou dĺžkou 266 nm. Spolu s ďalšími komponentami bude slúžiť na doplnenie existujúceho optického laboratória EIU SAV pre optickú charakterizáciu tenkých vrstiev oxidov s energetickou medzerou >5 eV, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Aktuálne je optické laboratórium vybavené len laserom vo viditeľnej oblasti (488 nm). Laser bude slúžiť na budenie PL širokopásmových materiálov so šírkou zakázaného pásu po cca 4.5 eV (napr. nitridových polovodičov). Všeobecné požiadavky sú čo najmenšie rozmery, kompletný systém (laser, zdroj, ovládanie), ľahká polohovateľnosť („table-top“ systém), jednoduché ovládanie. Technické požiadavky: Vlnová dĺžka výstupného žiarenia...266 nm cw (kontinuálny, t. j. nie pulzný). Výkon min. 10 mW. Regulovateľnosť výkonu...min. v rozsahu 20 % plného výkonu-100 % plného výkonu. Stabilita výkonu (8 h) ≤ 2 %. Okamžitý šum výkonu ≤ 0,2 %. Polomer lúča ≤ 1 mm. Rozbiehavosť lúča ≤ 1 mrad. UV-Xe svetelný zdroj pre spektroskopiu
0.H1.P35	Minimálne technické parametre: UV-Xe zdroj svetla generuje svetlo z vysokým výkonom (200 W) v oblasti od UVB do VIS a čiastočne aj IR oblasti. V súčasnosti s monochromátorom bude slúžiť na spekrometrické optické merania tenkých vrstiev rôznych materiálov (oxidov, 2D materiálov a nanokompozitov), ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Spolu s ďalšími komponentami predstavujú doplnenie existujúceho optického laboratória EIU SAV. Aktuálne je optické laboratórium vybavené len svetelným zdrojom 100 W v oblasti 300 - 2500 nm). Xe svetelný zdroj bude slúžiť na spektroskopické merania (transmisia, reflexia, difrakcia, spektrálne závislosť fotovodivosti a fototčivosť) pre kratšie vlnové dĺžky (cca 250-500 nm). Všeobecné požiadavky sú kompletnosť systému (lampa plus zdroj) univerzalnosť (vedecké/laboratórne použitie), modifikovateľnosť pomocou rôzneho príslušenstva (fokusujúca optika, clona, filter), vetranie prirodzeným prúdením. Technické požiadavky: Zdroj svetla Xenónová lamoa... „zone free“. Vkon Xe lamov 150 W. Rozsah vlnových dĺžok 250-2500 nm. Stabilita výkonu (rozdávaná možnosť nastaviť konštantný orúd alebo načasť zvlnenie ≤ 1 %. UV-grade silica šošovky
0.H1.P36	Minimálne technické parametre: UV šošovky slúžia na fokusáciu svetelného žiarenia v UV oblasti pre optickú spektrometriu. Spolu s ďalšími komponentami budú slúžiť na doplnenie existujúceho optického laboratória EIU SAV pre optickú charakterizáciu tenkých vrstiev oxidových vrstiev, 2D materiálov a nanokompozitov, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Šošovky budú slúžiť pre fokusáciu svetla v UV oblasti: fokusácia laserového lúča na vzorku, kolimácia a fokusácia PL žiarenia zo vzorky do vstupnej štrbiny monochromátora a fokusácia mmonochromatizovaného PL žiarenia na detektor. Technické požiadavky: Materiál: "UV-grade silica". Typ šošovky, rozmer, ohnisková vzdialenosť: 1 Spherical, plano-convex, Ø50, 1100 - 1 ks. 2 Spherical, plano-convex, Ø50, 1150 - 1 ks. 3 Spherical, plano-convex, Ø50, 1200 - 1 ks. 4 Spherical, plano-convex, Ø50, 1250 - 1 ks. 5 Spherical, bi-convex, Ø 2 inch, f60 - 1 ks. 6 Spherical, bi-convex, Ø 2 inch, f75 - 1 ks. 7 Spherical, bi-convex, Ø 2 inch, f90 - 1 ks. 8 spherical plano-convex, Ø 1 inch, f250 - 1 ks. 9 cylindrical rectangular plano-convex, 1 inch x 1 inch, f250 - 1 ks. Vakuovateľný FTIR spektrometer
0.H1.P37	Minimálne technické parametre: Spektrometer FTIR je zariadenie na optickú analýzu vzoriek z širokého rozsahu vlnových dĺžok. Bude plne vakuovanou optikou pracujúcou pri nízkom tlaku s možnosť čerpať oddelene vzorkovací priestor od priestoru s uloženým interferometrom. Šírka spektrálneho rozsahu bude 10 – 50.000 cm-1, čo umožní meranie v celom spektrálnom rozsahu bez nutnosti manuálnej výmeny optických komponent. Zariadenie je vhodné na množstvo skúmaných materiálov, s ktorými sa bude pracovať v v podaktívite 2.1. Spektrometer s plne vakuovanou optikou pracujúcou pri tlaku nižšom než 5 hPa. Možnosť čerpať oddelene vzorkovací priestor od priestoru s uloženým interferometrom. Spektrálny rozsah 10 – 50.000 cm-1. Spektrometer musí umožňovať meranie v plnom spektrálnom rozsahu bez nutnosti manuálnej výmeny optických komponent, spektrálne rozlíšenie: lepšie než 0,2 cm-1, Vlnováhová prenosnosť: 0.005 cm-1 (pri 2.000 cm-1), S/N pomer 60.000-1 (1 min, peak-to-peak). Interferometer s automatickou justáciou, pohyb zrkadla interferometra je zaisťený mechanizmom bez trenia. Delica zväzku pro interferometer pro spektrálne oblasti FIR, MIR a NIR/VIS/UV. Počítačom riadený menič deliča zväzku s minimálne štyrmi pozíciami pro rýchlyu výmenu bez porušenia vákuu. Zdroje žiarenia pre spektrálne oblasti FIR, MIR a NIR/VIS/UV. Detektory: RT DLaTGS pre FIR oblasť. He chladený Si-Bolometer pro FIR oblasť (rozsah 650-10 cm-1), RT DLaTGS pre MIR oblasť, N2 chladený MCT pre MIR/NIR oblasť, RT InGaAs pre NIR oblasť, Si dioda pre NIR/VIS oblasť, GaP dioda pre UV oblasť. Možnosť rýchleho skenovania (viac než 65 spektrálnych ri rozlíšení 16 cm-1). Aspoň 2 vstupných portov žiarenia. Automatické rozpoznávanie pripojeného príslušenstva. Automatická kontrola všetkých základných komponent spektrometra: laser, Č zdroj, detektor. Software pre plnú kontrolu všetkých meracích kanálov a metód, vrátane možnosti spracovania nameraných spektr. Príslušenstvo: Jednodrzdový ATR modul s diamantovým ATR kryštálom. Diamantový kryštál je fixovaný mechanicky, a nie lepením. Diamant je monokryštál a musí umožňovať meranie v rozsahu 10 – 10.000 cm-1. ATR meracia jednotka obsahuje príslušný držák pre lepš kontakt vzorky s ATR kryštálom. Integrovaná sféra do vorkovacieho priestoru, požiťané, spektrálny rozsah 14.000-400 cm-1. Reflexná jednotka s nastaviteľným uhlom 13-83°. Počítačom nastaviteľný uhol. Kryostat, chladený kvapalným He, pre umiestnenie do vorkovacieho priestoru spektrometra. Možnosť regulácie teploty, prietoku He, vrátane držliaku vzorky a príslušenstva. Rastrovací FTIR mikroskop pracujúci v režime blízkeho pola
0.H1.P38	Minimálne technické parametre: Popis: Zariadenie umožňuje ko-lokalizáciu morfológie povrchov s ich infračervenými absorpčnými spektrami s priestorovým rozlíšením lepším ako 10-20 nm Minimálne parametre: AFM mikroskop s motorizovaným pohybom vzorky s opakovateľnosťou lepšou ako 200nm, piezoscanner s rozsahom min. 100x100 mikm a s rozlíšením lepším ako 0.4 nm (closed-loop) a 0.2 (open-loop) Rozlíšenie optického mikroskopu lepšie ako 800nm s min. veľkoscú zorného poľa 0,75 mm Iluminačný modul na báze parabolického zrkadla na báze dvoch segmentov s min. optickou apertúrou 0,39 a prenosnosť osvetlenia vzorky oboma segmentami Široko-spektrálny iluminačný zdroj s min. spektrálnym rozsahom 650 - 2200 /1 cm s dvomi QCL lasermi pre rýchle rastovanie povrchu Detekčná časť na báze FTIR spektrometra Kontrolér, počítač a potrebné softvérové vybavenie

	Iluminačný modul pre s-SNOM pre FTIR merania v oblasti 2,4 – 4,2 µm Minimálne parametre: Iluminačný modul musí mať min. rozsah 2,4 až 4,2 µm. Podporovaná spektrálna šírka min. 1500 cm⁻¹ Minimálna opakovacia frekvencia zdroja 50 MHz Minimálny výkon 80 mW Iluminačný modul musí byť kompatibilný s-SNOM mikroskopom - Rastrovací FTIR mikroskop pracujúci v režime blízkeho poľa položka v rozpočte 0.H1.P38 Stabilita zdroja nesmie presiahnuť 1% UHV hmotnostný spektrometer
0.H1.P39	
0.H1.P40	Minimálne technické parametre: Hmotnostný spektrometer pre UHV komoru Minimálne parametre: Možnosť inštalácie na UHV prírubu CF40 Min. rozsah merania 1-200 amu, Min. dva detektory: Faraday, EM, možnosť vypekania na min. 300 deg Kontrolér a možnosť oribolenia na očítač s TCP/IP rozhraním Spektrofotometer s časovým rozlíšením
0.H1.P41	Minimálne technické parametre: Zariadenie pre meranie statickej a časovo-rozlišenej fluorescence Minimálne parametre: eranie statickej fluorescence v rozsahu UV-VIS-NIR s odstupom signál šuma 1:1600 merané na základe Ramanovho signálu z vody Časovo-rozlišené merania s pikosekundovými excitačnými lasermi s min. troch vlnových dĺžkach 375 nm, 405 nm, 510 nm pomocou meracej techniky TCSP Termoelektricky chladený držák vzorky, výkon Xe výbojky min. 450W Integrovaný analyzáčny modul pre merania fluorescence a morfológie povrchov pre Ramanov mikroskop
0.H1.P42	Minimálne technické parametre: Integrovaný analyzáčny modul pre merania fluorescence a morfológie povrchov pre Ramanov mikroskop Minimálne parametre: Rozšírenie zariadenia Ramanovej excitácie o min. tri nasledovné vlnové dĺžky: 405 nm (120 mW), 488 nm (75 mW) a 632.8 nm (35 mW) Rozšírenie o AFM hlavu pre súčasné meranie morfológie povrchu v min. nasledovných meracích módoch: kontakt, LFM, Tapping, dFFM a force-distance DPSS laser pre Ramanovu spektroskopiu + fiber coupler
0.H1.P43	Minimálne technické parametre: DPSS laser naviazaný do jednomódového optického vlákna Minimálne parametre: DPSS jednomódový laser s výkonom min. 300 mW na vlnovej dĺžke 532 nm a min. šírkou čiar 1 MHz s potrebným kontrolérom Modul na naviazanie lasera do jednomódového optického vlákna Ultrarychlý rastrovací silový mikroskop kombinovaný s konfokálnym invertovaným mikroskopom
0.H1.P44	Minimálne technické parametre: Ultrarychlý rastrovací silový mikroskop kombinovaný s konfokálnym invertovaným mikroskopom Minimálne parametre: Rastrovací silový mikroskop umožňuje in-situ rýchle meranie v kvapaline priamo v invertovanom konfokálnom mikroskope Min. parametre skenovacej hlavu: rýchlosť min. 100 Hz line rate, min. rozsah 30x30 µm s rozlíšením lepším ako 0.1 nm v closed loop Min. nasledovné meracie módy: kontaktný, tapping, MFM, FM-AFM, Az mód s Q-control, force-distance Potrebná riadiaca elektronika a počítač s príslušenstvom na vyhodnocovania Invertovaný konfokálny laserový mikroskop s min. štyrmi excitačnými lasermi 405 nm, 488 nm, 561 nm a 640 nm Dvojdimerenzionálny detektor pre konfokálny režim s dynamickou možnosťou voľby rozlíšenia aj po samotnom meraní Motorizovaný Z-stack meranie a min. tri optické objektívy: 10x/0.25, 40x/0.55 a 100x/1.25 Potrebné riadiace jednotky a počítač Výžaduje sa kompatibilita rastrovacie a konfokálneho mikroskopu Špeciálny optický antivibračný stôl pre spektrálnu analýzu
0.H1.P45	Minimálne technické parametre: Optický stôl s tlmením Minimálne parametre: Min. rozmery optickej platne 2400 x 1200 x 200 mm s rastrom 25 x 25 mm a závitom M6 Pneumatické izolatory s stačením vzduchom Prístroj na meranie dob života excitovaných stavov TSCPC
0.H1.P46	Minimálne technické parametre: Automatický kompaktný TCSPC spektrofotometer Prístroj umožňuje meranie časovo-rozlišenej fluorescence (TCSPC lifetime system) rôznych druhov materiálov a excitáciu DeltaDiode pulsnými diódami. Ide o veľmi citlivý systém s emisijným monochromátorom od 200 – 800 nm a štrbinami, s bezpečnou uzávierkou lúča a DeltaDiode kontrolórom pulzných diód, ako aj pikosekundový detekčný modul. Prístroj obsahuje termoelektricky kontrolovateľný držák vzorky s možnosťou miešania vzorky. Neoddeliteľnou súčasťou prístroja sú dva pulzné UV LED diódy a 4 pulzné lasery, časovacia elektronika, softvér pre analýzu zhľadania. Merateľný rozsah času je 25ps – 1s v závislosti od použiteľného svetelného zdroja. Prístroj umožňuje meranie časovo-rozlišenej fluorescence. Prístroj simultánne dokáže merať fluorescence aj fosforescenciu. Meranie anizotropie. Veľmi citlivý systém založený na detekcii jednotlivých fotónov. Meranie kvapalných vzoriek a držáky pre tuhé vzorky. Senzitívny pre malé objemy vzoriek. Prístroj sa široko používa vo fotofyzikálnych aplikáciách. Software a počítačová jednotka ore ovládanie prístroia a vyhodnotenie meraní. Detektor spätne odrazených elektrónov pre JSM 6610
0.H1.P47	Minimálne technické parametre: Detektor spätne odrazených elektrónov umožní vizuálne zobrazíť, rovnomernosť modifikácie vzniknutých rozhraní (nanesených ALD metódou, vzniknutých in-situ alebo chemickou cestou) na Al, Mg, Ti a diamantových práškoch ako aj na C vláknach. Spolu s EDS chemickou analýzou poskytne komplexnú informáciu o rozhraní samotnom a pri postupnom sledovaní jednotlivých krokov prípravy aj o kinetike jej vzniku. Detektor spätne odrazených elektrónov (BSE) musí byť plne kompatibilný s už zaobstaraným elektrónovým mikroskopom model - JEOL JSM 7600F. Katóda pre JEOL JSM7600F, upgrade systému
0.H1.P48	Minimálne technické parametre: Mikroskop je využívaný pre charakterizáciu materiálov a rozhraní pri väčších zväčšeniach a nutnosti využitia pokročilých charakterizačných metód ako napríklad EBSD a WDS, ktoré budú v rámci projektu využívané. Mikroskop je tiež vybavený EDS a Labe detektorom. Katóda je jeho neoddeliteľnou súčasťou a je nutné ju počas životnosti mikroskopu vymieňať. Pomocou mikroskopu sa budú sledovať hlavne vzniknuté rozhrania pri vysokých zväčšeniach (na úrovni niekoľko desiatok až stoviek nm) v závislosti od použitého materiálu a metódy tvorby rozhrania. Bude sa sledovať aj kinetika tvorby rozhrania a mikroštruktúra v jednotlivých krokoch prípravy kompozitných materiálov. Katóda SWAP musí byť plne kompatibilná s už zaobstaraným elektrónovým mikroskopom zn. JEOL JSM7600F. Súvisiace služby: sfornovanie katódy, vyhriatie, nastavenie mikroskopu mechanické a elektrické (Mag, Lmag, GB mode) Aktualizácia SEM mikroskopu JEOL 7600F vrátane nového softvéru (Ažtek)
0.H1.P49	Minimálne technické parametre: Mikroskop bol inštalovaný v roku 2010 a je nutné aby prešiel komplexnou aktualizáciou, pretože všetky programy sú inštalované v roku 2010 a nie je preto možné držať v charakterizácii krok so špičkovými vedeckými tímami. Za ostatných takmer 10 rokov prešli používané programy rozsiahlym vývojom, ktorý napríklad umožňujú EBSD analýzu fáz s podobnými mriežkovými parametrami, ktorá momentálne nie je na existujúcom zariadení možná. Program Ažtek má zabudované algoritmy, ktoré dokážu efektívne indexovať a tak aj identifikovať jednotlivé fázy v mikroštruktúre. Súčasťou aktualizácie je aj potrebný Hardware. UV-VIS spektrofotometer
0.H1.P50	Minimálne technické parametre: Kompaktný pravý dvojlúčový UV-VIS spektrofotometer s Czerny-Turner monochromátorom pripojiteľný na PC so softwerom a príslušenstvom: UV VIS dvojlúčový spektrofotometer riadený softvrom; držák kviet na referenčnej a meranej strane 10 mm; prietoková kvjeta 10 mm kremenná kvjeta; Prietokový systém (sipper) ; Nástavec na polarizáciu a depolarizáciu lúča; Nástavec umožňujúci rotáciu vzorky a meranie v rôznom optickom uhle; Peltierovské ohrievanie a chladenie (0 - 100 °C) meracej a referenčnej kvjety s magnetickým miešadom pre meraci celu a s teplotnou sondou; Nástavec na meranie pevných vzoriek - transparentných filmov; Nástavec na meranie pevných vzoriek - netransparentných filmov - Specular reflection; Zariadenie pre meranie dĺžuzných odrazových spektier - integračná guľa; Vlnový rozsah 190 - 1400 nm; nastaviteľná štrbina 0.1 - 5 nm s presnosťou < 0.1 nm; presnosť vlnovej dĺžky ± 0.3 nm; reprodukovateľnosť vlnovej dĺžky UV-Vis ± 0.05 nm; rozptýli svetla pri 220 a 340 nm <0.005%; fotometrický rozsah (požaduje sa filter na oslabenie intenzity lúča) -4 - +4 Abs; fotometrická presnosť (1,0 Abs) ±0.004; fotometrická opakovateľnosť (0,5 Abs) ±0.001; fotometrický šum <0.0003 Abs/Hz; stabilita základnej čiary po hodinovo zahriatí <0.003 Abs/Hz; Detektor - fotodióda, InGaAs; PC data stanica Technické vlastnosti: monochromátor Czerny Turner; zdroje žiarenia - lampa: D2 lampa (UV) a Halogen lampa (VIS); test prístroja a kalibrácia automaticky po zapnutí; režimy merania - fotometrický, skenovací, kinetika, kvantitatívny; fotometrický mód merania - absorbancia, transmitancia, odraz, energia; rozhranie pre pripojenie externého PC a tlačiarne - USB konektor a port pre tlač; aplikčný softvér - súčasťou spektrofotometra; sieťové napájanie - 220V/50Hz

Zariadenie pre meranie veľkosti častíc s využitím dynamického rozptylu svetla

Minimálne technické parametre:

Analýzátor veľkosti rôznych (nano)častíc pre široký rozsah veľkostí, rozpošťačiel a koncentrácií. Umožňuje meranie veľkosti aglomerátov aj jednotlivých molekúl a je schopný merať aj zeta potenciál založený na elektroforetickom rozptyle svetla pre častice, molekuly a povrchy. Pomocou statického rozptylu svetla umožňuje aj analýzu mŕlovej hmotnosti. Zariadenie je potrebné pre stanovenie veľkosti syntetizovaných polymérov a hybridných (nano)častíc pred a po funkcionalizácii ich povrchu. Analýzátor veľkosti rôznych častíc pre široký rozsah veľkostí, rozpošťačiel a koncentrácií. Meranie veľkosti aglomerátov aj jednotlivých molekúl. Využitie metódy dynamického rozptylu svetla. Prístroj musí byť schopný merať aj zeta potenciál založený na elektroforetickom rozptyle svetla pre častice, molekuly a povrchy. Analýza mŕlovej hmotnosti pomocou statického rozptylu svetla. Kvetový nastavtec. Prístroj musí byť schopný merať veľkosť častíc a molekúl. Zeta potenciál častíc pri nízkych a vysokých koncentráciách, mŕlovú hmotnosť.

Software na pŕne automatické ovládanie merania, nastavenie parametrov merania, možnosť nastavenia rôznej dĺžky času merania, možnosť automatického zberu viacnásobných dát v rôznom časovom rozpätí.

0.H1.P51

Technické parametre:

- veľkosť častíc od 0.3 nm do 10 µm.
- mŕlová hmotnosť od 1000 - 20 000 000 g/mol,
- meranie veľkosti častíc v roztokoch s koncentračným rozpätím od 0.1 ppm do 40 w/v %,
- minimálny objem vzorky 12 µl
- teplotný rozsah merania 0°C - 90°C
- zdroj žiarenia He-Ne laser 633nm, Max 4mW.

Nanokvapkový spektrofotometer

Minimálne technické parametre:

UV-Vis mikrobobjemový spektrofotometer pro kvantitatívnu analýzu nukleových kyselín a proteínov. Má ergonomický design s integrovaným tabletom s operačným systémom Android™, nepotrebuje ďalší počítač.

- Automatické meranie a autoblack - okamžité meranie ihneď po sklopení ramena
- Integrované centrum pomoci - archív odpovedí s technickou podporou a edukačnými animáciami

0.H1.P52

- Široký rozsah spektra (190 až 850 nm), pre meranie rôznych typov vzoriek
- Meranie vyžaduje len 1-2 µl vzoriek bez nutnosti riedenia, minimálne množstvo 1 µl
- Predpripravené metódy pre DNA, RNA, bielkoviny A280, Microarray, bielkoviny a markery, Pierce 660, Bradford, BCA, a Lowry
- Detekčný limit: 2 ng/µl (dsDNA), 0.06 (0.03) mg/mL (BSA (IgG))
- Koncentračné maximum: 27 500 ng/µL (dsDNA), 620 (400) mg/mL (BSA (IgG))
- Reprodukovateľnosť merania: 0.002 A (1.0 mm dĺžka) nebo 1%CV
- Vstavaná ovládacia jednotka, identifikácia kontaminantov, kontrola integrity vzorky, dotykový displej
- Röntgenový fotoelektrónový spektrometer s UPS a klastrovým dŕlom

Minimálne technické parametre:

Kompaktné zariadenie na RTG fotoelektrónovú (XPS) a ultrafialovú (UPS) fotoelektrónovú spektroskopiu so zdrojmi monochromatického RTG žiarenia ako aj Ar iónov a klastrov s vysokorozlišovacím spektrometrom na presnú povrchovú bodovú, čiarovú, plošnú (vrátane mapovania) a hĺbkovú kvantitatívnu aj

kvantitatívnu analýzu chemického zloženia masívnych elektricky vodivých aj nevodivých masívnych materiálov a tenkých vrstiev, vrátane kompletného ovládacieho, analytického a vyhodnocovacieho softwaru

Zariadenie musí umožňovať automatizovanú kvantitatívnu aj kvantitatívnu analýzu XPS/UPS, vrátane uhlívo závislej XPS, a spĺňať nasledovné požiadavky a parametre a byť vybavené nasledovne:

- Analytická komora z Ni-Fe zliatiny s možnosťou automatického vypiekania komory bez dodatočného magnetického tienenia z µ-zliatiny
- Prechodová komôra (load lock) na rýchle vkladanie vzoriek do komory bez narušenia ultravysokého vákuu
- Vymeniteľné držiaky na vzorky s využitelnou plochou držiaku vzorku 60 x 60 mm až do hrúbky vzorku do 20 mm
- Pŕne motorizovaný manipulátor držiaka vzoriek s 4 osami volnosti (3 osi a kontinuálna azimutálna rotácia)
- min. 3 CCD kamery na pozorovanie plochy držiaka na lokalizáciu vzoriek, detailov jednotlivých vzoriek na vyhľadavanie miesta záujmu a nastavenie výšky vzorky.
- Monochromatický RTG zdroj s možnosťou kontroly priemeru lúča v rozsahu min. 30 - 400 um meniteľným po kroku 5 µm a intenzitou signálu na Ag 3d5/2 v štandardnom režime min. 200 000 cps, min. 4 000 000 cps mer. po odstránení lineárne extrapolovaného signálu pozadia pri priemere lúča
- Duálny (nízkoenergetické ióny aj elektróny) systém kompenzácie náboja nevodivých vzoriek
- Automaticky optimalizované iónové delo schopné pracovať v režime iónov s energiou iónov v rozsahu min. 0.5 - 4 keV a iónových klastrov v rozsahu energií min. 2 - 8 keV,

0.H1.P53

- SW iontového dŕla musí podporovať automatické prevádzenie funkcie „degas“ a prevádzenie procedury kondicionace filamentu dŕla
- 180° hemisférický analyzátor s min. 128-kanálovým detektorom fotoelektrónov a UPS v povrchových módoch (bod, čiara, plocha, aj mapovanie) aj v hĺbkovom profile. Rozlíšenie XPS analyzátoru (šírka piky v polovici jeho výšky - FWHM) musí byť pre Ag 3d5/2 lepšie ako 0.5 eV.
- Detektor musí umožňovať tzv. paralelnú „anapshot“ móď, umožňujúci rýchlu akvizíciu dát.
- Automatizovaná kalibrácia nastavenia a optimalizácia veľkosti RTG lúča, oboch móďov iónového dŕla, kompenzačného dŕla, optimalizace detektora, elektronových čŕček, nastavení iontového dŕla, transmisní funkcie a linearity energetickej osy a pod.
- Automatické funkcie kontroly vákuu a napaňovania plynov, presnu a výšky vzoriek, akvizície údajov, ako aj software na automatizovanú kvantitatívnu aj kvantitatívnu analýzu všetkých typov nameranych spektier.
- Datový systém musí obsahovať integrovanú a interaktívnu „knowledge base“ spekter a interpretačných informácií. Báze musí byť pŕmo propojená s XPS datovými súboru, ktoré mohou byť použity pro překryv a porovnání s naměřenými daty, s možností fitování piků a fitováním metodami jinými než jen metodou nejmenších čtverců.
- Spektrometr musí byť vybaven a dodan se systémom pro měření metodou ultrafialové fotoelektrónové spektrometrie - UPS. Tento systém musí spŕíňovať nasledujúci vlastnosti: Součástí systému musí být plynový zdroj výbojů pracující se vzácným plynem. Všechny funkce a operační parametry, diferenciální čerpání, všechny manipulace s plynem a řízení funkcí UV zdroje musí být automatizovány, tj. musí být pŕně kontrolovány a řízeny datovým systémem a musí být použitelné i během komplexních experimentů jako je hloubkové profilování
- Standardní funkce musí být nakonfigurovány pro použití hella, se zahrnutím funkcí řízených datovým systémem, jako start lampy a fungování v módech He (I) nebo He (II).
- Výkonové parametry UPS musí být demonstrovány na čistém sŕfbrném vzorku, a to intenzitá (počet pulzů za sekundu) ≥ 1 Mcps, pŕi rozlišení na Fermiho hraně s 100 meV. Rozlišení je definováno jako rozdíl energií mezi body s intenzitou 20% a 80% maximální hodnoty intenzity pod Fermiho hladinou.

Zariadenie musí byť vybavené modulmi s náklonom na uhlívo závislú XPS, modulom s možnosťou predpätia, vlastným uzavretým chladiacim systémom a chemicky odolnou predpumpou. Súčasťou dodávky je zodpovedajúca PC workstation, sada základných náhradných spotrebných dielov pre vakuový systém a klastrový zdroj, bezplatné upgrady softwaru, balné, doprava a min. týždňové školenie 2 operátorov zariadenia obsahujúce obsluhu zariadenia, meranie, spracovanie a kompletne vyhodnotenie meraní pri použití dodaného softwaru.

Odparovací detektor s rozptylom svetla ku kvapalinovej chromatografii so softwarom

Minimálne technické parametre:

Nízko-teplotný odparovací (ELS) detektor, pracujúci v rozmedzí teplôt od izbovej teploty do 100°C. Je potrebný k súčasnému HPLC systému, ktorý je dostupný na ÚPo SAV. Detektor, špeciálne v kombinácii s DAD detektorom umožní lepšiu charakterizáciu pripravených funkčných (ko)polymérov a organických zlúčenín

0.H1.P54

- po ich separácii na HPLC kolónach. Nízko-teplotný ELSD detektor, pracujúci v rozmedzí teplôt od okolnej teploty do 100oc. Prietok eluentu: 200µL/min-2mL/min
- Nosný plyn: vzduch
- Prietok plynu: <3L/min
- Citlivosť: 5ng
- Riadenie: možnosť riadenia detektora programom Clarity, možnosť riadenia priamo - pomocou klávesnice na detektore.
- Software
- Detektor diódového poľa s abspciou v UV-vis oblasti ku kvapalinovej chromatografii

0.H1.P55

Minimálne technické parametre:

Detektor diódového poľa s rozsahom vlnových dĺžok aspoň minimálne v rozsahu 190 - 1000 nm, počet diód min. 1024, rýchlosť zberu dát min. 100 Hz, prietoková analytika celá: 10 mm, 10 mikrolitrov, 300 bar; maximálna rýchlosť prietoku: 20 mL/min, detektor samostatne stojaci. Riadenie pomocou mobilného tabletu. Kompatibilný so softwarom Clarity. Multidetekčný mikropŕatňkový čítač

Minimálne technické parametre:

Detekčné módy:

Monochromator fluorescence; Monochromator absorbance; Full-light luminescence; Filtered luminescence; Time resolved fluorescence; Filter/dichroic fluorescence; Fluorescence polarization

0.H1.P56

Ďalšie špecifikácie:

Jednoduché programovanie a ovládanie cez software, ktorý je súčasťou špecifikácie prístroja: Vhodné pre 6, 12, 24, 48, 96 a 384 jamkové platničky; Dynamický rozsah 0.000 to 4.000 Abs; Monochromátor 230 – 999 nm pre UV/Vis detekciu absorbancie; Nastaviteľné po 1 nm ; Bandpass 4nm; Monochromátory pre fluorescenciu v rozsahu 200 - 700 nm, Filters/mirrors : Rozlíšiteľnosť pre fluorescence: 1 pM; Xenónová flash lamp; Luminescencia: 300-700 nm; Monochromator system) ; Duálny optický systém – 2 fotodiódový detektor; Rozsah teplôt+ 4°C do + 45°C; Nastaviteľné trepanie doštičky

Vrátane analytického softvéru

Hmotnostný cytometer so zobrazovacím systémom

Minimálne technické parametre:

V projekte bude zariadenie využívané na sledovanie vplyvu/účinku špecifických anorganických nanomateriálov na biologické mechanizmy/signálne dráhy v nádorových bunkách a ich interakcie s imunitnými bunkami nádorového mikroprostredia v 3D modeloch (s použitím testovaných pokročilých materiálov, napr.

náhrady kosti, trabekulárnych štruktúr a iných porýzných/adhezívnych biomateriálov) na humanizovaných myších modeloch v in vivo štúdiách. Taktiež bude slúžiť na odhalenie účinku nanomateriálov na jednotlivé typy nádorov (myelodysplastické/myeloproliferatívne neoplázie (MDS/MPN), akútne leukémie (akútne lymfoblastová leukémia a B-buniek (T-ALL) a T-buniek (T-ALL), chronická myeloidná leukémia (CML) a akútne myeloidná leukémia (AML), jynéform a mnohopočetný myelóm, ako aj solídne nádory metastazujúce do kostí (karcinóm prsníka a prostata) a ich interakcie s imunitnými bunkami nádorového mikroprostredia v 3D modeloch v ex vivo štúdiách. Systém/využívajúci iónový zdroj na báze indukčne viazanej plazmy výkonovým generátorom rádiového (RF) magnetického poľa a vyžávané rozžiarie s indukčnou cievkou. Systém pozostáva z chladiča a pracovnej stanice. 5- stuňový vakuový systém s 2-stuňovým plazma

0.H1.P57

vákuum rozžiarim a TOF (time of flight) turbo pumpou; ionovo-neutráliizačný oddeľovací iónový deflektor, vysoko-priepustná iónová optika a bodovo-paralelným zaostrovacím systémom šošoviek; ortogonálny TOF hmotnostný analyzátor prevádzkovaný pri > 75000 spektákch/sekundu s 2. TOF frekvenciou cyklieru; oddelený dyndový iónový detektor; detekčný systém založený na 1 GS/s 8-bit duálnom digitalizátore; priama vzorková komora pre bunkové testy; mikrocenrický rozprašovač; automatický pneumatický vkladáč vzorky (loader); automatická optimalizačná funkcia ovládania prístroja a spracovanie dát

Špecifikácia: hmotnostný rozsah: 75-209 amu. Citlivosť: 0.3% pre 159Tb. Odozva: 600.000 /pg 159Tb. Detekčný limit: 350 protlitosť/bunka. Dynamický rozsah: 4.5 rozsah. Kalibrácia: automatizovaná. Uložisko dát: 7.2TB HDD RAID (zrkadenie). Vkladáč vzorky: automatický pneumatický vkladáč vzorky s miešaním, až do objemu 5 ml. Spôsob výkon: 2000 (údajov/sec). Prietok: 30-45 (µl / min). Replikovateľnosť vzorky CV (normalizované): <3%. Autosampler - možnosť až na 3 x 96-jamkové platničky. <3%. Autosampler - možnosť až na 3 x 96-jamkové platničky. až do objemu 2 mL - 2-pozície 9-portového automatizovaného ventilu pre simultánne prepŕchnutie lúčka - nastaviteľný objem vzorky do 50-900 µL.

Imaging System modul špecifikácia:135 kanálov, rozsah hmotnosti 75-209 amu; citlivosť 0.3% for 159Tb; frekvencia 200 pixelov/sec; detekčný limit >400 kapi per mm2; dynamický rozsah- 4 magnitudy; automatická kalibrácia; operačný systém Windows® 7 Pro 64-bit; oblasť skenovania ±1 mm2/2 hr (@200 Hz); optika: ≥ 250 µm x 250 µm ; uložiisko dát >6 TB RAID (mirrored); prekryv medzi pixelmi s15% at 200 pixels/sec; monitor;

Termicky analyzátor s IR a GCMS

Minimálne technické parametre:

Zariadenie pozostáva so simultánnou termickou analýzy v módoch TG-DTA/DSC v kombinácii s analýzou rozkladných produktov pomocou infračervenej a hmotnostnej spektroskopie. Zostava je potrebná pre štúdium fyzikálnych vlastností a termickej stability funkčných polymérov, hybridných materiálov a kompozitov. Kombinácia týchto metódik umožní i kvantitatívnu a kvalitatívnu analýzu organického a polymérneho obalu naviazaného na povrch nanočastíc. Termický analyzátor s IR a GCMS

Zostava musí obsahovať: 1 ks simultánny termický analyzátor TG-DTA/DSC; 1 ks FTIR spektrometer; 1 ks plynový chromatograf s hmotnostným spektrometerom; 1 ks vyhrievané prepájanie prístrojov; 2 ks riadiace PC k prístrojom

1. TG-DTA/DSC termický analyzátor:

prístroj schopný vykonávať simultánnu termickú analýzu v módoch TG-DTA/DSC; súčasťou externé chladiace príslušenstvo umožňujúce analýzu pod teplotu okolia; teplotný rozsah minimálne: -20°C do 1000 °C v intervale rýchlostí 0.1 – 100 °C/min; ovládanie teploty pomocou kompaktnéj pecky zabezpečujúcej spoľahlivé výsledky; rýchle chladenie pecky - ochladenie z 1000°C na 100°C pod 10 min; autosampler poskytujúci min. 45 pozícií pre umiestnenie vzoriek pre rýchlu a bezproblúžnu produkciu; zabudovaný mass-flow controller; zabudovaný prepriah plynov; rozlíšenie váh: 0.2 µg; rozsah váh: min. do 1500 mg; presnosť teploty: < ± 0.5 °C; opakovateľnosť teploty: < ± 0.5 °C; presnosť váh: < 0.02 %; kalorimetrická presnosť: ± 2 %; panvičky na vzorky: Alumina 180 µL; termočlások: PT-PtRh; možnosť pripojenia hmotnostného spektrometra alebo IČ spektrometra pre efektívne charakterizovanie vzoriek pomocou vyhrievanej transfer line do 350°C; dodanie so základným štartovacím balíkom spotrebného materiálu a náhradným senzorm; dodanie s ovládacím softwarom a možnosťou spracovania údajov termickej analýzy, zobrazenia meraní v reálnom čase, schopnosťou ovládať viacero prístrojov simultánne, možnosťou zobrazenia viacerých setov rôznych dát z jednom súbore, možnosťou ovládania pomocou vzdialenej plochy, import akýchkoľvek x-y dát, možnosťou rýchlej optimalizácie metód a kalibrácie, vytváranie prehľadných reportov

2. FTIR spektrometer:

certifikácia ISO 9001 pre návrh, výrobu a servis prístrojov FTIR; spektrometer musí využívať rotačný interferometer, ktorý poskytuje vlastnú odolnosť proti sklonu zrkadla, nevyžaduje žiadne dynamické zarovnanie skenovacieho zrkadla; prístroj musí obsahovať systém atmosférickej kompenzácie pre odstránenie vplyvu CO2 a H2O; systém musí byť uzavretá a utesnená KBr optická jednotka pokrývajúca spektrálny rozsah 8 300 - 350 cm-1; presnosť vlnových dĺžok: ±0.1cm-1 pri 1600 cm-1; pomer signál šum: 10000:1; systém musí obsahovať základnú dosku izolovanú voči vibráciám; systém musí obsahovať kinematicky namontovanú optiku s nulovým zarovnaním; zdroj musí byť používateľom vymeniteľný, aby pomohol udržať nižšie náklady na používanie; MIR zdroj musí byť preddefinované zarovnaný a musí obsahovať elektronickú stabilizáciu; súčasťou prístroja je set základných filtrov pre vykonanie overenia výkonnosti prístroja; možnosť automatického začatia zberu dát hneď po umiestnení vzorky; displej zobrazujúci aktuálny status prístroja; prístroj je dodávaný s ovládacím softwarom, ktorý umožňuje nastavenie parametrov prístroja a ovládanie jeho funkcií, automatické rozpoznávanie pripojeného vzorkovacieho príslušenstva, zber a vyhodnotenie nameraných dát, matematické a aritmetické operácie s nameranými dátami, porovnávanie spektier, Lambert-Beerov zákon, vytváranie reportov

3. Plynový chromatograf s hmotnostným spektrometerom s možnosťou priamej analýzy nezávisle od TG-DSC/DTA

plynový chromatograf: plne automatizovaný plynový chromatograf; nastavenie a monitorovanie funkcií pomocou dotykového displeja; teplotný rozsah: 10° nad teplotou okolia - 450°C; možnosť softwarovo ovládanej kalibrácie teploty pecky; elektronické ovládanie prietokov; balistické chladenie 450 °C na 50 °C za menej ako 2 min; mikroprocesorom kontrolované teplotné a časové funkcie; teplotné programovanie pecky: 0.0 °C/min - 160.0 °C/min s krokom 0.1 °C; možnosť voľby nastavenia prietoku v ml/min, psig, alebo v kPa alebo v cm/s; automatická kontrola netesnosti; predpríprava prístroja pre pripojenie MS detektora;

predpríprava pre pripojenie ďalšieho injektora a detektora v prípade potreby; súčasťou základný balík spotrebného materiálu; MS detektor: pracuje na princípe elektrónovimpanej ionizácie a je vybavený vzduchom chladenou vakuovou turbomolekulárnou pumpou s kapacitou 225 L/s; vybavený zdrojom s jednoduchým prístupom a údržbou; citlivosť detektora – pomer signál šum: 800:1 (pre štandard 1 pg oktafluoronaftalénu v celom spektrálnom rozsahu); spektrálny rozsah: 1 – 1200 u s rozlíšením 0.5 m/z; rôzne metódy zberu dát vrátane celkového skenu a možnosti monitorovania výberu iónov; variabilná rýchlosť zberu dát do 12 500 amu/s; vybavený ovládacím softwarom umožňujúci zber a analýzu dát, ich spracovanie do reportov a vyťažovanie v knižniciach; dodatočná možnosť doinštalovania knižnice NIST, Wiley a ďalších

4. Prepájanie systémov TG-DTA/DCS – IR – GCMS: interface umožňujúci prenos plyných látok uvođených počas termickej analýzy do FTIR a ich následný transfer do plynového chromatografu; jednotka pre automatické začatie zberu IČ dát; zabezpečenie konštantného prietoku plynu; časovo rozlíšené piky; súčasťou riadiacej jednotky musí byť mass flow controller, filtre častíc a nezávislé teplotné riadenie transfer line a plynovej cely; adaptér pre pripojenie GCMS alebo MS; systém vybavený vakuovou pumpou; teplotný rozsah: 50 – 350 °C; rozsah prietokov: 10 – 200 ml/min; dĺžka dráhny ľúča: približne 100 mm

Riadiace PC s monitorom a operačným systémom, 2 ks; Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

Systém pre analýzu ICP

	Naparovací systém
0.H1.P67	Minimálne technické parametre: Zariadenie na nanášanie tenkých kovových vrstiev (jednotky až desiatky nanometrov) metódou vakuového naparovania s využitím odparovania materiálu elektrónovým lúčom. Zariadenie bude slúžiť na nanášanie funkčných aj kontaktovacích kovových multivrstiev rôznych kovov v rástane ťažkoťaviteľných kovov (napr. Ir), pričom tieto budú následne varované do mikro- a nanoštruktúr pre výskum nanomagnetizmu a spintroniky v rámci podaktivity 2.1. Naparovacie zariadenie s výkonom zdroja elektrónového dela aspoň 10 kW, minimálne 6 kelimkov x 7 cm s pneumaticky kontrolovaným zakrytím kelimkov, flexibilna vzdialenosť dela od substrátu v rozmedzí ~ 350 až ~ 550 mm a s nominálnou čerpacou rýchlosťou pumpy aspoň 2000 l/s. Plazmová komora na prípravu vzoriek
0.H1.P68	Minimálne technické parametre: Plazmová komora na funkcionlizáciu povrchov Minimálny vnútory rozmer komory - 110 x 110 x 200 mm, resp. min. objem 2,4 l Kyslíková plazma so vstavaným kyslíkovým generátorom (min. 93%) a min. výkonom 80W Vákuová pumpa s min. čerpaním 5 m³/h s vakuovou mierkou s min. rozsahom 0.001 mbar Potrebná elektronika a ovládací panel a radiaci počítač Evaporátor kovov na báze elektrónového lúča
0.H1.P69	Minimálne technické parametre: Kompaktný a výkonný evaporátor kovov Minimálny výkon evaporátora kovov 2kW na báze elektrónového lúča s kontrolérom, min. 4x15 cm objem lodičky Minimálny výkon kompaktného evaporátora kovov 300 W na báze elektrónového lúča s kontrolérom, UHV kompatibilný na príruce CF40 Spincoater
0.H1.P70	Minimálne technické parametre: Programovateľný spincoater pre Glovebox Bedrťové ovládanie pre Glovebox s možnosťou startovania programov nočným pedálom Min. možnosti programovania: min. rozsah rotácie 0 - 12 krpm, min. čas 1 - 99s, možnosť programovania viacerých rámp s rôznym zrychlením Vákuové prichytenie vzorky s vakuovou pumpou UHV vakuová komora pre in-situ RTG rozptyl
0.H1.P71	Minimálne technické parametre: Vákuová komora pre štúdium rastu tenkých filmov pomocou RTG rozptylu UHV vakuová komora podľa špecifikácie zákazníka Vstupné a výstupné okno pre RTG žiarenie na báze Berýlia UHV manipulator pre so 6-osami voľnosti Min. analytika povrchu - kombinovaný LEED, Auger a iónové delo min. 2x evaporátory pre malé organické molekuly s potrebným riadením Laminárny flow box
0.H1.P72	Minimálne technické parametre: Laminárny flowbox pre prácu v bezprašnom prostredí Požadujeme tri moduly s min. rozmermi: 645x695x760 mm, 950x695x760 mm a 1865x695x760 mm Min. parametre čistoty vzduchu: izolčný faktor min. 4 rády, odstraňuje min. 99.995 častic nad 0,12 mkm a 99.9995 nad 0,3 mkm, trieda čistoty 100 Glovebox pre prácu v inertnej atmosfére
0.H1.P73	Minimálne technické parametre: Min. rozmer 1800 x 900 x 725 mm s min. 4 portami na manipulačné rukavice Min. parametre regeneračnej jednotky: kapacita kyslika min. 30 l a vody min. 1440 g pri výslednej koncentrácii lepšej ako 1 ppm pre kyslík a vodu Modul pre záchyt rozpúšťadiel Vákuová pumpa s prechodovými komorami (veľká min. 400 mm priemer a malá min. 150 mm priemer) Ovládacia jednotka a dokýkovým panelom Glovebox spojený so syntéznym zariadením
0.H1.P74	Minimálne technické parametre: Zariadenie je určené na chemické experimenty prebiehajúce v prostredí ochrannej atmosféry spojených s manipuláciou s chemickými zlúčeninami citlivými na vlhkosť a kyslík. Obsahuje pracovný box, vhodný pre prácu s materiálmi citlivými na vlhkosť alebo vonkajšiu atmosféru, vrátane jednotky na úpravu atmosféry, merania koncentrácie kyslika a vody, jednotky pre záchyt organických rozpúšťadiel, komôr na vkladanie predmetov a spojenia so syntéznym zariadením (odporovou pecou). Použitie zariadenia je nevyhnutné pri práci s agresívnymi chemikáliami, napr. s fluoridovými zlúčeninami. Samotný box by mal byť vyrobený z nerezovej ocele, predná stena z polykarbonátu alebo skla, so sklom min. 10". Box musí obsahovať bočné vstupy s evakuovateľnou komorou o priemere 400 a 150 mm. V prednej časti boxu musia byť inštalované 3 otvory pre bubľové rukavice, umožňujúce manipuláciu vo vnútri boxu. Zariadenie by malo obsahovať systém na cirkuláciu ochrannej atmosféry so zabudovanou čistiacou jednotkou, obsahujúcou reaktor na odstránenie stóp O2 a H2O z inertného plynu (ich koncentrácia by nemala presiahnuť 1 ppm). Obsah týchto látok vo vnútri boxu by mal byť monitorovaný zabudovanými čidlami. Na cirkuláciu ochrannej atmosféry by zariadenie malo obsahovať dvoustupňovú vakuovú pumpu s variabilným nastavením čerpaceho výkonu, v minimálnom rozsahu od 0 do 35 m³/h, s filtrom pre zachytenie unikajúceho oleja a s integrovaným odstraňovačom olejového oparu. Zariadenia by malo obsahovať samostatný kompresor na udržanie konštantného prúdu inertného plynu s automatickou reguláciou tlaku. V spodnej časti zariadenia by mal byť inštalovaný otvor s priemerom min. 100mm, slúžiaci na prepojenie zariadenia s rúrkovou odporovou pecou. Prepojenie by malo slúžiť na uchovanie inertnej atmosféry aj v priestoroch odorovej pece a malo by byť realizované pomocou konektora. Otvor by mal slúžiť na vkladanie vzoriek do priestorov pece. Stolová presná píla
0.H1.P75	Minimálne technické parametre: Stolná presná píla, je prístroj, ktorý poskytuje efektívne a presné rezy s ovládaním pomocou dotykovej obrazovky. Rýchle upínaie vzoriek systémom RapidRail. Manuálny (pomocou joystiku) alebo automatický posuv rezného kotúča umožňuje rezať bez poškodenia i veľmi krehké alebo deformovateľné vzorky. Robustný odliatok zaručuje stabilitu píly, tlmi vibrácie a umožňuje tak dodržiavať stabilné rezné parametre. SMARTCUT systém na základe predvolených údajov rezného kotúča automaticky zaisťuje nedeformovaný rez. Otáčky kotúča a rýchlosť posuvu môžu byť v priebehu rezania menené. Pohyb rezného kotúča je možný v troch osiach x, y, z Polohovanie rezného kotúča pomocou laserového lúča. Technické parametre Spôsob rezania: rezný kotúč ide pozdĺžne do vzorky Motor: 2 kW 220 V, 50 Hz Posuv: 1,2 – 25,4 mm/min, po krokoch 0,2 - 0,3 mm Rýchlosť otáčania kotúča: 200 - 5000 ot/min, Dĺžka rezu: nastaviteľná dĺžka 0,25 - 184 mm, po krokoch 0,25 mm Osvetlenie: 2 x LED pásy s nastaviteľnou intenzitou svetla Programovanie: zachováva posledné nastavenie a umožňuje naprogramovať vlastné metódy. kontrolky okamžitého stavu: kryt otvorený, kotúč zovretý, zostávajúca dĺžka rezu, koniec rezu, núdzový vypínač Polohovanie rezného kotúča: horizontálne 0 – 50 mm Vertikálne 0 – 50 mm Rezné kotúče: 175-200 mm diamantové, 125 - 200 mm abrazívne korundové Chladiaci systém: voľiteľná zabudovaná alebo externá recirkulačná jednotka Váha: 59 kg Rozmery píly: šírka 610 mm, hĺbka 762 mm, výška (otvorený) 915 mm výška (zakorený kryt) 483 mm Pracovný priestor: 228 x 508 mm Rezná kapacita: 71 mm Automatické orovňávanie diamantových rezných kotúčov, MUSÍ obsahovať externú recirkulačnú jednotku!, Súč s T-drážkami, Upínací prípravok (zverák) pre dlhé vzorky, Prírubby pre uchytienie rezného kotúča, Diamantový rezný kotúč Ø 152 x 0,5 x 12,7 mm súčasťou.

Automatický elektro-hydraulický lis na zalisovanie vzoriek za tepla

Minimálne technické parametre:

Automatický elektro-hydraulický lis na zalisovanie vzoriek za tepla do všetkých termosestických hmôt, bez potreby stlačeného vzduchu. Má zabudovaný senzor detekujúci priemer použitej lisovacej formy a jeho plná programovateľnosť zvyšuje produktivitu prípravy vzoriek, zaisťuje veľmi jednoduchú obsluhu a úplnú reprodukovateľnosť prípravy vzoriek. Po automatickej detekcii lisovacej formy sú ostatné voliteľné parametre opäť optimálne automaticky zvolené, takže odpadávajú vyhľadávanie ich kombinácií v tabuľkách. Je možné vybrať 1 zo 4 predom naprogramovaných firemných postupov alebo využiť možnosť výberu z 25 vlastných naprogramovateľných postupov. Funkcia thermoplastic zalisovacie hmoty, zaisťuje lineárnu rýchlosť chladenia zalisovanej vzorky, čo je optimálne z hľadiska čírosti zalisovacej hmoty, vylučuje tvorbu trhlín a nepoškoduje pri šokovom chladení tepelne citlivé vzorky. Funkcia predzatláčanie umožňuje skrátiť celkovú dobu prípravy vzorky čiastočným zlisovaním prášku ešte pred vlastným ohriatím. Bezpečnostný bajonetový uzáver zaisťuje dokonalú funkciu bez problémov obvyklých u závitových uzáverov. Vysoký zdvih spodného dna lisovacej formy dovoľuje jednoduché a rýchle čistenie lisovacej formy. Lisovacia forma štandardne umožňuje súčasne zalisovanie 2 vzoriek nad sebou a dodáva sa v metrických alebo v palcových rozmeroch podľa výberu (Ø 25, 30, 40, 50 mm, 1"; 1 1/4"; 1 1/2"; 2")
Pripojenie na sieť : 220V 50 Hz Predzatláčanie: 0 – 30 bar po krokoch 5 bar Funkcia Thermoplastic: automaticky navolí správne parametre pre termoplastické hmoty napr. TRANSOPTIC a zaručuje kontrolovanú lineárnu rýchlosť ochladzovania Lisovací tlak : 80 – 300 bar, nastaviteľný po krokoch 5 bar Lisovacia teplota : 50 - 180°C po krokoch 10°C Doba lisovania: 0 – 20 min, po krokoch 10 sek. Doba chladenia : 0 – 30 min, po krokoch 10 sek. Zohrievací element : 1500 W Lisovacie formy : Ø 25, 30, 40, 50 mm Rozmer: 405 x 520 x 580 mm,
Bakelit zalisovávacía hmota 20 kg
Pine automatická elektrická tavička

Minimálne technické parametre:

Jednomiestna pine automatická elektrická tavička, s výkonom 4-6 vzoriek za hodinu.
Ideálna na prípravu perál pre XRF, alebo roztokov pre AAS a ICP.
Automatické riadenie všetkých parametrov tavenia: teplota, výdrž na požadovanej teplote, rýchlosť ohrevu, rýchlosť trepania téglika, ochladzovanie pomocou vzduchu, alebo zvoleného plynu, magnetické miešanie pre roztoky, minimálne 3 odlievacie módy.
Ohrevná časť dosahujúca teplotu 1200°C. Teplota monitorovaná termočlánkom typu R umiestneným vnútri ohrevnej časti. Stabilita ohrevnej časti je sledovaná pomocou termočlánku typu N umiestneného do žiaruvzdornej vrstvy. Dotykový displej. persónosť meranej teploty s odchylou 1°C, 10 preddefinovaných metód, programovateľné predohriatie a chladenie, programový úložný priestor na compact flash kartu, 1 USB port, ethernet port, automaticky zamykateľné bezpečnostné dverka počas tavenia, puzdrenie ochránené pred koróznym procesom.
napájanie: 220-240 V, 50 Hz
rozmery: 53,5 x 58,5 x 55 cm
hmotnosť: 33 kg
Rozšírenie o tavenie do roztokov, vhodné pre AAS a ICP analýzu
Držiak pre 30, 32, 35 alebo 40 mm misku
Taviaci kelímok Cleisee "Flat bottom" Pt/Au, 26 ml/30 g
Masívna liaca miska "Heavy" 32 mm Pt/Au, 36 g

Zariadenie pre vstrekovacie tvarovanie

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na prípravu tvarovo komplikovaných dielov vstrekaním plastické zmesi kovových alebo keramických práškov a vhodného plastifikátora do formy. Zariadenie musí umožňovať spracovanie kovových a keramických, resp. kompozitných, materiálov za účelom efektívnej prípravy výtiskov, s vysokou presnosťou a reprodukovateľnosťou. Otvor pre uloženie lisovacích foriem musí dovoľovať použitie foriem roznej veľkosti, najväčšie roztvorenie však max. 300x300 mm. Vstrekovacia jednotka musí dovoľovať použitie tlaku až do 2000 bar pri priemere závitového plastifikačného valca 25mm a vstrekovanie min. 40g pri jednom vstreku. Plastifikačný valec musí byť vybavený vyhrievaným modulom, odplyhovaním pomocou vákuu a musí byť odolný voči abrazívnemu pôsobeniu častíc kovových alebo keramických práškov. Zariadenie musí byť vybavené programovateľnou regulačnou jednotkou s možnosťou rozšírenia zariadenia o automatizovaný odberanie výtiskov.
Polo-automatická brúska a leštička

Minimálne technické parametre:

Manuálna brúska a leštička s pracovným kotúčom voľiteľne Ø 200 alebo Ø 254 mm. Motor je dostatočne dimenzovaný pre trvalú prevádzku.
Plynulá meniteľná otáčky 50 – 500 ot./min.

Motor: 200 W, 220 V, 50Hz
Pracovné kotúče: Ø 200 alebo 250 mm voľiteľné,
Pripojka vody: 1/2"; 6 bar
Rozmery a váha: 339x656x326 mm, 20 kg
musí obsahovať Pracovný kotúč MAGNODISC Ø 250 mm,
Upevňovací kruh pre SiC papiere
Zariadenie pre elektrolytické stenčovanie kovových vzoriek pre TEM (TenuPol)

Minimálne technické parametre:

V prípade vytvoreného rozhrania na povrchu Al, Mg a Ti práškov ako aj na C vláknach a diamantových práškoch metódami ALD, alebo chemickou cestou je nutné vytvorené fázy zobraziť a charakterizovať nielen na mikro, ale aj na nano-úrovni. Pre tento účel je nutné pripraviť tenké fólie a následne ich perforovať.
Elektrolytické stenčovanie fólií je súčasťou takejto prípravy materiálov. Navyše, pre EBSD metódu odstráni vzniknuté vnútorné prúta vnesené do materiálu počas jeho prípravy a umožní sledovať prepojenie vývoja mikroštruktúry v závislosti od parametrov prípravy kompozitných materiálov. Pine automatické zariadenie pre elektrolytické stenčovanie kovových vzoriek s leštiacou jednotkou.
Požiadavky na kontrolnú jednotku: vstavaná pamäť ; elektronický teplomer s adaptérom pre pripojenie leštiacej jednotky. Požiadavky na leštiacu jednotku: držiak vzoriek pre vzorky priemeru 3mm, sada trysiek, pumpa, chladiaca ciečka, izolovaná a neizolovaná nádoba z PVC a vstavaný fotočlánok. Príslušenstvo: sada pre elektrolytické "trebálie" - pre vzorky 3 mm / 2,3 mm k elektrolytickému stenčovaniu; držiak vzoriek pre stenčovanie tenkých fólií pre TEM (10mm dia a 2,3mm dia); sada trysiek (2,5mm dia); elektrolýt na meď a zlatiny medi (1l);
Zariadenie pre leštenie a pokrytie vzoriek pre zobrazovacie a analytické techniky SEM

Minimálne technické parametre:

Zariadenie slúži na inovné leštenie a pokrytie povrchu vzoriek v jednom kroku, čo zabraňuje jeho novej kontaminácii. Zabezpečenie nekontaminovaného povrchu je nutné pre správnu identifikáciu a definíciu chemického zloženia rozhraní pomocou SEM v kombinácii s EDS a detektorom spätne odrazených elektrónov. Zariadenie je vhodné aj pre finálne doštiehnutie vzoriek pre EBSD pozorovanie, kde umožní odstránenie vnútorných prutí vnesených do materiálu počas prípravy vzoriek, pričom táto operácia je nutná hlavne pre pozorovanie jemnozrnných materiálov na báze práškov. Leštenie a pokrytie povrchu v jednom kroku by malo prispieť aj k príprave nevodivých kryštálických látok pre EBSD pozorovanie, čo sa využije hlavne pri funkcionalizovaní povrchu keramických práškov tenkými kovovými vrstvami.
HW a SW upgrade Precision Ion polishing System(u) (skr. PIPS)

Minimálne technické parametre:

Aktualizácia existujúceho zariadenia určeného pre iónové leptanie zabezpečí prípravu tenkých fólií hlavne pre pozorovanie vzoriek na báze Mg bez vnesenia povrchových napätí spôsobených leptaním bez chladenia (momentálne nie je zariadenie vybavené chladením držiaka vzoriek). Navyše, aktualizácia zabezpečí kontrolu oerforácie tenkej fólie ore TEM pozorovanie a tým umožní kontrolu oriorav vzorkv zameranú priamo na sledovanie vzniknutého rozhrania na rozhraní jednotlivých práškov, alebo v orioade MMC rozhrania medzi soevľučúcou fázou a maticou.
Zariadenie na elektrolytické leštenie a leptanie (LectroPol)

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na elektrolytické leštenie a leptanie vzoriek slúži na „vyvolanie“ vnútornej mikroštruktúry materiálov. Pomocou neho je možné sledovať vývoj mikroštruktúr materiálov v závislosti od jednotlivých krokov jeho prípravy. Niektoré typy materiálov napr. Ti alebo komplexné kovové materiály je možné len veľmi náročne a v niektorých prípadoch nemožno pripraviť pre takéto pozorovanie bez použitia elektrolytické leštenia a leptania. V prípade použitia EBSD metódy sa použitím elektrolytického leštenia a leptania odstránia vzniknuté vnútorné prúta vnesené do materiálu počas jeho prípravy, čím sa zabezpečí v kombinácii s AŽtek programom dostatočná identifikovateľnosť jednotlivých zín a fáz v mikroštruktúre. Pine automatické zariadenie pre elektrolytické leštenie a leptanie s kontrolnou a leštiacou jednotkou a externým leptacím zariadením .
príslušenstvo: Sada s maskami (min. 4 masky), min. 1x Nádoba pre elektrolýt , elektrolýt na oceľ, ušľachtilú oceľ, hliník a zlatiny hliníku/niklu/cínu/titánu (1l); elektrolýt na molybdén, titán,zirkoniu a vanád (1l);
Vibračný leštiaci prístroj s príslušenstvom

Minimálne technické parametre:

Vibračný leštiaci prístroj s príslušenstvom slúži na metalografickú prípravu vzoriek pre svetelnú a elektrónovú mikroskopiu. Je možné ho použiť aj pre prvotné stenčenie vzoriek pre transmisnú elektrónovú mikroskopiu. Výhodou tohto prístroja je možnosť simultánnej prípravy väčšieho počtu vzoriek, čo zabezpečí rovnaké podmienky prípravy pre ďalšie pozorovanie. V kombinácii s mechanicko-chemickým leštením (najčastejšie používané zmesi sú OPS, OPA a pod.) je to vhodná metóda aj pre prípravu vybraných vzoriek pre EBSD pozorovanie. V rámci projektu bude prístroj využívaný pre metalografickú prípravu materiálov na báze Al, Ti a Mg a ostatných pre ďalšie sledovanie pomocou svetelnej a elektrónovej rastrovacej mikroskopie (v kombinácii s EBSD a detektorom spätne odrazených elektrónov). Vibračná leštička určená na prípravu kvalitných leštených povrchov širokovej škály materiálov (mäkké materiály, superzlatiny, vrátane aplikácií EBSD).

Požiadavky: možnosť nastavenia vibračnej frekvencie s ohľadom na veľkosť vzorky a povahu lešteného materiálu, leštiaci tanier
Príslušenstvo:

3xDržiak pre vzorky Ø 1" a 25 mm
3xDržiak pre vzorky Ø 1,25" a 32 mm
3xDržiak pre vzorky Ø 1,5" a 38 mm
3xDržiak pre vzorky Ø 2" a 50 mm
9xZávažia na vzorky
Nivelizačné podložky pre držiaky
10ks leštiace plátno -kompatibilný priemer
5ks upínací plech - kombinabilný priemer
Zariadenie na prácu v inertnej atmosfére s príslušenstvom

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na skladovanie a manipuláciu s práškami pod ochrannou atmosférou a vákuom
Zariadenie musí umožňovať: 1) skladovanie a 2) manipuláciu práškov; ideálne v konfigurácii dvoch samostatných jednotiek
0.H1.P85 1) uskladňovacia kapacita 75 kg kovových práškov (Al, Mg, Ti) pod suchou ochrannou atmosférou Ar, N2; možnosť evakuácie (rotačkové vákuum - jednotky Pa)
2) možnosť práce s práškami pod vákuom (rotačkové vákuum - jednotky Pa) a ochrannou atmosférou Ar, N2; AC 240 V zásuvky (2ks)
Ďalšie požiadavky:
- pretlak, podtlak
- s možnosťou stanovenia prítomnosti koncentrácieO2 a H2O, meranie tlaku, teploty
- vrátane vákuovej pumpy

	Guľový mlyn
	Minimálne technické parametre: Guľový mlyn na mletie kovových a keramických práškov, mechanomletie, defragmentáciu a dispergovanie - mlyn s min. 2 mlecími pozíciami - plnoautomatický - min. rozsah práškových materiálov: Al, Mg, Ti, Fe, B4C, SiC, Al2O3, TiC - 4x mliecia nádobá -objem 500 ml z toho: WC (wolframkarbid - 2 ks) a ZrO2 (zirkonoxid - 2 ks) - merací systém tlaku a teploty - bezpečnostné uzatváranie pre prácu pod ochrannou atmosférou, tekutým médiom, pri prehriatí Príslušenstvo: 50x Mliecia guľička wolframkarbid priemer 20 mm 200x Mliecia guľička wolframkarbid priemer 10 mm 50x Mliecia guľička zirkonoxid priemer 20 mm Indukčný ohrev
0.H1.P86	Minimálne technické parametre: Ohrev a tavenie neželezných kovov (Al, Cu, Mg, Si, Ti) v uhlíkovom kelímku o rozmeroch Ø 70 mm x 120 mm Objem vsádzky min. 0,3 litra Zariadenie musí mať potrebný výkon na roztavlenie kovov o uvedenom objeme za čas cca. 10 minút Zariadenie musí umožňovať tavenie vo vakuu, alebo v inertnom plyne (Ar, N2) pri atmosferickom tlaku, kde bude veľký odvod tepla - max. teplota 1600 °C. Súčasťou dodávky -cievka. Regulácia na termočlánok typu S, prepínanie manuál/auto Parametre meniča: Výkon - 5kW, Chladenie - Suchý chladič voda/vzduch V rámci projektu sa tento oslok využije na prípravu nekonvenčných atomizovaných práškov z Al, Mg a Ti zliatin. Objem vsádzky je približne 0,3 litra. Zariadenie musí mať potrebný výkon na roztavlenie kovov o uvedenom objeme za čas cca. 10 minút. Odhadovaný výkon meniča cca. 2-3 kW. Bude sa taviť vo vakuu, alebo v inertnom plyne (Ar, N2) pri atmosferickom tlaku, kde bude veľký odvod tepla. Maximálna teplota bude 1600 °C. Súčasťou dodávky by bola aj cievka. Regulovať sa bude na termočlánok typu S. Kontajner na lisovanie Al materiálov
0.H1.P88	Minimálne technické parametre: Kontajner s ohrevom na pretláčanie Al profilov do hydraulického lisu. Vnútorý priemer kontajnera 65 mm (na 2,5" čapy), tlak v kontajneri 1050 MPa, maximálna teplota ohrevu 475 °C, výkon ohrevu 24-36 kW. Vonkajší priemer 431 mm, dĺžka 307 mm, ostatné rozmery kontajnera sú dané existujúcim držakom kontajnera a sú zakreslené na výkrese CN-1023 z 14.11.1997. Pila diamantová drôtová
0.H1.P89	Minimálne technické parametre: Diamantová píla určená na hladké a presné rezanie mnohých druhov materiálov (keramiky, vzorky pre TEM a pod.) Požiadavky: - min rozsah hrúbok rezaných vzoriek 5 – 40 mm - presnosť rezu +/- 0,05 mm - digitálna kontrola a ovládanie X/Y pohybu - hrúbka drôtu 0,3 mm a menej, chladenie diamantového drôtu počas rezania Rotačná kovačka
0.H1.P90	Minimálne technické parametre: Zariadenie rotačnej kovačky bude využívané v rámci projektu ako jedna z metód kompaktácie resp. deformácie modifikovaných kovových (Al, Ti, Mg) práškov príp. kompozitných zmesí modifikovaných kovových a keramických práškov plastickou deformáciou. Bude využívané ako komplementárne zariadenie ku zariadeniam pretlačného lisovania a profilového valcovania. Požiadavky: i) min. rozsah priemerov 18, 17, 16, 15,5, 15, 14,5, 14, 13,5, 13, 12,5, 12, 11,5, 11, 10,5, 10, 9,5, 9, 8,5, 8, 7,5, 7, 6,5, 6, 5,5, 5, 4,5, 4,2, 4, 3,7, 3,5, 3,2, 3, 2,8, 2,6, 2,4, 2,2, 2 mm (t.j. 37ks vložiek); ii) pre kovanie materiálov a príslušných kompozitov na báze Al, Ti a Mg, ale ako aj Monel, Inconel, GlidCop, SS 316L, atď. Síťovací stroj
0.H1.P91	Minimálne technické parametre: Prístroj musí umožňovať síťovaniejemných kovových a keramických práškov min. 10mikrometrov suchý spôsob na vzduchu 2ks síť Valcovacia stolica na valcovanie za studena
0.H1.P92	Minimálne technické parametre: Valcovacia stolica na valcovanie za studena bude využitá v rámci projektu ako jedna z metód kompaktácie modifikovaných kovových (Al, Ti, Mg) práškov príp. kompozitných zmesí modifikovaných kovových a keramických práškov plastickou deformáciou. V rámci projektu sa predpokladá implementácia ohrevu valcovaného materiálu do stolice (vo vlastnej réžií). Stolica umožňuje profilové valcovanie a valcovanie na plocho, pričom min. rozsah je 30x200 mm (na plocho) a min. prierez je10x10 mm (profil). Súvisiace služby: doprava, inštalácia/uviedenie do prevádzky, zaučenie obsluhy Teplotná komora pre ťhací stroj s regulátorom a príslušenstvom pre skúšky ťahom /tlakom
0.H1.P93	Minimálne technické parametre: Zariadenie je zamýšľané ako dovybavenie existujúceho zariadenia – univerzálneho ťhacieho stroja Zwick Z100 pre zabezpečenie skúšok v ťahu a tlaku pri zvýšených teplotách. Zariadenie s príslušenstvom musí byť plne kompatibilné s existujúcim zariadením Zwick Z 100 najmä čo sa týka uchytienia k rámu skúšobného stroja, umiestnenia v pracovnom priestore, pozície a umiestnenia priezoru pre umožnenie merania deformácií pomocou existujúceho laserového extenzometra LaserXtens a vysokoteplotného extenzometra Maytec, kompatibilitu uchytienia ťahových tyčí a ostatného príslušenstva k skúšobnému stroju, spôsob uchytienia ťahových tyčí a ostatného príslušenstva umožňujúcemu správnu funkciu extenzometra LaserXtens počas skúšky ako aj kompatibilitu riadenia pece s existujúcim riadiacim programom TestXpert II. Minimálne požiadavky: - delená odporová pec s reguláciou pre rozsah teplôt min. 200 – 1200°C - kompatibilita s existujúcim skúšobným zariadením Zwick Z 100, riadiacim software TestXpert II., laserovým extenzometrom LaserXtens a vysokoteplotným extenzometrom Maytec - otočné uchytienie k skúšobnému stroju pre možnosť skúšok pri izbovej teplote bez nutnosti demontáže - homogénne teplotné pole +/- 1°C na dĺžke 100mm pre rozsah teplôt 400 - 1000°C a +/-3°C / 100 mm pre ostatné teploty - meranie teploty na vzorke pomocou 3 nezávislých prítlačných termočlánkov - príslušenstvo: uchytiteľné tyče pre ťahové skúšky s adaptérmí pre vzorky so závitovými hlavami M8, M10 a M12 a tlakové skúšky pre vzorky priemeru 5-15mm, 1 pár insertov pre valcové vzorky 10-30mm pre klinové čefuste 100 kN Zostava laboratórnych miešadiel kovových a keramických práškov s príslušenstvom
0.H1.P94	Minimálne technické parametre: Zariadenie musí umožňovať miešanie kovových (typicky Al, Ti, Mg) a keramických práškov (typicky B4C, SiC, Al2O3, TiC) - min rozsah veľkostí častíc práškov 0,5 – 500 µm, ktoré dokáže zariadenie homogénne zamiešať - umožňuje miešanie pod vakuom (dostatočné rotačné vákuum rádovo desiatky Pa) a pod ochrannou atmosférou (Ar, N2) - umožňuje miešanie pri zvýšenej teplote (min do 100 °C) - obsahuje "crusher" na rozbijanie práškových zhlukov - pohodlné dávkovanie a odberanie vzoriek počas miešania - min rozsah pracovných objemov 4-13 litrov - preferenčne pluhový typ miešadla Vákuová výveva
0.H1.P95	Minimálne technické parametre: Rotačná pumpa na zabezpečenie vákuu nitridačnej / odplytovacej peci, ktorá bude využitá v rámci na čiastočnú nitrídačiu t.j. povrchovú modifikáciu Al práškov resp. na odplytovanie práškových čapov. Nominálne vákuum min. 5 Pa, výkon min. 60 m3/h, vrátane výstupného filtra. Nominálne vákuum min 5 Pa výkon (rychlosť čerpania) min. 60 m3/h

Systém generovania dusíka

Minimálne technické parametre:

Generátor N2 a tlakové fľaše (20MPa/6 ks/50 l) budú tvoriť „Dusíkovú plniacu stanicu“, ktorá bude pozostávať z nasledujúcich prvkov: i) kompresor na tlakový vzduch z vymrazovaním (už existujúca súčasť); ii) filter na zachytávanie prachu a nečistôt v dusíku; iii) generátor dusíka N2 čistoty 99.995% max. objem vyvíjaného N2 – 12m3/h; iv) zásobník nízkotlakový (10 bar) o objeme 5 m3 (už existujúca súčasť); v) vysokotlakový kompresor (300 bar) na tlakovanie N2 zo zásobníka do vysokotlakových fliaš (už existujúca súčasť); vi) zväzok 6 fliaš / 20 MPa / 50 l (60m3 stlačeného plynu); vii) rozvodná líšta na pripojenie 6 tlakových fliaš a na rozvod dusíka; viii) vysokotlakové hadice, tlakomer a ventily (20MPa). Na rozvodnú líštu sú plánované 3 výstupné ventily na pripojenie k rozvodu tlakového plynu k technológiám na UMMS (infiltrácie, nitrácia Al práškov, výroba kovových práškov) a tým pádom budú tvoriť dusíkovú plniacu stanicu. Systém pozostáva z generátora N2 a tlakových nádob (20MPa/6 ks/50 l), ktoré by po prepojení so súčasnými zariadeniami vo vlastnictve UMMS tvorili dusíkovú plniacu stanicu.

0.H1.P96

1. Generátor dusíka N2 čistoty 99.995% max. objem vyvíjaného N2 – 12m3/h
2. Zväzok fliaš - 6 fliaš / 20 MPa / 50 l (60m3 stlačeného plynu)
3. Rozvodná líšta s 3 výstupnými ventilmi pre rozvod tlakového plynu k už existujúcim technológiám.
4. Hadice a príslušenstvo

Systém musí umožniť prepojenie generátora dusíka s nízkotlakovým zásobníkom N2 o objeme 5000 l / 10atm (už existujúcim), z ktorého by sa existujúcim kompresorom čerpal plyn do tlakových fliaš cez rozvodnú líštu.

Zlož O2 má UMMS vlastný, súčasná úprava vzduchu je vymrazovaním.

Pozn.

Existujúci kompresor má výkon 400 l/min = 24000 l/hod = 24 m3/hod, natlakuje zväzok za 2,5 hod.

Systém elektrostatického zvláňovania pre prípravu nanováliek

Minimálne technické parametre:

Zariadenie pre prípravu nanováliek elektrostatickým zvláňovaním s kontrolovanou atmosférou a systémom umožňujúcim prípravu homogénneho materiálu s kontrolovanými rozmermi pre následné testovanie fyzikálnych vlastností. Je potrebné pre zvláňovanie funkčných biomateriálov a kompozitných materiálov obsahujúcich nanočastice s modifikovanými povrchmi pre aplikácie v biomedicíne alebo pri materiáloch reagujúcimi na vonkajšie podnety. Power source 220V/110V, Frequency 50/60Hz, High Voltage Power Supply Device: positive: 0-50KV, negative -20KV- 0 KV. Output Current: < 1 mA, continuously adjustable. 4-Channel Syringe Pump: Microcontroller based with menu to control the flow rate, time, etc. and compatible to work under high voltage. Spinneret Inner Diameter of Single Nozzle 0.1-1.6mm. Coaxial spinneret : Both external & inner nozzles are changeable. 3-channel spinneret Needles for every channel are changeable. V-shape spinneret : forming well-distributed film. Multi-nozzle spinneret: 4-8 nozzle spinneret in linear array or in a circle. Side by side spinneret: Diameter changeable. Producing mixed nano fibers. Tubeless spinneret for small amount solution. Slide unit for spinneret - Moving distance: 400mm . Speed: 1 ~ 15 mm/s Rotating collector (Made from Stainless steel). Drum Rotation Speed 1-3000 rpm. Accuracy: +/- 1 rpm. Grooved Drum (Parallel electrode collector): D=110mm (with low rotating speed, for making aligned fibers). Drums: D=100mm, L= 250mm, 50mm, are changeable. Mandrel D=2mm, 3mm, 4mm, 5mm, 6mm, 8mm, 6 Nos in total. L= 250mm. Disk collector D= 140mm, sharp edge, or flat edge. Plate collector 15cm × 15cm, spinning angle changeable. X-Y platform as flat collector holder made from insulation materials, computer control system. Heater Outside of the chamber. Temperature in the range : room temp. ~ 80°C. Spinning chamber - Iron chamber with resistant coating, insulation inner chamber, Front door & windows made of Tempered glass, Humidity display meter, Temperature control & display, Room temperature to 80°C, Exhaust fan, Observing lamp. Dimension: 950mm x 450mm x 850mm. Safety: HV power supply switches off automatically when door is opened, static removing system, emergency stop, grounded chamber. Touch screen controller to control movement of the spinnerets and the collectors. Tlakový strednotlakový reaktor do 60 Bar

0.H1.P97

Minimálne technické parametre:

Laboratórny reaktor pre rôzne aplikácie – kryštalizácia, rozpúšťanie, syntéza, polymerizácia, korózne skúšky. Objem reaktoru – sklenená nádoba s duplikátorom a so spodným vypúšťacím ventilom min 2 L s maximálnym pracovným tlakom 6 bar (0,6 MPa) a kovová nádoba s duplikátorom, s možnosťou použitia v tom istom systéme ako sklenená nádoba s objemom 1 L a maximálnym pracovným tlakom 60 bar (6 MPa). Teplotný rozsah -20 ...200°C pre sklenenú nádobu a -10.....250°C pre kovovú nádobu, Magnetická spojka – vonkajší a vnútorný magnet (úplne tesné zariadenie, bez tesnení a upchávkov) Regulácia otáčok – 0 až 2000 /min. s kontrolérom. Očalový kryt – 2 x ventily, manometer, poistný ventil, teplotné čidlo Pt100, max tlak 60bar Dávkovacia byreta na pridávanie kvapalných reagentov do reaktora (objem min 500ml, pracovný tlak min. 15 bar) Vzorovací systém na odoberanie vzoriek počas chodu – reakcie, polymerizácie, syntézy bez prerušenia procesu Laboratórny termostat na ohrev a chladenie s rozsahom min -50.....200°C a objemom min 8 l, s obehovým čerpadlom s prietokom min 16 L/min, zariadenie chladené vzduchom.

0.H1.P98

Preparatívna stĺpcová chromatografia

Minimálne technické parametre:

Zostava zariadenia pre strednotlakovú kvapalinovú chromatografiu na separáciu a čistenie chemických individuí zo zmesi, ktoré spĺňa nasledujúce technické požiadavky a parametre: • dve pumpy s vysokotlakovým zmesávacom, každá s max. pracovným prietokom do min 250mL/min a maximálnym pracovným tlakom min 50 bar. Pumpy sú trojpiestové, odolné voči organickým rozpúšťadlám aj kyslým/alkalickým mobilným fázam. Tlaková poistka. • dvíhací zariadenie – 6-cestný dávkovací ventil pomocou dávkovacej slučky. • zbierač frakcií s pracovnou plochou a minimálne štyrmi stojanmi na frakcie z nerezovej ocele, plne programovateľný, so spoločným objemom frakcií min. 12 litrov, bez nutnosti používať špeciálne sklo na zber frakcií a možnosťou rozšírenia o min. jeden ďalší zbierač. Vybavený odpadovým regulačným ventilom. Sada nerezových stojanov. Zberač je voľne programovateľný, pre ľubovoľné stojany a skúmavky. • sada kolón v primeranom rozsahu rozmerov, s jednoduchým plnením a s možnosťou axiálnej kompresie stacionárnej fázy. Všetky materiály musia byť odolné voči organickým rozpúšťadlám (dichlórmetán, dimetylformamid), vrátane vonkajších častí • UV-VIS detektor s možnosťou voľby vlnovej dĺžky v rozmedzí 200...840 nm, snímanie signálu pri 4 vlnových dĺžkach súčasne a s meracou celou pre prietoky do 500 mL/min • riadiaca jednotka s možnosťou voľby gradientu, prietoku a tlaku. • obsadená pracovná plocha menšia ako 30dm2. Pod obsadenou pracovnou plochou sa rozumie veľkosť pracovnej plochy, ktorú zaberá zostava zbierača frakcií, púmp, detektora a riadiacej jednotky usporiadaná v pracovnej pozícii. Rotačná vakuová odparka

0.H1.P99

Minimálne technické parametre:

rotačná vakuová odparka s membránovou pumpou so špecifikáciami: Laboratórna odparka s elektrickým zdvihom banky, indikácia výšky zdvihu v milimetroch. Vertikálny chladič Otáčky regulované minimálne v rozmedzí 10 - 200 rpm Ohrevný kúpeľ do 100°C, max veľkosť destiláčnej banky 1000ml, zábrus 29/32 Vakuová pumpa, chemicky odolná – membránová, sacia kapacita min 15 L/min, max vákuum 5mbar, sekundárny chladič na výstupe par z pumpy s bankou Regulator vakuu, riadiaca jednotka pre celý systém – kontrola a riadenie všetkých zariadení systému. Nastavenie parametrov – otáčky, teplota kúpeľa, tlak. Knžnička napoužívaných rozpúšťadiel s predvolenými destilačnými parametrami. Príslušenstvo – prepojovací a spojovací materiál (hadice, spojky) Chladičnica kombinovaná laboratórna

0.H1.P100

Minimálne technické parametre:

Rozmery: 600x615x2000 mm, objem chladičky254 l, objem mrazničky 107 l osvetlenie, prechodky pre tepelné čidlo Teplotný rozsah v mraziacej časti: -9 °C až - 30 °C Teplotný rozsah v chladiacej časti: +3 °C až +8 °C Materiál políciek: rošty potiahnuté plastom Chladičnica na chemikálie, kombinovaná

0.H1.P101

Minimálne technické parametre:

Rozmery: 600 x 600 x 1800 mm, vrátane mrazáku (ľubovoľný objem) Chladičnica kombinovaná -automatické odmrazovanie -sklenené police v chladičnice a plastové zásuvky v mraziacej časti -výškovu nastaviteľné nožičky - zadné kolieska na presun Chladičnica ~ 217 l, mraznička ~ 92 l Chladičnica kombinovaná laboratórna

0.H1.P102

Minimálne technické parametre:

Rozmery: 600x615x2000 mm, objem chladičky254 l, objem mrazničky 107 l osvetlenie, prechodky pre tepelné čidlo Teplotný rozsah v mraziacej časti: -9 °C až - 30 °C Teplotný rozsah v chladiacej časti: +3 °C až +8 °C Materiál políciek: rošty potiahnuté plastom Chladičnica laboratórna

0.H1.P103

Minimálne technické parametre:

obsah 360 l, digitálny ukazovateľ teploty, Teplotný rozsah +3°C. +8°C, nastavenie po 0,1°C, preskenné samozatváracie dvvere, optický a akustický alarm, LED osvetlenie, prechodka pre ext. Čidlo, rozmery cca: 1800x600x600 mm

0.H1.P104

	Chemická chladnička
	Minimálne technické parametre: obsah 360 l, digitálny ukazovateľ teploty, Teplotný rozsah +3°C..+8°C, nastavenie po 0,1°C, preskenné samczaťvaracie dvere, optický a akustický alarm, LED osvetlenie, prechodka pre ext. Čído, rozmery cca: 1800x600x600 mm Chemická chladnička
0.H1.P105	
	Minimálne technické parametre: obsah 300 l, digitálny ukazovateľ teploty, Teplotný rozsah +3°C..+8°C, nastavenie po 0,1°C, preskenné samczaťvaracie dvere, optický a akustický alarm, LED osvetlenie, prechodka pre ext. Čído, rozmery cca: 1500x600x600 mm Skrinka laboratória/Regál, 4000x600x1800, 1 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P107	
	Minimálne technické parametre: Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu. Účelný priestor Skrinka laboratória/Regál, 3000x600x1800, 2 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P108	
	Minimálne technické parametre: Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú dvere a 1x polohovateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu. Účelný priestor Skrinka laboratória/Regál, 2000x600x1800, 2ks 3 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP. Jednotka projekt bola stanovená v súlade s pokynom poskytovateľa pomoci. V rozpočte projektu by nebolo možné dodať súlad sumy stanovenej v Zázname z prieskumu trhu v prípade delenia položky na jednotlivé kusy z dôvodu zakrúhľovania a nakoľko hodnoty v Zázname prieskumu trhu sú stanovené celkom za rozpočtovú položku za všetky kusy nacenené jednotlivými uchádzačmi v rámci indikatívneho prieskumu trhu. Rovnaké zdôvodnenie platí pre všetky nasledujúce položky, pri ktorých je stanovená merná jednotka "Projekt".
0.H1.P109	
	Minimálne technické parametre: Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú dvere a 1x polohovateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu. Účelný priestor Skrinka laboratória/Regál, 2500x600x180, 4 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P110	
	Minimálne technické parametre: Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu. Účelný priestor Nástenné skrinky dverové, 800x320x480, 5ks, 5 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P111	
	Minimálne technické parametre: Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytienie na stenu, kvalitné závesy. Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polica. Nad laboratórne stoly. Nástenné skrinky dverové 900x320x480, 5ks, 6 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P112	
	Minimálne technické parametre: Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytienie na stenu, kvalitné závesy. Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polica. Nad laboratórne stoly. Nástenné skrinky dverové , 600x320x480 5ks, 7 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P113	
	Minimálne technické parametre: Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytienie na stenu, kvalitné závesy. Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polica. Nad laboratórne stoly.

Nástenné skrinky dverové 700x320x480 6ks, 8 (UACH)

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P114 **Minimálne technické parametre:**

Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytienie na stenu, kvalitné závesy.

Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polic.

Nad laboratórne stoly.

Skrinka laboratória 900x550x800, 3ks, 9 (UACH)

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P115 **Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.**

Minimálne technické parametre:

Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

Skrinka 4-zásuvková, zásuvky na plnovýsuvoch, Skrinka v prevedení na kovových pozmomávaných kolečkach, predné kolečka s brzdou.

Pracovný stôl prístrojový pre prácu v stoj, 2ks (FU) 1

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P116 **Minimálne technické parametre:**

Pracovný stôl prístrojový so skrinkami.

Povrchová úprava pracovnej dosky polypropylén so zvýšeným obvodovým okrajom.

Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1x skrinka laboratória 600x520x870 mm, dverková s nastaviteľnou policou

1x skrinka laboratória 450x520x870 mm, 4-zásuvková

Nástenné skrinky dverové, 900x320x600 mm, 2ks (FU) 2

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P117 **Minimálne technické parametre:**

Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytienie na stenu, kvalitné závesy.

Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchyt. zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polic.

Nástenné skrinky dverové 600x320x800 mm, 2ks (FU) 3

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P118 **Minimálne technické parametre:**

Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytienie na stenu, kvalitné závesy.

Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polic.

Bezpečnostná skriňa na horľaviny 1200x615x1950 mm, 2ks (FU) 4

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P119 **Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.**

Minimálne technické parametre:

Bezpečnostná kovová dvídverová skriňa na chemikálie s min. 90 minútovou odolnosťou voči ohňu. Vnútoré vybavenie skrine 5 výsuvateľných zásuviek s nosnosťou min. 60 kg na zásuvku, recirkulačný filtračný systém, uzamykateľná.

Skrinky na vzorky - exsitor, 310x735x375 mm (FU) 5

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P120 **Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.**

Minimálne technické parametre:

Skríňa exsikatorová, materiál PMMA, prieľadná na uskladnenie vzoriek s potrebou nižšej vlhkosti, 4 nastaviteľné police s nosnosťou 10 kg, integrovaný elektronický hmotnosť.

Skríňa laboratória 2000x600x1800 mm, 8ks (FU) 6

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P121 **Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.**

Minimálne technické parametre:

Skríňa laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú dvere a 1x polohovateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu.

Laboratórna stolička 26 ks (FU) 7

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P122 **Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.**

Minimálne technické parametre:

Laboratórna stolička čalunená, otočná, výškovo nastaviteľná, sedák a operadlo potiahnuté, kovová chrómová konštrukcia.

Pracovná stolička 20 ks (FU) 8

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P123 **Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.**

Minimálne technické parametre:

Stolička kancelárska koliesková, čalunená sedadlo, sieťované operadlo, s područiami, výškovo nastaviteľná, na kolieskach

Fyzikálne stoly montovateľné, 1500x800x739 mm, 50 ks (FU) 9

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P124 **Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.**

Minimálne technické parametre:

Pracovný stôl z hliníkových profilov UL 45x45 mm, montovateľný, nohy stola s výškovo nastaviteľné, pracovná doska s umakartovým povrchu hrúbky 39 mm.

Fyzikálne stoly montovateľné so stojanom na police 1500x800x739 mm 10 ks (FU) 10

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P125 **Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.**

Minimálne technické parametre:

Pracovný stôl z hliníkových profilov UL 45x45 mm, montovateľný, zadné nohy výšk 1500 mm ore možnosť uchytienia police, nohy stola s výškovo nastaviteľné, pracovná doska s umakartovým povrchu hrúbky 39 mm.

Zásuvkový kontajner 600x520x620 mm 50 ks (FU) 11
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P126 **Minimálne technické parametre:**
Kontajner laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu kontajneru a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
Skrinka 3-zásuvková, zásuvky na phovysuvoch. Skrinka v prevedení na kovových pojomunovaných kolieskach, predné kolieska s brzdou.
Drevený políčkový systém 2500x300x1900 mm šks (FU) 12
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P127 **Minimálne technické parametre:**
Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
Skrinka má 4x polohovateľnú policu.
Zariadenie analyticko-komunikačnej miestnosti - (FU) 13
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P128 **Minimálne technické parametre:**
Zostava konferenčných stolov a stoličiek. Povrch stolov vyrobený z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 36 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany sú chránené ABS hranou hrúbky 2 mm.
5 ks konferenčných stolov 1250x650/750 mm, dĺžka stola pre 2 stoličky vedľa seba
8 ks konferenčných stolov 1900x650/750 mm, dĺžka stola pre 3 stoličky vedľa seba
30 ks konferenčných stoličiek čalunený sedák a operadlo.
Digestorium so zabudovanou skrinkou 1 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P129 **Minimálne technické parametre:**
Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky cca 900 mm, hĺbka min 700 mm; pracovná (svetlá) výška min. 900 mm.
Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo.
Celokeramická pracovná doska.
Osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom.
Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 6 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom).
Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvisle čelnej lište.
Kovové skrinky pod celým digestorom napojené na odťah.
Digestorium so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 1800 mm 2(UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P130 **Minimálne technické parametre:**
Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky cca 900 mm, hĺbka min 700 mm; pracovná (svetlá) výška min 900 mm.
Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo.
Celokeramická pracovná doska.
Osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom.
Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 6 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom).
Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvisle čelnej lište.
Kovová skrinka bezpečnostná vhodná i na horľaviny pre umiestnenie pod digestorom, minimálne 1200 mm široká.
Digestor so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 1800 mm 3(UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P131 **Minimálne technické parametre:**
Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky 900 mm, hĺbka min. 750 mm; pracovná (svetlá) výška min 900 mm.
Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo.
Celokeramická pracovná doska, osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom.
Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 4 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom).
Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvisle čelnej lište.
Kovové skrinky pod celým digestorom vhodné na horľaviny.
Digestor so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 2100 mm 4 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P132 **Minimálne technické parametre:**
Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky 900 mm, hĺbka min. 750 mm; pracovná (svetlá) výška min 900 mm.
Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo.
Celokeramická pracovná doska, osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom.
Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 4 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom).
Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvisle čelnej lište.
Kovové skrinky pod celým digestorom vhodné na horľaviny.
Obojstranný chemický stôl 2500 x 1500 x 900 mm 5 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P133 **Minimálne technické parametre:**
Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami.Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
2 ks keramické vylevy s vodovodnými batériami
Stredová konzola s dvojpoličkou dĺžky 1200 mm, 8 ks el. zásuviek 230 V (4 ks na každej strane)
2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou
2 ks skrinka laboratórna dverková 600x570/870 mm pre vylevku
2 ks skrinka laboratórna dverková 900x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka
2 ks skrinka laboratórna dverková 450x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka
2 ks skrinka laboratórna 5-zásuvková 450x570/870 mm
Obojstranný chemický stôl 1800 x 1200 x 900 mm 6 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P134 **Minimálne technické parametre:**
Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky postformind hrúbky 28 mm. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
2 ks skrinka laboratórna 4-zásuvková 600x570/870 mm
4 ks skrinka laboratórna dverková 600x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka
Stredová konzola dĺžky 1800 mm s dvojpoličkou, 6 ks el. zásuviek 230 V (3 ks na každej strane)

Obojstranný chemický stôl 2700 x 1500 x 900 mm 7 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P135 **Minimálne technické parametre:**

Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotesievkovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany

korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

Stredová konzola s dvojpoličkou dĺžky 2700 mm, 12 ks el. zásuviek 230 V (6 ks na každej strane)

2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou

6 ks skrinka laboratórna dvojverová 900x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka

Obojstranný chemický stôl 2400 x 1500 x 900 mm 8 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P136 **Minimálne technické parametre:**

Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky kyselinovzdorná keramika so zvýšeným okrajom. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotesievkovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN

14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

Stredová konzola s dvojpoličkou dĺžky 2400 mm, 12 ks el. zásuviek 230 V (6 ks na každej strane)

2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou

8 ks skrinka laboratórna dvojverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka

Jednostranný chemický stôl 3000 x 750 x 900 mm 9 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO

sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P137 **Minimálne technické parametre:**

Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotesievkovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany

korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

Konzola s dvojpoličkou dĺžky 3000 mm, 8 ks el. zásuviek 230 V

2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou

2 ks skrinka laboratórna dvojverová 900x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka

2 ks skrinka laboratórna dvojverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka

Jednostranný chemický stôl 1500 x 600 x 900 mm 10 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO

sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotesievkovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany

korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

2 ks keramické výlevky s vodovodnými batériami

Konzola s dvojpoličkou dĺžky 1200 mm, 4 ks el. zásuviek 230 V

1 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou

2 ks skrinka laboratórna dvojverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka

2 ks skrinka laboratórna dvierková 600x570/870 mm pre výlevku

Jednostranný chemický stôl 2300x 750 x 900 mm 11 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO

sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky kyselinovzdorná keramika so zvýšeným okrajom. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotesievkovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN

14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks keramické výlevky s vodovodnými batériami

Konzola s dvojpoličkou dĺžky 1700 mm, 6 ks el. zásuviek 230 V

2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou

2 ks skrinka laboratórna dvojverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka

1 ks skrinka laboratórna dvierková 600x570/870 mm pre výlevku

1 ks skrinka laboratórna dvojverová 500x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka

Jednostranný chemický stôl 1500 x 600 x 900 mm 12 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO

sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotesievkovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky

kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks nerezová výlevka s vodovodnými batériami

Konzola s dvojpoličkou dĺžky 900 mm, 4 ks el. zásuviek 230 V

2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou

1 ks skrinka laboratórna dvojverová 450x570/870 mm s nastaviteľnou polcou

1 ks skrinka laboratórna dvierková 600x570/870 mm pre výlevku

1 ks skrinka laboratórna 4-zásuvková 450x570/870 mm

Jednostranný chemický stôl 1800 x 600 x 900 mm 13 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO

sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P141 **Minimálne technické parametre:**

Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotesievkovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky

kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

Konzola s dvojpoličkou dĺžky 1800 mm, 6 ks el. zásuviek 230 V

2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou

1 ks skrinka laboratórna dvojverová 450x570/870 mm s nastaviteľnou polcou

1 ks skrinka laboratórna 4-zásuvková 450x570/870 mm

Pracovná doska Postforming 14 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO

sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P142 **Minimálne technické parametre:**

Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm.

Fyzikálny stôl 1500 x 800 x 900 mm 15 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO

sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P143 **Minimálne technické parametre:**

Jednostranný fyzikálny stôl s kovovou konštrukciou v tvare C s výštokou (profil 50x30 mm). Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Kontajner na kolieskach vyrobená z laminovanej drevotesievkovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany

korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks kontajner 4-zásuvkový 430x585/655 mm s ohnávšvom a dvoma brzdičmi kolieskami. centrálny zámk zásuviek.

Fyzikálny stôl s nástennou skrinkou 16 (UPo)

0.H1.P155	Stôl váhový pre prácu v sede 27 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
	Minimálne technické parametre: Váhový stôl s kovovou konštrukciou v tvare (profil 30x30 mm) povrch vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Zapustená žulová doska 450 x 500 mm Nástenná skrinka 900 x 310 x 400 mm 4ks 28 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P156	Minimálne technické parametre: Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dvierok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytenie na stenu, kvalitné závesy. Skrinka dvodverová, kovové úchytky, záмок s 2 kľúčmi, 1x všetkoovo olohovateľná doska. Bezpečnostná skrinka na horľaviny 1200 x 615 x 1950 mm 29 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P157	Minimálne technické parametre: Bezpečnostná kovová dvodverová skrinka na chemikálie s min. 90 minútovou odolnosťou voči ohňu. Vnútorne vybavenie skrine 5 výsuvateľných zásuviek s nosnosťou min. 60 kg na zásuvku, recirkulačný filtračný systém, uzamykateľná. Skrinka úložná kovová 30 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P158	Minimálne technické parametre: Skrinka kovová 4-dverová, dolná časť plná dvere 1 ks nastaviteľnej police, horná časť presklená uzamkateľné dvere 2 ks sklenené police. Laboratórna stolička 4ks 31 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P159	Minimálne technické parametre: Laboratórna stolička čalunená, otočná, výškovo nastaviteľná, sedák a operadlo potiahnuté, kovová chrómová konštrukcia. Pracovná stolička 32 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P160	Minimálne technické parametre: Stolička kancelárska koliesková, čalunená sedadlo, sieťované operadlo, s područiami, výškovo nastaviteľná, na kolieskach digestorium zabudovanou skrinkou v 2500 mm; š 1800 mm 3ks 33 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P161	Minimálne technické parametre: Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky cca 900 mm, hĺbka min 700 mm; pracovná (svetlá) výška min. 900 mm. Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo. Celokeramická pracovná doska. Osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom. Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 6 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom). Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvislej čelnej lište. Kovové skrinky pod celým digestorom napojené na odťah. digestorium so skrinkou na horľaviny v 2500 mm; š 1800 mm 34 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P162	Minimálne technické parametre: Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky cca 900 mm, hĺbka min 700 mm; pracovná (svetlá) výška min 900 mm. Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo. Celokeramická pracovná doska. Osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom. Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 6 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom). Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvislej čelnej lište. Kovová skrinka bezpečnostná vhodná i na horľaviny pre umiestnenie pod digestorom, minimálne 1200 mm široká. Obojstranný chemický stôl 2700 x 1500 x 900 mm 35 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P163	Minimálne technické parametre: Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami.Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Stredová konzola s dvojpolicou dĺžky 2000 mm, 8 ks el. zásuviek 230 V (4 ks na každej strane) 2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou 2 ks skrinka laboratória dvodverová 900x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka Jednostranný chemický stôl 1800 x 750 x 900 mm 36 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P164	Minimálne technické parametre: Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm. 1 ks keramické výlevky s vodovodnými batériami 1 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou 1 ks skrinka laboratória dvierková 600x570/870 mm pre výlevku 1 ks skrinka laboratória jednodverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka 1 ks skrinka laboratória 4-zásuvková 600x570/870 mm

Jednostranný chemický stôl 2100 x 750 x 900 mm 37 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P165 Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany

korpusu skrinky a zásuvek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks keramické vylevy s vodovodnými batériami

1 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou

1 ks skrinka laboratórna dverková 600x570/870 mm pre vylevu

1 ks skrinka laboratórna dvojverová 900x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka

1 ks skrinka laboratórna 4-zásuvková 600x570/870 mm

Fyzikálny stôl so skrinkami 1500 x 750 x 750 mm 5ks 38 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P166 Jednostranný fyzikálny stôl s kovovou konštrukciou v tvare C s výšťouhou (profil 50x30 mm). Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Laboratórna skrinka vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu

skrinky a zásuvek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks laboratórna skrinka jednodverová 450x570/720 mm, plné dverka a 1 ks nastaviteľná polica

1 ks laboratórna skrinka 4-zásuvková 450x570/720 mm

Fyzikálny stôl so skrinkami 1800 x 750 x 750mm 3ks 39 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P167 Jednostranný fyzikálny stôl s kovovou konštrukciou v tvare C s výšťouhou (profil 50x30 mm). Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Laboratórna skrinka vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu

skrinky a zásuvek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks laboratórna skrinka jednodverová 450x570/720 mm, plné dverka a 1 ks nastaviteľná polica

1 ks laboratórna skrinka 4-zásuvková 450x570/720 mm

Fyzikálny stôl 2100 x 750 x 750 mm 40 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P168 Jednostranný fyzikálny stôl s kovovou konštrukciou v tvare C s výšťouhou (profil 50x30 mm). Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Laboratórna skrinka vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu

skrinky a zásuvek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks laboratórna skrinka jednodverová 600x570/720 mm, plné dverka a 1 ks nastaviteľná polica

1 ks laboratórna skrinka 4-zásuvková 450x570/720 mm

Nástenná skrinka 900 x 310 x 400 mm 6 ks, 41 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P169 Nástenná skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytenie na

stenu, kvalitné závesy.

Skrinka dvojverová, kovové úchytky, zámok s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polica.

Rekonštrukcia FU-Nano-Biolab - búracie práce

Rekonštrukcia 2 schátralých prizemných budov

V rámci projektu sa pre nevyhnutnú potrebu umiestnenia časti novej infraštruktúry zrekonštruujú dve prizemné stavby (v správe UACH SAV a FU SAV), ktoré sú v mimoriadne zlom technickom stave, dlho po dobe životnosti. Stavby budú v zmysle výzvy primárne využité ako laboratória pre novú infraštruktúru, k nim

prislúchajúce nevyhnutné miestnosti pre obslužný personál a vyhodnocovacie miestnosti pre výskumníkov využívajúcich konkrétne zariadenia. Rekonštrukcie budú riešené osobitným VO.

Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.5 ŽoNFP - Rozpočet projektu (podporná dokumentácia - výkaz výmer resp. rozpočet vypracovaný certifikovaným projektantom).

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Rekapitulácia rozpočtu:

0.H1.P170 Práce a dodávky HSV = 37 461,22

Zemné práce = 111,326

Ostatné konštrukcie a práce - búranie = 27 288,441

Presun hmôt HSV = 10 061,453

Práce a dodávky PSV = 8 652,318

Konštrukcie tesárske = 8 652,318

Spolu bez DPH = 46 113,54 Eur

Spolu s DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 55 336,25 Eur

Rekonštrukcia skladu Ústavu anorganickej chémie SAV - búracie práce

Rekonštrukcia 2 schátralých prizemných budov

V rámci projektu sa pre nevyhnutnú potrebu umiestnenia časti novej infraštruktúry zrekonštruujú dve prizemné stavby (v správe UACH SAV a FU SAV), ktoré sú v mimoriadne zlom technickom stave, dlho po dobe životnosti. Stavby budú v zmysle výzvy primárne využité ako laboratória pre novú infraštruktúru, k nim

prislúchajúce nevyhnutné miestnosti pre obslužný personál a vyhodnocovacie miestnosti pre výskumníkov využívajúcich konkrétne zariadenia. Rekonštrukcie budú riešené osobitným VO.

Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.5 ŽoNFP - Rozpočet projektu (podporná dokumentácia - výkaz výmer resp. rozpočet vypracovaný certifikovaným projektantom).

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Rekapitulácia rozpočtu:

0.H1.P171 Práce a dodávky HSV = 32 965,874

Zemné práce = 97,967

Ostatné konštrukcie a práce - búranie = 24 013,829

Presun hmôt HSV = 8 854,078

Práce a dodávky PSV = 7 614,040

Konštrukcie tesárske = 7 614,040

Spolu bez DPH = 40 579,91 Eur

Spolu s DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 48 695,89 Eur

	Rekonštrukcia FU-Nano-Biolab Rekonštrukcia 2 schátralých prizemných budov V rámci projektu sa pre nevyhnutnú potrebu umiestnenia časti novej infraštruktúry zrekonštruujú dve prizemné stavby (v správe UACH SAV a FU SAV), ktoré sú v mimoriadne zlom technickom stave, dlho po dobe životnosti. Stavby budú v zmysle výzvy primárne využité ako laboratória pre novú infraštruktúru, k nim prislúchajúce nevyhnutné miestnosti pre obslužný personál a vyhodnocovacie miestnosti pre výskumníkov využívajúcich konkrétne zariadenia. Rekonštrukcie budú riešené osobitným VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.5 ŽoNFP - Rozpočet projektu (podporná dokumentácia - výkaz výmer resp. rozpočet vypracovaný certifikovaným projektantom). Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP. Rozpočtová položka bola v súlade s pokynmi poskytovateľa znížená o výdavky, ktoré nie sú nevyhnutné pre dosiahnutie cieľa projektu a to konkrétne o hodnotu za spevnené plochy na parkovisko v sume 26 498,72 EUR, ktorá bola stanovená certifikovaným projektantom. Práce a dodávky HSV obsahujú nasledovné skupiny výdavkov spolu 896 171,55 EUR: Zemné práce 31136,85 EUR. Zakladanie 53579,84 EUR. Zvislé a kompletne konštrukcie 207776,72 EUR. Vodorovné konštrukcie 185467,30 EUR. Úpravy povrchov, podlahy, osadenie 336118,44 EUR. Rúrové vedenie 17933,21 EUR. Ostatné konštrukcie a práce-búranie 36971,24 EUR. Presun hmôt HSV 28187,95 EUR Práce a dodávky PSV spolu 1 427 408,64 EUR Izolácie proti vode a vlhkosti 24051,51. Izolácie stiech 20583,42. Izolácie tepelné 69686,77. Akustické a protiotrasové opatrenie 668,76. Zdravotechnika - vnútorná kanalizácia, vnútorný rozvod, strojné vybavenie a zariadenia predmety – 58842,63 EUR. Ústredné kúrenie - kofotňa, strojovňa, rozvodné potrubie, armatúry a vykurovacie telesá -65476,09 EUR. Konštrukcie, drevostavby, klampiarske, stolárske, doplnkové, kovové 674627,66 EUR. Montáž vzduchotechniky 188 959,60. Vstavaný technický mobilár, 3 laboratórne digestory, odsávacie rameno, 2x chemický stôl a výroba ultračistej vody, Milli-Q® Integral Water Purification System 52 561 EUR. Podlahy, dokončovacie práce, obklady, maľby, zasklievanie 245 552, 87 EUR. Spevnené plochy 26498,72 0.H1.P172 Práce a dodávky M Elektromontáže - 99822,09 EUR V rozpočte je ešte uvedená spevnená plocha na parkovisko v sume 26498,72 EUR , ktorú do rozpočtu projektu nedávame. Rekapitulácia rozpočtu: Práce a dodávky HSV = 896 171,537 Práce a dodávky PSV = 1 427 408,644 Práce a dodávky M = 99 822,089 Nezahrnuté do rozpočtu projektu: Spevnená plocha (položka zo skupiny PSV) = 26 498,269 Eur bez DPH Spolu bez DPH = 2 423 402,270 Eur Spolu bez DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 2 396 904,001 Eur Spolu s DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 2 876 284,80 Eur Rekonštrukcia skladu Ústavu anorganickej chémie SAV Rekonštrukcia 2 schátralých prizemných budov V rámci projektu sa pre nevyhnutnú potrebu umiestnenia časti novej infraštruktúry zrekonštruujú dve prizemné stavby (v správe UACH SAV a FU SAV), ktoré sú v mimoriadne zlom technickom stave, dlho po dobe životnosti. Stavby budú v zmysle výzvy primárne využité ako laboratória pre novú infraštruktúru, k nim prislúchajúce nevyhnutné miestnosti pre obslužný personál a vyhodnocovacie miestnosti pre výskumníkov využívajúcich konkrétne zariadenia. Rekonštrukcie budú riešené osobitným VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.5 ŽoNFP - Rozpočet projektu (podporná dokumentácia - výkaz výmer resp. rozpočet vypracovaný certifikovaným projektantom). Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP. Práce a dodávky HSV obsahujú nasledovné skupiny výdavkov spolu 269 915,57 EUR: Zemné práce 15,912.93 EUR. Zakladanie 41,030.40 EUR. Zvislé a kompletne konštrukcie 69,797.34 EUR. Úpravy povrchov, podlahy, osadenie 67,310.41 EUR. Ostatné konštrukcie a práce-búranie 18,557.34 EUR. Presun hmôt HSV 15,184.26 EUR Práce a dodávky PSV spolu 1 137 666,91 EUR Izolácie 77 300,61 Zdravotechnika 30 162,49 EUR Ústredné kúrenie 67 310,78 EUR Konštrukcie, drevostavby, klampiarske, stolárske, doplnkové, kovové 505 218,82 EUR Montáž vzduchotechniky 288 602,70 Vstavaný technický mobilár 63 906,49 EUR Podlahy, dokončovacie práce, obklady, maľby, zasklievanie 105 165,04 EUR, 0.H1.P173 Práce a dodávky M spolu 568 218,22 Elektromontáže - 123 041 EUR Montáž oceľových konštrukcií 443 786,27 Zemné práce 1 390,06 Rekapitulácia rozpočtu: Práce a dodávky HSV = 269 915,570 Práce a dodávky PSV = 1 137 666,910 Práce a dodávky M = 568 218,220 Spolu bez DPH = 1 995 956,72 Eur Spolu s DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 2 395 148,06 Eur Úprava laboratórií Ústavu polymérov SAV Pre rozšírenie syntetické práce modifikácie povrchov (nano)častic plánované v rámci riešenia projektu je potrebné zriadenie nových laboratórií pozostávajúcich z digestorov a chemických laboratórnych stolov v existujúcich priestoroch ústavu. Úprava miestnosti bude pozostávať z malých stavebných úprav priestorov, prispôsobenia elektroinštalácií a vodoinštalácií, odpadového potrubia a vzduchotechniky. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - "Rekonštrukcia laboratórií Ústavu polymérov Slovenskej akadémie vied". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP. 7.H1.P174 Minimálne technické parametre: Stavebné úpravy Odstránenie starých obkladov, omietok, podláh a ich nahradenie novými vrátane maľarských prác. Elektroinštalácia Rekonštrukcia a nahradenie novými elektrorozvodmi. Vodoinštalácia+Vzduchotechnika Rekonštrukcia vodovodného a odpadového potrubia, pripojenie laboratórnych stolov a digestorí, výmena častí radiátorov novej vzduchotechniky vrátane ventilátorov. Podpora a registrácia práv duševného vlastníctva - Výdavky spojené s registráciou práv ochrany duševného vlastníctva, takžle správne poplatky týkajúce sa získania, registrácie, schválenia a ochrany národných, európskych a medzinárodných patentov, resp. iných práv duševného vlastníctva, a s tým spojené výdavky na zabezpečenie služieb patentových zástupcov spojených so získaním (prihlásením), registráciou, schválením a ochranou patentov a iných práv duševného vlastníctva (napr. služby patentového právnik) 1.H1.P328 Minimálne technické parametre: Nevyhnutné predpokladané výdavky, ktoré vzniknú v súvislosti s ochranou duševného vlastníctva.
--	--

Overenie stanovených percentuálnych limitov	
902 - Paušálna sadzba na nepriame výdavky určené na základe nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, čl. 68 ods. 1, písm. b) max. 15%	z celkových priamych mzdových výdavkov na zamestnancov
Stavebné práce max.20%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu
Flexibilita max. 15%	z celkových oprávnených výdavkov projektu
Mzdové výdavky 25%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu
Zmluvné obstaranie výskumných a vývojových služieb 10%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu
Výdavky na obstaranie štúdií, expertíz, posudkov, odborných služieb dodávané externe, ktoré nie sú súčasťou samotného zmluvného výskumu 10%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu
Kumulovaný limit na zmluvné obstaranie výskumných a vývojových služieb a výdavky na obstaranie štúdií, expertíz, posudkov, odborných služieb dodávané externe nemôže prekročiť 10 %	z celkových priamych oprávnených výdavkov projektu

Inštrukcie pre žiadateľa k vyplňaniu rozpočtu projektu:
1. Číslo rozpočtovej položky - Č.R.P. je tvorené z identifikačného čísla subjektu (žiadateľ má číslo 0, partner 1- 1, partner 2- 2, atď.), kódu aktivity (hlavná aktivita- H1, H2, H3,... alebo podporná aktivita P1, P2, P3) a čísla položky (priamy výdavok - P1, P2,... alebo nepriamy výdavok -N1,N2,...). Pri zadávaní čísla položky sa pokračuje v číselnom rade kontinuálne, aj keď ide o výdavok partnera (nezačína znova od jednotky). t.j. 2.H3.P15, 3.H4.P16. Príklady tvorby: 1/ priamy výdavok žiadateľa v aktivite H1 - Č.R.P. je 0.H1.P1, 0.H1.P2 atď. 2/ nepriamy výdavok žiadateľa v aktivite P1 - Č.R.P. je 0.P1.N1, 0.P1.N2, atď. 3/ priamy výdavok jedného subjektu pre dve rôzne aktivity, resp. typy výskumu, či výdavok z časti spadajúci do flexibility pre aktivitu napr. H3 a H4 - vytvoria sa dve rozpočtové položky s označením 1.H3.P15 a 1.H4.P15. Pokiaľ žiadateľ upraví počet riadkov pridá resp. odstráni riadky, upraví tiež Č.R.P. pri jednotlivých položkách. Riadky je potrebné vkladať tak, aby celkový súčet zahŕňal aj novovložené riadky. Zároveň novovložené bunky upraví tak, aby obsahovali preddefinované údaje (roletové menu ako aj vzorce).
2. Do stĺpca "Kód Aktivity" sa uvedie označenie aktivity v súlade s výskumno-vývojovým zámerom. Hlavná aktivita sa označuje písmenom H a pridáva sa jej poradové číslo. V rámci nepriamych výdavkov sú povolené iba podporné aktivity: Podporné aktivity pre nezávislý výskum a vývoj sa označujú P1.
3. Do stĺpca "Názov položky" použiť stručný názov výdavku, ktorý jednoznačne vystihuje jeho podstatu. Pri softvéroch, samostatne hnutelných veciach, dopravných prostriedkoch a zásobách nepoužívať presné názvy značiek a pomenovanie výrobcu. Pri mzdových výdavkoch neuvádzať konkrétne mená pracovníkov, len pracovnú pozíciu uvedenú v prílohe č. 4 (Zoznam oprávnených a neoprávnených výdavkov) výzvy a nekumulovať viacero pozícií do jednej rozpočtovej položky. V prípade opakovania rovnakých pracovných pozícií je potrebné ich číselne odlišiť
4. V rámci stanovenia skupiny výdavkov je možné použiť len skupiny výdavkov z roletového menu podľa preddefinovaného zoznamu v súlade s prílohou č.3 (Príručka oprávnenosti výdavkov OP Val) výzvy a prílohy č. 4 (Zoznam oprávnených a neoprávnených výdavkov) výzv.
5. V stĺpci "Merná jednotka" je možné použiť merné jednotky len podľa preddefinovaného zoznamu. Pre skupinu výdavkov 521 - mzdové výdavky je oprávnené priradenie mernej jednotky "osobohodina". V prípade potreby použitia inej mernej jednotky napr. kg, l, sa použije merná jednotka projekt a v komentári rozpočtu sa špecifikuje požadované množstvo a relevantná jednotka.

6. Jednotkovú cenu uvádzať vždy na dve desatinné miesta. Pokiaľ žiadateľ, partner - podnikateľ, resp. partner - výskumná organizácia je pomerným platcom DPH podľa §49 zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty, jednotková cena je vrátane DPH, v komentári k príslušnej podpoložke sa uvedie, že "Výdavok podlieha aktuálne platnému koeficientu DPH stanovenému daňovým úradom". Pokiaľ žiadateľ, partner - podnikateľ, resp. partner - výskumná organizácia je platcom DPH podľa §49 zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty, jednotková cena je bez DPH. Pokiaľ žiadateľ, partner - podnikateľ, resp. partner - výskumná organizácia nie je platcom DPH podľa §49 zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty, jednotková cena je vrátane DPH.
7. V prípade, že jedna rozpočtová položka sa bude využívať pomerne v rámci dvoch alebo viacerých aktivít, príp. v rámci dvoch typov výskumu, resp. v rámci oprávneného územia a zároveň aj mimo oprávneného územia, je potrebné ju vytvoriť zvlášť v samostatnom riadku pre každú aktivitu, resp. každý výskum. K danej položke priradí žiadateľ len jednu aktivitu z výskumno-vývojového zámeru, v ktorej sa výdavok na danú položku zrealizuje. Pomerné rozdelenie rozpočtovej položky medzi jednotlivé aktivity, resp. typy výskumu žiadateľ zachytí v rámci stĺpca „počet jednotiek“, kde uvedie pomernú časť využitia v rámci danej aktivity. Celkový počet jednotiek danej položky a informáciu o rozdelení položky uvedie žiadateľ v komentári rozpočtu, aby bolo možné ich vzájomné „spárovanie“ (napr. 10 ks PC bude využívaných v dvoch aktivitách v pomere 40%:60%. Žiadateľ vytvorí rozpočtovú položku 0.H1.P1 pre aktivitu H1, do počtu jednotiek uvedie počet 4 (40%-tná časť pomeru), do komentára rozpočtu uvedie informáciu, že ide o spoločný výdavok dvoch aktivít a celkovo v rámci projektu bude využívaných 10 ks PC z toho v aktivite H1 bude využívaných 40% a zvyšných 60% bude využitých v rámci rozpočtovej položky 0.H2.P2. Následne žiadateľ vytvorí samostatnú rozpočtovú položku 0.H2.P2 pre aktivitu H2, do počtu jednotiek uvedie počet 6 (60%-tná časť pomeru) a do komentára rozpočtu uvedie informáciu, že ide o spoločný výdavok rozdelený do dvoch aktivít a celkovo bude v rámci projektu využívaných 10 ks PC z toho v tejto aktivite budú využívané na 60% a zvyšných 40% bude využité v rámci rozpočtovej položky 0.H1.P1. Toto pomerné rozdelenie výdavku je potrebné zachytiť aj vo VVZ, v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu.
8. V stĺpci "Počet jednotiek" sa uvedie číslo zaokrúhlené vždy na dve desatinné miesta, nie %.
9. V stĺpci "Flexibilita" si žiadateľ vyberie z roletového menu možnosť áno/nie na základe skutočnosti, či konkrétny výdavok spadá alebo nespadá do flexibility.
10. V prípade, že rozpočtová položka bude/bola obstarávaná, žiadateľ je povinný uviesť v stĺpci "VO" číslo VO uvedeného vo formulári ŽoNFP časť 12.
11. Žiadateľ doplní názvy subjektov projektu pod definované názvy buniek "žiadateľ, partner 1..."
12. V prípade viacerých partnerov projektu je potrebné pridať adekvátny počet stĺpcov a uvádzať výdavky každého partnera v samostatnom stĺpci. Stĺpce je potrebné vkladať tak, aby celkový súčet zahŕňal aj novovložené bunky. Zároveň nadbytočné riadky a stĺpce (v prípade menej ako 4 partneri v projekte) je potrebné ich skryť, nevyzmazať.
13. Ak výdavok nie je relevantný pre subjekt v súčtovom stĺpci daného subjektu je potrebné uviesť 0 (v riadku sa zobrazí - €), nevyzmazať prednastavené formátovanie.
14. Spolu COV (priame a nepriame výdavky) za projekt - zahŕňa všetky výdavky projektu oprávnené na spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, EFRR a vlastného spolufinancovania, nezahŕňa neoprávnené výdavky projektu. Údaje v stĺpci sú vypočítavané na základe vzorcov uvedených v daných bunkách, ktoré je potrebné zachovať.
15. V rámci hárku "Komentáre" je žiadateľ povinný uviesť všetky položky rozpočtu, okrem mzdových výdavkov (skupina výdavkov 521-mzdové výdavky) a ich komentáre, ktoré budú obsahovať minimálne technické parametre, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu, príp. VO, resp. iné doplňujúce údaje, ktoré bližšie špecifikujú rozpočtovú položku.

Žiadateľ je povinný dodržať súlad údajov uvedených v rozpočte projektu s údajmi uvedenými vo formulári ŽoNFP a v ďalších prílohách ŽoNFP. V prípade, ak sa preukáže, že žiadateľ uviedol v rozpočte projektu sumu/y, ktorá/é nie je/sú podložená/é relevantnou dokumentáciou, poskytovateľ je v závislosti od identifikovaných nedostatkov, oprávnený znížiť výšku zodpovedajúcich výdavkov, uznať výdavok v plnej výške ako neoprávnený alebo vyvodiť iné právne následky v konaní o ŽoNFP, resp. v súlade s podmienkami upravenými v zmluve o poskytnutí NEP.

Žiadateľ vypracuje rozpočet projektu za všetkých partnerov projektu!

Žiadateľovi nie je povolené meniť preddefinovaný text.

Žiadateľ môže podľa potreby dopĺňať riadky, prípadne viacerých partnerov aj počet stĺpcov.

NFP - Nenávratný finančný príspevok (Zdroje EÚ + Štátny rozpočet)

COV - Celkové oprávnené výdavky (Zdroje EÚ + Štátny rozpočet + Vlastné zdroje financovania)

ITMS2014+ kód Projektu: 313021T081

DODATOK Č. 1 K ZMLUVE O PARTNERSTVE

uzavretý v zmysle § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov, v zmysle § 47a ods. 1 zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov a v zmysle zákona č. 292/2014 Z. z. o príspevku poskytovanom z európskych štrukturálnych a investičných fondov a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon o príspevku z EŠIF“)

Tento Dodatok k zmluve o partnerstve, registračné číslo Dodatku 003/2019/2.1.1/OPVa/DP/D01/PZ (ďalej len „Dodatok“) je uzavretý v zmysle článku XV. ods. 5 Zmluvy o partnerstve k realizácii projektu č. 313021T081, názov projektu: Centrum pre využitie pokročilých materiálov Slovenskej akadémie vied, medzi zmluvnými stranami:

1. Hlavný partner

Názov:	Slovenská akadémia vied
Právna forma:	Rozpočtová organizácia
Adresa/Sídlo:	Štefánikova 49, 81438 Bratislava - mestská časť Staré Mesto
IČO:	00037869
DIČ:	2020844914
Zapísaná v:	Registri organizácií Štatistického úradu SR
Telefón/fax:	00421 2 57510 142
E-mail:	president@savba.sk
Bankové spojenie:	
Štatutárny zástupca:	prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc.
Poštová adresa ¹ :	
(ďalej len „ Hlavný partner “)	

a

2. Partner 1

Názov:	Centrum pre využitie pokročilých materiálov Slovenskej akadémie vied
Právna forma:	Príspevková organizácia
Adresa/Sídlo:	Dúbravská cesta 9, 845 11 Bratislava
IČO:	50976044
DIČ:	2120595257
Zapísaná v:	Registri organizácií Štatistického úradu SR
Telefón/fax:	00421 903 604 555
E-mail:	eva.majkova@savba.sk; secretary.cemea@savba.sk
Bankové spojenie:	
Štatutárny zástupca:	RNDr. Eva Majková, DrSc.

Poštová adresa¹:
(ďalej len „**Partner 1**“)

a

3. Partner 2

Názov:	Biomedicínske centrum Slovenskej akadémie vied
Právna forma:	Príspevková organizácia
Adresa/Sídlo:	Dúbravská cesta 9, 845 05 Bratislava
IČO:	50073869
DIČ:	2120169865
Zapísaná v:	Registri organizácií Štatistického úradu SR
Telefón/fax:	00421 2 59 302 405
E-mail:	riaditel.bmc@savba.sk
Bankové spojenie:	
Štatutárny zástupca:	prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc.
Poštová adresa ¹ :	
(ďalej len „ Partner 2 “)	

a

4. Partner 3

Názov:	Elektrotechnický ústav Slovenskej akadémie vied
Právna forma:	Príspevková organizácia
Adresa/Sídlo:	Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava
IČO:	00598429
DIČ:	2020795821
Zapísaná v:	Registri organizácií Štatistického úradu SR
Telefón/fax:	02/5922 2555
E-mail:	elusav@savba.sk
Bankové spojenie:	
Štatutárny zástupca:	RNDr. Vladimír Cambel, DrSc.
Poštová adresa ¹ :	
(ďalej len „ Partner 3 “)	

a

5. Partner 4

Názov:	Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied
Právna forma:	Príspevková organizácia
Adresa/Sídlo:	Dúbravská cesta 9, 845 11 Bratislava
IČO:	00166537
DIČ:	2020830339
Zapísaná v:	Registri organizácií Štatistického úradu SR
Telefón/fax:	02/ 59 410 - 501
E-mail:	mario.ziman@savba.sk; secretary.fusav@savba.sk
Bankové spojenie:	
Štatutárny zástupca:	doc. Mgr. Mário Ziman, PhD.

Poštová adresa¹:
(ďalej len „**Partner 4**“)

a

6. Partner 5

Názov: **Ústav anorganickej chémie SAV**
Právna forma: Rozpočtová organizácia
Adresa/Sídlo: Dúbravská cesta 9, 845 36 Bratislava
IČO: 00586919
DIČ: 2020830691
Zapísaná v: Registri organizácií Štatistického úradu SR
Telefón/fax: +421 2 594 10 400 / +421 2 594 10 444
E-mail: uachboca@savba.sk
Bankové spojenie:
Štatutárny zástupca: doc. Ing. Miroslav Boča, DrSc.

Poštová adresa¹:
(ďalej len „**Partner 5**“)

a

7. Partner 6

Názov: **Ústav materiálov a mechaniky strojov Slovenskej akadémie vied**
Právna forma: Príspevková organizácia
Adresa/Sídlo: Dúbravská cesta 9/6319, 845 13 Bratislava
IČO: 00490750
DIČ: 2020798835
Zapísaná v: Registri organizácií Štatistického úradu SR
Telefón/fax: +421 23240-1002
E-mail: ummssekr@savba.sk
Bankové spojenie: Štátna pokladnica, Radlinského 32, 810 05 Bratislava

Štatutárny zástupca: Ing. Karol Iždinský, CSc.

Poštová adresa¹:
(ďalej len „**Partner 6**“)

a

8. Partner 7

Názov: **Ústav polymérov Slovenskej akadémie vied**
Právna forma: Príspevková organizácia
Adresa/Sídlo: Dúbravská cesta 9, 845 41 Bratislava
IČO: 00586927
DIČ: 2020830702
Zapísaná v: Registri organizácií Štatistického úradu SR
Telefón/fax: 02/3229 4307
E-mail: upolmosj@savba.sk, upolsekr@savba.sk
Bankové spojenie:

Štatutárny zástupca: Mgr. Jaroslav Mosnáček, DrSc.

Poštová adresa¹:
(ďalej len „**Partner 7**“)

(ďalej aj „**Zmluvné strany**“)

Článok 1

Zmluvné strany sa dohodli na zmenách Zmluvy o partnerstve uzatvorenej k realizácii Projektu s kódom ITMS2014+ 313021T081 (ďalej len „Zmluva o partnerstve“), uvedených v Článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

- (1) V úvodných identifikátoroch zmluvných strán Zmluvy o partnerstve sa nasledujúce údaje o Partnerovi 4 nahrádzajú novými údajmi:

Názov:	Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied
Právna forma:	Príspevková organizácia
Adresa/Sídlo:	Dúbravská cesta 9, 845 11 Bratislava
IČO:	00166537
DIČ:	2020830339
Zapísaná v:	Registri organizácií Štatistického úradu SR
Telefón/fax:	02/ 59 410 - 501
E-mail:	mario.ziman@savba.sk; secretary.fusav@savba.sk
Bankové spojenie:	
Štatutárny zástupca:	doc. Mgr. Mário Ziman, PhD.
Poštová adresa ¹ :	
(ďalej len „ Partner 4 “)	

Prílohy Zmluvy o partnerstve

- (2) **Príloha č. 3B Zmluvy o partnerstve „Rozpočet projektu (príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP)“** sa nahrádza novou prílohou č. 3B „Rozpočet projektu (príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP)“.

Nová Príloha „Rozpočet projektu (príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP)“ je prílohou č. 1 k Dodatku. Príloha č. 1 k Dodatku sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o partnerstve.

Článok 3

- (1) Tento Dodatok je vyhotovený v desiatich (10) rovnopisoch, pričom po podpise Dodatku dostane každá zo Zmluvných strán 1 rovnopis a 2 rovnopisy sú poskytnuté Poskytovateľovi ako príloha Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku.
- (2) Zmluvné strany vyhlasujú, že si text tohto Dodatku riadne a dôsledne prečítali, jeho obsahu a právny účinkom z neho vyplývajúcich porozumeli. Ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, vyjadrujúce ich slobodnú a vážnu vôľu. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu ho podpísali.
- (3) Tento Dodatok nadobúda platnosť dňom podpisu zmluvnými stranami a účinnosť až nadobudnutím účinnosti Dodatku k Zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, ktorý bude upravovať navrhovanú zmenu Zmluvy o partnerstve. Ak tento Dodatok bude podpísaný v rôznych dňoch, Dodatok nadobúda platnosť dňom, počas ktorého bol pripojený posledný podpis.

(4) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o partnerstve.

V _____ dňa _____._____

prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc.

Hlavný partner

(štatutárny zástupca)

V _____ dňa _____._____

RNDr. Eva Majková, DrSc.

Partner 1

(štatutárny zástupca)

V _____ dňa _____._____

prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc.

Partner 2

(štatutárny zástupca)

V _____ dňa _____._____

RNDr. Vladimír Cambel, DrSc.

Partner 3

(štatutárny zástupca)

V _____ dňa _____._____

doc. Mgr. Mário Ziman, PhD.

Partner 4

(štatutárny zástupca)

V _____ dňa _____._____

doc. Ing. Miroslav Boča, DrSc.

Partner 5

(štatutárny zástupca)

V _____ dňa __. __. ____

V _____ dňa __. __. ____

Ing. Karol Iždinský, CSc.

Partner 6

(štatutárny zástupca)

Mgr. Jaroslav Mosnáček, DrSc.

Partner 7

(štatutárny zástupca)

Súhlas s Dodatkom:

V _____ dňa __. __. ____

Ing. Stanislav Sipko

Poskytovateľ

(štatutárny zástupca)

Prílohy:

Príloha č. 1 Rozpočet projektu (príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP)

Príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP: Rozpočet projektu																		
Č.R.P.	Kód Aktivít	Názov položky	Skupina výdavkov	Merná jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Ziadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania	
Hlavné aktivity PRÍAME OPRÁVNENÉ VÝDAVKY																		
Typ aktivity NEZÁVISLÝ VÝSKUM a VÝVOJ																		
O.H1.P1	H1	Hybridný žiarový lis kombinovaný s technológiou spekania v elektrickom poli	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	1 058 250,00 €	1,00	Nie	VO43880008	1 058 250,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P2	H1	Vysokoteplotná pec na prípravu materiálov na baze oxidov	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	28 554,80 €	1,00	Nie	VO43880008	28 554,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P3	H1	Vertikálna trubicová pec s riadenou atmosférou	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	37 274,80 €	1,00	Nie	VO43880008	37 274,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P4	H1	Vysokoteplotná negrafitová vákuová pec s odporovým ohrevom	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	681 202,80 €	1,00	Nie	VO43880008	681 202,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P5	H1	Zariadenie pre 3D tlač keramických súčiastok	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	377 348,80 €	1,00	Nie	VO43880008	377 348,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P6	H1	SDT pec	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Projekt	25 544,80 €	1,00	Nie	VO43880008	25 544,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P7	H1	Potenciostat	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	76 618,60 €	1,00	Nie	VO43880008	76 618,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P8	H1	Systém na simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Projekt	256 136,60 €	1,00	Nie	VO43880008	256 136,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P9	H1	HW pre systém na simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Projekt	58 483,20 €	1,00	Nie	VO43880008	58 483,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P10	H1	Vákuovateľný tribometer	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	419 269,60 €	1,00	Nie	VO43880008	419 269,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P11	H1	Monitor plynov	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	13 235,20 €	1,00	Nie	VO43880008	13 235,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P12	H1	Zdroj striedavého prúdu 200V-200A	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	290 145,48 €	1,00	Nie	VO43880008	290 145,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P13	H1	Zariadenie pre studium fazových prechodov materiálov pri vysokej teplote Pecné zariadenie so vstavaným mikroskopom a kamerovým systémom	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	45 428,16 €	1,00	Nie	VO43880008	45 428,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P14	H1	Zariadenie pre automatizované meranie a zber dát	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	42 388,36 €	1,00	Nie	VO43880008	42 388,36 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P15	H1	Kompletný systém pre update existujúceho DTA/TG analyzátora	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	11 752,88 €	1,00	Nie	VO43880008	11 752,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P16	H1	Kompletnýsystém vybavenie pre digitálnu mikrofotografiu, úpravu obrazu a merania pre materiálový výskum	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	7 786,80 €	1,00	Nie	VO43880008	7 786,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P17	H1	Zariadenie na určovanie merného povrchu práškových materiálov metódou BET	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	56 722,00 €	1,00	Nie	VO43880008	56 722,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P18	H1	Indukčné snímače a senzory LVDT (extenzometer)	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	22 692,80 €	3,00	Nie	VO43880008	68 078,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P19	H1	Analýzátor mechanických vlastnosti	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	33 722,80 €	1,00	Nie	VO43880008	33 722,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P20	H1	Mikroviskozimeter	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	59 479,20 €	1,00	Nie	VO43880008	59 479,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P21	H1	Elektrokinetický analyzátor pre tuhé povrchy	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	85 525,60 €	1,00	Nie	VO43880008	85 525,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P22	H1	Upgrade zariadenia Hysitron TI 750 o XPM (kontroler Performech II a príslušenstvo)	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	95 296,68 €	1,00	Nie	VO43880008	95 296,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P23	H1	Kombinovaný automatický titrátor	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	25 080,40 €	1,00	Nie	VO43880008	25 080,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P24	H1	Systém gélovej permeačnej chromatografie s RI, visco a MALS detektormi	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	293 405,60 €	1,00	Nie	VO43880008	293 405,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P25	H1	Elipsometer pre meranie hrúbky vrstiev na zariadení pre nanášanie po atomárnych vrstvách upgrade zariadenia Beneq TSF 200	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	149 552,40 €	1,00	Nie	VO43880008	149 552,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P26	H1	Optický profilometer	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	376 518,40 €	1,00	Nie	VO43880008	376 518,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P27	H1	Detektory pre monochromátor Andor, upgrade systému	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	6 894,40 €	1,00	Nie	VO43880008	6 894,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P28	H1	Diódové laserové systémy	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	8 351,20 €	1,00	Nie	VO43880008	8 351,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P29	H1	EDS detektor pre SEM	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	77 221,60 €	1,00	Nie	VO43880008	77 221,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P30	H1	Mechanický profilometer	022 - Samostatné hmotné veci a súbor hmotných vecí	Ks	102 914,40 €	1,00	Nie	VO43880008	102 914,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivty	Názov položky	Skupina výdavkov	Memř jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiřlov SAV	Partner 2 Biomedicinske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiřlov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymřrov SAV	Spõsob financovania
O.H1.P31	H1	Laserový interferometrický merací systém, upgrade systému PlasmaLab 100 ICP180, Oxford Instruments	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	47 386,40 €	1,00	Nie	VO43880008	47 386,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P32	H1	RHEED systém s príslušenstvom pre PLD, upgrade systému MBE/PLD-2000	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	193 342,00 €	1,00	Nie	VO43880008	193 342,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P33	H1	Skenovací sondový mikroskop	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	352 222,00 €	1,00	Nie	VO43880008	352 222,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P34	H1	UV Laser 266 nm	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	59 301,60 €	1,00	Nie	VO43880008	59 301,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P35	H1	UV Xe svetelný zdroj pre spektroskopiu	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	9 970,00 €	1,00	Nie	VO43880008	9 970,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P36	H1	UV-graďe silica Œoľovky	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	2 679,20 €	1,00	Nie	VO43880008	2 679,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P37	H1	Vakuovateľný FTIR spektrometer	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	511 657,20 €	1,00	Nie	VO43880008	511 657,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P38	H1	Rastrovací FTIR mikroskop pracujúci v režime blízkeho poľa	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	860 998,00 €	1,00	Nie	VO43880008	860 998,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P39	H1	Iluminačný modul pre s-SNOM pre FTIR merania v oblasti 2,4 – 4,2 µm	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	223 110,00 €	1,00	Nie		223 110,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P40	H1	UHV hmotnostný spektrometer	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	24 184,00 €	1,00	Nie	VO43880008	24 184,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P41	H1	Spektrofotometer s časovým rozlíšením	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	183 683,60 €	1,00	Nie	VO43880008	183 683,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P42	H1	Integrovaný analyzačný modul pre merania fluorescence a morfológie povrchov pre Ramanov mikroskop	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	217 127,20 €	1,00	Nie	VO43880008	217 127,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P43	H1	DPSS laser pre Ramanovu spektroskopiu + fiber coupler	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	19 271,60 €	1,00	Nie	VO43880008	19 271,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P44	H1	Ultrarýchly rastrovací silový mikroskop kombinovaný s konfokálnym invertovaným mikroskopom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	756 157,20 €	1,00	Nie	VO43880008	756 157,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P45	H1	Špeciálny optický antivibračný stõl pre spektrálnu analýzu	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Projekt	39 623,60 €	1,00	Nie	VO43880008	39 623,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P46	H1	Prístroj na meranie dôb života excitovaných stavov TSCPC	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	119 401,73 €	1,00	Nie	VO43880008	119 401,73 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P47	H1	Detektor späťne odrazených elektrõnov pre JSM 6610	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	28 738,40 €	1,00	Nie	VO43880008	28 738,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P48	H1	Katõda pre JEOL JSM7600F, upgrade systému	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	44 251,20 €	1,00	Nie	VO43880008	44 251,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P49	H1	Aktualizacia SEM mikroskopu JEOL 7600F vrátane novõho softwãru (Azttek)	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	90 157,20 €	1,00	Nie	VO43880008	90 157,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P50	H1	UV-VIS spektrofotometer	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	61 033,60 €	1,00	Nie	VO43880008	61 033,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P51	H1	Zariadenie pre meranie veľkosti častíc s využitím dynamického rozptylu svetla	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	100 284,80 €	1,00	Nie	VO43880008	100 284,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P52	H1	Nanokvapkový spektrofotometer	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	13 078,40 €	1,00	Nie	VO43880008	13 078,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P53	H1	Rõntgenový fotoelektrõnový spektrometer s UPS a klastrovým delom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	1 061 109,60 €	1,00	Nie	VO43880008	1 061 109,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P54	H1	Odparovací detektor s rozptylom svetla ku kvapalínovej chromatografii so softwãrom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	41 196,00 €	1,00	Nie	VO43880008	41 196,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P55	H1	Detektor diõdovõho poľa s absorpciõu v UV-vis oblasti ku kvapalínovej chromatografii	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	37 136,00 €	1,00	Nie	VO43880008	37 136,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P56	H1	Multidetekčný mikroplatničkový čítač	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	50 812,00 €	1,00	Nie	VO43880008	50 812,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P57	H1	Hmotnostný cytometer so zobrazovacím systémom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	1 891 148,40 €	1,00	Nie	VO43880008	1 891 148,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P58	H1	Termický analyzátor s IR a GCMS	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	259 802,40 €	1,00	Nie	VO43880008	259 802,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P59	H1	Systém pre analýzu ICP	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	115 484,40 €	1,00	Nie	VO43880008	115 484,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P60	H1	Systém pre dual EELS analýzu	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	142 377,20 €	1,00	Nie	VO43880008	142 377,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P61	H1	plošný RTG detektor	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	107 350,80 €	1,00	Nie	VO43880008	107 350,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P62	H1	Komora pre manipuláciu v inertnej atmosfére	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	101 722,60 €	1,00	Nie	VO43880008	101 722,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P63	H1	Zariadenie pre nanášanie tenkých vrstiev na častice	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	623 002,56 €	1,00	Nie	VO43880008	623 002,56 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P64	H1	Chladiace zariadenie	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných veci	Ks	67 848,12 €	1,00	Nie	VO43880008	67 848,12 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivty	Názov položky	Skupina výdavkov	Memá jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania
O.H1.P65	H1	Chladiaci systém, upgrade systému Sumitomo RDK 408D	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	56 730,80 €	1,00	Nie	VO43880008	56 730,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P66	H1	Termokompresné kontaktovacie zariadenie	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	64 972,00 €	1,00	Nie	VO43880008	64 972,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P67	H1	Naparovací systém	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	372 435,60 €	1,00	Nie	VO43880008	372 435,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P68	H1	Plazmová komora na prípravu vzoriek	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	24 824,40 €	1,00	Nie	VO43880008	24 824,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P69	H1	Evaporátor kovov na báze elektrónového lúča	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	111 038,80 €	1,00	Nie	VO43880008	111 038,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P70	H1	Spincoater	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Projekt	30 969,60 €	1,00	Nie	VO43880008	30 969,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P71	H1	UHV vakuová komora pre in-situ RTG rozptyl	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	242 048,40 €	1,00	Nie	VO43880008	242 048,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P72	H1	Laminárny flow box	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Projekt	29 080,80 €	1,00	Nie	VO43880008	29 080,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P73	H1	Glovebox pre prácu v inertnej atmosfére	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	66 268,00 €	1,00	Nie	VO43880008	66 268,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P74	H1	Glovebox spojený so syntéznym zariadením	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	113 751,64 €	1,00	Nie	VO43880008	113 751,64 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P75	H1	Stolová presná píla	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	40 140,80 €	1,00	Nie	VO43880008	40 140,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P76	H1	Automatický elektro-hydraulický lis na zalisovanie vzoriek za tepla	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	16 132,30 €	1,00	Nie	VO43880008	16 132,30 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P77	H1	Píne automatická elektrická tavička	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	56 070,76 €	1,00	Nie	VO43880008	56 070,76 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P78	H1	Zariadenie pre vstrekovacie tvarovanie	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	187 960,48 €	1,00	Nie	VO43880008	187 960,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P79	H1	Polo-automatická brúška a leštička	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	18 792,44 €	1,00	Nie	VO43880008	18 792,44 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P80	H1	Zariadenie pre elektrolytické stencovanie kovových vzoriek pre TEM (TenuPol)	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	37 973,40 €	1,00	Nie	VO43880008	37 973,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P81	H1	Zariadenie pre leštenie a pokrytie vzoriek pre zobrazovanie a analytické techniky SEM	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	247 980,32 €	1,00	Nie	VO43880008	247 980,32 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P82	H1	HW a SW upgrade Precision ion polishing System(ul) (skr. PIPS)	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	127 174,40 €	1,00	Nie	VO43880008	127 174,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P83	H1	Zariadenie na elektrolytické leštenie a leptanie (LectroPol)	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	17 436,40 €	1,00	Nie	VO43880008	17 436,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P84	H1	Vibračný leštiaci prístroj s príslušenstvom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	23 742,00 €	1,00	Nie	VO43880008	23 742,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P85	H1	Zariadenie na prácu v inertnej atmosfére s príslušenstvom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	64 741,20 €	1,00	Nie	VO43880008	64 741,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P86	H1	Guľový mlyn	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	96 582,00 €	1,00	Nie	VO43880008	96 582,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P87	H1	Indukčný ohrev	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	11 484,88 €	1,00	Nie	VO43880008	11 484,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P88	H1	Kontajner na lisovanie Al materiálov	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	22 544,80 €	1,00	Nie	VO43880008	22 544,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P89	H1	Píla diamantová drôtová	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	24 500,40 €	1,00	Nie	VO43880008	24 500,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P90	H1	Rotačná kovačka	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	302 579,60 €	1,00	Nie	VO43880008	302 579,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P91	H1	Sitovací stroj	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	20 304,80 €	1,00	Nie	VO43880008	20 304,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P92	H1	Valcovacia stolica na valcovanie za studena	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	63 443,60 €	1,00	Nie	VO43880008	63 443,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P93	H1	Teplotná komora pre trhací stroj s regulátorom a príslušenstvom pre skúšky ťahom /tlakom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	113 737,60 €	1,00	Nie	VO43880008	113 737,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P94	H1	Zostava laboratórnych miešadiel kovových a keramických práškov s príslušenstvom	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	117 786,40 €	1,00	Nie	VO43880008	117 786,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P95	H1	Vákuová výveva	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	13 730,40 €	1,00	Nie	VO43880008	13 730,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P96	H1	Systém generovania dusíka	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	47 892,80 €	1,00	Nie	VO43880008	47 892,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P97	H1	Systém elektrostatického zvlákňovania pre prípravu nanovláken	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	47 536,00 €	1,00	Nie	VO43880008	47 536,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P98	H1	Tlakový strednoškálový reaktor do 60 Bar	022 - Samostatné hnuteľné veci a súbor hnuteľných vecí	Ks	88 807,60 €	1,00	Nie	VO43880008	88 807,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivty	Názov položky	Skupina výdavkov	Memá jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania
O.H1.P99	H1	Preparatívna stĺpcová chromatografia	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	53 924,00 €	1,00	Nie	VO43880008	53 924,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P100	H1	Rotčná vákuová odpadka	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	11 886,10 €	2,00	Nie	VO43880008	23 772,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P101	H1	Chladnička kombinovaná laboratórna	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 672,00 €	1,00	Nie	VO43880008	2 672,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P102	H1	Chladnička na chemikálie, kombinovaná	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 696,40 €	1,00	Nie	VO43880008	2 696,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P103	H1	Chladnička kombinovaná laboratórna	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 937,52 €	1,00	Nie	VO43880008	2 937,52 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P104	H1	Chladnička laboratórna	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 833,92 €	1,00	Nie	VO43880008	2 833,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P105	H1	Chemická chladnička	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 349,38 €	2,00	Nie	VO43880008	4 698,76 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P106	H1	Chemická chladnička	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 285,16 €	1,00	Nie	VO43880008	2 285,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P107	H1	Skriňa laboratórna/Regál, 4000x600x1800, 1 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 121,52 €	1,00	Nie	VO44665798	2 121,52 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P108	H1	Skriňa laboratórna/Regál, 3000x600x1800, 2 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 634,08 €	1,00	Nie	VO44665798	1 634,08 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P109	H1	Skriňa laboratórna/Regál, 2000x600x1800, 2ks 3 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	2 404,48 €	1,00	Nie	VO44665798	2 404,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P110	H1	Skriňa laboratórna/Regál, 2500x600x180, 4 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 279,08 €	1,00	Nie	VO44665798	1 279,08 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P111	H1	Nástenné skrinky dverové, 800x320x480, 5ks, 5 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	999,00 €	1,00	Nie	VO44665798	999,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P112	H1	Nástenné skrinky dverové 900x320x480, 5ks, 6 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 005,80 €	1,00	Nie	VO44665798	1 005,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P113	H1	Nástenné skrinky dverové , 600x320x480 5ks, 7 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	740,00 €	1,00	Nie	VO44665798	740,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P114	H1	Nástenné skrinky dverové 700x320x480 6ks, 8 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	884,88 €	1,00	Nie	VO44665798	884,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P115	H1	Skrinka laboratórna 900x550x800, 3ks, 9 (UACH)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 066,20 €	1,00	Nie	VO44665798	1 066,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P116	H1	Pracovný stôl prístrojový pre prácu v stojí, 2ks (FU) 1	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	3 192,88 €	1,00	Nie	VO44665798	3 192,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P117	H1	Nástenné skrinky dverové, 900x320x600 mm, 2ks (FU) 2	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	405,68 €	1,00	Nie	VO44665798	405,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P118	H1	Nástenné skrinky dverové 600x320x600 mm, 2ks (FU) 3	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	292,56 €	1,00	Nie	VO44665798	292,56 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P119	H1	Bezpečnostná skriňa na horľaviny 1200x615x1950 mm, 2ks (FU) 4	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	13 641,14 €	1,00	Nie	VO44665798	13 641,14 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P120	H1	Skrinky na vzorky - exikátor, 310x735x375 mm (FU) 5	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 658,52 €	1,00	Nie	VO44665798	1 658,52 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P121	H1	Skriňa laboratorna 2000x600x1800 mm, 8ks (FU) 6	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	9 480,00 €	1,00	Nie	VO44665798	9 480,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P122	H1	Laboratorná stolička 26 ks (FU) 7	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	7 186,40 €	1,00	Nie	VO44665798	7 186,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P123	H1	Pracovná stolička 20 ks (FU) 8	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	3 646,33 €	1,00	Nie	VO44665798	3 646,33 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P124	H1	Fyzikálne stoly montovateľné, 1500x800x739 mm 50 ks (FU) 9	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	34 816,00 €	1,00	Nie	VO44665798	34 816,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P125	H1	Fyzikálne stoly montovateľné so stojanom na police 1500x800x739 mm 10 ks (FU) 10	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	13 906,80 €	1,00	Nie	VO44665798	13 906,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P126	H1	Zásuvkový kontajner 600x520x620 mm 50 ks (FU) 11	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	11 968,00 €	1,00	Nie	VO44665798	11 968,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P127	H1	Drevený policový systém 2500x300x1900 mm 6ks (FU) 12	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 420,20 €	1,00	Nie	VO44665798	1 420,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P128	H1	Zariadenie analyticko-komunikačnej miestnosti - (FU) 13	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	7 618,16 €	1,00	Nie	VO44665798	7 618,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P129	H1	Digestorium so zabudovanou skrinkou 1 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	10 086,20 €	1,00	Nie	VO44665798	10 086,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P130	H1	Digestorium so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 1800 mm 2(UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	12 281,36 €	1,00	Nie	VO44665798	12 281,36 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P131	H1	Digestor so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 1800 mm 3(UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	11 806,48 €	1,00	Nie	VO44665798	11 806,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivty	Název položky	Skupina výdavkov	Merná jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania
O.H1.P132	H1	Digestor so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š, 2100 mm 4 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	15 311,24 €	1,00	Nie	VO4466579 8	15 311,24 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P133	H1	Obojstranný chemický stôl 2500 x 1500 x 900 mm 5 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	6 396,72 €	1,00	Nie	VO4466579 8	6 396,72 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P134	H1	Obojstranný chemický stôl 1800 x 1200 x 900 mm 6 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 460,86 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 460,86 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P135	H1	Obojstranný chemický stôl 2700 x 1500 x 900 mm 7 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	5 114,36 €	1,00	Nie	VO4466579 8	5 114,36 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P136	H1	Obojstranný chemický stôl 2400 x 1500 x 900 mm 8 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	3 707,40 €	1,00	Nie	VO4466579 8	3 707,40 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P137	H1	Jednostranný chemický stôl 3000 x 750 x 900 mm 9 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	3 140,20 €	1,00	Nie	VO4466579 8	3 140,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P138	H1	Jednostranný chemický stôl 1500 x 600 x 900 mm 10 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	3 654,00 €	1,00	Nie	VO4466579 8	3 654,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P139	H1	Jednostranný chemický stôl 2300x 750 x 900 mm 11 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 788,64 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 788,64 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P140	H1	Jednostranný chemický stôl 1500 x 600 x 900 mm 12 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 069,68 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 069,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P141	H1	Jednostranný chemický stôl 1800 x 600 x 900 mm 13 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 510,88 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 510,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P142	H1	Pracovná doska Posforming 14 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	702,04 €	1,00	Nie	VO4466579 8	702,04 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P143	H1	Fyzikálny stôl 1500 x 800 x 900 mm 15 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	860,88 €	1,00	Nie	VO4466579 8	860,88 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P144	H1	Fyzikálny stôl s nástennou skrinkou 16 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	441,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	441,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P145	H1	Fyzikálny stôl nástennými skrinkami 1600 x 400 x 900 mm 17 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	654,16 €	1,00	Nie	VO4466579 8	654,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P146	H1	Fyzikálny stôl s nástennými skrinkami 2500 x 400 x 900 mm 18(UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 264,36 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 264,36 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P147	H1	Fyzikálny stôl 4760 x 400 x 900 mm 19 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 650,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 650,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P148	H1	Fyzikálny stôl 2400 x 400 x 900 mm 20 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	594,44 €	1,00	Nie	VO4466579 8	594,44 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P149	H1	Fyzikálny stôl 4200 x 600 x 900 mm 21 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	883,12 €	1,00	Nie	VO4466579 8	883,12 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P150	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 3000 x 750 x 900 mm 22 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	2 699,68 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 699,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P151	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 2400 x 750 x 900 mm 23 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	2 170,80 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 170,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P152	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 2500 x 400 x 900 mm 24 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 198,64 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 198,64 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P153	H1	Skriňa laboratórna dverová 600 x 400 x 1800 mm 2ks 25 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	609,60 €	1,00	Nie	VO4466579 8	609,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P154	H1	Skriňa laboratórna dverová 800 x 400 x 1800 26 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	364,84 €	1,00	Nie	VO4466579 8	364,84 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P155	H1	Stôl váhový pre prácu v sede 27 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	567,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	567,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P156	H1	Nástenná skrinka 900 x 310 x 400 mm 4ks 28 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	739,20 €	1,00	Nie	VO4466579 8	739,20 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P157	H1	Bezpečnostná skriňa na horľaviny 1200 x 615 x 1950 mm 29 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	6 820,72 €	1,00	Nie	VO4466579 8	6 820,72 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P158	H1	Skriňa úložná kovová 30 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	1 469,68 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 469,68 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P159	H1	Laboratórna stolička 4ks 31 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	1 105,60 €	1,00	Nie	VO4466579 8	1 105,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P160	H1	Pracovná stolička 32 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	182,32 €	1,00	Nie	VO4466579 8	182,32 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P161	H1	digestorium zabudovanou skrinkou v 2500 mm; š 1800 mm 3ks 33 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	30 258,60 €	1,00	Nie	VO4466579 8	30 258,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P162	H1	digestorium so skrinkou na horľaviny v 2500 mm; š 1800 mm 34 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	12 310,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	12 310,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P163	H1	Obojstranný chemický stôl 2700 x 1500 x 900 mm 35 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	4 972,60 €	1,00	Nie	VO4466579 8	4 972,60 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P164	H1	Jednostranný chemický stôl 1800 x 750 x 900 mm 36 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 581,28 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 581,28 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
O.H1.P165	H1	Jednostranný chemický stôl 2100 x 750 x 900 mm 37 (UoP)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 826,92 €	1,00	Nie	VO4466579 8	2 826,92 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia

Č.R.P.	Kód Aktivity	Názov položky	Skupina výdavkov	Merná jednotka	Jednotková cena	Počet jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV	Partner 2 Biomedicínske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ústav SAV	Partner 4 Fyzikálny ústav SAV	Partner 5 Ústav anorganickej chémie SAV	Partner 6 Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 Ústav polymérov SAV	Spôsob financovania
0.H1.P166	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 1500 x 750 x 750 mm 5ks 38 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	3 940,00 €	1,00	Nie	VO44665798	3 940,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
0.H1.P167	H1	Fyzikálny stôl so skrinkami 1800 x 750 x 750mm 3ks 39 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	2 433,48 €	1,00	Nie	VO44665798	2 433,48 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
0.H1.P168	H1	Fyzikálny stôl 2100 x 750 x 750 mm 40 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Ks	615,00 €	1,00	Nie	VO44665798	615,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
0.H1.P169	H1	Nástenná skrinka 900 x 310 x 400 mm 6 ks, 41 (UPO)	022 - Samostatné hnutelné veci a súbor hnutelných vecí	Projekt	950,16 €	1,00	Nie	VO44665798	950,16 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Predfinancovanie/Refundácia
0.H1.P170	H1	Rekonštrukcia FU-Nano-Biolab - búracie práce	021 - Stavby	Projekt	55 336,25 €	1,00	Nie	VO88884624	55 336,25 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P171	H1	Rekonštrukcia skladu Ústavu anorganickej chémie SAV - búracie práce	021 - Stavby	Projekt	48 695,89 €	1,00	Nie	VO88884624	48 695,89 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P172	H1	Rekonštrukcia FU-Nano-Biolab	021 - Stavby	Projekt	2 881 584,00 €	1,00	Nie	VO88884624	2 881 584,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P173	H1	Rekonštrukcia skladu Ústavu anorganickej chémie SAV	021 - Stavby	Projekt	2 395 148,06 €	1,00	Nie	VO88884624	2 395 148,06 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
7.H1.P174	H1	Rekonštrukcia laboratórií Ústavu polymérov SAV	021 - Stavby	Projekt	99 553,44 €	1,00	Nie	VO31628521	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	99 553,44 €
0.H1.P175	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	2340,00	Nie		56 160,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P176	H1	Projektový manažér 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	17,00 €	2340,00	Nie		39 780,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P177	H1	Stavebný dozor	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	6000,00	Nie		72 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P178	H1	Asistent projektového manažéra 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	4698,00	Nie		51 678,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P179	H1	Asistent projektového manažéra 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	4698,00	Nie		51 678,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P180	H1	Finančný manažér 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,00 €	4698,00	Nie		70 470,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P181	H1	Finančný manažér 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	8805,00	Nie		96 855,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P182	H1	Finančný manažér 3	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	4698,00	Nie		51 678,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
0.H1.P183	H1	Manažér pre publicitu, informovanosť a propagáciu projektu	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	2340,00	Nie		28 080,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P184	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	2862,00	Nie		- €	- €	34 344,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P185	H1	Vedecko-výskumný pracovník 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	2862,00	Nie		- €	- €	31 482,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P186	H1	Vedecko-výskumný pracovník 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,00 €	2862,00	Nie		- €	- €	28 620,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P187	H1	Vedecko-výskumný pracovník 3	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,00 €	2862,00	Nie		- €	- €	22 896,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
2.H1.P188	H1	Projektový manažér 2	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	2970,00	Nie		- €	- €	32 670,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P189	H1	Vedecko-výskumný pracovník 4	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	27 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P190	H1	Vedecko-výskumný pracovník 5	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,00 €	2700,00	Nie		- €	- €	40 500,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P191	H1	Vedecko-výskumný pracovník 6	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	14,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	25 200,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P192	H1	Vedecko-výskumný pracovník 7	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	21 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P193	H1	Projektový manažér 3	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	19 800,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
3.H1.P194	H1	Technický a iný pomocný pracovník v rozsahu výskumných aktivít projektu 1	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	9,00 €	1800,00	Nie		- €	- €	16 200,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P195	H1	Vedecko-výskumný pracovník 8	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,20 €	3300,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	33 660,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P196	H1	Vedecko-výskumný pracovník 9	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	9,30 €	3300,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	30 690,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P197	H1	Vedecko-výskumný pracovník 10	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,00 €	3300,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	33 000,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P198	H1	Finančný manažér 4	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,30 €	2400,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	19 920,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
5.H1.P199	H1	Vedecko-výskumný pracovník 11	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,00 €	3300,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	33 000,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
6.H1.P200	H1	Vedecko-výskumný pracovník 12	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,00 €	2501,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	37 515,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
6.H1.P201	H1	Vedecko-výskumný pracovník 13	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	15,50 €	3000,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	46 500,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
6.H1.P202	H1	Vedecko-výskumný pracovník 14	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	13,50 €	2500,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	33 750,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
6.H1.P203	H1	Projektový manažér 4	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,50 €	3070,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	32 235,00 €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
7.H1.P204	H1	Vedecko-výskumný pracovník 15	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,60 €	2700,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	34 020,00 €
7.H1.P205	H1	Vedecko-výskumný pracovník 16	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,60 €	2700,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	34 020,00 €
7.H1.P206	H1	Vedecko-výskumný pracovník 17	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,40 €	3150,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	35 910,00 €
7.H1.P207	H1	Vedecko-výskumný pracovník 18	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	11,10 €	2700,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	29 970,00 €
7.H1.P208	H1	Vedecko-výskumný pracovník 19	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	7,20 €	2250,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	16 200,00 €
4.H1.P209	H1	Vedecko-výskumný pracovník 20	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1200,00	Nie		- €	- €	- €	- €	14 400,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P210	H1	Vedecko-výskumný pracovník 21	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1400,00	Nie		- €	- €	- €	- €	16 800,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P211	H1	Vedecko-výskumný pracovník 22	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1600,00	Nie		- €	- €	- €	- €	19 200,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P212	H1	Vedecko-výskumný pracovník 23	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	2000,00	Nie		- €	- €	- €	- €	24 000,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P213	H1	Vedecko-výskumný pracovník 24	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	1750,00	Nie		- €	- €	- €	- €	21 000,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P214	H1	Vedecko-výskumný pracovník 25	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	10,00 €	1860,00	Nie		- €	- €	- €	- €	18 600,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P215	H1	Vedecko-výskumný pracovník 26	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	9,00 €	2000,00	Nie		- €	- €	- €	- €	18 000,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
4.H1.P216	H1	Vedecko-výskumný pracovník 27	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	9,00 €	2000,00	Nie		- €	- €	- €	- €	18 000,00 €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P217	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 3	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	1770,00	Nie		42 480,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P218	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 4	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	980,00	Nie		23 520,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P219	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 5	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	443,00	Nie		7 088,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P220	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 6	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	430,00	Nie		6 880,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P221	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 7	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	430,00	Nie		6 880,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P222	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 8	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	443,00	Nie		7 088,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P223	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 9	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	443,00	Nie		7 088,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P224	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 10	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	16,00 €	463,00	Nie		7 408,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P225	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 11	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	7200,00	Nie		172 800,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P226	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 12	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	24,00 €	7200,00	Nie		172 800,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P227	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 13	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	7200,00	Nie		144 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P228	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 14	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	4500,00	Nie		90 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P229	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 15	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	2250,00	Nie		45 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P230	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 16	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	6300,00	Nie		126 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P231	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 17	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	4500,00	Nie		90 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P232	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 18	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	2250,00	Nie		45 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P233	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 19	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	4500,00	Nie		90 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P234	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 20	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	2250,00	Nie		45 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P235	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 21	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	4500,00	Nie		90 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zálohová platba/Refundácia
1.H1.P236	H1	Kľúčový vedecko-výskumný pracovník 22	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	20,00 €	2250,00	Nie		45								

Č.R.P.	Kód Aktivít	Názov položky	Skupina výdavkov	Memř jednotka	Jednotková cena	Počřt jednotiek	Flexibilita	VO	Žiadateľ Slovenská akadémia vied	Partner 1 Centrum pre využitř pokročilých materiřlov SAV	Partner 2 Biomedicinske centrum SAV	Partner 3 Elektrotechnický ťstav SAV	Partner 4 Fyzikálny ťstav SAV	Partner 5 ťstav anorganickej chémie SAV	Partner 6 ťstav materiřlov a mechaniky strojov SAV	Partner 7 ťstav polymřrov SAV	Spřsob financovania
1.H1.P323	H1	Technický a iný pomocný pracovník v rozsahu výskumných aktivít projektu 8	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,00 €	800,00	Nie		- €	6 400,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P324	H1	Technický a iný pomocný pracovník v rozsahu výskumných aktivít projektu 9	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,00 €	800,00	Nie		- €	6 400,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P325	H1	Technický a iný pomocný pracovník v rozsahu výskumných aktivít projektu 10	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	8,00 €	800,00	Nie		- €	6 400,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P326	H1	Projektový manažřr 5	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	17,00 €	8805,00	Nie		- €	149 685,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P327	H1	Finančný manažřr 5	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	12,00 €	4500,00	Nie		- €	54 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P328	H1	Podpora a registrácia práv duševného vlastnictva	014 - Oceniteľné práva	Projekt	40 000,00 €	1,00	Nie		- €	40 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P329	H1	Zahraničný výskumný pracovník 7	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	140,00 €	540,00	Nie		- €	75 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P330	H1	Zahraničný výskumný pracovník 8	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	140,00 €	540,00	Nie		- €	75 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P331	H1	Zahraničný výskumný pracovník 9	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	140,00 €	540,00	Nie		- €	75 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.H1.P332	H1	Zahraničný výskumný pracovník 10	521 - Mzdové výdavky	Osobohodina	140,00 €	540,00	Nie		- €	75 600,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
Spolu									22 528 557,08 €	5 613 622,00 €	150 012,00 €	150 300,00 €	150 000,00 €	150 270,00 €	150 000,00 €	249 673,44 €	
% intenzity pomoci (% NFP)									100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Spolu NFP									22 528 557,08 €	5 613 622,00 €	150 012,00 €	150 300,00 €	150 000,00 €	150 270,00 €	150 000,00 €	249 673,44 €	
Celkom priame oprřvřnenř výdavky									22 528 557,08 €	5 613 622,00 €	150 012,00 €	150 300,00 €	150 000,00 €	150 270,00 €	150 000,00 €	249 673,44 €	

podpornř aktivít	NEPRIAME OPŘRVřNENř VřDAVKY																
Typ aktivít	NEZřVISLř VřSKUM a VřVOJ																

0.P1.N1	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnř sadzby SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky urřčenř na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	78 732,00 €	1,00	Nie		78 732,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
1.P1.N2	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnř sadzby CEMEA SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky urřčenř na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	585 357,52 €	1,00	Nie		- €	585 357,52 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
2.P1.N3	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnř sadzby BMC	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky urřčenř na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 501,80 €	1,00	Nie		- €	- €	22 501,80 €	- €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
3.P1.N4	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnř sadzby ELU SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky urřčenř na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 545,00 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	22 545,00 €	- €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
4.P1.N5	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnř sadzby FU SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky urřčenř na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 500,00 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	- €	22 500,00 €	- €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
5.P1.N6	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnř sadzby UACH SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky urřčenř na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 540,50 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	22 540,50 €	- €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
6.P1.N7	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnř sadzby UMMS SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky urřčenř na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 500,00 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	22 500,00 €	- €	Zřlohovř platba/Refundácia
7.P1.N8	P1	Nepriame výdavky formou paušřlnř sadzby UPO SAV	902 - Paušřlnř sadzba na nepriame výdavky urřčenř na zřklade nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, řl. 68 ods. 1, přsm. b)	Projekt	22 518,00 €	1,00	Nie		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	22 518,00 €	Zřlohovř platba/Refundácia
									- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Spolu									78 732,00 €	585 357,52 €	22 501,80 €	22 545,00 €	22 500,00 €	22 540,50 €	22 500,00 €	22 518,00 €	
% intenzity pomoci (% NFP)									100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Spolu NFP									78 732,00 €	585 357,52 €	22 501,80 €	22 545,00 €	22 500,00 €	22 540,50 €	22 500,00 €	22 518,00 €	
Celkom nepriame oprřvřnenř výdavky									78 732,00 €	585 357,52 €	22 501,80 €	22 545,00 €	22 500,00 €	22 540,50 €	22 500,00 €	22 518,00 €	

Spolu NFP (priame a nepriame výdavky) za Žiadateľa a Partnera/Partnerov									22 607 289,08 €	6 198 979,52 €	172 513,80 €	172 845,00 €	172 500,00 €	172 810,50 €	172 500,00 €	272 191,44 €	
Spolu NFP (priame a nepriame výdavky) za projekt									29 941 629,34 €								
Spolu COV (priame a nepriame výdavky) za Žiadateľa a Partnera/Partnerov									22 607 289,08 €	6 198 979,52 €	172 513,80 €	172 845,00 €	172 500,00 €	172 810,50 €	172 500,00 €	272 191,44 €	
Spolu COV (priame a nepriame výdavky) za projekt									29 941 629,34 €								

Č.R.P.		Popis komentára k rozpočtovej položke
0.H1.P1		Hybridný žiarový lis kombinovaný s technológiou spekania v elektrickom poli
		Výskumná infraštruktúra, ktorá sa obstará v rámci projektu sa člení do 3 skupín a 4 technologických celkov: Skupiny: 1. dobudovanie laboratórií novými zariadeniami 2. up-grade existujúcich zariadení 3. doplnkové zariadenia
		Technologické celky: -Technologický celok pre prípravu vzoriek materiálov -Technologický celok pre spektrálnu charakterizáciu materiálov -Technologický celok pre sledovanie fyzikálno-chemických vlastností materiálov -Technologický celok pre špeciálne spracovanie materiálov.
		Plánujeme jedno VO so 4 slotmi, ktoré môžu dodať rôzni dodávatelia. Podľa priradenia k technologickému celku sú zoskupené aj tabuľky pre prístrojové vybavenie uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP. Prístroje v rámci jedného celku majú spoločné oblasti využitia z hľadiska ich funkcionality.
		Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky , na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky prístroje - zahŕňa všetky technologické celky a detailné špecifikácie každej položky). Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
		Uvedený popis platí pre všetky nižšie uvedené položky v rozsahu od 0.H1.P1 do 0.H1.P106.
		Minimálne technické parametre: Zariadenie je určené na spekanie keramikých a kompozitných materiálov využitím rokmí overenej technológie žiarového lisovania v kombinácii s najnovšou a najmodernejšou technológiou spekania v elektrickom poli. Najvyššia dosiahnuteľná teplota musí byť min. 2000°C, lisovacia sila najmenej 500 kN. Teplota spekania musí byť dobre merateľná a kontrolovateľná využitím optického pyrometra a termočlánkov, v závislosti na maximálnej pracovnej teplote. Zariadenie musí byť schopné generovať elektrický prúd minimálne 14kA a 6 V s celkovým výkonom minimálne 140 kW (pri využití hybridného módu). Zariadenie musí byť schopné pracovať tak vo vakuu, ako aj v inertnej atmosfére (Ar, N2...). Využitelný priestor musí byť dosťahujúci na spekanie súčiastok s priemerom min. do 150 mm, čo predstavuje priemer vloženej formy min. do 250 mm. Vákuovací systém musí byť súčasťou zariadenia.
		Vysokoteplotná pec na prípravu materiálov na báze oxidov
	0.H1.P2	Minimálne technické parametre: Zariadenie umožňuje merania fázových rovnováh systémov na báze oxidov, ktoré si vyžadujú vysoké teploty záhrevu, až do teploty 1800°C. Zariadenie ponúka prácu v oxidačnej atmosfére, ako aj možnosť aplikácie prietoku ochrannej atmosféry (N2, Ar). Pec musí byť opatrená vyhrievacími článkami spolu s ich prívodmi, chladením a regulačným termočlánkom, ako aj „in-situ“ termočlánkami na meranie experimentálnej teploty skúmaných materiálov. Regulator musí umožňovať pripojenie do PC. Vnútny priestor pece musí obsahovať materiál odolný voči vysokým teplotám. Experimentálna teplota bude meraná Pt termočlánkom typu B. Porušenie termočlánku sa akusticky a vizuálne indikuje a pokus sa po porušení automaticky ukončí. Pec musí byť vybavená priezorom, cez ktorý je možné sledovať vnútorný priestor pece. Pec musí obsahovať na svojej hornej časti priestor pre miešadlo, termočlánkov na meranie teploty priamo vo vzorke. Vnútny priestor musí byť vybavený prívodom inertného plynu na zaistenie inertnej atmosféry. Konštrukcia zariadenia musí byť vyhotovená tak, aby vnútorný objem pece bol min. 10 litrov. Zariadenie musí byť skonštruované tak, aby bolo možné pracovať pri vysokých teplotách min. 1200°C. Prikon pece by mal byť min. 5 kVA. Doba nábehu na požadovanú teplotu by mal byť min. 80 minút. Doba nábehu zariadenia na teplotu 1800°C by mala byť min. 80 min. Zariadenie musí byť vybavené programovateľnou regulačnou jednotkou s možnosťou pracovať v manuálnom ako aj v automatickom režime. Požadovaný programovateľný regulator musí byť schopný zaisťiť všetky funkcie zariadenia s možnosťou naprogramovať minimálne 50 teplotných cyklov. Vertikálna trubicová pec s riadenou atmosférou
	0.H1.P3	Minimálne technické parametre: Zariadenie slúži na dlhodobé korózne testy keramikých a kovových materiálov vo vysokoreaktívnom prostredí roztavených solí pri vysokej teplote až do 1500°C. Zariadenie umožňuje prácu v oxidačnej alebo ochrannej (N2, Ar) atmosfére, ako aj možnosť vakuu. Pec musí byť vybavená vyhrievacími disilicít molybdén článkami napájanými cez transformátor a lyristový regulator spolu s ich prívodmi, chladením a regulačným termočlánkom, ako aj „in-situ“ termočlánkami na meranie experimentálnej teploty skúmaných materiálov. Regulator musí umožňovať pripojenie do PC. Vnútny priestor pece musí obsahovať materiál odolný voči vysokým teplotám, alsint (99.7 hmot.% Al2O3). Experimentálna teplota bude meraná Pt tremočlánkom typu B. Vnútny priestor musí byť vybavený prívodom inertného plynu na zaistenie inertnej atmosféry alebo vakuu. Konštrukcia zariadenia musí byť vyhotovená tak, aby výška vyhrievaného priestoru bola min. 300 mm a homoginita poľa bola aspoň 150 mm. Pec musí byť vyhotovená pre vkladanie vzorky zdoľa a opatrená elektrickým zvislým mechanizmom. Príruby uzatvárajúce pracovnú trubicu musia byť vybavené nerezovými prírubami s priechodkami pre vákuum, meranie tlaku, teploty, prívodu a odvodu technických plynov a priezorom s priemerom min. 18 mm prepozorovanie téglíka zhora. Zariadenie musí byť vybavené rotačnou dvoutupňovou vývevou (vákuum za studena min. 0,1mbar) a elektronickým ukazovateľom vakuu. Vstup pre technické plyny musí obsahovať možnosť regulácie množstva pomocou rotametrov a umožňovať prietok 0 – 5l/min s možnosťou zavádzušenia pomocou ventilu. Prikon pece bv mal byť min. 3 kW a rýchlosť ohrevu max. 4°K/min. Vysokoteplotná negrafitová vákuová pec s odporovým ohrevom
	0.H1.P4	Minimálne technické parametre: Zariadenie je určené na voľné (beztlakové) spekanie keramikých a kompozitných materiálov pri teplotách minimálne 1800°C. Zariadenie musí byť schopné pracovať vo vakuu, ako aj inertnej atmosfére (Ar, N2...). Vákuový systém musí byť súčasťou zariadenia, pričom vákuum musí byť na úrovni rádovo minimálne 10-2 mbar. Využitelný priestor pece musí byť min. 8 dm3. Zariadenie musí pracovať v atmosfére bez prítomnosti komponentov na báze uhlíka (grafit, ...). Nagrafitové výhrevné elementy musia byť schopné pracovať pri konštantnej teplote minimálne 1800°C po dobu min. 12 hodín. Pec musí byť opatrená vyhrievacími článkami spolu s ich prívodmi, chladením a regulačným termočlánkom, ako aj „in-situ“ termočlánkami na meranie experimentálnej teploty spekaných materiálov. Zariadenie musí byť vybavené programovateľnou regulačnou jednotkou s možnosťou pracovať v manuálnom ako aj v automatickom režime. Zariadenie pre 3D tlač keramikých súčiastok
	0.H1.P5	Minimálne technické parametre: Zariadenie na prípravu 3D štruktúr z materiálov na báze keramiky a kovov pomocou litografickej technológie. Zariadenie musí umožňovať prípravu priestorovo-štruktúrovaných telies s vysokou presnosťou, horizontálne rozlíšenie musí byť min. 40um. Jednotlivé vrstvy pri príprave 3D štruktúr musia byť nastaviteľnév rozmedzí min. 30-100um. Rýchlosť vytvárania vrstiev musí byť do min. 100 vrstiev za hodinu. Zariadenie musí umožňovať prípravu 3D štruktúr do veľkosti min. 50x40x150 mm (v osiach x, y, z). Zariadenie musí yť vybavené programovateľným rozhraním pre nastavenie parametrov a tvorbu 3D modelov. SDT pec
	0.H1.P6	Minimálne technické parametre: Nutná výmena poškodenej pece na prístroj SDT Q600 TA Instruments (simultánna Termogravimetria/Diferenciálna termická analýza - TGA/DTA) z dôvodu bežnej prevádzky. Jedná sa o nákup originálnych pecí – náhradných dielov od výrobcu prístroja, aj s výmenou. Simultánna TGA/DTA sa bude v projekte využívať na presné stanovenie priebehov oxidácie, nitrácie povrchov, analýzy kinetiky termických zmien, meranie teplôt tavenia, natavovania, štúdiu mikroštruktúrnych zmien materiálov a povrchov pri ohreve v rôznych atmosférach. Výsledky TGA/DTA umožňujú určiť množstvo potrebného, resp. uvoľneného tepla pri týchto procesoch. Simultánna TGA/DTA je kľúčová metóda pri stanovení maximálnych teplôt použitia materiálov a povlakov. Potenciostat
	0.H1.P7	Minimálne technické parametre: Zariadenie sa bude používať pre meranie základných elektrických vlastností ako napr. impedančnej spektroskopie tenkovrstvových štruktúr na báze Li pre elektródy nových typov batérií, Aktivita 2, Podaktívita 2.1 Tenké vrstvy a vlastnosti povrchov. Vysoký vstupný odpor min. 1 Tohm, Napätíový rozsah: + - 10 V, Prúdové rozsahy 100 pA - 1 A, Impedančná spektroskopia s rozsahom frekvencií 10μHz - 10 MHz, Možnosť analógového integrovania, Rýchle vzorkovanie pre meranie prechodových javov. Možnosť generovať rýchle analógové signály v rozsahu + /- 5 V, od 10mV/s do 250 kV/s, Možnosť merania v bi-potenciostatickom móde, Možnosť použitia elektrochemických quartz mikrováh (EQCM), Software pre fitovanie impedančných kviiek. Systém na simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov
	0.H1.P8	Minimálne technické parametre: Systém na báze metódy konečných prvkov bude použitý pre simuláciu a modelovanie fyzikálnych procesov pri príprave a interpretácii vlastností tenkých vrstiev a tenkovrstvových štruktúr v rámci Aktivít 2, Podaktívita 2.1. Použitie softvéru na báze metódy konečných prvkov umožní predvídať vlastnosti pripravených štruktúr a porovnať ich s experimentálnymi údajmi. Platforma pre modelovanie fyzikálnych procesov a pre inžinierske aplikácie. Základné vybavenie je doplnené modulmi pre výpočty štruktúrnych mechanických veličín, prenosu tepla, navrhovým (design) modulom, modulom na simuláciu a modelovanie únavy materiálov a súčiastok, mnohočasticový modul, akustický modul a pod. HW pre systém na simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov
	0.H1.P9	Minimálne technické parametre: HW bude použitý pre implementáciu systému pre simulovanie a modelovanie fyzikálnych procesov v rámci Aktivít 2, Podaktívita 2.1. Systém musí byť nakonfigurovaný, aby zvládli časovo náročné výpočty na báze metódy konečných prvkov.16 jadrový procesor AMD, pamäť 128 GB (8*16 GB), DDR4 SDRAM 2400, 2 x video karta NVIDIA 12 GB, video karta NVIDIA Quadro 8 GB, 3 x Solid State Drive 3500/2500 MBps, 2 ks HW: 16 jadrový procesor AMD, pamäť 128 GB (8*16 GB), DDR4 SDRAM 2400, video karta NVIDIA Quadro 5 GB, , video karta NVIDIA Titan XP 12 GB, , 2 x solid state drive 3500/2100 MBps Vákuovateľný tribometer
	0.H1.P10	Minimálne technické parametre: Vákuovateľný tribometer je zariadenie na meranie tribologických vlastností (trenie, opotrebenie, lubrikácia) metódou „pin-on-disk“ alebo „ball-on-disk“, pričom samotné meranie prebieha vo vákuovej komore, umožňujúcej aj kontrolované napúšťanie pracovného plynu. V projekte bude vyžívané na meranie trecej sily nízkotlačných povlakov tvorených tenkými vrstvami 2D materiálov (grafén, MoS2, MoSe2, WS2, WSe2) a nanokompozitov (gafreén oxid, BC4) veľkoplošných vzoriek (>1 cm) vyvinutých v rámci podaktivity 2.1. Jedná sa o unikátne zariadenie, ktoré zatiaľ nie je na Slovensku k dispozícii. Tribometer s vákuovou komorou so základným tlakom nie vyšším ako 10e-6 mBar. Čerpací systém s turbomolekulárnou vývevou s rýchlosťou čerpania najmenej 500 l/s. Možnosť napúšťania pracovného plynu s riadeným prietokom. Možnosť externého riadenia rádiusu dráhy merania vo vákuovej komore. Možnosť merania pri vysokých teplotách nie nižších ako 400°C. Parametre tribometra: meranie metódou „ball-on-disk“ a „pin-on-disk“ v rotačnom (najmenej 1500 RPM) aj lineárnom reciprocnom móde, rozlíšenie zaťažovacej sily min 30 mN, rozlíšenie fríkčnej sily < 60 mN, maximálna zaťažovacia sila nie menšia ako 20N, výmenné držáky na ball-on-disc a pin-on-disc s rôznymi priermerni, Radiace PC a LCD displej (najmenej 24"). Software: Systém riadenia vakuu, merania a zberu dát v reálnom čase, vyhodnocovanie fríkčného koeficientu v riadenom čase, záznam merania a snímania signálu zo snímačov síl, prednej dráhy, prieniku do hĺbky a ich grafické zobrazenie, programovateľná zmena rýchlosti, užívateľské definovanie sekvenčí, analýza dát (filtrovanie, definícia prahových hodnôt), export dát v ASCII formáte.

Monitor plynov

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na monitorovanie arzénovodika AsH₃, fosforovodika PH₃ a amoniaku NH₃ v zmesi s vodíkom a dusíkom a parami organokovových zlúčenín. Tieto extrémne toxické plyny sa v daných zmesiach využívajú pri raste tenkých polovodičových vrstiev metódou MOCVD. Zariadenie okamžite hlási prítomnosť týchto plynov v priestore. V projekte budeme využívať MOCVD na prípravu substrátov vektorových Hallovských sond. Na ich povrchu budú následne pripravené študované nano- a mikrozomerné magnetické objekty pripravované v rámci podaktivity 2.1. Špecifikácia prístroja na detekciu nebezpečných toxických plynov v laboratóriu MOCVD: Druh detegovaných plynov: arzénovodík AsH₃, fosforovodík PH₃, amoniak NH₃ v zmesi s vodíkom H₂ a dusíkom N₂ (nosný plyn) a parami organokovových zlúčenín (ostatné zdrojové plyny). Koncentrácia detegovaných plynov v zmesi plynov: arzénovodík AsH₃ – 0,1 až 1,0 % mol; fosforovodík PH₃ – 0,1 až 1,0 % mol; amoniak NH₃ – 10 až 40 % mol; Rozsah citlivosti detekčného prístroja: arzénovodík AsH₃ – rádovo 0,1 až 100 ppb; fosforovodík PH₃ – rádovo 1 až 1 000 ppb; amoniak NH₃ – rádovo 0,01 až 100 ppm. Selektivita detekčného prístroja: Vzhľadom na to, že detegované plyny sú v zmesi plynov, požaduje sa v podstate absolútna necitlivosť prístroja na prítomnosť ostatných zložiek v detegovanej zmesi plynov! Problémom je mála selektivity bežne používaných detektorov voči prítomnosti vodíka v detegovanej zmesi. Táto požiadavka zužuje možnosť výberu druhu prístroja na prístroje, ktoré používajú senzor na báze chemickej pásky citlivej na daný druh plynu. Príprava prístroja na meranie a odziva na prítomnosť detegovaného plynu v monitorovanom priestore: Detegované plyny (jka sa to hlavne AsH₃ a PH₃) sú extrémne toxické, z toho vyplýva požiadavka na rýchle uvedenie prístroja po zapnutí do prevádzkového stavu (do niekoľkých minút) a v prevádzkovom stave okamžitá odzova na prítomnosť detegovaného plynu v monitorovanom priestore. Univerzálnosť detekčného prístroja: Detegované plyny patria podľa svojich fyzikálnych vlastností a toxicity do dvoch skupín plynov – hydridy (AsH₃, PH₃) a amíny (NH₃). Požadujeme, aby prístrojom bolo možné detegovať obe skupiny plynov. Prenosnosť prístroja, prevádzka na vstavanú batériu: Okrem prevádzky v laboratóriu požadujeme, aby prístroj bolo možné používať aj ako prenosný. Výhodnou vlastnosťou by bola možnosť prevádzky na vstavanú batériu. Dôvodom je, že tlakové fľaše s uvedenými plynmi sa nachádzajú mimo laboratória z vonkajšej strany budovy a výmena tlakových fľaš je rizikovou operáciou, pri ktorej je potrebné merať prípadné úniky plynu.

Zdroj striedavého prúdu 200V-200A

Minimálne technické parametre:

Programovateľný zdroj striedavého prúdu s výkonom 40 kW. V projekte bude využívaný na testovanie nabíjajúcich cyklov komerčne dostupných aj vyvinutých batérií v rámci podaktivity 2.1. Zdroj striedavého prúdu s nasledovnými špecifikáciami: výstupné napätie ± 200 V, výstupný prúd ± 200 A, rozsah frekvencií: DC – 1 kHz (-3 dB @ 1 kHz), riadiaci signál: analógové napätie - 10 V - + 10 V, výkonový stupeň: lineárny (nie spínaný). Ďalšie požiadavky: elektromechanický stykač výstupu riadený softvérom, úplná ochrana proti prehriatiu, možnosť atenuácie 1:10, nadprúdová ochrana, chladenie vzduchom s riadenou intenzitou.

Zariadenie pre studium fázových prechodov materiálov pri vysokej teplote
Pecné zariadenie so vstavaným mikroskopom a kamerovým systémom

Minimálne technické parametre:

Zariadenie, slúžiace na štúdium správania sa špeciálnych anorganických materiálov pri zmene teploty. Flexibilné komplexné zariadenie, umožňujúce kontinuálne vizuálne sledovanie správania sa skúmaného materiálu pri zahreве, resp. chladení, pomocou kamerového systému priamo pod mikroskopom. Zariadenie umožňuje extrémne rýchly zahrev, resp. chladenie skúmaných materiálov z izbovej teploty do extrémne vysokých teplôt, ktoré sú potrebné na rozťaženie anorganických materiálov. Umožňuje tiež pracovať v kontrolovanej, inertnej atmosfére, alebo naopak aj pod vákuom. Zariadenie by malo pozostávať z pecnej časti, kde sa vzorka materiálu tavi, z regulačnej časti, pomocou ktorej by sa ovládal a kontroloval teplotný režim v pecnom zariadení, vstavaného mikroskopu na pozorovanie dejov prebiehajúcich v pecnom zariadení počas zahreву a kamerového systému na záznam tohto deja. Pomocou regulačnej časti by sa mal dať flexibilitne ovládať ako zahrev tak aj chladenie zariadenia, a to aj pri extrémne vysokých rýchlostiach zahreву, min. 100oC/min. Pracovná komora pecnej časti musí byť vyrobená z materiálu, ktorý umožňuje pracovať aj s agresívnymi látkami anorganického pôvodu, ako sú napr. fluordy alebo chloridy. Malo by íť o jeden z materiálov, ako sú zliatiny Pt, sinterovaný Al₂O₃ alebo glassy carbon. Prístroj by mal obsahovať prípojky, ktoré umožnia pracovať pod kontrolovanou inertnou atmosférou alebo pod vákuom. Kvôli dosahovaným vysokým teplotám by prístroj mal umožňovať dostatočné chladenie. V rámci sledovania fázových premen skúmaných látok musí zariadenie obsahovať prieľadné veko, ktoré umožní vizuálne sledovať správanie sa skúmaných látok pomocou mikroskopu a kontinuálneho snímania kamerovým systémom. Prístroj by mal umožňovať zahrievanie skúmaných látok z izbovej teploty do teploty min. 1400oC.
Zariadenie pre automatizované meranie a zber dat

Minimálne technické parametre:

667 MHz Dual-Core Controller and Artix-7 FPGA
Power Supply
±78 mV, Isolated Thermocouple Input, 95 S/s/ch, 8 Ch Module

±10 V, Simultaneous Analog Input, 100 kS/s, 4 Ch Module
±10 V, Ch-Ch Isolated Analog Output, 4 Ch Module
CompactDAQ 4-Slot USB Chassis
PS-14, 3.3 Amp, 24VDC

4-Port, RS232
±80 mV Thermocouple Input, 14 S/s, 4 Ch Module
±10 V, Simultaneous Analog Input, 50 kS/s, 4 Ch Module
0 to 20 mA, Analog Output, 100 kS/s/ch, 4 Ch Module
16-Bit, 250 kS/s, 16 Analog Inputs
Connector Block - Screw Terminal
SHC68-68-EPM Cable (1m)

PXI Digital Multimeter (DMM)
LabVIEW Standard Service Program
Kompletný systém pre update existujúceho DTA/TG analyzátora

Minimálne technické parametre:

DTA / TG analyzátor slúži na sledovanie termofyzikálnych dejov v zliatinových systémoch. V rámci projektu bude využívaný na pozorovanie a pochopenie interakcie medzi základným materiálom použitých práškov (Al, Mg, Ti a pod.) a materiálom, ktorý sa použije na jeho pokovovanie, napr. Y₂O, SnCl₂, PdCl₂, naneseným ALD metódou, chemickou cestou. Metóda bude použitá aj na pochopenie kinetiky in-situ tvorby rozhrania systému Al-AIN a zliatinových systémov pri vývoji moderných komplexných kovových materiálov, najmä zliatin s vysokou entropiou (HEA). Kompletný software a hardware update existujúceho DTA/TG analyzátora Linseis AEO5504/05 Combi Analyzátora. vŕžaduje sa kompatibilita s už existujúcim zariadením. Vmena keramickej držiaka ore DTA/TG meranie Kompletnýsystém vybavenie pre digitálnu mikrofotografiu, úpravu obrazu a merania pre materiálový výskum

Minimálne technické parametre:

HW a SW vybavenie pre obrazovú analýzu k už existujúcemu svetelnému mikroskopu Olympus GX-51.
Požiadavky:

- 1) farebná kamera s CMOS senzormi s globálnou uzávierkou;
 - 2) Senzory s uhlopriečkou 1/1,8" pre vysokú kvalitu obrazu a reprodukcii farieb;
 - 3) Rozhranie USB 3.0
 - 4) Rozlíšenie min.2048 x 1536 pixelov (3,1 Mpx)
 - 5) Riadiaca a kontrolná PC jednotka s procesorom s minimálnym skóre 3400 podľa CPU Benchmarks, operačná pamäť min. 4GB a lepšia, operačný systém 64bit
 - 6) SW systém pre digitálnu mikrofotografiu, úpravu obrazu a merania v materiálovom výskume. Systém musí mať funkcie pre úpravu snímkov a meracie funkcie - najmä meranie dĺžok, obvodov, plôch, priemerov, uhlov, vzdialeností rovnobežiek, počítanie objektov, analýzu fáz, vyhodnocovanie skúšok tvrdosti a mikrotrvdosti a musí umožňovať realizáciu snímok automaticky v definovanom časovom intervale.
 - 7) 4)1x U-25LBD filter pre mikroskop . 1x U-25FR Filter pre mikroskop
- Zariadenie na určovanie merného povrchu práškových materiálov metódou BET

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na určovanie merného povrchu práškových materiálov a meranie pórovitosti permaliných práškových prekursorov metódou BET. V projekte sa využije na charakterizáciu povrchu diskretných častíc resp. práškových predkompaktov. Min. pracovný rozsah 0,05 – 20 m2/g, metodka vhodná pre prášky materiálov: Al, Mg, Ti, Fe, B4C, SiC, Al₂O₃, TiC. Výhodou je simultánne meranie pórovitosti v meso, mikro a nano rozsahu. Súvisiace služby: doprava, inštalácia/uviedenie do prevádzky, zaúčenie obsluhy Zariadenie na určovanie merného povrchu práškových materiálov metódou BET.
- min. pracovný rozsah: 0,10 – 20 m2/g
- min. rozsah práškových materiálov: Al, Mg, Ti, Fe, B4C, SiC, Al₂O₃, TiC
- simultánne meranie pórovitosti v meso, mikro a nano rozsahu
- súčasťou HW a SW na vyhodnocovanie údajov z meraní
Indukčné snímače a senzory LVDT (extenzometer)

Minimálne technické parametre:

Vysokoteplotný extenzometer s vymeniteľnými vložkami, LVDT snímačom a analógovým prevodníkom určený pre dlhodobé creepové skúšky s vymeniteľnými vložkami pre priemer vzoriek v rozsahu od 5 do 6 mm alebo s vložkami pre ploché vzorky s hrúbkou 2 až 10 mm; ii) s meniteľnou skúšanou dĺžkou vzoriek v minimálnom rozsahu 20 až 40 mm; iii) určený pri minimálnej pracovnej teplote 950°C alebo vyššie; iv) s možnosťou nastavenia citlivosti merania pre rôzne druhy deformácií; v) s možnosťou presnej kalibrácie pred každým meraním; vi) s minimálnym meraným predĺžením v rámci jedného nastavenia 5 mm; vii) analógovým výstupným signálom s LVDT snímača v rozsahu 0-50 mV alebo 0-10 mA kompatibilným so zbernou stanicou ADAM-4018. Počet ks: 3 Z dôvodnenie: vysokoteplotné extenzometre slúžia na meranie creepových deformácií objemových materiálov pripravených v rámci riešenia projektu s nasledujúcimi parametrami: i) priamym upínaním na skúšanú vzorku v existujúcich creepových zariadeniach, pričom konštrukcia zariadení a snímание creepových údajov ich neumožňuje vymeniť za iné ako používané typy. Akékoľvek zmeny typu používaných extenzometrov by vyvolali vysoké dodatočné náklady potrebné na zmenu konštrukcie a výrobu creepových pecí, výrobu nových systémov upnutia vzoriek a výmenu počítačového systému kontinuálneho záznamu dát. Vysokoteplotný extenzometer s vymeniteľnými vložkami, LVDT snímačom a analógovým prevodníkom určený pre dlhodobé creepové skúšky s nasledujúcimi parametrami:
• priamym upínaním na skúšanú vzorku s vymeniteľnými vložkami pre priemer vzoriek v rozsahu od 5 do 6 mm alebo s vložkami pre ploché vzorky s hrúbkou 2 až 10 mm,

- s meniteľnou skúšanou dĺžkou vzoriek v minimálnom rozsahu 20 až 40 mm,
- určený pri minimálnej pracovnej teplote 950°C alebo vyššie,
- s možnosťou nastavenia citlivosti merania pre rôzne druhy deformácií,
- s možnosťou presnej kalibrácie pred každým meraním,
- s minimálnym meraným predĺžením v rámci jedného nastavenia 5 mm,
- analógovým výstupným signálom s LVDT snímača v rozsahu 0-50 mV alebo 0-10 mA kompatibilným so zbernou stanicou ADAM-4018.

Analýzátor mechanických vlastností	
Minimálne technické parametre: Píne programovateľné viacstupňové testovanie textúry s riadenou rýchlosťou namáhania a vysokou rozlišovacou schopnosťou a vysokou rýchlosťou merania. 0.H1.P19 Vysoká rozlišovacia schopnosť, t.j. presnosť nastavenia rýchlosti posunu ramena: 0,01 mm/s Vysoká rýchlosť merania, t.j. rýchlosť testovania až do 40 mm/s pri použití 5 a 50 kg tenzometra Možnosť pripojenia viackanáľového zberu dát Súčasnou záťažou je softvér pre vyhodnotenie merania, kalibračné nadstavce pre jednotlivé tenzometry (5 kg a 50kg) a závažia. Teplotný rozsah 0-40 °C Mikroviskozimeter	
Minimálne technické parametre: Automatický mikroviskozimeter s možnosťou stanovenia hustoty. Funkcia automatickej kontroly pre meranie hustoty pre účely detekcie chyby pri plnení vzorky ako napr. prílišnosť bublík alebo nehomogénna vzorka, ktoré ovplyvňujú meranie hustoty. Hustomer umožňuje monitorovať plniaci proces v reálnom čase. Rýchla a stabilná kontrola teploty v celom teplotnom rozsahu od +20°C do +95°C termoelektrickými (Peltier) elementmi bez kvapalinového cirkulátora alebo kvapalinového kúpeľového termostatu. Teplotný merací rozsah pre samotný viskozimeter: od +5°C do +100°C. Kombinácia prístrojov umožňuje extrapolovať hustotu na základe dvoch nameraných hodnôt. Možnosť použitia cirkulačné chladiace zariadenie pre nižšie teploty. Kombinácia hustomera s viskozimetrom môže fungovať až do teploty 0°C s dodatočným chladiacim zariadením. Pri teplote okolia nižšej ako +30°C viskozimeter dokáže dosiahnuť teplotu merania až do -30°C. V závislosti od viskozity vzorky, minimálny objem vzorky 1,5 ml až 3 ml je dostačujúci na dosiahnutie presných výsledkov viskozity a hustoty. Merací rozsah viskozimetra je od 0,2 mPa.s do 10 000 mPa.s. Merací rozsah hustomera pre výsledky kompenzované na viskozitu je od 0 g/cm3 do 3 g/cm3. Flexibilný teplotný sken pre testovanie správania sa vzorky v závislosti od teploty. Test je možné uskutočniť s nastavením jednej začiatkovej teploty a jednej koncovcej teploty s konštantným gradientom alebo nastavením série podľa želania zákazníka. Merania hustoty a viskozity môžu prebiehať súčasne (z jedného plnenia vzorky) pri rôznych teplotách. 0.H1.P20 Opakovateľnosť pre teplotu s.d.: 0,005°C, presnosť merania pre teplotu: 0,02°C. Meranie viskozity v rozsahu uhlov od 15°do 80° po 1°, zobrazenie korešpondujúcej šmykovéj rýchlosti (shear rate) pri meraní ne-Newtonovských tekutín. Opakovateľnosť inklinácie s.d.: 0,02°, presnosť inklinácie: 0,1°. Automatická extrapolácia viskozity na hodnotu „Zero-shear“. Automatické funkcie pre optimalizáciu merania času a stability pre meranie viskozity. Prístroj umožňuje v čo najkratšom čase automaticky detekovať optimálny uhol pre stabilné meranie hodnôt viskozity. Prístroje umožňujú „pripojiť“ automatický plniaci systém na vzorky alebo automatický plniaci a čistiaci systém až pre 96 vzoriek. 13. Prístroj umožňuje kombináciu a prepojenie a s inými prístrojmi ako prístroj na meranie rýchlosti zvuku, refrakčného indexu, hodnôt pH, obsahu alkoholu alebo zákalu. Obrazovka s dotykovým displejom umožňujúca zobrazenie rôznych metód a parametrov na nej podľa požiadaviek zákazníka. Displej zobrazujúci rôzne parametre a jednotky nameraných výsledkov.	
Elektrokinetický analyzátor pre tuhé povrchy	
Minimálne technické parametre: Elektrokinetický analyzátor na stanovenie zetapotenciálu pevných materiálov ako planárnych vzoriek, vlákien alebo práškov. Elektrokinetický analyzátor pre stanovenie zeta potenciálu by mal pracovať metódou založenou na potenciálu prúdenia. Tlakový rozdiel pre Dp <1500 mbar nevyžaduje externý zdroj tlaku. Analýzátor musí mať integrovaný titračný jednotku dvoma piestovými čerpadlami pre píne automatickú analýzu zeta potenciálu pri rôznom pH a automatické nastavenie izoelektrického bodu. Systém musí byť vybavený meracimi celami pre stanovenie práškových materiálov a planárnych povrchov. Software musí byť schopný automaticky detekovať práve pripojenú meraciu celu a nastaviť príslušné parametre. 0.H1.P21 Software musí umožňovať sledovanie kinetiky adsorpčných procesov kvapalina-pevná látka. Potenciál prúdenia v rozsahu ±2000 mV ± (0,2 % + 4 µV). Prúdové rozpätie: ± 2 mA ±(0,2% + 1 pA) Rozdiel tlakov do 1500 mbar. Minimálny rozsah pre zeta potenciál od -150 mV do +150 mV. Elektrický odpor v rozsahu 5 W do 20 mW Rozsah pH 2..12 Rozsah vodivosti od 0,1 do 100 mS/m. Cela pre prášky a vlákna min. 50 mg s veľkosťou častíc od 25 µm do 1 mm. Cela s nastaviteľnou štrbinou obdĺžnikového tvaru 10-20 mm x 10 mm alebo diskovitého tvaru s priemerom 14-15 mm. Upgrade zariadenia Hysitron TI 750 o XPM (kontroler Performech II a príslušenstvo)	
Minimálne technické parametre: Upgrade XPM (high speed property mapping) / SPM (high-resolution in-situ imaging) prostredníctvom jednotky Performech II TI premier controller na existujúci stroj nanoindenter Hysitron TI 750 Ubi, ktorý bude využitý na mapovanie elastických mechanických vlastností povrchov rôznych materiálov a diskretných častíc pripravovaných v rámci projektu. Update zabezpečí výrazné urýchlenie nespojitého mapovania elastických (Youngov modul, vnútorné tlmenie) a elastico-plastických (tvrdosť) materiálových mechanických vlastností oproti súčasnému stavu (až 500x) na ploche 75 x 75 µm (rádovo minúty pre maticu 20 x 20). Zároveň umožňuje rýchle spojitě mapovanie elastických mechanických vlastností (Youngov modul, vnútorné tlmenie) v tzv. DMA móde (dynamic mechanical analyses) na ploche 75 x 75 µm. Navyše je dostupné realizovať spojitě mapovanie elastických mechanických vlastností kontinuálne s mapovaním topografie meraného povrchu. Inštalácia XPM modulu vyžaduje update optickej časti. 0.H1.P22 Kombinovaný automatický titrátor	
Minimálne technické parametre: Kombinovaný automatický titrátor pre potenciometrické a coulometrické KF titrácie do absolútneho alebo relatívneho bodu ekvivalencie alebo do zadanej hodnoty. Titrácie acidozákladé, komplexometrické, redox, Karl Fisher, amperometrické a voltametrické meranie pH a vodivosti a automatická titrácia v jednej vzorke s možnosťou následných, paralelných a podvojných titrácií, titrácie s automatickým a paralelným riadením dvoch byriet. 0.H1.P23 Možnosť automatického uloženia faktorů k danému titračnému činnidu a jeho sledovanie v čase, spätné titrácie, titrácie sérií vzoriek, titrácie zmesí a možnosť nastavenia titračných parametrov (stabilita signálu a veľkosť prídavku činnidu) ručne alebo automaticky na základe odzov elektródy. Grafické zobrazenie priebehu titrácie na displeji a termináli s farebným dotykovým displejom. Prepojenie váh na titrátor a automatický prenos návazky do softwaru s načítaním ID vzorky zo štítku na každéke. Automatické rozpoznávanie pripojených byriet a senzorov, možnosť pripojenia druhého pohonu byrely cez LOCAL CAN rozhranie, jenné krokovanie pri dávkovaní z byrety (min 20000 krokov na zdvih). Výstup pre váhu, tlačiareň, PC, USB,LAN, 2 potenciálové vstupy pre titračné senzory, výstup generácie KF coulometrickej elektródy. Súčasné a nezávislé ovládanie titrátoru cez počítač ako aj dotykový display . Online zobrazenie titračnej krivky, nameraných hodnôt, prvej derivácie a nameraných výsledkov, vytváranie, editácia, mazanie, export a import metód a následné prehľadávanie nameraných titračných kriviek, prepočet výsledkov podľa predvolby alebo užívateľskej definovaných vzorcov. Systém gélovej permeačnej chromatografie s RI, visco a MALS detektormi	
Minimálne technické parametre: GPC systém s degaserm, izokratickou pumpou, autosamplerom, termostatom kolón a sústavou troch detektorov: MALS, viskozimetrický a RI detektor so špecifikaciu: MALS detektor • zber dát z minimálne 8 uhlov pre stanovenie Mw a Rg • Prední detektor laserového paprsku (forward laser monitor). MALS detektor musí byť vybaven detektorom laserového paprsku, ktorý je umiestnen za prútočnou celou. Toto usporiádání dovoľuje detekovať primárni svetlo prochádzajúci celou. Tím je korigovať intenzitu rozptýleného svetla, pokud měřený vzorek světlo absorbuje (například lignin, huminové kyseliny, vodivé polymery, některé proteiny, quantum dots). Přední detektor rovněž detekuje například částice nebo bubliny, které by mohly rušit měření a je též velice užitečný při údržbě přístroje. • Monitor intenzity laserového paprsku kompenzující změny intenzity s teplotou nebo časem. Detektor je umístěn před vstupem paprsku do cely detektoru. • Možnost měnit intenzitu laserového paprsku od 1 – 90 %. • Důležité při měření extrémně rozptylujících vzorků, například nanočástic. • Automatická redukce intenzity laserového paprsku pokud přístroj není používán (prodlužuje životnost laseru). • Online čištění cely pomocí radiofrekvenčního pole bez nutnosti demontáže cely. 0.H1.P24 • Detektor má přední display, který ukazuje v reálném čase signály ze všech detektorů, zobrazuje případné alamy, rovněž zobrazuje okamžit nástřiku. To usnadňuje rychlou reakci obsluhy v případě poruchy zařízení i v případě, že počítač je umístěn v jiné místnosti nebo je jeho obrazovka je zamknutá. • Kalibrace detektoru bez použití polymerních standardů. Jak jsem již vysvětloval, kalibrace pomocí kapaliny zvyšuje správnost měření neboť ji ovláda zcela nezávislou na polymerech. Viskozimetr • Automatická ochrana tlakových senzorů před jejich poškozením náhodným zvýšením tlaku. • Automatické vyladění rovnováhy mřístku. • Teplotní rozsah 4 °C – 70 °C s teplotní stabilitou lepší než 0,005 °C. • Kompenzace pulsů čerpadla. Software • Software počítá molární hmotnosti a gyační poloměr s nejistotou, která je graficky zobrazena pomocí úseček nejistoty a rovněž číselně u jednotlivých průměrů molární hmotnosti, gyačního poloměru, hydrodynamického poloměru a vnitřní viskozity. • Sběr a vyhodnocení dat ze všech detektorů a řízení HPLC komponent (čerpadlo, autosampler) včetně záznamu tlaku čerpadla v jednom softwaru společném pro všechny komponenty sestavy. • Kompenzace změn indexu lomu s teplotou. • Multi-licence, tj. možnost instalace softwaru na více počítačích. • Zprávy, které lze modifikovat uživatelem – výběr parametrů a grafů, které bude zpráva obsahovat. • Korekce pro rozmytí zóny mezi detektory (band broadening). Kolóny pre THF a vodu do molových hmotností 3 milióny g/mol	
Elipsometer pre meranie hrúbky vrstiev na zariadení pre nanášanie po atomárných vrstvách upgrade zariadenia Beney TSF 200	
Minimálne technické parametre: Zariadenie je určené na meranie hrúbky tenkých vrstiev, pripravených metódou nanášania po atomárných vrstvách. Tenkovrstvé štruktúry sú určené pre rozklad vody účinkom slnečného žiarenia. Zariadenie bude umiestnené na vstupnej komore zariadenia Beney TSF 200 a je schopné merať hrúbku bez prerušenia pracovného vákuu. Zariadenia je schopné merať hrúbky vrstiev do 1000 nm. Meranie hrúbky ia na vstupnej komore zariadenia pre nanášanie po atomárných vrstvách bez prerušenia pracovného vákuu. Meranie hrúbky s presnosťou lepšou ako 0.002 nm na viacerých druhoch vzoriek v rozsahu hrúbok od 0 do 1000 nm. Meranie s využitím viacerých vlnových dĺžok viditeľného spektra, montáž zariadenia na vstupnej komore zariadenia pre nanášanie po atomárných vrstvách, pripojenie ku kontrolnému počítaču cez Ethernet kábel alebo bezdrôtovo. 0.H1.P25	

	Optický profilometer
0.H1.P26	Minimálne technické parametre: Zariadenie umožňuje mapovanie morfológie a hrúbky organických a anorganických tenkých vrstiev optickou metódou. Špecifikom zariadenia je mapovanie drsnosti v oblasti pod 0.1 nm na veľkých plochách do 10 cm. Zariadenie bude k dispozícii pre všetkých partnerov projektu. Jedná sa o zariadenie, ktoré nie je k dispozícii u žiadneho partnera v projekte. Detektory pre monochromátor Andor, upgrade systému
0.H1.P27	Minimálne technické parametre: Detektory budú slúžiť na meranie spektrálnej intenzity svetelného lúča pri rôznych typoch spektrálnych meraní, hlavne fotoluminiscencie, spektrálnej odzvy polovodičových štruktúr, transmisie. Detektor Si (kremíkový, fotodióda) bude slúžiť na meranie v oblasti vlnových dĺžok cca 250-1100 nm, detektor PbS (fotodioda) pre oblasť vlnových dĺžok 1-3 µm. Hlavná požiadavka je, aby detektory boli konštrukčne kompatibilné s výstupnými štrbinami monochromátora ANDOR, ktorý bol obsťarany v rámci predchádzajúceho projektu v rámci SFEU (ITMS 26240220088). Špecifikácia Si detektor: Materiál fotodiódy: Kremík so zosilnenou odzovou v UV. Spektrálny rozsah (nm): 200 – 1100. Aktívna svetlo-člívivá plocha (mm): Ø min. 10. Vlnová dĺžka maxima (nm): 800 – 950. Člívivosť v oblasti maxima (AW): min. 0.50. Člívivosť pri 254 nm (AW) min. 0.09. Parameter NEP pri 254 nm (W.Hz-1) 4,50e-13. Špecifikácia PbS detektor: Materiál detektora: PbS. Spektrálny rozsah (um): 0,8 – 2,9. Aktívna plocha (mm): min. 4 x 4. Vlnová dĺžka maxima (um): 2,0 - 2,4. Hraničná vlnová dĺžka (um): min. 2,9. D* v oblasti maxima (cm Hz1/2 W-1), pri 600 Hz: 5e10. Diodové laserové systémy
0.H1.P28	Minimálne technické parametre: Spolu s ďalšími komponentami budú slúžiť na doplnenie existujúceho optického laboratória EIU SAV pre optickú charakterizáciu tenkých vrstiev 2D materiálov a nanokompozitov s energetickou medzerou od 2 do 3 eV, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Aktuálne je optické laboratórium vybavené len laserom vo viditeľnej oblasti (488 nm). Lasery budú slúžiť na budenie PL materiálov so šírkou zakázaného pásu do cca 3 eV (A) resp. menej ako cca 1,7 eV (B). Všeobecné požiadavky sú čo najmenšie rozmery, kompletný systém (laser, zdroj, ovládanie), ľahká polohovateľnosť (čo najkompaktnejší, „table-top“ systém), jednoduché ovládanie. Technické požiadavky: Vlnová dĺžka výstupného žiarenia 405±5 nm (A) resp. 640±5 nm (B) cw (kontinuálny, t. j. nie pulzný). Výkon min. 20 mW. Regulovateľnosť výkonu min. v rozsahu 10 % plného výkonu – 100 % plného výkonu. Stabilita výkonu (8 h) ≤ 2 %. Okamžitý šum výkonu ≤ 0,2 %. Polomer lúča s 1 mm. Rozbiehavosť lúča ≤ 1,5 mrad EDS detektor pre SEM
0.H1.P29	Minimálne technické parametre: EDS detektor pre SEM slúži na prvkovú analýzu skúmaných vzoriek. Zisťovanie prvkového zloženia pripravovaných materiálov je kľúčové v materiálovom výskume. Často je rozhodujúce pre zistenie príčin nedostatkov kvality technologických postupov, vzoriek či porúch súčiastok. EDS detektorom sa budú analyzovať všetky skúmané materiály študované v projekte v rámci podaktivity 2.1. EDS detektor bude inštalovaný do SEM mikroskopu FEG250 (pozri 1.07 zoznam TPL vybavenia EIU SAV). Rozlíšenie: 125eV (MnKa). Veľkosť plochy senzora minimálne 50 mm2; Software musí umožňovať zber dát z bodu, čiary, zvolenej plochy ako aj vytváranie obrázkovej mapy chemického zloženia vzorky; Software musí obsahovať korekciu driftu počas analýzy; Súčasťou dodávky musí byť aj počítač s ovládacím programom, monitor, všetok potrebný hardware pre inštaláciu a zaškolenie. Mechanický profilometer
0.H1.P30	Minimálne technické parametre: Mechanický profilometer je zariadenie na rýchle a rutinné meranie resp. 2-rozmerné mapovanie povrchu vzorky v laterálnom rozsahu jednotiek až desiatok mikrometrov s vertikálnym rozlíšením na sub-nanometrovej úrovni (<0.5 nm). V projekte bude využívané na rýchle meranie hrúbky nanášaných fotorezistov využívaných pri mikro a nanotvarovaní ako aj meranie hĺbky odtiepanej oblasti pripravených kovových vrstiev, 2D materiálov a nanokompozitov, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Manuálny XY stolikom s priemerom >100 mm, manuálny náhon vzorky, skenovacia dĺžka min. 30 mm, vertikálny rozsah min. 0 - 1000 um, vertikálne rozlíšenie min. 0,4 nm, opakovateľnosť meranie v osi z min. 0,5 nm, rozsah meracej záťažou od <0,05 do >10 mg, laterálne rozlíšenie min. 100 nm, počítáčom riadené udržiavanie sily záťaž. Meracie hroty: 1x hrot s priemerom 2 um rad-60 deg, 1x náhradný hrot s priemerom 0,2 um rad-40 deg. Kamera: farebná digitálna kamera min 4 Mpix, 4x zoom, Softvér: funkcie merania výšky s chodúhľbkou rhyby, meranie drsnosti povrchu, 2D analýza povrchu, PC min. konfigurácia: Windows 7 Pro, 3 GHz Dual core processor, 2 GB RAM, 250 GB HD, 19" flat monitor. Príslušenstvo: Antivibračné vybavenie - najpnejš stôlová antivibračná platforma. Laserový interferometrický merací systém, upgrade systému PlasmaLab 100 ICP180, Oxford Instruments
0.H1.P31	Minimálne technické parametre: Laserový interferometrický merací systém slúži na in-situ meranie hĺby plazmatického leptania. Jedná sa o doplnenie existujúceho systému PlasmaLab 100 ICP180 (pozri 1.07 zoznam TPL vybavenia SAV). Zariadenie nám umožní riadené ukončenie leptania podľa požadovanej hĺbky leptania ako aj sledovanie rýchlosti merania, ktorá sa líši pre daný materiál. V projekte bude využívaný na na varovanie mikro- a nanoštruktúr pre výskum nanomagnetizmu a spintroniky v podaktívite 2.1. Laserový interferometrický merací systém pre stanovenie hĺbky leptania a ukončenie leptačieho procesu pre systém PlasmaLab 100 ICP180 systém (zakúpený z oriektu ITMS 2624 022 0088 od firmv Oxfor Instruments). RHEED systém s príslušenstvom pre PLD, upgrade systému MBE/PLD-2000
0.H1.P32	Minimálne technické parametre: RHEED systém s príslušenstvom je doplnením existujúceho PLD systému zakúpeného z prostriedkov ŠF (PLD Systém, pozri 1.07 zoznam TPL vybavenia EIU SAV) pre epitaxný rast tenkých vrstiev, ktorý umožňuje in-situ charakterizáciu povrchu rasteného monokrystalického materiálu metódou malouhlovej difrakcie elektrónov. Príslušenstvo ďalej obsahuje pyrometer pre in-situ meranie teploty substrátu, ktorá je extrémne dôležitým parametrom pri epitaxnom raste materiálov. V projekte bude PLD využívané na rast niektorých 2D materiálov (MoS2, MoSe2) ako aj rast feromagnetických tenkých vrstiev pre skúmanie nanomagnetizmu a spintroniky v rámci podaktivity 2.1. Reflected high-energy electron diffraction (difrakcia vysokoenenergetických ozdraných elektrónov) na charakterizáciu rastu tenkých vrstiev a ich štruktúry pre MBE/PLD-2000 zariadenie zakúpené v rámci ŠF (ITMS ITMS 26240120011). Špecifikácia: Elektrónové delo RHEED s rozsahom napätia 0,5 až 35 keV a prúdovým rozsahom od 1 do 500 µA. Softvér riadený počítačom na vyhodnocovanie dát. Inštalácia do existujúceho PLD systému. Pyrometer na meranie teploty podložky počas nanášania vrstiev pomocou PLD zariadenia (MBE/PLD-2000) zakúpeného v rámci Š F ITMS 26240120011. Špecifikácia: Teplotný interval pre meranie 400° – 1300°C pre Si materiál. Skenovací sondový mikroskop
0.H1.P33	Minimálne technické parametre: Skenovací sondový mikroskop je zariadenie na meranie resp. 2-rozmerné mapovanie povrchu vzorky v laterálnom rozsahu nanometrov až mikrometrov s vertikálnym rozlíšením na sub-nanometrovej úrovni (<0.5 nm). Okrem toho mapuje rozloženie magnetického poľa, umožňuje merať povrchový potenciál vzorky, tvarovanie povrchov a obsahuje aj nanobiologické merania a ďalšie funkcie. Vďaka možnosti z nich bude využívaný v projekte na testovanie pripravených kovových-feromagnetických vrstiev. 2D materiálov a nanokompozitov, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Skenovací sondový mikroskop (SPM); Mody SPM: Kontaktný AFM mód, Laterálna silová mikroskopia; Rezonančné módy (semikontaktný a nekontaktný AFM); Zobrazovanie fázy; Silová modulácia; Magnetická silová mikroskopia (jedno a dvojkrovková technika); Elektrická silová mikroskopia; Zobrazovanie adhezivných sil; Kapacitná mikroskopia; AFM Itlografia (Lokálna analytická oxidácia a mechanická silová itlografia); Silová spektroskopia (F-D krivky); Kelvinová sondová mikroskopia; Silová mikroskopia využívajúca piezo-odzov; Skenovacia Tunelová mikroskopia; Nerezonančné oscilačné módy pre mapovanie lokálnych mechanických vlastností; Skenovacia odporová mikroskopia; Kalibrácia nosníka na základe termálneho šumu. Hardware: Digitálny kontrolér pre vyššie spomenuté SPM módy; Skenovací rozsah až do 150 x 150 x 15µm; Skenery s closed-loop senzormi; Úroveň vertikálneho šumu (so senzormi) menej než 60pm RMS v typickej šírke pásma; X-Y šum (so senzormi) menej než 300pm RMS v typickej šírke pásma; Motorizovaný stolík pre XY pohybovanie vzorky; Aktívny antivibračný stolík; Ochranný kryt pre akustickú, elektromagnetickú a vakuovú izoláciu s možnosťou použiť optický mikroskop; Možnosť skenovať na vzbuchu, v kvapaline, v kontrolovanej atmosfére a vo vákuu; Kompletý vakuový systém, merací rozsah: od atmosférického tlaku až po 0,1 Pa; Senzor pre vlhkosť a teplotu v oblasti meranej vzorky; horizontálnom poli (rozlíšenie mag. poľa ~ 0,1 mT), chladiaci systém pre magnet musí byť súčasťou; Videomikroskop s nastaviteľným zväčšením pre presné polohovanie vzorky (optické rozlíšenie minimálne 3µm); Otvorená kvapalná cela pre meranie v kvapaline; Uzatvorená kvapalná cela pre meranie v kvapaline s kontrolovanou teplotou do 50°C a stabilitou ~0,05°C; Počítač s dvomi monitormi. Software: Ovládací software a software pre kompletnú analýzu dát; Ovládací software musí mať možnosť využívania skriptov vytvorených užívateľom UV Laser 266 nm
0.H1.P34	Minimálne technické parametre: UV laser emituje kontinuálne koherentné žiarenie s vlnovou dĺžkou 266 nm. Spolu s ďalšími komponentami bude slúžiť na doplnenie existujúceho optického laboratória EIU SAV pre optickú charakterizáciu tenkých vrstiev oxidov s energetickou medzerou >5 eV, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Aktuálne je optické laboratórium vybavené len laserom vo viditeľnej oblasti (488 nm). Laser bude slúžiť na budenie PL širokopásmových materiálov so šírkou zakázaného pásu po cca 4.5 eV (napr. nitridových polovodičov). Všeobecné požiadavky sú čo najmenšie rozmery, kompletný systém (laser, zdroj, ovládanie), ľahká polohovateľnosť („table-top“ systém), jednoduché ovládanie. Technické požiadavky: Vlnová dĺžka výstupného žiarenia...266 nm cw (kontinuálny, t. j. nie pulzný). Výkon min. 10 mW. Regulovateľnosť výkonu...min. v rozsahu 20 % plného výkonu-100 % plného výkonu. Stabilita výkonu (8 h) ≤ 2 %. Okamžitý šum výkonu ≤ 0,2 %. Polomer lúča ≤ 1 mm. Rozbiehavosť lúča ≤ 1 mrad. UV-Xe svetelný zdroj pre spektroskopiu
0.H1.P35	Minimálne technické parametre: UV-Xe zdroj svetla generuje svetlo z vysokým výkonom (200 W) v oblasti od UVB do VIS a čiastočne aj IR oblasti. V súčasnosti s monochromátorom bude slúžiť na spekrometrické optické merania tenkých vrstiev rôznych materiálov (oxidov, 2D materiálov a nanokompozitov), ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Spolu s ďalšími komponentami predstavujú doplnenie existujúceho optického laboratória EIU SAV. Aktuálne je optické laboratórium vybavené len svetelným zdrojom 100 W v oblasti 300 - 2500 nm). Xe svetelný zdroj bude slúžiť na spektroskopické merania (transmisia, reflexia, spektrálne závislosť fotovodivosti a fototlivosť) pre kratšie vlnové dĺžky (cca 250-500 nm). Všeobecné požiadavky sú kompletnosť systému (lampa plus zdroj) univerzalnosť (vedecké/laboratórne použitie), modifikovateľnosť pomocou rôzneho príslušenstva (fokusujúca optika, clona, filter), vetranie prirodzeným prúdením. Technické požiadavky: Zdroj svetla Xenónová lamoa... „zone free“. Vkon Xe lamov 150 W. Rozsah vlnových dĺžok 250-2500 nm. Stabilita výkonu (rozdávaná možnosť nastaviť konštantný orúd alebo načasť zvlnenie ≤ 1 %. UV-grade silica šošovky
0.H1.P36	Minimálne technické parametre: UV šošovky slúžia na fokusáciu svetelného žiarenia v UV oblasti pre optickú spektrometriu. Spolu s ďalšími komponentami budú slúžiť na doplnenie existujúceho optického laboratória EIU SAV pre optickú charakterizáciu tenkých vrstiev oxidových vrstiev, 2D materiálov a nanokompozitov, ktoré budú skúmané v podaktívite 2.1. Šošovky budú slúžiť pre fokusáciu svetla v UV oblasti: fokusácia laserového lúča na vzorku, kolimácia a fokusácia PL žiarenia zo vzorky do vstupnej štrbiny monochromátora a fokusácia mmonochromatizovaného PL žiarenia na detektor. Technické požiadavky: Materiál: "UV-grade silica". Typ šošovky, rozmer, ohnisková vzdialenosť: 1 Spherical, plano-convex, Ø50, 1100 - 1 ks. 2 Spherical, plano-convex, Ø50, 1150 - 1 ks. 3 Spherical, plano-convex, Ø50, 1200 - 1 ks. 4 Spherical, plano-convex, Ø50, 1250 - 1 ks. 5 Spherical, bi-convex, Ø 2 inch, f60 - 1 ks. 6 Spherical, bi-convex, Ø 2 inch, f75 - 1 ks. 7 Spherical, bi-convex, Ø 2 inch, f90 - 1 ks. 8 spherical plano-convex, Ø 1 inch, f250 - 1 ks. 9 cylindrical rectangular plano-convex, 1 inch x 1 inch, f250 - 1 ks. Vakuovateľný FTIR spektrometer
0.H1.P37	Minimálne technické parametre: Spektrometer FTIR je zariadenie na optickú analýzu vzoriek z širokého rozsahu vlnových dĺžok. Bude plne vakuovanou optikou pracujúcou pri nízkom tlaku s možnosť čerpať oddelene vzorkovací priestor od priestoru s uloženým interferometrom. Šírka spektrálneho rozsahu bude 10 – 50.000 cm-1, čo umožní meranie v celom spektrálnom rozsahu bez nutnosti manuálnej výmeny optických komponent. Zariadenie je vhodné na množstvo skúmaných materiálov, s ktorými sa bude pracovať v v podaktívite 2.1. Spektrometer s plne vakuovanou optikou pracujúcou pri tlaku nižšom než 5 hPa. Možnosť čerpať oddelene vzorkovací priestor od priestoru s uloženým interferometrom. Spektrálny rozsah 10 – 50.000 cm-1. Spektrometer musí umožňovať meranie v plnom spektrálnom rozsahu bez nutnosti manuálnej výmeny optických komponent, spektrálne rozlíšenie: lepšie než 0,2 cm-1. Vlnováhová prenosť: 0.005 cm-1 (pri 2.000 cm-1). S/N pomer 60.000-1 (1 min, peak-to-peak). Interferometer s automatickou justáciou, pohyb zrkadla interferometra je zaistený mechanizmom bez trenia. Delica zväzku pro interferometer pro spektrálne oblasti FIR, MIR a NIR/VIS/UV. Počítačom riadený menič deliča zväzku s minimálne štyrmi pozíciami pro rýchlyu výmenu bez porušenia vákuu. Zdroje žiarenia pre spektrálne oblasti FIR, MIR a NIR/VIS/UV. Detektory: RT DLaTGS pre FIR oblasť. He chladený Si-Bolometer pro FIR oblasť (rozsah 650-10 cm-1), RT DLaTGS pre MIR oblasť, N2 chladený MCT pre MIR/NIR oblasť, RT InGaAs pre NIR oblasť, Si dióda pre NIR/VIS oblasť, GaP dióda pre UV oblasť. Možnosť rýchleho skenovania (viac než 65 spektrálnych pri rozlíšení 16 cm-1). Aspoň 2 vstupných portov žiarenia. Automatické rozpoznávanie pripojeného príslušenstva. Automatická kontrola všetkých základných komponent spektrometra: laser, Č zdroj, detektor. Software pre plnú kontrolu všetkých meracích kanálov a metód, vrátane možnosti spracovania nameraných spektr. Príslušenstvo: Jednodrzdový ATR modul s diamantovým ATR kryštálom. Diamantový kryštál je fixovaný mechanicky, a nie lepením. Diamant je monokryštál a musí umožňovať meranie v rozsahu 10 – 10.000 cm-1. ATR meracia jednotka obsahuje príslušný držák pre lepši kontakt vzorky s ATR kryštálom. Integrovaná sféra do vorkovacieho priestoru, požiťané, spektrálny rozsah 14.000-400 cm-1. Reflexná jednotka s nastaviteľným uhlom 13-83°. Počítačom nastaviteľný uhol. Kryostat, chladený kvapalným He, pre umiestnenie do vorkovacieho priestoru spektrometra. Možnosť regulácie teploty, prietoku He, vrátane držliaku vzorky a príslušenstva. Rastrovací FTIR mikroskop pracujúci v režime blízkeho pola
0.H1.P38	Minimálne technické parametre: Popis: Zariadenie umožňuje ko-lokalizáciu morfológie povrchov s ich infračervenými absorpčnými spektrami s priestorovým rozlíšením lepším ako 10-20 nm Minimálne parametre: AFM mikroskop s motorizovaným pohybom vzorky s opakovateľnosťou lepšou ako 200nm, piezoscanner s rozsahom min. 100x100 mikm a s rozlíšením lepším ako 0.4 nm (closed-loop) a 0.2 (open-loop) Rozlíšenie optického mikroskopu lepšie ako 800nm a lepšie ako 600nm zorného poľa 0,75 mm Iluminačný modul na báze parabolického zrkadla na báze dvoch segmentov s min. optickou apertúrou 0,39 a prenosnosť osvetlenia vzorky oboma segmentami Široko-spektrálny iluminačný zdroj s min. spektrálnym rozsahom 650 - 2200 /1 cm s dvomi QCL lasermi pre rýchle rastovanie povrchu Detekčná časť na báze FTIR spektrometra Kontrolér, počítač a potrebné softvérové vybavenie

	Iluminačný modul pre s-SNOM pre FTIR merania v oblasti 2,4 – 4,2 µm Minimálne parametre: Iluminačný modul musí mať min. rozsah 2,4 až 4,2 µm. Podporovaná spektrálna šírka min. 1500 cm⁻¹ Minimálna opakovacia frekvencia zdroja 50 MHz Minimálny výkon 80 mW Iluminačný modul musí byť kompatibilný s-SNOM mikroskopom - Rastrovací FTIR mikroskop pracujúci v režime blízkeho poľa položka v rozpočte 0.H1.P38 Stabilita zdroja nesmie presiahnuť 1% UHV hmotnostný spektrometer
0.H1.P39	
0.H1.P40	Minimálne technické parametre: Hmotnostný spektrometer pre UHV komoru Minimálne parametre: Možnosť inštalácie na UHV prírubu CF40 Min. rozsah merania 1-200 amu, Min. dva detektory: Faraday, EM, možnosť vypekania na min. 300 deg Kontrolér a možnosť oribolenia na očítač s TCP/IP rozhraním Spektrofotometer s časovým rozlíšením
0.H1.P41	Minimálne technické parametre: Zariadenie pre meranie statickej a časovo-rozlišenej fluorescence Minimálne parametre: eranie statickej fluorescence v rozsahu UV-VIS-NIR s odstupom signál šuma 1:1600 merané na základe Ramanovho signálu z vody Časovo-rozlišené merania s pikosekundovými excitačnými lasermi s min. troch vlnových dĺžkach 375 nm, 405 nm, 510 nm pomocou meracej techniky TCSP Termoelektrický chladený držiak vzorky, výkon Xe výbojky min. 450W Integrovaný analyzačný modul pre merania fluorescence a morfológie povrchov pre Ramanov mikroskop
0.H1.P42	Minimálne technické parametre: Integrovaný analyzačný modul pre merania fluorescence a morfológie povrchov pre Ramanov mikroskop Minimálne parametre: Rozšírenie zariadenia Ramanovej excitácie o min. tri nasledovné vlnové dĺžky: 405 nm (120 mW), 488 nm (75 mW) a 632.8 nm (35 mW) Rozšírenie o AFM hlavu pre súčasné meranie morfológie povrchu v min. nasledovných meracích módoch: kontakt, LFM, Tapping, dFFM a force-distance DPSS laser pre Ramanovu spektroskopiu + fiber coupler
0.H1.P43	Minimálne technické parametre: DPSS laser naviazaný do jednomódového optického vlákna Minimálne parametre: DPSS jednomódový laser s výkonom min. 300 mW na vlnovej dĺžke 532 nm a min. šírkou čiar 1 MHz s potrebným kontrolérom Modul na naviazanie lasera do jednomódového optického vlákna Ultrarychlý rastrovací silový mikroskop kombinovaný s konfokálnym invertovaným mikroskopom
0.H1.P44	Minimálne technické parametre: Ultrarychlý rastrovací silový mikroskop kombinovaný s konfokálnym invertovaným mikroskopom Minimálne parametre: Rastrovací silový mikroskop umožňuje in-situ rýchle meranie v kvapaline priamo v invertovanom konfokálnom mikroskope Min. parametre skenovacej hlavu: rýchlosť min. 100 Hz line rate, min. rozsah 30x30 µm s rozlíšením lepším ako 0.1 nm v closed loop Min. nasledovné meracie módy: kontaktný, tapping, MFM, FM-AFM, Az mód s Q-control, force-distance Potrebná riadiaca elektronika a počítač s príslušenstvom na vyhodnocovania Invertovaný konfokálny laserový mikroskop s min. štyrmi excitačnými lasermi 405 nm, 488 nm, 561 nm a 640 nm Dvõjdimenzionálny detektor pre konfokálny režim s dynamickou možnosťou voľby rozlíšenia aj po samotnom meraní Motorizovaný Z-stack meranie a min. tri optické objektívy: 10x/0.25, 40x/0.55 a 100x/1.25 Potrebné riadiace jednotky a počítač Výžaduje sa kompatibilita rastrovacie a konfokálneho mikroskopu Špeciálny optický antivibračný stôl pre spektrálnu analýzu
0.H1.P45	Minimálne technické parametre: Optický stôl s tlmením Minimálne parametre: Min. rozmery optickej platne 2400 x 1200 x 200 mm s rastrom 25 x 25 mm a závitom M6 Pneumatické izolatory s stačením vzduchom Prístroj na meranie dob života excitovaných stavov TSCPC
0.H1.P46	Minimálne technické parametre: Automatický kompaktný TCSPC spektrofotometer Prístroj umožňuje meranie časovo-rozlišenej fluorescence (TCSPC lifetime system) rôznych druhov materiálov a excitáciu DeltaDiode pulsnými diódami. Ide o veľmi citlivý systém s emisijným monochromátorom od 200 – 800 nm a štrbinami, s bezpečnou uzávierkou lúča a DeltaDiode kontrolórom pulzných diód, ako aj pikosekundový detekčný modul. Prístroj obsahuje termoelektrický kontrolovateľný držiak vzorky s možnosťou miešania vzorky. Neoddeliteľnou súčasťou prístroja sú dva pulzné UV LED diódy a 4 pulzné lasery, časovacia elektronika, softvér pre analýzu zhľadania. Merateľný rozsah času je 25ps – 1s v závislosti od použiteľného svetelného zdroja. Prístroj umožňuje meranie časovo-rozlišenej fluorescence. Prístroj simultánne dokáže merať fluorescence aj fosforescenciu. Meranie anizotropie. Veľmi citlivý systém založený na detekcii jednotlivých fotónov. Meranie kvapalných vzoriek a držiaky pre tuhé vzorky. Senzitívny pre malé objemy vzoriek. Prístroj sa široko používa vo fotofyzikálnych aplikáciách. Software a počítačová jednotka ore ovládanie prístroia a vyhodnotenie meraní. Detektor spätné odrazených elektrónov pre JSM 6610
0.H1.P47	Minimálne technické parametre: Detektor spätné odrazených elektrónov umožní vizuálne zobrazíť, rovnomernosť modifikácie vzniknutých rozhraní (nanesených ALD metódou, vzniknutých in-situ alebo chemickou cestou) na Al, Mg, Ti a diamantových práškoch ako aj na C vláknach. Spolu s EDS chemickou analýzou poskytne komplexnú informáciu o rozhraní samotnom a pri postupnom sledovaní jednotlivých krokov prípravy aj o kinetike jej vzniku. Detektor spätné odrazených elektrónov (BSE) musí byť plne kompatibilný s už zaobstaraným elektrónovým mikroskopom model - JEOL JSM 7600F. Katóda pre JEOL JSM7600F, upgrade systému
0.H1.P48	Minimálne technické parametre: Mikroskop je využívaný pre charakterizáciu materiálov a rozhraní pri väčších zväčšeniach a nutnosti využitia pokročilých charakterizačných metód ako napríklad EBSD a WDS, ktoré budú v rámci projektu využívané. Mikroskop je tiež vybavený EDS a Labe detektorom. Katóda je jeho neoddeliteľnou súčasťou a je nutné ju počas životnosti mikroskopu vymieňať. Pomocou mikroskopu sa budú sledovať hlavne vzniknuté rozhrania pri vysokých zväčšeniach (na úrovni niekoľko desiatok až stoviek nm) v závislosti od použitého materiálu a metódy tvorby rozhrania. Bude sa sledovať aj kinetika tvorby rozhrania a mikroštruktúra v jednotlivých krokoch prípravy kompozitných materiálov. Katóda SWAP musí byť plne kompatibilná s už zaobstaraným elektrónovým mikroskopom zn. JEOL JSM7600F. Súvisiace služby: sfornovanie katódy, vyhriatie, nastavenie mikroskopu mechanické a elektrické (Mag, Lmag, GB mode)
0.H1.P49	Minimálne technické parametre: Mikroskop bol inštalovaný v roku 2010 a je nutné aby prešiel komplexnou aktualizáciou, pretože všetky programy sú inštalované v roku 2010 a nie je preto možné držať v charakterizácii krok so špičkovými vedeckými tímami. Za ostatných takmer 10 rokov prešli používané programy rozsiahlym vývojom, ktorý napríklad umožňujú EBSD analýzu fáz s podobnými mriežkovými parametrami, ktorá momentálne nie je na existujúcom zariadení možná. Program AŽtek má zabudované algoritmy, ktoré dokážu efektívne indexovať a tak aj identifikovať jednotlivé fázy v mikroštruktúre. Súčasťou aktualizácie je aj potrebný Hardware.
0.H1.P50	UV-VIS spektrofotometer Minimálne technické parametre: Kompaktný pravý dvojlúčový UV-VIS spektrofotometer s Czerny-Turner monochromátorom pripojiteľný na PC so softwerom a príslušenstvom: UV VIS dvojlúčový spektrofotometer riadený softvérom; držiak kviet na referenčnej a meranej strane 10 mm; prietoková kvyeta 10 mm kremenná kvyeta; Prietokový systém (sipper) ; Nástavec na polarizáciu a depolarizáciu lúča; Nástavec umožňujúci rotáciu vzorky a meranie v rôznom optickom uhle; Peltierovské ohrievanie a chladenie (0 - 100 °C) meracej a referenčnej kvety s magnetickým miešadom pre meraci celu a s teplotnou sondou; Nástavec na meranie pevných vzoriek - transparentných filmov; Nástavec na meranie pevných vzoriek - netransparentných filmov - Specular reflection; Zariadenie pre meranie dĺžuzných odrazových spektier - integračná guľa; Vlnový rozsah 190 - 1400 nm; nastaviteľná štrbina 0.1 - 5 nm s presnosťou < 0.1 nm; presnosť vlnovej dĺžky ± 0.3 nm; reprodukovateľnosť vlnovej dĺžky UV-Vis ± 0.05 nm; rozptýľ svetla pri 220 a 340 nm <0.005%; fotometrický rozsah (požaduje sa filter na oslabenie intenzity lúča) -4 - +4 Abs; fotometrická presnosť (1,0 Abs) ±0.004; fotometrická opakovateľnosť (0,5 Abs) ±0.001; fotometrický šum <0.0003 Abs/Hz; Detektor - fotodióda, InGaAs; PC data stanica Technické vlastnosti: monochromátor Czerny Turner; zdroje žiarenia - lampa: D2 lampa (UV) a Halogen lampa (VIS); test prístroja a kalibrácia automaticky po zapnutí; režimy merania - fotometrický, skenovací, kinetika, kvantitatívny; fotometrický mód merania - absorbancia, transmitancia, odraz, energia; rozhranie pre pripojenie externého PC a tlačiarne - USB konektor a port pre tlač; aplikačný softvér - súčasťou spektrofotometra; sieťové napájanie - 220V/50Hz

Zariadenie pre meranie veľkosti častíc s využitím dynamického rozptylu svetla

Minimálne technické parametre:

Analýzátor veľkosti rôznych (nano)častíc pre široký rozsah veľkostí, rozpošťačiel a koncentrácií. Umožňuje meranie veľkosti aglomerátov aj jednotlivých molekúl a je schopný merať aj zeta potenciál založený na elektroforetickom rozptyle svetla pre častice, molekuly a povrchy. Pomocou statického rozptylu svetla umožňuje aj analýzu mŕlovej hmotnosti. Zariadenie je potrebné pre stanovenie veľkosti syntetizovaných polymérov a hybridných (nano)častíc pred a po funkcionalizácii ich povrchu. Analýzátor veľkosti rôznych častíc pre široký rozsah veľkostí, rozpošťačiel a koncentrácií. Meranie veľkosti aglomerátov aj jednotlivých molekúl. Využitie metódy dynamického rozptylu svetla. Prístroj musí byť schopný merať aj zeta potenciál založený na elektroforetickom rozptyle svetla pre častice, molekuly a povrchy. Analýza mŕlovej hmotnosti pomocou statického rozptylu svetla. Kvetový nastavtec. Prístroj musí byť schopný merať veľkosť častíc a molekúl, Zeta potenciál častíc pri nízkych a vysokých koncentráciách, mŕlovú hmotnosť.

Software na pŕne automatické ovládanie merania, nastavenie parametrov merania, možnosť nastavenia rôznej dĺžky času merania, možnosť automatického zberu viacnásobných dát v rôznom časovom rozpätí.

0.H1.P51

Technické parametre:

- veľkosť častíc od 0.3 nm do 10 µm.
- mŕlová hmotnosť od 1000 - 20 000 000 g/mol,
- meranie veľkosti častíc v roztokoch s koncentračným rozpätím od 0.1 ppm do 40 w/v %,
- minimálny objem vzorky 12 µl
- teplotný rozsah merania 0°C - 90°C
- zdroj žiarenia He-Ne laser 633nm, Max 4mW.

Nanokvapkový spektrofotometer

Minimálne technické parametre:

UV-Vis mikrobobjemový spektrofotometer pro kvantitatívnu analýzu nukleových kyselín a proteínov. Má ergonomický design s integrovaným tabletom s operačným systémom Android™, nepotrebuje ďalší počítač.

- Automatické meranie a autoblack - okamžité meranie ihneď po sklopení ramena
- Integrované centrum pomoci - archív odpovedí s technickou podporou a edukačnými animáciami

0.H1.P52

- Široký rozsah spektra (190 až 850 nm), pre meranie rôznych typov vzoriek
- Meranie vyžaduje len 1-2 µl vzoriek bez nutnosti riedenia, minimálne množstvo 1 µl
- Predpripravené metódy pre DNA, RNA, bielkoviny A280, Microarray, bielkoviny a markery, Pierce 660, Bradford, BCA, a Lowry
- Detekčný limit: 2 ng/µl (dsDNA), 0.06 (0.03) mg/mL (BSA (IgG))
- Koncentračné maximum: 27 500 ng/µL (dsDNA), 620 (400) mg/mL (BSA (IgG))
- Reprodukovateľnosť merania: 0.002 A (1.0 mm dĺžka) nebo 1%CV
- Vstavaná ovládacia jednotka, identifikácia kontaminantov, kontrola integrity vzorky, dotykový displej
- Röntgenový fotoelektrónový spektrometer s UPS a klastrovým delom

Minimálne technické parametre:

Kompaktné zariadenie na RTG fotoelektrónovú (XPS) a ultrafialovú (UPS) fotoelektrónovú spektroskopiu so zdrojmi monochromatického RTG žiarenia ako aj Ar iónov a klastrov s vysokorozlišovacím spektrometrom na presnú povrchovú bodovú, čiarovú, plošnú (vrátane mapovania) a hĺbkovú kvantitatívnu aj

kvantitatívnu analýzu chemického zloženia masívnych elektricky vodivých aj nevodivých masívnych materiálov a tenkých vrstiev, vrátane kompletného ovládacieho, analytického a vyhodnocovacieho softwaru

Zariadenie musí umožňovať automatizovanú kvantitatívnu aj kvantitatívnu analýzu XPS/UPS, vrátane uhľovo závislej XPS, a spĺňať nasledovné požiadavky a parametre a byť vybavené nasledovne:

- Analytická komora z Ni-Fe zliatiny s možnosťou automatického vypiekania komory bez dodatočného magnetického tienenia z µ-zliatiny
- Prechodová komôra (load lock) na rýchle vkladanie vzoriek do komory bez narušenia ultravysokého vákuu
- Vymeniteľné držiaky na vzorky s využitelnou plochou držiaku vzorku 60 x 60 mm až do hrúbky vzorku do 20 mm
- Pŕne motorizovaný manipulátor držiaka vzoriek s 4 osami volnosti (3 osi a kontinuálna azimutálna rotácia)
- min. 3 CCD kamery na pozorovanie plochy držiaka na lokalizáciu vzoriek, detailov jednotlivých vzoriek na vyhľadavanie miesta záujmu a nastavenie výšky vzorky.
- Monochromatický RTG zdroj s možnosťou kontroly priemeru lúča v rozsahu min. 30 - 400 um meniteľným po kroku 5 µm a intenzitou signálu na Ag 3d5/2 v štandardnom režime min. 200 000 cps, min. 4 000 000 cps mer. po odstránení lineárne extrapolovaného signálu pozadia pri priemere lúča
- Duálny (nízkoenergetické ióny aj elektróny) systém kompenzácie náboja nevodivých vzoriek
- Automaticky optimalizované iónové delo schopné pracovať v režime iónov s energiou iónov v rozsahu min. 0.5 - 4 keV a iónových klastrov v rozsahu energií min. 2 - 8 keV,

0.H1.P53

- SW iontového delu musí podporovať automatické prevádzenie funkcie „degas“ a prevádzenie procedúry kondicionácie filamentu delu
- 180° hemisférický analyzátor s min. 128-kanálovým detektorom fotoelektrónov a UPS v povrchových módoch (bod, čiara, plocha, aj mapovanie) aj v hĺbkovom profile. Rozlíšenie XPS analyzátoru (šírka piky v polovici jeho výšky - FWHM) musí byť pre Ag 3d5/2 lepšie ako 0.5 eV.

- Detektor musí umožňovať tzv. paralelnú „anapshot“ móď, umožňujúci rýchlu akvizíciu dát.
- Automatizovaná kalibrácia nastavenia a optimalizácia veľkosti RTG lúča, oboch móďov iónového delu, kompenzačného delu, optimalizácie detektora, elektrónových čŕček, nastavení iontového delu, transmisní funkcie a linearity energetické osy a pod.

- Automatické funkcie kontroly vákuu a napašovania plynov, presnu a výšky vzoriek, akvizície údajov, ako aj software na automatizovanú kvantitatívnu aj kvantitatívnu analýzu všetkých typov nameraných spektier.

- Datový systém musí obsahovať integrovanú a interaktívnu „knowledge base“ spekter a interpretačných informácií. Báze musí byť pŕmo propojená s XPS datovými súboru, ktoré mohou byť použité pro překryv a porovnání s naměřenými daty, s možností fitování piků a fitováním metodami jinými než jen metodou nejmenších čtverců.
- Spektrometr musí byť vybaven a dodan se systémem pro měření metodou ultrafialové fotoelektrónové spektrometrie - UPS. Tento systém musí spŕiňovať nasledujúci vlastnosti: Součástí systému musí být plynový zdroj výroby pracující se vzácným plynem. Všechny funkce a operační parametry, diferenciální čerpání, všechny manipulace s plynem a řízení funkcí UV zdroje musí být automatizovány, tj. musí být pŕně kontrolovány a řízeny datovým systémem a musí být použitelné i během komplexních experimentů jako je hloubkové profilování

- Standardní funkce musí být nakonfigurovány pro použití hella, se zahrnutím funkcí řízených datovým systémem, jako start lampy a fungování v módech He (I) nebo He (II).
- Výkonové parametry UPS musí být demonstrovány na čistém stříbrném vzorku, a to intenzitla (počet pulzů za sekundu) ≥ 1 Mcps, při rozložení na Fermiho hraně s 100 meV. Rozložení je definováno jako rozdíly energií mezi body s intenzitou 20% a 80% maximální hodnoty intenzity pod Fermiho hladinou.

Zariadenie musí byť vybavené modulmi s náklonom na uhľovo závislú XPS, modulom s možnosťou predpätia, vlastným uzavretým chladiacim systémom a chemicky odolnou predpumpou. Súčasťou dodávky je zodpovedajúca PC workstation, sada základných náhradných spotrebných dielov pre vakuový systém a klastrový zdroj, bezplatné upgrady softwaru, balné, doprava a min. týždňové školenie 2 operátorov zariadenia obsahujúce obsluhu zariadenia, meranie, spracovanie a kompletne vyhodnotenie meraní pri použití dodaného softwaru.

Odparovací detektor s rozptylom svetla ku kvapalinovej chromatografii so softwarom

Minimálne technické parametre:

Nízkoteploŕny odparovací (ELS) detektor, pracujúci v rozmedzí teplôt od izbovej teploty do 100°C. Je potrebný k súčasnému HPLC systému, ktorý je dostupný na ÚPo SAV. Detektor, špeciálne v kombinácii s DAD detektorom umožní lepšiu charakterizáciu pripravených funkčných (ko)polymérov a organických zlúčenín

0.H1.P54

po ich separácii na HPLC kolónach. Nízko-teplotný ELSD detektor, pracujúci v rozmedzí teplôt od okolnej teploty do 100oc. Prietok eluentu: 200µL/min-2mL/min

Nosný plyn: vzduch

Prietok plynu: <3L/min

Citlivosť: 5ng

Riadenie: možnosť riadenia detektora programom Clarity, možnosť riadenia pŕmo - pomocou klávesnice na detektore.

Software

Detektor diódového poľa s abspciou v UV-vis oblasti ku kvapalinovej chromatografii

0.H1.P55

Minimálne technické parametre:

Detektor diódového poľa s rozsahom vlnových dĺžok aspoň minimálne v rozsahu 190 - 1000 nm, počet diód min. 1024, rýchlosť zberu dát min. 100 Hz, prietoková analytika celá: 10 mm, 10 mikrolitrov, 300 bar; maximálna rýchlosť prietoku: 20 mL/min, detektor samostatne stojaci. Riadenie pomocou mobilného tabletu. Kompatibilný so softwarom Clarity. Multidetekčný mikroplatňový čítač

Minimálne technické parametre:

Detekčné módy:

Monochromator fluorescence; Monochromator absorbance; Full-light luminescence; Filtered luminescence; Time resolved fluorescence; Filter/dichroic fluorescence; Fluorescence polarization

0.H1.P56

Ďalšie špecifikácie:

Jednoduché programovanie a ovládanie cez software, ktorý je súčasťou špecifikácie prístroja: Vhodné pre 6, 12, 24, 48, 96 a 384 jamkové platničky; Dynamický rozsah 0.000 to 4.000 Abs; Monochromátor 230 – 999 nm pre UV/Vis detekciu absorbancie; Nastaviteľné po 1 nm ; Bandpass 4nm; Monochromátory pre fluorescenciu v rozsahu 200 - 700 nm, Filters/mirrors : Rozlíšiteľnosť pre fluorescence: 1 pM; Xenónová flash lamp; Luminescencia: 300-700 nm; Monochromator system) ; Duálny optický systém – 2 fotodiódový detektor; Rozsah teplôt+ 4°C do + 45°C; Nastaviteľné trepanie došŕčky

Vrátane analytického softvéru

Hmotnostný cytometer so zobrazovacím systémom

Minimálne technické parametre:

V projekte bude zariadenie využívané na sledovanie vplyvu/účinku špecifických anorganických nanomateriálov na biologické mechanizmy/signálne dráhy v nádorových bunkách a ich interakcie s imunitnými bunkami nádorového mikroprostredia v 3D modeloch (s použitím testovaných pokročilých materiálov, napr.

náhrady kosti, trabekulárnych štruktúr a iných porýzných/adhezívnych biomateriálov) na humanizovaných myších modeloch v in vivo štúdiách. Taktiež bude slúžiť na odhalenie účinku nanomateriálov na jednotlivé typy nádorov (myelodysplastické/myeloproliferatívne neoplázie (MDS/MPN), akútne leukémie (akútne lymfoblastová leukémia a B-buniek (T-ALL) a T-buniek (T-ALL), chronická myeloidná leukémia (CML) a akútne myeloidná leukémia (AML), jŕnôtom a mnohopočetný myelóm, ako aj solídne nádory metastazujúce do kostí (karcinóm prsníka a prostata) a ich interakcie s imunitnými bunkami nádorového mikroprostredia v

3D modeloch v ex vivo štúdiách. Systémvyužívajúci iónový zdroj na báze indukčne viazanej plazmy výkonovým generátorom rádiového (RF) magnetického poľa a vyvážené rozhranie s indukčnou cievkou. Systém pozostáva z chladiča a pracovnej stanice. 5- stuňový vakuový systém s 2-stuňovým plazma

0.H1.P57

vákuum rozhraním a TOF (time of flight) turbo pumpou; ionovo-neutráliizačný oddeľovač iónový deflektor, vysoko-priepustná iónová optika a bodovo-paralelným zaostrovacím systémom šošoviek; ortogonálny TOF hmotnostný analyzátor prevádzkovaný pri > 75000 spektách/sekundu s 2. TOF frekvenciou cyklieru; oddelený dyndový ionový detektor; detekčný systém založený na 1 GS/s 8-bit duálnom digitalizátore; priama vzorková komora pre bunkové testy; mikrocenrický rozprašovateľ; automatický pneumatický vkladáč vzorky (loader); automatická optimalizačná funkcia ovládania prístroja a spracovanie dát

Špecifikácia: hmotnostný rozsah: 75-209 amu. Citlivosť: 0.3% pre 159Tb. Odozva: 600.000 /pg 159Tb. Detekčný limit: 350 protlčtok/bunka. Dynamický rozsah: 4.5 rozsah. Kalibrácia: automatizovaná. Uložisko dát: 7.2TB HDD RAID (zrkadenie). Vkladáč vzorky: automatický pneumatický vkladáč vzorky s miešaním, až do objemu 5 ml. Spŕkový výkon: 2000 (údajov/sec). Prietok: 30-45 (µl / min). Replikovateľnosť vzorky CV (normalizované): <3%. Autosampler - možnosť až na 3 x 96-jamkové platničky, až do objemu 2 mL - 2-pozície 9-portového automatizovaného ventilu pre simultánne prepŕchnutie lúčka - nastaviteľný objem vzorky do 50-900 µL.

Imaging System modul špecifikácia:135 kanálov, rozsah hmotnosti 75-209 amu; citlivosť 0.3% for 159Tb; frekvencia 200 pixelov/sec; detekčný limit >400 kapi per mm2; dynamický rozsah- 4 magnitudy; automatická kalibrácia; operačný systém Windows® 7 Pro 64-bit; oblasť skenovania ±1 mm2/2 hr (@200 Hz); optika: ≥ 250 µm x 250 µm ; uložísko dát >6 TB RAID (mirrored); prekryv medzi pixelmi s15% at 200 pixels/sec; monitor;

Termicky analyzátor s IR a GCMS

Minimálne technické parametre:

Zariadenie pozostáva so simultánnou termickú analýzu v módoch TG-DTA/DSC v kombinácii s analýzou rozkladných produktov pomocou infračervenej a hmotnostnej spektroskopie. Zostava je potrebná pre štúdium fyzikálnych vlastností a termickej stability funkčných polymérov, hybridných materiálov a kompozitov. Kombinácia týchto metódik umožní i kvantitatívnu a kvalitatívnu analýzu organického a polymérneho obalu naviazaného na povrch nanočastíc. Termický analyzátor s IR a GCMS

Zostava musí obsahovať: 1 ks simultánnu termický analyzátor TG-DTA/DSC; 1 ks FTIR spektrometer; 1 ks plynový chromatograf s hmotnostným spektrometerom; 1 ks vyhrievané prepájanie prístrojov; 2 ks riadiace PC k prístrojom

1. TG-DTA/DSC termický analyzátor:

prístroj schopný vykonávať simultánnu termickú analýzu v módoch TG-DTA/DSC; súčasťou externé chladiace príslušenstvo umožňujúce analýzu pod teplotu okolia; teplotný rozsah minimálne: -20°C do 1000 °C v intervale rýchlostí 0.1 – 100 °C/min; ovládanie teploty pomocou kompaktné pecky zabezpečujúcej spoľahlivé výsledky; rýchle chladenie pecky - ochladenie z 1000°C na 100°C pod 10 min; autosampler poskytujúci min. 45 pozícií pre umiestnenie vzoriek pre rýchlu a bezproblúžnu produkciu; zabudovaný mass-flow controller; zabudovaný prepäť plynov; rozlíšenie váh: 0.2 µg; rozsah váh: min. do 1500 mg; presnosť teploty: < ± 0.5 °C; opakovateľnosť teploty: < ± 0.5 °C; presnosť váh: < 0.02 %; kalorimetrická presnosť: ± 2 %; panvičky na vzorky: Alumina 180 µL; termočlánok: PT-PtRh; možnosť pripojenia hmotnostného spektrometra alebo IČ spektrometra pre efektívne charakterizovanie vzoriek pomocou vyhrievanej transfer line do 350°C; dodanie so základným štartovacím balíkom spotrebného materiálu a náhradným senzom; dodanie s ovládacím softwarom a možnosťou spracovania údajov termickej analýzy, zobrazenia meraní v reálnom čase, schopnosť ovládať viacero prístrojov simultánne, možnosťou zobrazenia viacerých setov rôznych dát z jednom súbore, možnosťou ovládania pomocou vzdialenej plochy, import akýchkoľvek x-y dát, možnosťou rýchlej optimalizácie metód a kalibrácie, vytváranie prehľadných reportov

2. FTIR spektrometer:

certifikácia ISO 9001 pre návrh, výrobu a servis prístrojov FTIR; spektrometer musí využívať rotačný interferometer, ktorý poskytuje vlastnú odolnosť proti sklonu zrkadla, nevyžaduje žiadne dynamické zarovnanie skenovacieho zrkadla; prístroj musí obsahovať systém atmosférickej kompenzácie pre odstránenie vplyvu CO2 a H2O; systém musí byť uzavretá a utesnená KBr optická jednotka pokrývajúca spektrálny rozsah 8 300 - 350 cm-1; presnosť vlnových dĺžok: ±0.1cm-1 pri 1600 cm-1; pomer signál šum: 10000:1; systém musí obsahovať základnú dosku izolovanú voči vibráciám; systém musí obsahovať kinematicky namontovanú optiku s nulovým zarovnaním; zdroj musí byť používateľom vymeniteľný, aby pomohol udržať nižšie náklady na používanie; MIR zdroj musí byť preddefinované zarovnaný a musí obsahovať elektronickú stabilizáciu; súčasťou prístroja je set základných filtrov pre vykonanie overenia výkonnosti prístroja; možnosť automatického začatia zberu dát hneď po umiestnení vzorky; displej zobrazujúci aktuálny status prístroja; prístroj je dodávaný s ovládacím softwarom, ktorý umožňuje nastavenie parametrov prístroja a ovládanie jeho funkcií, automatické rozpoznávanie pripojeného vzorkovacieho príslušenstva, zber a vyhodnotenie nameraných dát, matematické a aritmetické operácie s nameranými dátami, porovnávanie spektier, Lambert-Beerov zákon, vytváranie reportov

3. Plynový chromatograf s hmotnostným spektrometerom s možnosťou priamej analýzy nezávisle od TG-DSC/DTA

plynový chromatograf: plne automatizovaný plynový chromatograf; nastavenie a monitorovanie funkcií pomocou dotykového displeja; teplotný rozsah: 10° nad teplotou okolia - 450°C; možnosť softwarovo ovládanej kalibrácie teploty pecky; elektronické ovládanie prietokov; balistické chladenie 450 °C na 50 °C za menej ako 2 min; mikroprocesorom kontrolované teplotné a časové funkcie; teplotné programovanie pecky: 0.0 °C/min - 160.0 °C/min s krokom 0.1 °C; možnosť voľby nastavenia prietoku v ml/min, psig, alebo v kPa alebo v cm/s; automatická kontrola netesnosti; predpríprava prístroja pre pripojenie MS detektora;

predpríprava pre pripojenie ďalšieho injektora a detektora v prípade potreby; súčasťou základný balík spotrebného materiálu; MS detektor: pracuje na princípe elektrónovimpanej ionizácie a je vybavený vzduchom chladenou vakuovou turbomolekulárnou pumpou s kapacitou 225 L/s; vybavený zdrojom s jednoduchým prístupom a údržbou; citlivosť detektora – pomer signál šum: 800:1 (pre štandard 1 pg oktafluoronaftalénu v celom spektrálnom rozsahu); spektrálny rozsah: 1 – 1200 u s rozlíšením 0.5 m/z; rôzne metódy zberu dát vrátane celkového skenu a možnosti monitorovania výberu iónov; variabilná rýchlosť zberu dát do 12 500 amu/s; vybavený ovládacím softwarom umožňujúci zber a analýzu dát, ich spracovanie do reportov a vyťažďavanie v knižniciach; dodatočná možnosť doinštalovania knižnice NIST, Wiley a ďalších

4. Prepájanie systémov TG-DTA/DCS – IR – GCMS:

interface umožňujúci prenos plyných látok uvoďených počas termickej analýzy do FTIR a ich následný transfer do plynového chromatografu; jednotka pre automatické začatie zberu IČ dát; zabezpečenie konštantného prietoku plynu; časovo rozlíšené piky; súčasťou riadiacej jednotky musí byť mass flow controller, filtre častíc a nezávislé teplotné riadenie transfer line a plynovej cely; adaptér pre pripojenie GCMS alebo MS; systém vybavený vakuovou pumpou; teplotný rozsah: 50 – 350 °C; rozsah prietokov: 10 – 200 ml/min; dĺžka dráhny ľúča: približne 100 mm

Riadiace PC s monitorom a operačným systémom, 2 ks;

Systém pre analýzu ICP

Minimálne technické parametre:

Zariadenie schpné analyzovať pomocou vertikálnej koncentrickej indukčnej viazanej plazmy a optického emisného spektrometra chemické zloženie vzoriek materiálov, najmä zliatin kovov, intermetalických zlúčenín, keramik a pod. obsahujúcich súčasne viaceré prvky s atomárnym číslom od 3 (litiu) minimálne po 83 (bizmut). Parametre zariadenia: Spektrometer s dvoma na seba kolmými monochromátormi na analýzu spektier v radiálnom a axiálnom smere. Schopnosť analyzovať koncentráciu prvkov s atomárnym číslom od 3 (litiu) minimálne po 83 (bizmut). Detekčný limit pre analyzované prvky: minimálne 1 mikrogram/liter štandardu prvku v zriedenom vodnom roztoku. Schopnosť merať súčasne v jednej vzorke vysoké a nízke koncentrácie viacerých prvkov. Spotreba nosného plynu pre vznik plazmy (argón) počas merania maximálne 10 l/min. Automatický podávač vzoriek (tzv. autosampler) na minimálne 10 vzoriek riadený riadiacim softwarom spektrometra. Zariadenie musí obsahovať podporné prvky zabezpečujúce jeho prevádzku, minimálne chladič s uzavretým okruhom chladiaceho média, kompresor so sústavou filtrov a vzduchovým rozvodom, úpravu štandardov, úpravu spotrebných dielov, riadiaci a vyhodnocovací software Zariadenie bude využívané na chemickú analýzu vzoriek pripravených pre riadenie obeh projektů.

Systém pre dual EELS analýzu

Minimálne technické parametre:

HW a SW upgrade existujúcej konfigurácie spektrometra charakteristických strát elektrónov pre zber po sebe nasledujúcich spektier v oblastiach low-loss a core-loss s rýchlosťou zberu bližšie 500 spektier za sek. Upgrade umožní zber dát charakteristických strát elektrónov z dvoch nezávisle voľiteľných oblastí energetického spektra s vysokou voľbou dĺžky expozície. Späťkrok z jednotlivých energetických oblastí sú premietané na detektor takým spôsobom, že nedochádza k ich prekrytiu a teda ani k degradácii vstupného signálu. Spracovateľ spektier zabezpečuje min. jedna trojica synchronizovaných elektrostatických deflektorov. Set deflektorov musí pozostávať z min. jedného zaternéhovalcového elementu, ktorý zabezpečuje odchylenie elektrónového lúča s dobou odzvy kratšej ako 1.5 µs, z jedného elementu zabezpečujúceho posun energetického spektra najmenej o 1.8 kV s dobou odzvy nie dlhšej ako 15 µs a z jedného elementu zabezpečujúceho laterálny posun spektra premietaného na detektor. Rýchlosť zberu dát z dvoch spektrálnych oblastí zabezpečená vyššie popísanými elementmi je viac ako 450 spektier/sek. Riadenie zberu dát a jeho následné spracovanie je plne riadené z rozhrania dodaného výrobcom spektrometra. Zariadenie doplní existujúci STEM mikroskop so subangstromovým rozlíšením (FEI TITAN) a zabezpečí simultánnu detekciu spektier atómov v dvoch voľiteľných oblastiach spektier EELS a tým aj vysoké rozlíšenie projekvej analýzy so subangstromovým rozlíšením a potrebný pomer signálu a sumu v dostatočne krátkom čase. Umožní takto unikátne prvkové mapovanie povrchov častíc a rozhraní kompakto v vysokou kvalitou a minimálnym poškodením spôsobeným osvetľovacím elektrónovým zväzkom potrebné pre analýzu skúmaných systémov.

pláštny RTG detektor

Minimálne technické parametre:

Pláštny detektor kompatibilný z riadiacia ovládania a výstupného signálu so softwarom riadiacim difraktometer Bruker D8 Advance a zber dát, ktorý je nahádzaný na počítači riadiacom difraktometer, prípadne s jeho inovovanou verziou, ktorá bude tvoriť súčasť dodávky. Parametre detektora: Simultánnu plošná detekcia rtg žiarenia s rozlíšením viac ako 2000 x 2000 pixelov. Plocha detektora viac ako 15 000mm2. Priemer okna pre dopadajúce žiarenie minimálne 140 mm, pracovná vzdialenosť detektora od vzorky minimálne 5 cm. Schopnosť spracovať energiu dopadajúcich fotónov v intervale 3-15keV s celkovou intenzitou približne do 1 milióna fotónov /sek., s intenzitou nie menej ako 250 000 impulzov / sek. na pixel a celkovým ťažom po dobu 5 impulzov / sek. Bezúdržbovosť prevádzky a bez potreby externého dochádzavania. Vyčítavanie detekovaných záznamov v reálnom čase. Zariadenie doplní existujúce geometrie a módy práce a umožní získanie informácií o fázovom a štruktúrnem zložení skúmaných materiálov a ich orientačných zŕozach.

Komora pre manipuláciu v inertnej atmosfére

Minimálne technické parametre:

Zariadenie je určené špeciálne na na prípravu a elektrické merania tenkovrstvových štruktúr na báze Li. V zariadení nie je možné spracovávať a charakterizovať iné materiály, pretože hrozí efekt znečistenia inými látkami. Inertná atmosféra (Ar) s prítomnosťou max. 1 ppm O2 a H2O, plynové senzory O2 0-100 ppm, H2O 0.01-13000 ppm (rovný bod -100-20 °C), prechodová komora z automatickým prepínavaním a vyhrievaním na 250 °C, utomatické nastavenie tlaku od -15 do +15 mbar, absorbtory pohlcujúce pary kyselín a rozpúšťadiel, chladičnica s nastaviteľnou teplotou od -10 do +8 °C, bezpečnostné sklo, pokryté vnútra ochrannou vrstvou CTFE, butylové rukavice, filter, alebo automatický systém prepínavania na pohlátenie prítomnosti dusíka i globebox, mód ekonomickéj prevádzky pre šetrenie spotreby argónu, klimatizácia vnútri globeboxu s výkonom 1000 W, chladič mimo boxu

Zariadenie pre nanášanie tenkých vrstiev na častice

Minimálne technické parametre:

Zariadenie využíva technológiu nanášania po atomárných vrstvách a bude použité v rámci Aktivít 2, podnikávta 2.1 pre nanášanie tenkých vrstiev oxidov na kovové a keramické častice mikrometrových rozmerov. Vďaka použitiu technológií Fluidized bed reactor (častice sú nadnášané prúdom plynu) a mechanickej vibráci zariadenie umožňuje prípravu homogénnych tenkých vrstiev na submikrometrových časticiach. Pokryté častice budú použité v Podaktívte 2.3 na prípravu skelených kompozitov s kovovou matricou (Al, Mg, Ti) s unikátnymi vlastnosťami ako aj na prípravu nových typov keramických materiálov v Podaktívte 2.4. Jedná sa o unikátne zariadenie, ktoré zatiaľ nie je na Slovensku k dispozícii. Zariadenie je určené pre nanášanie tenkých vrstiev oxidov na častice metódou nanášania po atomárných vrstvách. Požadované parametre: minimálny rozmer častíc: 50 nm

maximálny celkový objem častíc: 100 ml.

Teplota prípravy: do 350 °C

Systém musí obsahovať: 3 kvapalnú zdroj (H2O, TMA, TICl4)

2 vyhrievané zdroje s možnosťou vyhrievania do 300 °C

možnosť využitia O3 ako reakčného plynu

možnosť nanášania na častice s využitím tzv. fluidized bed particle a tzv. static bed particle

kvadrupólový hmotový spektrometer

súchú vakuovú pumpu

chladienie zariadenia vlastným chladičom

Chladiace zariadenie

Minimálne technické parametre:

Chladiace zariadenie kryocooler bude slúžiť na chladienie supravodivých cievok (MgB2 ap.) v teplotnom rozsahu 4.2 - 20 K. V budúcnosti bude súčasťou viacúčelového zariadenia pre nízkotepelné merania v magnetickom poli do 12 Tesla.

Požadované parametre:

2. stupeň chladenia min 1.5 W @ 4.2 K, 1. stupeň chladenia min 35 W @ 50 K, Minimálna dosiahnuteľná teplota <3.5 K. Čas na schladenie na 4.2 K max 70 Min, typ komresora chladený vodu, dĺžka tlakových He hadíc min 20m

Chladiaci systém, upgrade systému Sumitomo RDK 408D

Minimálne technické parametre:

Výmenník tepla s uzavretým okruhom hélia pre meranie vzoriek v teplotnom rozsahu 10 – 350 K. Ide o doplnok k existujúcemu zariadeniu na ochladzovanie na kryogénnu teplotu Sumitomo RDK 408D zakúpeného v minulosti z prostriedkov ŠF (pozri 1.07 zoznam TPL vybavenia EIU SAV). V projekte bude celé zariadenie využívané na meranie teplotných závislostí tenkých kovových a feromagnetických vrstiev pre určenie ich základných vlastností v podaktívte 2.1. Výmenník tepla kompatibilný cryocoolerom Sumitomo RDK kompresor plyného hélia:

pracovná teplota v rozsahu aspoň 10 – 350 K

maximálny statický tlak > 25 bar

prietok > 0.6 m3/hod @ p= 2.5 m, > 0.2 m3/hod @ p= 40 m

spotreba < 15 W

statické tepelné straty: < 5 W @ 10 K, < 3 W @ 60 K

Termokompresné kontaktovacie zariadenie

Minimálne technické parametre:

Zariadenie pre vytváranie kontaktov vo forme zlatých alebo hliníkových drôtov spájajúcich kontaktovacie plošky na mikro-žipe s nožičkami kontaktovacej pátkice. Kontaktovanie je realizované metódou termokompresie. Takéto zariadenie je nevyhnutné pre meranie pripravených vzoriek pri kryogénnych teplotách alebo vytváranie prototypov pripravených súčiastok. V projekte bude vyžívané na elektrické merania pripravených nanomagnetických a spintronických štruktúr pri kryogénnych meraniach v magnetickom poli pomocou PPMs v podaktívte 2.1. Viacúčelové termokompresné kontaktovacie zariadenie podporované ultrazvukom s nasledovnými parametrami: kontaktovanie ukončené guľicou, spájanie dvoch blízkych kontaktov nanosením elektricky vodného materiálu, kontaktovanie mechanickým vŕtaním s pridávaním a bez pridávania drôtu. Priemer drôtu 12 - 300 mikrometrov v závislosti od módu, ultrazvukový systém PLL 62.5 kHz +/- 2.5 KHz, výkon ultrazvuku 0.2 W, čas kontaktovania 0-900 ms, prítláčná síla kontaktu 12 - 250 gramov, vyhrievaný stôlk priemeru 54 mm s nastaviteľnou výškou od 63 - 76 mm s mechanickým a vakuovým prichýľovaním vzoriek, vyhrievaný stôlk 100x150 mm s nastaviteľnou výškou od 50 - 63 mm s mechanickým a vakuovým prichýľovaním vzoriek, regulátor teploty do 250 °C, pohyb v z osi > 15 mm, možnosť kontaktovania s výškovým rozdielom > 15 mm, integrovany mikroskop so zväčšením min 100x s osvetlením optickými vláknami aj LED, motorizovaný napínač drôtu, 8.1 pomerový X-Y manipulator. Ostatné príslušenstvo:

Keramické hroty pre guľčkové kontaktovanie min 5 ks, hrot pre prítláčné kontaktovanie min 4ks, Au drôt priemer 25 mikrometrov, Al drôt priemer 25 mikrometrov.

	Naparovací systém
0.H1.P67	Minimálne technické parametre: Zariadenie na nanášanie tenkých kovových vrstiev (jednotky až desiatky nanometrov) metódou vakuového naparovania s využitím odparovania materiálu elektrónovým lúčom. Zariadenie bude slúžiť na nanášanie funkčných aj kontaktovacích kovových multivrstiev rôznych kovov v rástane ťažkoťaviteľných kovov (napr. Ir), pričom tieto budú následne varované do mikro- a nanoštruktúr pre výskum nanomagnetizmu a spintroniky v rámci podaktivity 2.1. Naparovacie zariadenie s výkonom zdroja elektrónového dela aspoň 10 kW, minimálne 6 kelimkov x 7 cm s pneumaticky kontrolovaným zakrytím kelimkov, flexibilna vzdialenosť dela od substrátu v rozmedzí ~ 350 až ~ 550 mm a s nominálnou čerpacou rýchlosťou pumpy aspoň 2000 l/s. Plazmová komora na prípravu vzoriek
0.H1.P68	Minimálne technické parametre: Plazmová komora na funkcionlizáciu povrchov Minimálny vnútory rozmer komory - 110 x 110 x 200 mm, resp. min. objem 2,4 l Kyslíková plazma so vstavaným kyslíkovým generátorom (min. 93%) a min. výkonom 80W Vákuová pumpa s min. čerpaním 5 m³/h s vakuovou mierkou s min. rozsahom 0.001 mbar Potrebná elektronika a ovládací panel a radiaci počítač Evaporátor kovov na báze elektrónového lúča
0.H1.P69	Minimálne technické parametre: Kompaktný a výkonný evaporátor kovov Minimálny výkon evaporátora kovov 2kW na báze elektrónového lúča s kontrolérom, min. 4x15 cm objem lodičky Minimálny výkon kompaktného evaporátora kovov 300 W na báze elektrónového lúča s kontrolérom, UHV kompatibilný na príruce CF40 Spincoater
0.H1.P70	Minimálne technické parametre: Programovateľný spincoater pre Glovebox Bedrťové ovládanie pre Glovebox s možnosťou startovania programov nočným pedálom Min. možnosti programovania: min. rozsah rotácie 0 - 12 krpm, min. čas 1 - 99s, možnosť programovania viacerých rámp s rôznym zrýchlením Vákuové prichytenie vzorky s vakuovou pumpou UHV vakuová komora pre in-situ RTG rozptyl
0.H1.P71	Minimálne technické parametre: Vákuová komora pre štúdium rastu tenkých filmov pomocou RTG rozptylu UHV vakuová komora podľa špecifikácie zákazníka Vstupné a výstupné okno pre RTG žiarenie na báze Berýlia UHV manipulator pre so 6-osami voľnosti Min. analytika povrchu - kombinovaný LEED, Auger a iónové delo min. 2x evaporátory pre malé organické molekuly s potrebným riadením Laminárny flow box
0.H1.P72	Minimálne technické parametre: Laminárny flowbox pre prácu v bezprašnom prostredí Požadujeme tri moduly s min. rozmermi: 645x695x760 mm, 950x695x760 mm a 1865x695x760 mm Min. parametre čistoty vzduchu: izolačný faktor min. 4 rády, odstraňuje min. 99.995 častic nad 0,12 mkm a 99.9995 nad 0,3 mkm, trieda čistoty 100 Glovebox pre prácu v inertnej atmosfére
0.H1.P73	Minimálne technické parametre: Min. rozmer 1800 x 900 x 725 mm s min. 4 portami na manipulačné rukavice Min. parametre regeneračnej jednotky: kapacita kyselika min. 30 l a vody min. 1440 g pri výslednej koncentrácii lepšej ako 1 ppm pre kyslík a vodu Modul pre záchyt rozpúšťadiel Vákuová pumpa s prechodovými komorami (veľká min. 400 mm priemer a malá min. 150 mm priemer) Ovládacia jednotka a dokýkovým panelom Glovebox spojený so syntéznym zariadením
0.H1.P74	Minimálne technické parametre: Zariadenie je určené na chemické experimenty prebiehajúce v prostredí ochrannej atmosféry spojených s manipuláciou s chemickými zlúčeninami citlivými na vlhkosť a kyslík. Obsahuje pracovný box, vhodný pre prácu s materiálmi citlivými na vlhkosť alebo vonkajšiu atmosféru, vrátane jednotky na úpravu atmosféry, merania koncentrácie kyselika a vody, jednotky pre záchyt organických rozpúšťadiel, komôr na vkladanie predmetov a spojenia so syntéznym zariadením (odporovou pecou). Použitie zariadenia je nevyhnutné pri práci s agresívnymi chemikáliami, napr. s fluoridovými zlúčeninami. Samotný box by mal byť vyrobený z nerezovej ocele, predná stena z polykarbonátu alebo skla, so sklom min. 10". Box musí obsahovať bočné vstupy s evakuovateľnou komorou o priemere 400 a 150 mm. V prednej časti boxu musia byť inštalované 3 otvory pre bubľové rukavice, umožňujúce manipuláciu vo vnútri boxu. Zariadenie by malo obsahovať systém na cirkuláciu ochrannej atmosféry so zabudovanou čistiacou jednotkou, obsahujúcou reaktor na odstránenie stóp O2 a H2O z inertného plynu (ich koncentrácia by nemala presiahnuť 1 ppm). Obsah týchto látok vo vnútri boxu by mal byť monitorovaný zabudovanými čidlami. Na cirkuláciu ochrannej atmosféry by zariadenie malo obsahovať dvoustupňovú vakuovú pumpu s variabilným nastavením čerpaceho výkonu, v minimálnom rozsahu od 0 do 35 m³/h, s filtrom pre zachytenie unikajúceho oleja a s integrovaným odstraňovačom olejového oparu. Zariadenia by malo obsahovať samostatný kompresor na udržanie konštantného prúdu inertného plynu s automatickou reguláciou tlaku. V spodnej časti zariadenia by mal byť inštalovaný otvor s priemerom min. 100mm, slúžiaci na prepojenie zariadenia s rúrkovou odporovou pecou. Prepojenie by malo slúžiť na uchovanie inertnej atmosféry aj v priestoroch odorovej pece a malo by byť realizované pomocou konektora. Otvor by mal slúžiť na vkladanie vzoriek do priestorov pece. Stolová presná píla
0.H1.P75	Minimálne technické parametre: Stolná presná píla, je prístroj, ktorý poskytuje efektívne a presné rezy s ovládaním pomocou dotykovej obrazovky. Rýchle upínaie vzoriek systémom RapidRail. Manuálny (pomocou joystiku) alebo automatický posuv rezného kotúča umožňuje rezať bez poškodenia i veľmi krehké alebo deformovateľné vzorky. Robustný odliatok zaručuje stabilitu píly, tlmi vibrácie a umožňuje tak dodržiavať stabilné rezné parametre. SMARTCUT systém na základe predvolených údajov rezného kotúča automaticky zaisťuje nedeformovaný rez. Otáčky kotúča a rýchlosť posuvu môžu byť v priebehu rezania menené. Pohyb rezného kotúča je možný v troch osiach x, y, z Polohovanie rezného kotúča pomocou laserového lúča. Technické parametre Spôsob rezania: rezný kotúč ide pozdĺžne do vzorky Motor: 2 kW 220 V, 50 Hz Posuv: 1,2 – 25,4 mm/min, po krokoch 0,2 - 0,3 mm Rýchlosť otáčania kotúča: 200 - 5000 ot/min, Dĺžka rezu: nastaviteľná dĺžka 0,25 - 184 mm, po krokoch 0,25 mm Osvetlenie: 2 x LED pásy s nastaviteľnou intenzitou svetla Programovanie: zachováva posledné nastavenie a umožňuje naprogramovať vlastné metódy. kontrolky okamžitého stavu: kryt otvorený, kotúč zovretý, zostávajúca dĺžka rezu, koniec rezu, núdzový vypínač Polohovanie rezného kotúča: horizontálne 0 – 50 mm Vertikálne 0 – 50 mm Rezné kotúče: 175-200 mm diamantové, 125 - 200 mm abrazívne korundové Chladiaci systém: voľiteľná zabudovaná alebo externá recirkulačná jednotka Váha: 59 kg Rozmery píly: šírka 610 mm, hĺbka 762 mm, výška (otvorený) 915 mm výška (zakorený kryt) 483 mm Pracovný priestor: 228 x 508 mm Rezná kapacita: 71 mm Automatické orovňávanie diamantových rezných kotúčov, MUSÍ obsahovať externú recirkulačnú jednotku!, Síd s T-drážkami, Upínací prípravok (zverák) pre dlhé vzorky, Prírubby pre uchytienie rezného kotúča, Diamantový rezný kotúč Ø 152 x 0,5 x 12,7 mm súčasťou.

Automatický elektro-hydraulický lis na zalisovanie vzoriek za tepla

Minimálne technické parametre:

Automatický elektro-hydraulický lis na zalisovanie vzoriek za tepla do všetkých termosestických hmôt, bez potreby stlačeného vzduchu. Má zabudovaný senzor detekujúci priemer použitej lisovacej formy a jeho plná programovateľnosť zvyšuje produktivitu prípravy vzoriek, zaisťuje veľmi jednoduchú obsluhu a úplnú reprodukovateľnosť prípravy vzoriek. Po automatickej detekcii lisovacej formy sú ostatné voliteľné parametre opäť optimálne automaticky zvolené, takže odpadávajú vyhľadávanie ich kombinácií v tabuľkách. Je možné vybrať 1 zo 4 predom naprogramovaných firemných postupov alebo využiť možnosť výberu z 25 vlastných naprogramovateľných postupov. Funkcia thermoplastic zalisovacie hmoty, zaisťuje lineárnu rýchlosť chladenia zalisovanej vzorky, čo je optimálne z hľadiska čírosti zalisovacej hmoty, vylučuje tvorbu trhlín a nepoškoduje pri šokovom chladení tepelne citlivé vzorky. Funkcia predzatláčanie umožňuje skrátiť celkovú dobu prípravy vzorky čiastočným zlisovaním prášku ešte pred vlastným ohriatím. Bezpečnostný bajonetový uzáver zaisťuje dokonalú funkciu bez problémov obvyklých u závitových uzáverov. Vysoký zdvih spodného dna lisovacej formy dovoľuje jednoduché a rýchle čistenie lisovacej formy. Lisovacia forma štandardne umožňuje súčasne zalisovanie 2 vzoriek nad sebou a dodáva sa v metrických alebo v palcových rozmeroch podľa výberu (Ø 25, 30, 40, 50 mm, 1"; 1 1/4"; 1 1/2"; 2")
Pripojenie na sieť : 220V 50 Hz Predzatláčanie: 0 – 30 bar po krokoch 5 bar Funkcia Thermoplastic: automaticky navolí správne parametre pre termoplastické hmoty napr. TRANSOPTIC a zaručuje kontrolovanú lineárnu rýchlosť ochladzovania Lisovací tlak : 80 – 300 bar, nastaviteľný po krokoch 5 bar Lisovacia teplota : 50 - 180°C po krokoch 10°C Doba lisovania: 0 – 20 min, po krokoch 10 sek. Doba chladenia : 0 – 30 min, po krokoch 10 sek. Zohrievací element : 1500 W Lisovacie formy : Ø 25, 30, 40, 50 mm Rozmer: 405 x 520 x 580 mm,
Bakelit zalisovávacía hmota 20 kg
Pine automatická elektrická tavička

Minimálne technické parametre:

Jednomiestna pine automatická elektrická tavička, s výkonom 4-6 vzoriek za hodinu.
Ideálna na prípravu perál pre XRF, alebo roztokov pre AAS a ICP.
Automatické riadenie všetkých parametrov tavenia: teplota, výdrž na požadovanej teplote, rýchlosť ohrevu, rýchlosť trepania téglika, ochladzovanie pomocou vzduchu, alebo zvoleného plynu, magnetické miešanie pre roztoky, minimálne 3 odlievacie módy.
Ohrevná časť dosahujúca teplotu 1200°C. Teplota monitorovaná termočlánkom typu R umiestneným vnútri ohrevnej časti. Stabilita ohrevnej časti je sledovaná pomocou termočlánku typu N umiestneného do žiaruvzdornej vrstvy. Dotykový displej. persónosť meranej teploty s odchylou 1°C, 10 preddefinovaných metód, programovateľné predohriatie a chladenie, programový úložný priestor na compact flash kartu, 1 USB port, ethernet port, automaticky zamykateľné bezpečnostné dverka počas tavenia, puzdrenie ochránené pred koróznym procesom.
napájanie: 220-240 V, 50 Hz
rozmery: 53,5 x 58,5 x 55 cm
hmotnosť: 33 kg
Rozšírenie o tavenie do roztokov, vhodné pre AAS a ICP analýzu
Držiak pre 30, 32, 35 alebo 40 mm misku
Taviaci kelímok Cleisee "Flat bottom" Pt/Au, 26 ml/30 g
Masívna liaca miska "Heavy" 32 mm Pt/Au, 36 g

Zariadenie pre vstrekovacie tvarovanie

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na prípravu tvarovo komplikovaných dielov vstrekaním plastické zmesi kovových alebo keramických práškov a vhodného plastifikátora do formy. Zariadenie musí umožňovať spracovanie kovových a keramických, resp. kompozitných, materiálov za účelom efektívnej prípravy výtiskov, s vysokou presnosťou a reprodukovateľnosťou. Otvor pre uloženie lisovacích foriem musí dovoľovať použitie foriem roznej veľkosti, najväčšie roztvorenie však max. 300x300 mm. Vstrekovacia jednotka musí dovoľovať použitie tlaku až do 2000 bar pri priemere závitového plastifikačného valca 25mm a vstrekovanie min. 40g pri jednom vstreku. Plastifikačný valec musí byť vybavený vyhrievaným modulom, odplyhovaním pomocou vákuu a musí byť odolný voči abrazívnemu pôsobeniu častíc kovových alebo keramických práškov. Zariadenie musí byť vybavené programovateľnou regulačnou jednotkou s možnosťou rozšírenia zariadenia o automatizovaný odberanie výtiskov.
Polo-automatická brúska a leštička

Minimálne technické parametre:

Manuálna brúska a leštička s pracovným kotúčom voľiteľne Ø 200 alebo Ø 254 mm. Motor je dostatočne dimenzovaný pre trvalú prevádzku.
Plynulo meniteľné otáčky 50 – 500 ot./min.

Motor: 200 W, 220 V, 50Hz
Pracovné kotúče: Ø 200 alebo 250 mm voľiteľné,
Pripojka vody: 1/2"; 6 bar
Rozmery a váha: 339x656x326 mm, 20 kg
musí obsahovať Pracovný kotúč MAGNODISC Ø 250 mm,
Upevňovací kruh pre SiC papiere
Zariadenie pre elektrolytické stenčovanie kovových vzoriek pre TEM (TenuPol)

Minimálne technické parametre:

V prípade vytvoreného rozhrania na povrchu Al, Mg a Ti práškov ako aj na C vláknach a diamantových práškoch metódami ALD, alebo chemickou cestou je nutné vytvorené fázy zobraziť a charakterizovať nielen na mikro, ale aj na nano-úrovni. Pre tento účel je nutné pripraviť tenké fólie a následne ich perforovať.
Elektrolytické stenčovanie fólií je súčasťou takejto prípravy materiálov. Navyše, pre EBSD metódu odstráni vzniknuté vnútorné prúta vnesené do materiálu počas jeho prípravy a umožní sledovať prepojenie vývoja mikroštruktúry v závislosti od parametrov prípravy kompozitných materiálov. Pine automatické zariadenie pre elektrolytické stenčovanie kovových vzoriek s leštiacou jednotkou.
Požiadavky na kontrolnú jednotku: vstavaná pamäť ; elektronický teplomer s adaptérom pre pripojenie leštiacej jednotky. Požiadavky na leštiacu jednotku: držiak vzoriek pre vzorky priemeru 3mm, sada trysiek, pumpa, chladiaca cievka, izolovaná a neizolovaná nádoba z PVC a vstavaný fotočlánok. Príslušenstvo: sada pre elektrolytické "trebálie" - pre vzorky 3 mm / 2,3 mm k elektrolytickému stenčovaniu; držiak vzoriek pre stenčovanie tenkých fólií pre TEM (10mm dia a 2,3mm dia); sada trysiek (2,5mm dia); elektrolýta na meď a zlatiny medi (1l);
Zariadenie pre leštenie a pokrytie vzoriek pre zobrazovacie a analytické techniky SEM

Minimálne technické parametre:

Zariadenie slúži na inovné leštenie a pokrytie povrchu vzoriek v jednom kroku, čo zabraňuje jeho novej kontaminácii. Zabezpečenie nekontaminovaného povrchu je nutné pre správnu identifikáciu a definíciu chemického zloženia rozhraní pomocou SEM v kombinácii s EDS a detektorom spätne odrazených elektrónov. Zariadenie je vhodné aj pre finálne doštiehnutie vzoriek pre EBSD pozorovanie, kde umožní odstránenie vnútorných prutí vnesených do materiálu počas prípravy vzoriek, pričom táto operácia je nutná hlavne pre pozorovanie jemnozrnných materiálov na báze práškov. Leštenie a pokrytie povrchu v jednom kroku by malo prispieť aj k príprave nevodivých kryštálických látok pre EBSD pozorovanie, čo sa využije hlavne pri funkcionalizovaní povrchu keramických práškov tenkými kovovými vrstvami.
HW a SW upgrade Precision Ion polishing System(u) (skr. PIPS)

Minimálne technické parametre:

Aktualizácia existujúceho zariadenia určeného pre iónové leptanie zabezpečí prípravu tenkých fólií hlavne pre pozorovanie vzoriek na báze Mg bez vnesenia povrchových napätí spôsobených leptaním bez chladenia (momentálne nie je zariadenie vybavené chladením držiaka vzoriek). Navyše, aktualizácia zabezpečí kontrolu oerforácie tenkej fólie ore TEM pozorovanie a tým umožní kontrolu oriorav vzorkv zameranú priamo na sledovanie vzniknutého rozhrania na rozhraní jednotlivých práškov, alebo v orioade MMC rozhrania medzi soevľučujúcou fázou a maticou.
Zariadenie na elektrolytické leštenie a leptanie (LectroPol)

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na elektrolytické leštenie a leptanie vzoriek slúži na „vyvolanie“ vnútornej mikroštruktúry materiálov. Pomocou neho je možné sledovať vývoj mikroštruktúr materiálov v závislosti od jednotlivých krokov jeho prípravy. Niektoré typy materiálov napr. Ti alebo komplexné kovové materiály je možné len veľmi náročne a v niektorých prípadoch nemožno pripraviť pre takéto pozorovanie bez použitia elektrolytického leštenia a leptania. V prípade použitia EBSD metódy sa použitím elektrolytického leštenia a leptania odstránia vzniknuté vnútorné prúta vnesené do materiálu počas jeho prípravy, čím sa zabezpečí v kombinácii s AŽtek programom dostatočná identifikovateľnosť jednotlivých zín a fáz v mikroštruktúre. Pine automatické zariadenie pre elektrolytické leštenie a leptanie s kontrolnou a leštiacou jednotkou a externým leptačím zariadením .
príslušenstvo: Sada s maskami (min. 4 masky), min. 1x Nádoba pre elektrolýt , elektrolýt na oceľ, ušľachtilú oceľ, hliník a zlatiny hliníku/niklu/cínu/titánu (1l); elektrolýt na molybdén, titán,zirkonium a vanád (1l);
Vibračný leštiaci prístroj s príslušenstvom

Minimálne technické parametre:

Vibračný leštiaci prístroj s príslušenstvom slúži na metalografickú prípravu vzoriek pre svetelnú a elektrónovú mikroskopiu. Je možné ho použiť aj pre prvotné stenčenie vzoriek pre transmisnú elektrónovú mikroskopiu. Výhodou tohto prístroja je možnosť simultánnej prípravy väčšieho počtu vzoriek, čo zabezpečí rovnaké podmienky prípravy pre ďalšie pozorovanie. V kombinácii s mechanicko-chemickým leštením (najčastejšie používané zmesi sú OPS, OPA a pod.) je to vhodná metóda aj pre prípravu vybraných vzoriek pre EBSD pozorovanie. V rámci projektu bude prístroj využívaný pre metalografickú prípravu materiálov na báze Al, Ti a Mg a ostatných pre ďalšie sledovanie pomocou svetelnej a elektrónovej rastrovacej mikroskopie (v kombinácii s EBSD a detektorom spätne odrazených elektrónov). Vibračná leštička určená na prípravu kvalitných leštených povrchov širokovej škály materiálov (mäkké materiály, superzlatiny, vrátane aplikácií EBSD).

Požiadavky: možnosť nastavenia vibračnej frekvencie s ohľadom na veľkosť vzorky a povahu lešteného materiálu, leštiaci tanier
Príslušenstvo:

3xDržiak pre vzorky Ø 1" a 25 mm
3xDržiak pre vzorky Ø 1,25" a 32 mm
3xDržiak pre vzorky Ø 1,5" a 38 mm
3xDržiak pre vzorky Ø 2" a 50 mm
9xZávažia na vzorky
Nivelizačné podložky pre držiaky
10ks leštiace plátno -kompatibilný priemer
5ks upínací plech - kombinabilný priemer
Zariadenie na prácu v inertnej atmosfére s príslušenstvom

Minimálne technické parametre:

Zariadenie na skladovanie a manipuláciu s práškami pod ochrannou atmosférou a vákuom
Zariadenie musí umožňovať: 1) skladovanie a 2) manipuláciu práškov; ideálne v konfigurácii dvoch samostatných jednotiek
0.H1.P85 1) uskladňovacia kapacita 75 kg kovových práškov (Al, Mg, Ti) pod suchou ochrannou atmosférou Ar, N2; možnosť evakuácie (rotačkové vákuum - jednotky Pa)
2) možnosť práce s práškami pod vákuom (rotačkové vákuum - jednotky Pa) a ochrannou atmosférou Ar, N2; AC 240 V zásuvky (2ks)
Ďalšie požiadavky:
- pretlak, podtlak
- s možnosťou stanovenia prítomnosti koncentrácieO2 a H2O, meranie tlaku, teploty
- vrátane vákuovej pumpy

	Guľový mlyn
	Minimálne technické parametre: Guľový mlyn na mletie kovových a keramických práškov, mechanomletie, defragmentáciu a dispergovanie - mlyn s min. 2 mlecími pozíciami - plnoautomatický - min. rozsah práškových materiálov: Al, Mg, Ti, Fe, B4C, SiC, Al2O3, TiC - 4x mliecia nádobá -objem 500 ml z toho: WC (wolframkarbid - 2 ks) a ZrO2 (zirkonoxid - 2 ks) - merací systém tlaku a teploty - bezpečnostné uzatváranie pre prácu pod ochrannou atmosférou, tekutým médiom, pri prehriatí Príslušenstvo: 50x Mliecia guľička wolframkarbid priemer 20 mm 200x Mliecia guľička wolframkarbid priemer 10 mm 50x Mliecia guľička zirkonoxid priemer 20 mm Indukčný ohrev
0.H1.P86	Minimálne technické parametre: Ohrev a tavenie neželezných kovov (Al, Cu, Mg, Si, Ti) v uhlíkovom kelimku o rozmeroch Ø 70 mm x 120 mm Objem vsádzky min. 0,3 litra Zariadenie musí mať potrebný výkon na roztavlenie kovov o uvedenom objeme za čas cca. 10 minút Zariadenie musí umožňovať tavenie vo vakuu, alebo v inertnom plyne (Ar, N2) pri atmosferickom tlaku, kde bude veľký odvod tepla - max. teplota 1600 °C. Súčasťou dodávky -cievka. Regulácia na termočlánok typu S, prepínanie manuál/auto Parametre meniča: Výkon - 5kW, Chladenie - Suchý chladič voda/vzduch V rámci projektu sa tento oslok využije na prípravu nekonvenčných atomizovaných práškov z Al, Mg a Ti zliatin. Objem vsádzky je približne 0,3 litra. Zariadenie musí mať potrebný výkon na roztavlenie kovov o uvedenom objeme za čas cca. 10 minút. Odhadovaný výkon meniča cca. 2-3 kW. Bude sa taviť vo vakuu, alebo v inertnom plyne (Ar, N2) pri atmosferickom tlaku, kde bude veľký odvod tepla. Maximálna teplota bude 1600 °C. Súčasťou dodávky by bola aj cievka. Regulovať sa bude na termočlánok typu S. Kontajner na lisovanie Al materiálov
0.H1.P88	Minimálne technické parametre: Kontajner s ohrevom na pretláčanie Al profilov do hydraulického lisu. Vnútorý priemer kontajnera 65 mm (na 2,5" čapy), tlak v kontajneri 1050 MPa, maximálna teplota ohrevu 475 °C, výkon ohrevu 24-36 kW. Vonkajší priemer 431 mm, dĺžka 307 mm, ostatné rozmery kontajnera sú dané existujúcim držiakom kontajnera a sú zakreslené na výkrese CN-1023 z 14.11.1997. Pila diamantová drôtová
0.H1.P89	Minimálne technické parametre: Diamantová píla určená na hladké a presné rezanie mnohých druhov materiálov (keramiky, vzorky pre TEM a pod.) Požiadavky: - min rozsah hrúbok rezaných vzoriek 5 – 40 mm - presnosť rezu +/- 0,05 mm - digitálna kontrola a ovládanie X/Y pohybu - hrúbka drôtu 0,3 mm a menej, chladenie diamantového drôtu počas rezania Rotačná kovačka
0.H1.P90	Minimálne technické parametre: Zariadenie rotačnej kovačky bude využívané v rámci projektu ako jedna z metód kompaktácie resp. deformácie modifikovaných kovových (Al, Ti, Mg) práškov príp. kompozitných zmesí modifikovaných kovových a keramických práškov plastickou deformáciou. Bude využívané ako komplementárne zariadenie ku zariadeniam pretlačného lisovania a profilového valcovania. Požiadavky: i) min. rozsah priemerov 18, 17, 16, 15,5, 15, 14,5, 14, 13,5, 13, 12,5, 12, 11,5, 11, 10,5, 10, 9,5, 9, 8,5, 8, 7,5, 7, 6,5, 6, 5,5, 5, 4,5, 4,2, 4, 3,7, 3,5, 3,2, 3, 2,8, 2,6, 2,4, 2,2, 2 mm (t.j. 37ks vložiek) + 5 setov platničiek; ii) pre kovanie materiálov a príslušných kompozitov na báze Al, Ti a Mg, ale ako aj Monel, Inconel, GlidCop, SS 316L, atď. Síťovací stroj
0.H1.P91	Minimálne technické parametre: Prístroj musí umožňovať síťovaniejemných kovových a keramických práškov min. 10mikrometrov suchý spôsob na vzduchu 2ks síť Valcovacia stolica na valcovanie za studena
0.H1.P92	Minimálne technické parametre: Valcovacia stolica na valcovanie za studena bude využitá v rámci projektu ako jedna z metód kompaktácie modifikovaných kovových (Al, Ti, Mg) práškov príp. kompozitných zmesí modifikovaných kovových a keramických práškov plastickou deformáciou. V rámci projektu sa predpokladá implementácia ohrevu valcovaného materiálu do stolice (vo vlastnej réžií). Stolica umožňuje profilové valcovanie a valcovanie na plocho, pričom min. rozsah je 30x200 mm (na plocho) a min. prierez je10x10 mm (profil). Súvisiace služby: doprava, inštalácia/uviedenie do prevádzky, zaučenie obsluhy Teplotná komora pre ťhací stroj s regulátorom a príslušenstvom pre skúšky ťahom /tlakom
0.H1.P93	Minimálne technické parametre: Zariadenie je zamýšľané ako dovybavenie existujúceho zariadenia – univerzálneho ťhacieho stroja Zwick Z100 pre zabezpečenie skúšok v ťahu a tlaku pri zvýšených teplotách. Zariadenie s príslušenstvom musí byť plne kompatibilné s existujúcim zariadením Zwick Z 100 najmä čo sa týka uchytienia k rámu skúšobného stroja, umiestnenia v pracovnom priestore, pozície a umiestnenia priezoru pre umožnenie merania deformácií pomocou existujúceho laserového extenzometra LaserXtens a vysokoteplotného extenzometra Maytec, kompatibilitu uchytienia ťahových tyčí a ostatného príslušenstva k skúšobnému stroju, spôsob uchytienia ťahových tyčí a ostatného príslušenstva umožňujúcemu správnu funkciu extenzometra LaserXtens počas skúšky ako aj kompatibilitu riadenia pece s existujúcim riadiacim programom TestXpert II. Minimálne požiadavky: - delená odporová pec s reguláciou pre rozsah teplôt min. 200 – 1200°C - kompatibilita s existujúcim skúšobným zariadením Zwick Z 100, riadiacim software TestXpert II., laserovým extenzometrom LaserXtens a vysokoteplotným extenzometrom Maytec - otočné uchytienie k skúšobnému stroju pre možnosť skúšok pri izbovej teplote bez nutnosti demontáže - homogénne teplotné pole +/- 1°C na dĺžke 100mm pre rozsah teplôt 400 - 1000°C a +/-3°C / 100 mm pre ostatné teploty - meranie teploty na vzorke pomocou 3 nezávislých príťažných termočlánkov - príslušenstvo: uchytiteľné tyče pre ťahové skúšky s adaptérmí pre vzorky so závitovými hlavami M8, M10 a M12 a tlakové skúšky pre vzorky priemeru 5-15mm, 1 pár insertov pre valcové vzorky 10-30mm pre klinové čefuste 100 kN Zostava laboratórnych miešadiel kovových a keramických práškov s príslušenstvom
0.H1.P94	Minimálne technické parametre: Zariadenie musí umožňovať miešanie kovových (typicky Al, Ti, Mg) a keramických práškov (typicky B4C, SiC, Al2O3, TiC) - min rozsah veľkosti častíc práškov 0,5 – 500 µm, ktoré dokáže zariadenie homogénne zamiešať - umožňuje miešanie pod vakuom (dostatočné rotačné vákuum rádovo desiatky Pa) a pod ochrannou atmosférou (Ar, N2) - umožňuje miešanie pri zvýšenej teplote (min do 100 °C) - obahuje "crusher" na rozbijanie práškových zhlukov - pohodlné dávkovanie a odberanie vzoriek počas miešania - min rozsah pracovných objemov 4-13 litrov - preferenčne pluhový typ miešadla Vákuová výveva
0.H1.P95	Minimálne technické parametre: Rotačná pumpa na zabezpečenie vakuu nitridačnej / odplytovacej peci, ktorá bude využitá v rámci na čiastočnú nitridáciu t.j. povrchovú modifikáciu Al práškov resp. na odplytovanie práškových čapov. Nominálne vákuum min. 5 Pa, výkon min. 60 m3/h, vrátane výstupného filtra. Nominálne vákuum min 5 Pa výkon (rychlosť čerpania) min. 60 m3/h

Systém generovania dusíka

Minimálne technické parametre:

Generátor N2 a tlakové fľaše (20MPa/6 ks/50 l) budú tvoriť „Dusíkovú pľaniacu stanicu“, ktorá bude pozostávať z nasledujúcich prvkov: i) kompresor na tlakový vzduch z vymrazovaním (už existujúca súčasť); ii) filter na zachytávanie prachu a nečistôt v dusíku; iii) generátor dusíka N2 čistoty 99.995% max. objem vyvíjaného N2 – 12m3/h; iv) zásobník nízkotlakový (10 bar) o objeme 5 m3 (už existujúca súčasť); v) vysokotlakový kompresor (300 bar) na tlakovanie N2 zo zásobníka do vysokotlakových fliaš (už existujúca súčasť); vi) zvlázk 6 fliaš / 20 MPa / 50 l (60m3 stlačeného plynu); vii) rozvodná líšta na pripojenie 6 tlakových fliaš a na rozvod dusíka; viii) vysokotlakové hadice, tlakomer a ventily (20MPa). Na rozvodnú líštu sú plánované 3 výstupné ventily na pripojenie k rozvodu tlakového plynu k technológiám na UMMS (infiltrácie, nitrácia Al práškov, výroba kovových práškov) a tým pádom budú tvoriť dusíkovú pľaniacu stanicu. Systém pozostáva z generátora N2 a tlakových nádob (20MPa/6 ks/50 l), ktoré by po prepojení so súčasnými zariadeniami vo vlastnictve UMMS tvorili dusíkovú pľaniacu stanicu.

0.H1.P96

1. Generátor dusíka N2 čistoty 99.995% max. objem vyvíjaného N2 – 12m3/h
2. Zvlázk fliaš - 6 fliaš / 20 MPa / 50 l (60m3 stlačeného plynu)
3. Rozvodná líšta s 3 výstupnými ventilmi pre rozvod tlakového plynu k už existujúcim technológiám.
4. Hadice a príslušenstvo

Systém musí umožniť prepojenie generátora dusíka s nízkotlakovým zásobníkom N2 o objeme 5000 l / 10atm (už existujúcim), z ktorého by sa existujúcim kompresorom čerpal plyn do tlakových fliaš cez rozvodnú líštu.

Zlož O2 má UMMS vlastný, súčasná úprava vzduchu je vymrazovaním.

Pom:

Existujúci kompresor má výkon 400 l/min = 24000 l/hod = 24 m3/hod, natlakuje zvlázok za 2,5 hod.

Systém elektrostatického zvlákovania pre prípravu nanováčien

Minimálne technické parametre:

Zariadenie pre prípravu nanováčien elektrostatickým zvlákováním s kontrolovanou atmosférou a systémom umožňujúcim prípravu homogénneho materiálu s kontrolovanými rozmermi pre následné testovanie fyzikálnych vlastností. Je potrebné pre zvlákovanie funkčných biomateriálov a kompozitných materiálov obsahujúcich nanočastice s modifikovanými povrchmi pre aplikácie v biomedicíne alebo pri materiáloch reagujúcimi na vonkajšie podnety. Power source 220V/110V, Frequency 50/60Hz, High Voltage Power Supply Device: positive: 0-50KV, negative -20KV- 0 KV. Output Current: < 1 mA, continuously adjustable. 4-Channel Syringe Pump: Microcontroller based with menu to control the flow rate, time, etc. and compatible to work under high voltage. Spinneret Inner Diameter of Single Nozzle 0.1-1.6mm. Coaxial spinneret : Both external & inner nozzles are changeable. 3-channel spinneret Needles for every channel are changeable. V-shape spinneret : forming well-distributed film. Multi-nozzle spinneret: 4-8 nozzle spinneret in linear array or in a circle. Side by side spinneret: Diameter changeable. Producing mixed nano fibers. Tubeless spinneret for small amount solution. Slide unit for spinneret - Moving distance: 400mm . Speed: 1 ~ 15 mm/s Rotating collector (Made from Stainless steel) Drum Rotation Speed 1-3000 rpm. Accuracy: +/- 1 rpm. Grooved Drum (Parallel electrode collector): D=110mm (with low rotating speed, for making aligned fibers). Drums: D=100mm, L= 250mm, 50mm, are changeable. Mandrel D=2mm, 3mm, 4mm, 5mm, 6mm, 8mm, 6 Nos in total. L= 250mm. Disk collector D= 140mm, sharp edge, or flat edge. Plate collector 15cm × 15cm, spinning angle changeable. X-Y platform as flat collector holder made from insulation materials, computer control system. Heater Outside of the chamber. Temperature in the range : room temp. ~ 80°C. Spinning chamber - Iron chamber with resistant coating, insulation inner chamber, Front door & windows made of Tempered glass, Humidity display meter, Temperature control & display, Room temperature to 80°C, Exhaust fan, Observing lamp. Dimension: 950mm x 450mm x 850mm. Safety: HV power supply switches off automatically when door is opened, static removing system, emergency stop, grounded chamber. Touch screen controller to control movement of the spinnerets and the collectors. Tlakový strednotlakový reaktor do 60 Bar

0.H1.P97

Minimálne technické parametre:

Laboratórny reaktor pre rôzne aplikácie – kryštalizácia, rozpúšťanie, syntéza, polymerizácia, korózne skúšky. Objem reaktoru – sklenená nádoba s duplikátorom a so spodným vypúšťacím ventilom min 2 L s maximálnym pracovným tlakom 6 bar (0,6 MPa) a kovová nádoba s duplikátorom, s možnosťou použitia v tom istom systéme ako sklenená nádoba s objemom 1 L a maximálnym pracovným tlakom 60 bar (6 MPa). Teplotný rozsah -20 ...200°C pre sklenenú nádobu a -10.....250°C pre kovovú nádobu, Magnetická spojka – vonkajší a vnútorný magnet (úplne tesné zariadenie, bez tesnení a upchávkov) Regulácia otáčok – 0 až 2000 /min. s kontrolérom. Očalový kryt – 2 x ventily, manometer, poistný ventil, teplotné čidlo Pt100, max tlak 60bar Dávkovacia byreta na pridávanie kvapalných reagentov do reaktora (objem min 500ml, pracovný tlak min. 15 bar) Vzorovací systém na odoberanie vzoriek počas chodu – reakcie, polymerizácie, syntézy bez prerušenia procesu Laboratórny termostat na ohrev a chladenie s rozsahom min -50.....200°C a objemom min 8 l, s obehovým čerpadlom s prietokom min 16 L/min, zariadenie chladené vzduchom.

0.H1.P98

Preparatívna stĺpcová chromatografia

Minimálne technické parametre:

Zostava zariadenia pre strednotlakovú kvapalinovú chromatografiu na separáciu a čistenie chemických individuí zo zmesi, ktoré spĺňa nasledujúce technické požiadavky a parametre: • dve pumpy s vysokotlakovým zmesávacom, každá s max. pracovným prietokom do min 250mL/min a maximálnym pracovným tlakom min 50 bar. Pumpy sú trojpiestové, odolné voči organickým rozpúšťadlám aj kyslým/alkalickým mobilným fázam. Tlaková poistka. • dvíhací zariadenie – 6-cestný dávkovací ventil pomocou dávkovacej slučky. • zbierač frakcií s pracovnou plochou a minimálne štyrmi stojanmi na frakcie z nerezovej ocele, plne programovateľný, so spoločným objemom frakcií min. 12 litrov, bez nutnosti používať špeciálne sklo na zber frakcií a možnosťou rozšírenia o min. jeden ďalší zbierač. Vybavený odpadovým regulačným ventilom. Sada nerezových stojanov. Zberač je voľne programovateľný, pre ľubovoľné stojany a skúmavky. • sada kolón v primeranom rozsahu rozmerov, s jednoduchým plnením a s možnosťou axiálnej kompresie stacionárnej fázy. Všetky materiály musia byť odolné voči organickým rozpúšťadlám (dichlórmetán, dimetylformamid), vrátane vonkajších častí • UV-VIS detektor s možnosťou voľby vinovej dĺžky v rozmedzí 200...840 nm, snímanie signálu pri 4 vinových dĺžkach súčasne a s meracou celou pre prietoky do 500 mL/min • riadiaca jednotka s možnosťou voľby gradientu, prietoku a tlaku. • obsadená pracovná plocha menšia ako 30dm2. Pod obsadenou pracovnou plochou sa rozumie veľkosť pracovnej plochy, ktorú zaberá zostava zbierača frakcií, púmp, detektora a riadiacej jednotky usporiadaná v pracovnej pozícii. Rotačná vakuová odparka

0.H1.P99

Minimálne technické parametre:

rotačná vakuová odparka s membránovou pumpou so špecifikáciami: Laboratórna odparka s elektrickým zdvihom banky, indikácia výšky zdvihu v milimetroch. Vertikálny chladič Otáčky regulované minimálne v rozmedzí 10 - 200 rpm Ohrevný kúpeľ do 100°C, max veľkosť destiláčnej banky 1000ml, zábrus 29/32 Vakuová pumpa, chemicky odolná – membránová, sacia kapacita min 15 L/min, max vakuúm 5mbar, sekundárny chladič na výstupe par z pumpy s bankou Regulator vakuu, riadiaca jednotka pre celý systém – kontrola a riadenie všetkých zariadení systému. Nastavenie parametrov – otáčky, teplota kúpeľa, tlak. Knížnica napoužívaných rozpúšťadiel s predvolenými destilačnými parametrami. Príslušenstvo – prepojovací a spojovací materiál (hadice, spojky) Chladičnica kombinovaná laboratórna

0.H1.P100

Minimálne technické parametre:

Rozmery: 600x615x2000 mm, objem chladičky254 l, objem mrazničky 107 l osvetlenie, prechodky pre tepelné čidlo Teplotný rozsah v mraziacej časti: -9 °C až - 30 °C Teplotný rozsah v chladiacej časti: +3 °C až +8 °C Materiál políciek: rošty potiahnuté plastom Chladičnica na chemikálie, kombinovaná

0.H1.P101

Minimálne technické parametre:

Rozmery: 600 x 600 x 1800 mm, vrátane mrazáku (ľubovoľný objem) Chladičnica kombinovaná -automatické odmrazovanie -sklenené police v chladičnice a plastové zásuvky v mraziacej časti -výškov nastaviateľné nožičky - zadné kolieska na presun Chladičnica ~ 217 l, mraznička ~ 92 l Chladičnica kombinovaná laboratórna

0.H1.P102

Minimálne technické parametre:

Rozmery: 600x615x2000 mm, objem chladičky254 l, objem mrazničky 107 l osvetlenie, prechodky pre tepelné čidlo Teplotný rozsah v mraziacej časti: -9 °C až - 30 °C Teplotný rozsah v chladiacej časti: +3 °C až +8 °C Materiál políciek: rošty potiahnuté plastom Chladičnica laboratórna

0.H1.P103

Minimálne technické parametre:

obsah 360 l, digitálny ukazovateľ teploty, Teplotný rozsah +3°C. +8°C, nastavenie po 0,1°C, preskenné samozatváracie dvvere, optický a akustický alarm, LED osvetlenie, prechodka pre ext. Čidlo, rozmery cca: 1800x600x600 mm

0.H1.P104

	Chemická chladnička
	Minimálne technické parametre: obeah 360 l, digitálny ukazovateľ teploty, Teplotný rozsah +3°C..+8°C, nastavenie po 0,1°C, preskenné samczaťvaracie dvere, optický a akustický alarm, LED osvetlenie, prechodka pre ext. Čído, rozmery cca: 1800x600x600 mm Chemická chladnička
0.H1.P105	
	Minimálne technické parametre: obeah 300 l, digitálny ukazovateľ teploty, Teplotný rozsah +3°C..+8°C, nastavenie po 0,1°C, preskenné samczaťvaracie dvere, optický a akustický alarm, LED osvetlenie, prechodka pre ext. Čído, rozmery cca: 1500x600x600 mm Skrinka laboratória/Regál, 4000x600x1800, 1 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P107	
	Minimálne technické parametre: Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu. Účelný priestor Skrinka laboratória/Regál, 3000x600x1800, 2 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P108	
	Minimálne technické parametre: Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú dvere a 1x polohovateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu. Účelný priestor Skrinka laboratória/Regál, 2000x600x1800, 2ks 3 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP. Jednotka projekt bola stanovená v súlade s pokynom poskytovateľa pomoci. V rozpočte projektu by nebolo možné dočítať súlad sumy stanovenej v Zázname z prieskumu trhu v prípade delenia položky na jednotlivé kusy z dôvodu zaokrúhľovania a nakoľko hodnoty v Zázname prieskumu trhu sú stanovené celkom za rozpočtovú položku za všetky kusy nacenené jednotlivými uchádzačmi v rámci indikatívneho prieskumu trhu. Rovnaké zdôvodnenie platí pre všetky nasledujúce položky, pri ktorých je stanovená merná jednotka "Projekt".
0.H1.P109	
	Minimálne technické parametre: Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú dvere a 1x polohovateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu. Účelný priestor Skrinka laboratória/Regál, 2500x600x180, 4 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P110	
	Minimálne technické parametre: Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu. Účelný priestor Nástenné skrinky dverové, 800x320x480, 5ks, 5 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P111	
	Minimálne technické parametre: Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytienie na stenu, kvalitné závesy. Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná policu. Nad laboratórne stoly. Nástenné skrinky dverové 900x320x480, 5ks, 6 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P112	
	Minimálne technické parametre: Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytienie na stenu, kvalitné závesy. Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná policu. Nad laboratórne stoly. Nástenné skrinky dverové , 600x320x480 5ks, 7 (UACH) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P113	
	Minimálne technické parametre: Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytienie na stenu, kvalitné závesy. Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná policu. Nad laboratórne stoly.

Nástenné skrinky dverové 700x320x480 6ks, 8 (UACH)

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P114 **Minimálne technické parametre:**

Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytanie na stenu, kvalitné závesy.

Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polic.

Nad laboratórne stoly.

Skrinka laboratória 900x550x800, 3ks, 9 (UACH)

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P115 Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

Skrinka 4-zásuvková, zásuvky na plnovýsuvoch, Skrinka v prevedení na kovových pozmomávaných kolečkach, predné kolečka s brzdou.

Pracovný stôl prístrojový pre prácu v stoj, 2ks (FU) 1

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P116 **Minimálne technické parametre:**

Pracovný stôl prístrojový so skrinkami.

Povrchová úprava pracovnej dosky polypropylén so zvýšeným obvodovým okrajom.

Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1x skrinka laboratória 600x520x870 mm, dverková s nastaviteľnou policou

1x skrinka laboratória 450x520x870 mm, 4-zásuvková

Nástenné skrinky dverové, 900x320x600 mm, 2ks (FU) 2

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P117

Minimálne technické parametre:

Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytanie na stenu, kvalitné závesy.

Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polic.

Nástenné skrinky dverové 600x320x800 mm, 2ks (FU) 3

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P118

Minimálne technické parametre:

Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytanie na stenu, kvalitné závesy.

Skrinka vybavená 2x dverka, kovové úchytky, zámk s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polic.

Bezpečnostná skriňa na horľaviny 1200x615x1950 mm, 2ks (FU) 4

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P119 Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Bezpečnostná kovová dvídverová skriňa na chemikálie s min. 90 minútovou odolnosťou voči ohňu. Vnútoré vybavenie skrine 5 výsuvateľných zásuviek s nosnosťou min. 60 kg na zásuvku, recirkulačný filtračný systém, uzamykateľná.

Skrinky na vzorky - exsikator, 310x735x375 mm (FU) 5

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P120 Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Skríňa exsikatorová, materiál PMMA, oriehtadná na uskladnenie vzoriek s potrebou nižšej vlhkosti, 4 nastaviteľné police s nosnosťou 10 kg, integrovaný elektronický hmotnosť.

Skríňa laboratoria 2000x600x1800 mm, 8ks (FU) 6

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P121 Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Skríňa laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

Skrinka má v dolnej časti plnú uzamykateľnú dvere a 1x polohovateľnú policu, v hornej časti má 3x polohovateľnú policu.

Laboratórna stolička 26 ks (FU) 7

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P122 Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Laboratórna stolička čalunená, otočná, výškovo nastaviteľná, sedák a operadlo potiahnuté, kovová chrómová konštrukcia.

Pracovná stolička 20 ks (FU) 8

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P123 Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Stolička kancelárska koliesková, čalunená sedadlo, sieťované operadlo, s područiami, výškovo nastaviteľná, na kolieskach

Fyzikálne stoly montovateľné, 1500x800x739 mm, 50 ks (FU) 9

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P124 Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Pracovný stôl z hliníkových profilov UL 45x45 mm, montovateľný, nohy stola s výškovo nastaviteľné, pracovná doska s umakartovým povrchu hrúbky 39 mm.

Fyzikálne stoly montovateľné so stojanom na police 1500x800x739 mm 10 ks (FU) 10

Mobilár pre zrekonstruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

0.H1.P125 Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

Pracovný stôl z hliníkových profilov UL 45x45 mm, montovateľný, zadné nohy výšk 1500 mm ore možnosť uchytania police, nohy stola s výškovo nastaviteľné, pracovná doska s umakartovým povrchu hrúbky 39 mm.

Zásuvkový kontajner 600x520x620 mm 50 ks (FU) 11
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P126 **Minimálne technické parametre:**
Kontajner laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu kontajneru a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
Skrinka 3-zásuvková, zásuvky na phovysuvoch. Skrinka v prevedení na kovových pojomunovaných kolieskach, predné kolieska s brzdou.
Drevený políčkový systém 2500x300x1900 mm šks (FU) 12
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P127 **Minimálne technické parametre:**
Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
Skrinka má 4x polohovateľnú policu.
Zariadenie analyticko-komunikačnej miestnosti - (FU) 13
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P128 **Minimálne technické parametre:**
Zostava konferenčných stolov a stoličiek. Povrch stolov vyrobený z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 36 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany sú chránené ABS hranou hrúbky 2 mm.
5 ks konferenčných stolov 1250x650/750 mm, dĺžka stola pre 2 stoličky vedľa seba
8 ks konferenčných stolov 1900x650/750 mm, dĺžka stola pre 3 stoličky vedľa seba
30 ks konferenčných stoličiek čalunený sedák a operadlo.
Digestorium so zabudovanou skrinkou 1 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P129 **Minimálne technické parametre:**
Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky cca 900 mm, hĺbka min 700 mm; pracovná (svetlá) výška min. 900 mm.
Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo.
Celokeramická pracovná doska.
Osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom.
Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 6 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom).
Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvisle čelnej lište.
Kovové skrinky pod celým digestorom napojené na odťah.
Digestorium so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 1800 mm 2(UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P130 **Minimálne technické parametre:**
Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky cca 900 mm, hĺbka min 700 mm; pracovná (svetlá) výška min 900 mm.
Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo.
Celokeramická pracovná doska.
Osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom.
Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 6 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom).
Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvisle čelnej lište.
Kovová skrinka bezpečnostná vhodná i na horľaviny pre umiestnenie pod digestorom, minimálne 1200 mm široká.
Digestor so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 1800 mm 3(UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P131 **Minimálne technické parametre:**
Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky 900 mm, hĺbka min. 750 mm; pracovná (svetlá) výška min 900 mm.
Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo.
Celokeramická pracovná doska, osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom.
Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 4 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom).
Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvisle čelnej lište.
Kovové skrinky pod celým digestorom vhodné na horľaviny.
Digestor so skrinkou na horľaviny v: 2500 mm; š: 2100 mm 4 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P132 **Minimálne technické parametre:**
Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky 900 mm, hĺbka min. 750 mm; pracovná (svetlá) výška min 900 mm.
Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo.
Celokeramická pracovná doska, osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom.
Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 4 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom).
Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvisle čelnej lište.
Kovové skrinky pod celým digestorom vhodné na horľaviny.
Obojstranný chemický stôl 2500 x 1500 x 900 mm 5 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P133 **Minimálne technické parametre:**
Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami.Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
2 ks keramické vylevy s vodovodnými batériami
Stredová konzola s dvojpoličkou dĺžky 1200 mm, 8 ks el. zásuviek 230 V (4 ks na každej strane)
2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou
2 ks skrinka laboratórna dvierková 600x570/870 mm pre vylevku
2 ks skrinka laboratórna dvierková 900x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka
2 ks skrinka laboratórna dvierková 450x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka
2 ks skrinka laboratórna 5-zásuvková 450x570/870 mm
Obojstranný chemický stôl 1800 x 1200 x 900 mm 6 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

0.H1.P134 **Minimálne technické parametre:**
Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky postformind hrúbky 28 mm. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
2 ks skrinka laboratórna 4-zásuvková 600x570/870 mm
4 ks skrinka laboratórna dvierková 600x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka
Stredová konzola dĺžky 1800 mm s dvojpoličkou, 6 ks el. zásuviek 230 V (3 ks na každej strane)

- Obojstranný chemický stôl 2700 x 1500 x 900 mm 7 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
- 0.H1.P135 **Minimálne technické parametre:**
Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
Stredová konzola s dvojpoličkou dĺžky 2700 mm, 12 ks el. zásuviek 230 V (6 ks na každej strane)
2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou
6 ks skrinka laboratórna dvojverová 900x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka
Obojstranný chemický stôl 2400 x 1500 x 900 mm 8 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
- 0.H1.P136 **Minimálne technické parametre:**
Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky kyselinovzdorná keramika so zvýšeným okrajom. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
Stredová konzola s dvojpoličkou dĺžky 2400 mm, 12 ks el. zásuviek 230 V (6 ks na každej strane)
2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou
8 ks skrinka laboratórna dvojverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka
Jednostranný chemický stôl 3000 x 750 x 900 mm 9 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
- 0.H1.P137 **Minimálne technické parametre:**
Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
Konzola s dvojpoličkou dĺžky 3000 mm, 8 ks el. zásuviek 230 V
2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou
2 ks skrinka laboratórna dvojverová 900x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka
2 ks skrinka laboratórna dvojverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka
Jednostranný chemický stôl 1500 x 600 x 900 mm 10 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
- Minimálne technické parametre:**
Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
Konzola s dvojpoličkou dĺžky 1200 mm, 4 ks el. zásuviek 230 V
1 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou
2 ks skrinka laboratórna dvojverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka
2 ks skrinka laboratórna dvierková 600x570/870 mm pre výfuku
Jednostranný chemický stôl 2300x 750 x 900 mm 11 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
- 0.H1.P139 **Minimálne technické parametre:**
Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky kyselinovzdorná keramika so zvýšeným okrajom. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
1 ks keramické výfuky s vodovodnými batériami
Konzola s dvojpoličkou dĺžky 1700 mm, 6 ks el. zásuviek 230 V
2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou
2 ks skrinka laboratórna dvojverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka
1 ks skrinka laboratórna dvierková 600x570/870 mm pre výfuku
1 ks skrinka laboratórna dvojverová 500x570/870 mm s nastaviteľnou polcou, horná zásuvka
Jednostranný chemický stôl 1500 x 600 x 900 mm 12 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
- Minimálne technické parametre:**
Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
1 ks nerezová výfuka s vodovodnými batériami
Konzola s dvojpoličkou dĺžky 900 mm, 4 ks el. zásuviek 230 V
2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou
1 ks skrinka laboratórna dvojverová 450x570/870 mm s nastaviteľnou polcou
1 ks skrinka laboratórna dvierková 600x570/870 mm pre výfuku
1 ks skrinka laboratórna 4-zásuvková 450x570/870 mm
Jednostranný chemický stôl 1800 x 600 x 900 mm 13 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
- 0.H1.P141 **Minimálne technické parametre:**
Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
Konzola s dvojpoličkou dĺžky 1800 mm, 6 ks el. zásuviek 230 V
2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou
1 ks skrinka laboratórna dvojverová 450x570/870 mm s nastaviteľnou polcou
1 ks skrinka laboratórna 4-zásuvková 450x570/870 mm
Pracovná doska Postforming 14 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
- 0.H1.P142 **Minimálne technické parametre:**
Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm.
Fyzikálny stôl 1500 x 800 x 900 mm 15 (UPo)
Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na cieľ projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".
Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
- 0.H1.P143 **Minimálne technické parametre:**
Jednostranný fyzikálny stôl s kovovou konštrukciou v tvare C s výštokou (profil 50x30 mm). Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Kontajner na kolieskach vyrobená z laminovanej drevoteskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.
1 ks kontajner 4-zásuvkový 430x585/655 mm s ohnávšvom a dvoma brzdičmi na kolieskami. centrálny zámok zásuviek.

Fyzikálny stôl s nástennou skrinkou 16 (UPo)

0.H1.P155	Stôl váhový pre prácu v sede 27 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
	Minimálne technické parametre: Váhový stôl s kovovou konštrukciou v tvare (profil 30x30 mm) povrch vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Zapustená žulová doska 450 x 500 mm Nástenná skrinka 900 x 310 x 400 mm 4ks 28 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P156	Minimálne technické parametre: Nástenná skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dvierok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytenie na stenu, kvalitné závesy. Skrinka dvodverová, kovové úchytky, záмок s 2 kľúčmi, 1x všetkoovo olohovateľná doska. Bezpečnostná skrinka na horľaviny 1200 x 615 x 1950 mm 29 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P157	Minimálne technické parametre: Bezpečnostná kovová dvodverová skrinka na chemikálie s min. 90 minútovou odolnosťou voči ohňu. Vnútorne vybavenie skrine 5 výsuvateľných zásuviek s nosnosťou min. 60 kg na zásuvku, recirkulačný filtračný systém, uzamykateľná. Skrinka úložná kovová 30 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P158	Minimálne technické parametre: Skrinka kovová 4-dverová, dolná časť plná dvere 1 ks nastaviteľnej police, horná časť presklená uzamkateľné dvere 2 ks sklenenej police. Laboratórna stolička 4ks 31 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P159	Minimálne technické parametre: Laboratórna stolička čalunená, otočná, výškovo nastaviteľná, sedák a operadlo potiahnuté, kovová chrómová konštrukcia. Pracovná stolička 32 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P160	Minimálne technické parametre: Stolička kancelárska koliesková, čalunená sedadlo, sieťované operadlo, s područiami, výškovo nastaviteľná, na kolieskach digestorium zabudovanou skrinkou v 2500 mm; š 1800 mm 3ks 33 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P161	Minimálne technické parametre: Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky cca 900 mm, hĺbka min 700 mm; pracovná (svetlá) výška min. 900 mm. Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo. Celokeramická pracovná doska. Osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom. Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 6 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom). Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvislej čelnej lište. Kovové skrinky pod celým digestorom napojené na odťah. digestorium so skrinkou na horľaviny v 2500 mm; š 1800 mm 34 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P162	Minimálne technické parametre: Pracovné rozmery: výška pracovnej dosky cca 900 mm, hĺbka min 700 mm; pracovná (svetlá) výška min 900 mm. Vertikálne posuvné čelné bezpečnostné sklo. Celokeramická pracovná doska. Osvetlenie pracovného priestoru s krytom osvetlenia, vypínačom a ističom. Vybavenie: 2 x voda, 2 x plyn, na čelnom paneli min. 6 x zásuvka 240 V s ochranným krytom a ističom). Regulovateľné ventily na vodu a plyny umiestnené buď na čelnom paneli alebo zvislej čelnej lište. Kovová skrinka bezpečnostná vhodná i na horľaviny pre umiestnenie pod digestorom, minimálne 1200 mm široká. Obojstranný chemický stôl 2700 x 1500 x 900 mm 35 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P163	Minimálne technické parametre: Obojstranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami.Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm. Stredová konzola s dvojpólkou dĺžky 2000 mm, 8 ks el. zásuviek 230 V (4 ks na každej strane) 2 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou 2 ks skrinka laboratória dvodverová 900x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka Jednostranný chemický stôl 1800 x 750 x 900 mm 36 (UPo) Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zámeru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
0.H1.P164	Minimálne technické parametre: Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratória vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrinky a zásuviek chránené ABS hranou hrúbky 2mm. 1 ks keramické výlevky s vodovodnými batériami 1 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou 1 ks skrinka laboratória dvierková 600x570/870 mm pre výlevku 1 ks skrinka laboratória jednodverová 600x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka 1 ks skrinka laboratória 4-zásuvková 600x570/870 mm

Jednostranný chemický stôl 2100 x 750 x 900 mm 37 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P165 Jednostranný chemický stôl so stredovou konzolou a priestorom pod stolom vyplneným zasuvkami a skrinkami. Povrchová úprava pracovnej dosky vysokotlaký laminát. Skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany

korpusu skrinky a zásuvek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks keramické vylevy s vodovodnými batériami

1 ks prívod voda a odpadová vanička pod stredovou konzolou

1 ks skrinka laboratórna dverková 600x570/870 mm pre vylevu

1 ks skrinka laboratórna dvojverová 900x570/870 mm s nastaviteľnou policou, horná zásuvka

1 ks skrinka laboratórna 4-zásuvková 600x570/870 mm

Fyzikálny stôl so skrinkami 1500 x 750 x 750 mm 5ks 38 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P166 Jednostranný fyzikálny stôl s kovovou konštrukciou v tvare C s výšťouhou (profil 50x30 mm). Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Laboratórna skrinka vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu

skrinky a zásuvek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks laboratórna skrinka jednodverová 450x570/720 mm, plné dverka a 1 ks nastaviteľná polica

1 ks laboratórna skrinka 4-zásuvková 450x570/720 mm

Fyzikálny stôl so skrinkami 1800 x 750 x 750mm 3ks 39 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P167 Jednostranný fyzikálny stôl s kovovou konštrukciou v tvare C s výšťouhou (profil 50x30 mm). Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Laboratórna skrinka vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu

skrinky a zásuvek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks laboratórna skrinka jednodverová 450x570/720 mm, plné dverka a 1 ks nastaviteľná polica

1 ks laboratórna skrinka 4-zásuvková 450x570/720 mm

Fyzikálny stôl 2100 x 750 x 750 mm 40 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P168 Jednostranný fyzikálny stôl s kovovou konštrukciou v tvare C s výšťouhou (profil 50x30 mm). Povrchová úprava pracovnej dosky postforming hrúbky 28 mm. Laboratórna skrinka vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18 mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu

skrinky a zásuvek chránené ABS hranou hrúbky 2mm.

1 ks laboratórna skrinka jednodverová 600x570/720 mm, plné dverka a 1 ks nastaviteľná polica

1 ks laboratórna skrinka 4-zásuvková 450x570/720 mm

Nástenná skrinka 900 x 310 x 400 mm 6 ks, 41 (UPo)

Mobilár pre zrekonštruované 2 budovy a pre upravené laboratórium obsahuje nevyhnutné položky pre ich fungovanie s ohľadom na ciele projektu. Mobilár bude riešený v rámci osobitného VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - Technologický celok "Vybavenie laboratórií a vyhodnocovacích miestností".

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Minimálne technické parametre:

0.H1.P169 Nástenná skrinka laboratórna vyrobená z laminovanej drevotrieskovej dosky hrúbky 18mm, certifikovanej podľa EN 14322 a EN 14323. Všetky kontaktné hrany korpusu skrine, dverok a polic sú chránené ABS hranou hrúbky 2mm, kovové segmenty pre fixáciu s plastovým krytom, súbor skrutiek pre uchytenie na

stenu, kvalitné závesy.

Skrinka dvojverová, kovové úchytky, zámok s 2 kľúčmi, 1x výškovo polohovateľná polica.

Rekonštrukcia FU-Nano-Biolab - búracie práce

Rekonštrukcia 2 schátralých prizemných budov

V rámci projektu sa pre nevyhnutnú potrebu umiestnenia časti novej infraštruktúry zrekonštruujú dve prizemné stavby (v správe UACH SAV a FU SAV), ktoré sú v mimoriadne zlom technickom stave, dlho po dobe životnosti. Stavby budú v zmysle výzvy primárne využité ako laboratória pre novú infraštruktúru, k nim

prislúchajúce nevyhnutné miestnosti pre obslužný personál a vyhodnocovacie miestnosti pre výskumníkov využívajúcich konkrétne zariadenia. Rekonštrukcie budú riešené osobitným VO.

Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.5 ŽoNFP - Rozpočet projektu (podporná dokumentácia - výkaz výmer resp. rozpočet vypracovaný certifikovaným projektantom).

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Rekapitulácia rozpočtu:

0.H1.P170 Práce a dodávky HSV = 37 461,22

Zemné práce = 111,326

Ostatné konštrukcie a práce - búranie = 27 288,441

Presun hmôt HSV = 10 061,453

Práce a dodávky PSV = 8 652,318

Konštrukcie tesárske = 8 652,318

Spolu bez DPH = 46 113,54 Eur

Spolu s DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 55 336,25 Eur

Rekonštrukcia skladu Ústavu anorganickej chémie SAV - búracie práce

Rekonštrukcia 2 schátralých prizemných budov

V rámci projektu sa pre nevyhnutnú potrebu umiestnenia časti novej infraštruktúry zrekonštruujú dve prizemné stavby (v správe UACH SAV a FU SAV), ktoré sú v mimoriadne zlom technickom stave, dlho po dobe životnosti. Stavby budú v zmysle výzvy primárne využité ako laboratória pre novú infraštruktúru, k nim

prislúchajúce nevyhnutné miestnosti pre obslužný personál a vyhodnocovacie miestnosti pre výskumníkov využívajúcich konkrétne zariadenia. Rekonštrukcie budú riešené osobitným VO.

Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.5 ŽoNFP - Rozpočet projektu (podporná dokumentácia - výkaz výmer resp. rozpočet vypracovaný certifikovaným projektantom).

Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.

Rekapitulácia rozpočtu:

0.H1.P171 Práce a dodávky HSV = 32 965,874

Zemné práce = 97,967

Ostatné konštrukcie a práce - búranie = 24 013,829

Presun hmôt HSV = 8 854,078

Práce a dodávky PSV = 7 614,040

Konštrukcie tesárske = 7 614,040

Spolu bez DPH = 40 579,91 Eur

Spolu s DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 48 695,89 Eur

	Rekonštrukcia FU-Nano-Biolab Rekonštrukcia 2 schátralých prizemných budov V rámci projektu sa pre nevyhnutnú potrebu umiestnenia časti novej infraštruktúry zrekonštruujú dve prizemné stavby (v správe UACH SAV a FU SAV), ktoré sú v mimoriadne zlom technickom stave, dlho po dobe životnosti. Stavby budú v zmysle výzvy primárne využité ako laboratória pre novú infraštruktúru, k nim prislúchajúce nevyhnutné miestnosti pre obslužný personál a vyhodnocovacie miestnosti pre výskumníkov využívajúcich konkrétne zariadenia. Rekonštrukcie budú riešené osobitným VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.5 ŽoNFP - Rozpočet projektu (podporná dokumentácia - výkaz výmer resp. rozpočet vypracovaný certifikovaným projektantom). Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP. Rozpočtová položka bola v súlade s pokynmi poskytovateľa znížená o výdavky, ktoré nie sú nevyhnutné pre dosiahnutie cieľa projektu a to konkrétne o hodnotu za spevnené plochy na parkovisko v sume 26 498,72 EUR, ktorá bola stanovená certifikovaným projektantom. Práce a dodávky HSV obsahujú nasledovné skupiny výdavkov spolu 896 171,55 EUR: Práce 31136,85 EUR. Zakladanie 53579,84 EUR. Zvislé a kompletne konštrukcie 207776,72 EUR. Vodorovné konštrukcie 185467,30 EUR. Úpravy povrchov, podlahy, osadenie 336118,44 EUR. Rúrové vedenie 17933,21 EUR. Ostatné konštrukcie a práce-búranie 36971,24 EUR. Presun hmôt HSV 28187,95 EUR Práce a dodávky PSV spolu 1 427 408,64 EUR Izolácie proti vode a vlhkosti 24051,51. Izolácie stiech 20583,42. Izolácie tepelné 69686,77. Akustické a protiotrasové opatrenie 668,76. Zdravotechnika - vnútorná kanalizácia, vnútorný rozvod, strojné vybavenie a zariadenia predmety – 58842,63 EUR. Ústredné kúrenie - kofotňa, strojovňa, rozvodné potrubie, armatúry a vykurovacie telesá -65476,09 EUR. Konštrukcie, drevostavby, klampiarske, stolárske, doplnkové, kovové 674627,66 EUR. Montáž vzduchotechniky 188 959,60. Vstavaný technický mobilár, 3 laboratórne digestory, odsávacie rameno, 2x chemický stôl a výroba ultračistej vody, Milli-Q® Integral Water Purification System 52 561 EUR. Podlahy, dokončovacie práce, obklady, maľby, zasklievanie 245 552, 87 EUR. Spevnené plochy 26498,72
0.H1.P172	Práce a dodávky M Elektromontáže - 99822,09 EUR V rozpočte je ešte uvedená spevnená plocha na parkovisko v sume 26498,72 EUR , ktorú do rozpočtu projektu nedávame. Rekapitulácia rozpočtu: Práce a dodávky HSV = 896 171,537 Práce a dodávky PSV = 1 427 408,644 Práce a dodávky M = 99 822,089 Nezahrnuté do rozpočtu projektu: Spevnená plocha (položka zo skupiny PSV) = 26 498,269 Eur bez DPH Spolu bez DPH = 2 423 402,270 Eur Spolu bez DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 2 396 904,001 Eur Spolu s DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 2 876 284,80 Eur Rekonštrukcia skladu Ústavu anorganickej chémie SAV Rekonštrukcia 2 schátralých prizemných budov V rámci projektu sa pre nevyhnutnú potrebu umiestnenia časti novej infraštruktúry zrekonštruujú dve prizemné stavby (v správe UACH SAV a FU SAV), ktoré sú v mimoriadne zlom technickom stave, dlho po dobe životnosti. Stavby budú v zmysle výzvy primárne využité ako laboratória pre novú infraštruktúru, k nim prislúchajúce nevyhnutné miestnosti pre obslužný personál a vyhodnocovacie miestnosti pre výskumníkov využívajúcich konkrétne zariadenia. Rekonštrukcie budú riešené osobitným VO. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.5 ŽoNFP - Rozpočet projektu (podporná dokumentácia - výkaz výmer resp. rozpočet vypracovaný certifikovaným projektantom). Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP. Práce a dodávky HSV obsahujú nasledovné skupiny výdavkov spolu 269 915,57 EUR: Zemné práce 15,912.93 EUR. Zakladanie 41,030.40 EUR. Zvislé a kompletne konštrukcie 69,797.34 EUR. Úpravy povrchov, podlahy, osadenie 67,310.41 EUR. Ostatné konštrukcie a práce-búranie 18,557.34 EUR. Presun hmôt HSV 15,184.26 EUR Práce a dodávky PSV spolu 1 137 666,91 EUR Izolácie 77 300,61 Zdravotechnika 30 162,49 EUR Ústredné kúrenie 67 310,78 EUR Konštrukcie, drevostavby, klampiarske, stolárske, doplnkové, kovové 505 218,82 EUR Montáž vzduchotechniky 288 602,70 Vstavaný technický mobilár 63 906,49 EUR Podlahy, dokončovacie práce, obklady, maľby, zasklievanie 105 165,04 EUR, Práce a dodávky M spolu 568 218,22 Elektromontáže - 123 041 EUR Montáž oceľových konštrukcií 443 786,27 Zemné práce 1 390,06 Rekapitulácia rozpočtu: Práce a dodávky HSV = 269 915,570 Práce a dodávky PSV = 1 137 666,910 Práce a dodávky M = 568 218,220 Spolu bez DPH = 1 995 956,72 Eur Spolu s DPH (zahrnuté do rozpočtu projektu) = 2 395 148,06 Eur Úprava laboratórií Ústavu polymérov SAV Pre rozšírenie syntetické práce modifikácie povrchov (nano)častic plánované v rámci riešenia projektu je potrebné zariadenie nových laboratórií pozostávajúcich z digestorov a chemických laboratórnych stolov v existujúcich priestoroch ústavu. Úprava miestnosti bude pozostávať z malých stavebných úprav priestorov, prispôsobenia elektroinštalácií a vodoinštalácií, odpadového potrubia a vzduchotechniky. Detailné technické požiadavky/minimálne technické požiadavky, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu resp. VO sú uvedené v prílohe č.6 ŽoNFP - Záznam z prieskumu trhu (podporná dokumentácia - opis predmetu zákazky) - "Rekonštrukcia laboratórií Ústavu polymérov Slovenskej akadémie vied". Detailný popis a zdôvodnenie nevyhnutnosti položiek sú uvedené v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu výskumno-vývojového zameru, ktorý je prílohou č.3 ŽoNFP.
7.H1.P174	Minimálne technické parametre: Stavebné úpravy Odstránenie starých obkladov, omietok, podláh a ich nahradenie novými vrátane maľarských prác. Elektroinštalácia Rekonštrukcia a nahradenie novými elektrorozvodmi. Vodoinštalácia+Vzduchotechnika Rekonštrukcia vodovodného a odpadového potrubia, pripojenie laboratórnych stolov a digestorí, výmena častí radiátorov novej vzduchotechniky vrátane ventilátorov.
1.H1.P328	Podpora a registrácia práv duševného vlastníctva - Výdavky spojené s registráciou práv ochrany duševného vlastníctva, takžle správne poplatky týkajúce sa získania, registrácie, schválenia a ochrany národných, európskych a medzinárodných patentov, resp. iných práv duševného vlastníctva, a s tým spojené výdavky na zabezpečenie služieb patentových zástupcov spojených so získaním (prihlásením), registráciou, schválením a ochranou patentov a iných práv duševného vlastníctva (napr. služby patentového právnik) Minimálne technické parametre: Nevhnutné predpokladané výdavky, ktoré vzniknú v súvislosti s ochranou duševného vlastníctva.

Overenie stanovených percentuálnych limitov	
902 - Paušálna sadzba na nepriame výdavky určené na základe nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, čl. 68 ods. 1, písm. b) max. 15%	z celkových priamych mzdových výdavkov na zamestnancov
Stavebné práce max.20%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu
Flexibilita max. 15%	z celkových oprávnených výdavkov projektu
Mzdové výdavky 25%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu
Zmluvné obstaranie výskumných a vývojových služieb 10%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu
Výdavky na obstaranie štúdií, expertíz, posudkov, odborných služieb dodávané externe, ktoré nie sú súčasťou samotného zmluvného výskumu 10%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu
Kumulovaný limit na zmluvné obstaranie výskumných a vývojových služieb a výdavky na obstaranie štúdií, expertíz, posudkov, odborných služieb dodávané externe nemôže prekročiť 10 %	z celkových priamych oprávnených výdavkov projektu

Inštrukcie pre žiadateľa k vyplňaniu rozpočtu projektu:
1. Číslo rozpočtovej položky - Č.R.P. je tvorené z identifikčného čísla subjektu (žiadateľ má číslo 0, partner 1- 1, partner 2- 2, atď.), kódu aktivity (hlavná aktívita- H1, H2, H3,... alebo podporná aktívita P1, P2, P3) a čísla položky (priamy výdavok - P1, P2,... alebo nepriamy výdavok -N1,N2,...). Pri zadávaní čísla položky sa pokračuje v číselnom rade kontinuálne, aj keď ide o výdavok partnera (nezačína znova od jednotky). t.j. 2.H3.P15, 3.H4.P16. Príklady tvorby: 1/ priamy výdavok žiadateľa v aktivite H1 - Č.R.P. je 0.H1.P1, 0.H1.P2 atď. 2/ nepriamy výdavok žiadateľa v aktivite P1 - Č.R.P. je 0.P1.N1, 0.P1.N2, atď. 3/ priamy výdavok jedného subjektu pre dve rôzne aktivity, resp. typy výskumu, či výdavok z časti spadajúci do flexibility pre aktivitu napr. H3 a H4 - vytvoria sa dve rozpočtové položky s označením 1.H3.P15 a 1.H4.P15. Pokiaľ žiadateľ upraví počet riadkov pridá resp. odstráni riadky, upraví tiež Č.R.P. pri jednotlivých položkách. Riadky je potrebné vkladať tak, aby celkový súčet zahŕňal aj novovložené riadky. Zároveň novovložené bunky upraví tak, aby obsahovali preddefinované údaje (roletové menu ako aj vzorce).
2. Do stĺpca "Kód Aktivity" sa uvedie označenie aktivity v súlade s výskumno-vývojovým zámerom. Hlavná aktivita sa označuje písmenom H a pridáva sa jej poradové číslo. V rámci nepriamych výdavkov sú povolené iba podporné aktivity: Podporné aktivity pre nezávislý výskum a vývoj sa označujú P1.
3. Do stĺpca "Názov položky" použiť stručný názov výdavku, ktorý jednoznačne vystihuje jeho podstatu. Pri softvéroch, samostatne hnutelných veciach, dopravných prostriedkoch a zásobách nepoužívať presné názvy značiek a pomenovanie výrobcu. Pri mzdových výdavkoch neuvádzať konkrétne mená pracovníkov, len pracovnú pozíciu uvedenú v prílohe č. 4 (Zoznam oprávnených a neoprávnených výdavkov) výzvy a nekumulovať viacero pozícií do jednej rozpočtovej položky. V prípade opakovania rovnakých pracovných pozícií je potrebné ich číselne odlišiť
4. V rámci stanovenia skupiny výdavkov je možné použiť len skupiny výdavkov z roletového menu podľa preddefinovaného zoznamu v súlade s prílohou č.3 (Príručka oprávnenosti výdavkov OP Val) výzvy a prílohy č. 4 (Zoznam oprávnených a neoprávnených výdavkov) výzv.
5. V stĺpci "Merná jednotka" je možné použiť merné jednotky len podľa preddefinovaného zoznamu. Pre skupinu výdavkov 521 - mzdové výdavky je oprávnené priradenie mernej jednotky "osobohodina". V prípade potreby použitia inej mernej jednotky napr. kg, l, sa použije merná jednotka projekt a v komentári rozpočtu sa špecifikuje požadované množstvo a relevantná jednotka.

6. Jednotkovú cenu uvádzať vždy na dve desatinné miesta. Pokiaľ žiadateľ, partner - podnikateľ, resp. partner - výskumná organizácia je pomerným platcom DPH podľa §49 zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty, jednotková cena je vrátane DPH, v komentári k príslušnej podpoložke sa uvedie, že "Výdavok podlieha aktuálne platnému koeficientu DPH stanovenému daňovým úradom". Pokiaľ žiadateľ, partner - podnikateľ, resp. partner - výskumná organizácia je platcom DPH podľa §49 zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty, jednotková cena je bez DPH. Pokiaľ žiadateľ, partner - podnikateľ, resp. partner - výskumná organizácia nie je platcom DPH podľa §49 zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty, jednotková cena je vrátane DPH.
7. V prípade, že jedna rozpočtová položka sa bude využívať pomerne v rámci dvoch alebo viacerých aktivít, príp. v rámci dvoch typov výskumu, resp. v rámci oprávneného územia a zároveň aj mimo oprávneného územia, je potrebné ju vytvoriť zvlášť v samostatnom riadku pre každú aktivitu, resp. každý výskum. K danej položke priradí žiadateľ len jednu aktivitu z výskumno-vývojového zámeru, v ktorej sa výdavok na danú položku zrealizuje. Pomerné rozdelenie rozpočtovej položky medzi jednotlivé aktivity, resp. typy výskumu žiadateľ zachytí v rámci stĺpca „počet jednotiek“, kde uvedie pomernú časť využitia v rámci danej aktivity. Celkový počet jednotiek danej položky a informáciu o rozdelení položky uvedie žiadateľ v komentári rozpočtu, aby bolo možné ich vzájomné „spárovanie“ (napr. 10 ks PC bude využívaných v dvoch aktivitách v pomere 40%:60%. Žiadateľ vytvorí rozpočtovú položku 0.H1.P1 pre aktivitu H1, do počtu jednotiek uvedie počet 4 (40%-tná časť pomeru), do komentára rozpočtu uvedie informáciu, že ide o spoločný výdavok dvoch aktivít a celkovo v rámci projektu bude využívaných 10 ks PC z toho v aktivite H1 bude využívaných 40% a zvyšných 60% bude využitých v rámci rozpočtovej položky 0.H2.P2. Následne žiadateľ vytvorí samostatnú rozpočtovú položku 0.H2.P2 pre aktivitu H2, do počtu jednotiek uvedie počet 6 (60%-tná časť pomeru) a do komentára rozpočtu uvedie informáciu, že ide o spoločný výdavok rozdelený do dvoch aktivít a celkovo bude v rámci projektu využívaných 10 ks PC z toho v tejto aktivite budú využívané na 60% a zvyšných 40% bude využité v rámci rozpočtovej položky 0.H1.P1. Toto pomerné rozdelenie výdavku je potrebné zachytiť aj vo VVZ, v časti 3.2 Popis potrieb v oblasti modernizácie výskumno-vývojovej infraštruktúry pre obdobie 2016 – 2020, vrátane ďalších rozpočtových výdavkov projektu.
8. V stĺpci "Počet jednotiek" sa uvedie číslo zaokrúhlené vždy na dve desatinné miesta, nie %.
9. V stĺpci "Flexibilita" si žiadateľ vyberie z roletového menu možnosť áno/nie na základe skutočnosti, či konkrétny výdavok spadá alebo nespadá do flexibility.
10. V prípade, že rozpočtová položka bude/bola obstarávaná, žiadateľ je povinný uviesť v stĺpci "VO" číslo VO uvedeného vo formulári ŽoNFP časť 12.
11. Žiadateľ doplní názvy subjektov projektu pod definované názvy buniek "žiadateľ, partner 1..."
12. V prípade viacerých partnerov projektu je potrebné pridať adekvátny počet stĺpcov a uvádzať výdavky každého partnera v samostatnom stĺpci. Stĺpce je potrebné vkladať tak, aby celkový súčet zahŕňal aj novovložené bunky. Zároveň nadbytočné riadky a stĺpce (v prípade menej ako 4 partneri v projekte) je potrebné ich skryť, nevytvárať.
13. Ak výdavok nie je relevantný pre subjekt v súčtovom stĺpci daného subjektu je potrebné uviesť 0 (v riadku sa zobrazí - €), nevytvárať prednastavené formátovanie.
14. Spolu COV (priame a nepriame výdavky) za projekt - zahŕňa všetky výdavky projektu oprávnené na spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, EFRR a vlastného spolufinancovania, nezahŕňa neoprávnené výdavky projektu. Údaje v stĺpci sú vypočítavané na základe vzorcov uvedených v daných bunkách, ktoré je potrebné zachovať.
15. V rámci hárku "Komentáre" je žiadateľ povinný uviesť všetky položky rozpočtu, okrem mzdových výdavkov (skupina výdavkov 521-mzdové výdavky) a ich komentáre, ktoré budú obsahovať minimálne technické parametre, na základe ktorých bol/bude vykonaný prieskum trhu, príp. VO, resp. iné doplňujúce údaje, ktoré bližšie špecifikujú rozpočtovú položku.

Žiadateľ je povinný dodržať súlad údajov uvedených v rozpočte projektu s údajmi uvedenými vo formulári ŽoNFP a v ďalších prílohách ŽoNFP. V prípade, ak sa preukáže, že žiadateľ uviedol v rozpočte projektu sumu/y, ktorá/é nie je/sú podložená/é relevantnou dokumentáciou, poskytovateľ je v závislosti od identifikovaných nedostatkov, oprávnený znížiť výšku zodpovedajúcich výdavkov, uznať výdavok v plnej výške ako neoprávnený alebo vyvodiť iné právne následky v konaní o ŽoNFP, resp. v súlade s podmienkami upravenými v zmluve o poskytnutí NEP.

Žiadateľ vypracuje rozpočet projektu za všetkých partnerov projektu!

Žiadateľovi nie je povolené meniť preddefinovaný text.

Žiadateľ môže podľa potreby dopĺňať riadky, prípadne viacerých partnerov aj počet stĺpcov.

NFP - Nenávratný finančný príspevok (Zdroje EÚ + Štátny rozpočet)

COV - Celkové oprávnené výdavky (Zdroje EÚ + Štátny rozpočet + Vlastné zdroje financovania)