

ZMLUVA

o vzájomnej spolupráci a o podmienkach poskytnutia účelových prostriedkov na riešenie úlohy č. APVV -18-0066

uzatvorená v zmysle zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách, zákona č. 172/2005Z.z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a §269 ods. 2 Obchodného zákonníka v platnom znení

medzi zmluvnými stranami

Organizácia zodpovedného riešiteľa:

Názov: Slovenská legálna metrológia, n.o.
Adresa: Hviezdoslavova 31, 974 01 Banská Bystrica
IČO: 37 954 521
DIČ: 2021921880
IČ DPH: SK 2021921880
Bankové spojenie: VÚB a.s., Banská Bystrica
Číslo účtu: 2478026153/0200
IBAN: SK2202000000002478026153
v zastúpení: doc. Ing. Jaromír Markovič, PhD., generálny riaditeľ
osoba zodpovedná za riešenie projektu: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.
(ďalej len „poskytovateľ“, „nositeľ úlohy“ alebo „riešiteľ“)

a

Spoluriešiteľská organizácia:

Názov: Slovenská technická univerzita v Bratislave – Strojnícka fakulta
Adresa: Vazovova 5, 812 43 Bratislava
IČO: 00 397 687
IČ DPH: SK2020845255
Štatutárny zástupca: prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc., rektor STU v Bratislave
Zastúpený: prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., dekan SjF STU v Bratislave
Korešpondenčná adresa: Strojnícka fakulta STU v Bratislave, Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
Osoba zodpovedná za riešenie projektu: prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
Bankové spojenie: Štátna pokladnica, Radlinského 32, 810 05 Bratislava 15
IBAN: SK86 8180 0000 0070 0008 5595
(ďalej len „prijemca“ alebo „spoluriešiteľ“)

PREAMBULA

Rada Agentúry na podporu výskumu a vývoja (ďalej len „APVV“) schválila poskytnutie finančných prostriedkov na vyriešenie projektu s názvom

Vývoj inovatívnych metód pre primárnu metrológiu momentu sily aplikáciou silových účinkov konvenčnej etalonáže

s identifikačným číslom APVV-18-0066 (ďalej len „projekt“ alebo „úloha“) z podmienok uvedených v Zmluve o poskytnutí prostriedkov č. APVV-18-0066 uzatvorenej medzi „organizácia zodpovedného

riešiteľa“ ako nositeľom úlohy a APVV. Prijemca je spoluriešiteľom tohto projektu. Projekt je uvedený v prílohe 1 tejto zmluvy a je jej neoddeliteľnou súčasťou.

Zmluvné strany sa v zmysle ustanovenia §262 ods. 1 Obchodného zákonníka dohodli, že táto zmluva sa bude spravovať ustanoveniami Obchodného zákonníka v jeho platnom znení.

Článok I

Predmet zmluvy

1. Zmluva sa uzatvára v súlade s čl. III bod 6 Zmluvy o poskytnutí prostriedkov č. APVV-18-0066 (príloha č. 3), v ktorom sa uvádza, že ak nositeľ úlohy spolupracuje pri riešení úlohy s inými právnickými alebo fyzickými osobami uvedenými v návrhu projektu, finančné prostriedky im môže nositeľ úlohy poskytnúť iba na základe osobitnej zmluvy.
2. Predmetom zmluvy je spoluúčasť na riešení čiastkových úloh a vybraných etáp projektu ako aj spoluúčasť na financovaní a využívaní výsledkov projektu APVV-18-0066.
3. Presná špecifikácia činností obidvoch zmluvných strán sa riadi obsahom schváleného projektu.
4. Spoluriešiteľ sa podieľa na riešení projektu v pätnástich etapách v termíne 01.07.2019 - 30.06.2022, podľa plánovaného harmonogramu úlohy (strana 47 projektu).
5. Prijímateľ sa zaväzuje vykonať časti projektu uvedené v bode 4 v súlade so schváleným rozpočtom projektu tak ako je uvedené v prílohe 2 za podmienok uvedených v tejto zmluve a /alebo v prílohe 2 a poskytovateľ sa zaväzuje poskytnúť prijímateľovi za týmto účelom finančné prostriedky v rozsahu a za podmienok podľa tejto zmluvy. Prijímateľ si je vedomý skutočnosti, že na poskytnutie finančných prostriedkov mu vzniká právny nárok len v roku, v ktorom bola zmluva uzavretá. Prijímateľ prehlasuje, že si je vedomý, že v ďalších rokoch trvania zmluvného vzťahu už právny nárok na finančné prostriedky nemá a tieto mu budú poskytnuté v závislosti od objemu rozpočtových prostriedkov pridelených poskytovateľovi v súlade s podmienkami zmluvy uzatvorenej medzi Slovenská legálna metrológia, n.o. ako nositeľom úlohy a APVV. Tento zmluvný vzťah bude upravený dodatkami k tejto zmluve. Vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti prijímateľ prehlasuje, že si nebude uplatňovať voči poskytovateľovi akékoľvek finančné nároky, vrátane nároku na náhradu škody, súvisiacu s prípadným neposkytnutím prostriedkov podľa ustanovení tejto zmluvy.

Článok II

Úlohy jednotlivých strán na riešení projektu

Podiel organizácií na riešení projektu

1. Slovenská legálna metrológia, n .o. sa bude podieľať na úlohách podľa Prílohy č. 1 – SLM.
2. Žilinská univerzita sa bude podieľať na úlohách podľa Prílohy č. 2 – STU.
3. Riešiteľský kolektív sa bude na riešení projektu podieľať podľa Projektu APVV-18-0066 (strana 47).

Článok III

Financovanie projektu

1. Na základe schváleného rozpočtu úlohy suma pridelená spoluriešiteľskej organizácii na celé obdobie riešenia predstavuje sumu 48 302,- €, slovom: štyridsaťosemtisícristodva euro. Uvedená suma je v celej výške určená na krytie bežných výdavkov. V roku 2019 je plánovaná suma určená spoluriešiteľskej organizácii vo výške 7 200,- €, v roku 2020 vo výške 16 201,- €, v roku 2021 vo výške 16 201,- € a v roku 2022 vo výške 8 700,- €. Finančné prostriedky na riešenie projektu môže poskytovateľ poskytnúť vždy maximálne na obdobie jedného rozpočtového roka (alebo jeho časti), v rámci ktorého sa tieto musia vyčerpať a spotrebovať na určený účel. Finančné prostriedky na riešenie projektu na obdobie ďalších rozpočtových rokov môže poskytovateľ poskytnúť

v prípade riadneho plnenia podmienok tejto zmluvy a po riadnom posúdení predbežne dosiahnutých výsledkov uvedených v ročnej správe podľa požiadaviek APVV, s prihladením na podmienky dohodnuté podľa tejto zmluvy, avšak vždy maximálne na obdobie jedného rozpočtového roka. Každé poskytnutie podpory na obdobie ďalšieho rozpočtového roka bude (v prípade jeho schválenia) predmetom osobitného dodatku k tejto zmluve.

2. Prevod finančných prostriedkov z účtu Organizácie zodpovedného riešiteľa na účet spoluriešiteľskej organizácie bude realizovaný do 10tich kalendárnych dní po obdržaní finančných prostriedkov na riešenie úlohy APVV podľa jednotlivých rozpočtových období, resp. do 10tich kalendárnych dní po podpise tejto zmluvy alebo jej dodatku pri dodržaní podmienok stanovených v čl. II bod 8, 9 a 10 Zmluvy o poskytnutí prostriedkov č. APVV-18-0066.
3. Zmluvné strany sa dohodli, že účet spoluriešiteľskej organizácie bude presne špecifikovaný v dodatku k tejto zmluve.
4. V prvom rozpočtovom roku prevedie poskytovateľ na účet spoluriešiteľa sumu vo výške 7 200,- €, slovom: sedemtisícdivsto euro, do 10tich kalendárnych dní po obdržaní finančných prostriedkov z APVV, resp. do 10tich kalendárnych dní po podpise tejto zmluvy.
5. Ďalšie prevedenie finančných prostriedkov po splnení podmienok tejto zmluvy bude predmetom osobitného dodatku k tejto zmluve.
6. Čísla účtov a bankové spojenia sú definované v „Označení“ zmluvných strán tejto zmluvy. Zmluvné strany sú povinné bezodkladne písomne oznámiť si všetky zmeny týkajúce sa zmien bankového spojenia, čísla účtu, IBAN a pod.
7. Finančné prostriedky poskytuje nositeľ úlohy spoluriešiteľovi výlučne za účelom ich využitia na dosiahnutie cieľov úlohy na základe rozpočtu spoluriešiteľskej organizácie spracovaného v projekte.
8. Finančné prostriedky je možné čerpať len v súlade s rozpočtom projektu uvedenom v prílohe 1 a v súlade s platnými právnymi predpismi, najmä zákonom č. 325/2004 Z. z., zákonom č. 291/2002 Z. z. v platnom znení, zákonom č. 231/1999 Z. z. v platnom znení, zákonom č. 172/2005 Z. z. v platnom znení, zákonom č. 131/2002 Z. z. v platnom znení, zákonom č. 25/2006 Z. z. v platnom znení, zákonom č. 502/2001 Z. z. v platnom znení a v súlade s usmerneniami APVV.

Článok IV

Práva a povinnosti zmluvných strán

1. Povinnosťou spoluriešiteľa je vykonávať práce na riešení úlohy v zmysle návrhu časového harmonogramu riešenia projektu APVV-18-0066, ktorý je prílohou 2.
2. Štatutárny zástupca spoluriešiteľskej organizácie sa zaväzuje vytvárať v rámci svojej pôsobnosti podmienky na riešenie, vykonávať kontrolu riešenia úlohy a účelovosť používania finančných prostriedkov. Všetky finančné výdavky súvisiace s úlohou je nevyhnutné doložiť prehľadom o výške, spôsobe a účele čerpania finančných prostriedkov podpory, vypracovaním podľa skutočných nákladov na riešenie projektu, finančné výdavky súvisiace s riešením projektu riadnymi dokladmi v súlade s platným zákonom o účtovníctve č. 431/2002 Z. z. v platnom znení.
3. Nositeľ úlohy je oprávnený priebežne kontrolovať vecné plnenie úlohy a hospodárenie s finančnými prostriedkami pridelenými spoluriešiteľskej organizácii na riešenie tejto úlohy.
4. Štatutárny zástupca spoluriešiteľskej organizácie je povinný zabezpečiť v rámci účtovníctva osobitné sledovanie čerpania účelových prostriedkov po celú dobu účinnosti tejto zmluvy.
5. Spoluriešiteľ je zodpovedný za riešenie odbornej časti úlohy a za hospodárenie s pridelenou čiastkou finančných prostriedkov v plnom rozsahu.

6. Spoluriešiteľ je povinný poskytovať nositeľovi úlohy všetky zistené výsledky, finančnú správu a podklady potrebné na vypracovanie priebežných správ a záverečnej správy o riešení úlohy v rozsahu a v termínoch určených APVV.
7. Nedodržanie podmienok, za ktorých sa podpora poskytla, sa považuje za porušenie finančnej disciplíny (§31 zákona č. 523/2004 Z. z. v platnom znení)
Pod nedodržaním podmienok sa rozumie:
 - podpora (jej časť) bola spotrebovaná v rozpore s podmienkami tejto zmluvy,
 - podpora (jej časť) nebola spotrebovaná v lehote určenej v ustanovení čl. I, bod 4 tejto zmluvy,
 - boli porušené niektoré z podmienok tejto zmluvy, za ktorých sa podpora poskytla.
8. Sankcie za nedodržanie podmienok tejto zmluvy sa budú uplatňovať v zmysle §31 zákona č. 53/2004 Z. z. v platnom znení.
9. V prípade, ak spoluriešiteľ nesplní niektorú zo svojich povinností vyplývajúcich z tejto zmluvy, nositeľ úlohy má právo:
 - a. Odstúpiť od zmluvy,
 - b. Požadovať od spoluriešiteľskej organizácie vrátenie poskytnutej podpory v plnej výške alebo jej časti, závislosti od výsledkov oponentského konania a následného rozhodnutia rady APVV
 - c. Pozastaviť financovanie úlohy s okamžitou účinnosťou až na obdobie troch mesiacov. Akékoľvek čerpanie podpory po doručení oznámenia o pozastavení financovania sa považuje za neoprávnené až do momentu doručenia písomného oznámenia agentúry o ukončení tohto pozastavenia.
 - d. Ukončiť financovanie úlohy s okamžitou účinnosťou. Akékoľvek čerpanie podpory po doručení oznámenia o ukončení financovania sa považuje za neoprávnené.
10. Odstúpenie od zmluvy je účinné dňom jeho doručenia poskytovateľovi.
11. Spoluriešiteľská organizácia je povinná materiál, výrobky, práce a služby na riešenie úlohy obstarávať v zmysle zákona 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní v platnom znení a riadi sa ostatnými zákonmi platnými pre príspevkové organizácie, resp. zákonom č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách.
12. Prijemca je povinný do 15.1.nasledujúceho kalendárneho roka doručiť (elektronickou poštou a písomne v jednom vyhotovení alebo písomne v troch vyhotoveniach) poskytovateľovi ročnú správu o postupe prác na projekte a o hospodárení s poskytnutými prostriedkami. Ročná správa musí obsahovať aj prehľad o výške, spôsobe a účele čerpania finančných prostriedkov za toto obdobie vypracovaný podľa skutočných nákladov a výdavkov na riešenie projektu a platných pokynov APVV. Ročnú správu nie je potrebné vypracovať za rok, v ktorom prijímateľ vypracuje záverečnú správu.
13. Prijemca je povinný do 20 kalendárnych dní odo dňa uplynutia lehoty na vykonanie projektu doručiť (elektronickou poštou a písomne v jednom vyhotovení alebo písomne v troch vyhotoveniach) poskytovateľovi záverečnú správu o vykonaných činnostiach na projekte o hospodárení s poskytnutými prostriedkami za celé obdobie realizácie projektu.
14. Neschválenie záverečnej správy z dôvodu vážnych nedostatkov pri plnení projektu je považované za porušenie zmluvy zo strany príjemcu a poskytovateľ je oprávnený postupovať podľa príslušných ustanovení tejto zmluvy.
15. Výsledok riešenia projektu je výhradným vlastníctvom nositeľa úlohy.
16. Prijemca sa zaväzuje, na požiadanie poskytovateľa, dodať informácie i riešenom projekte v znení a vo forme použiteľnej pre propagáciu výsledkov riešenia projektu pre širokú verejnosť na osobitnej internetovej stránke, na ktorej bude pravidelne informovať o priebehu riešenia projektu formou pochopiteľnou pre širokú verejnosť.
17. Všetky zverejnenia výsledkov projektu budú na záver zverejnenia obsahovať poznámku s nasledovným znením: „Táto práca bola podporovaná Agentúrou pre podporu výskumu a vývoja

na základe Zmluvy č. APVV-18-0066“. V prípade zverejnenia v anglickom jazyku bude znieť: „This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. APVV-18-0066“.

18. Prijemca je oprávnený označiť pracovisko, na ktorom sa projekt, ktorý je predmetom tejto zmluvy realizuje, logom Agentúry pre podporu výskumu a vývoja a písomným oznamom v tomto znení: „NA tomto pracovisku sa realizuje projekt s podporou Agentúry na podporu výskumu a vývoja“.

Článok V

Všeobecné ustanovenia

1. O zásadných zmenách ovplyvňujúcich riešenie úlohy sú zmluvné strany povinné navzájom sa bez zbytočného odkladu písomne informovať.
2. Zmluvné strany sa dohodli, že pri riešení projektu sa budú riadiť a postupovať v súlade so Zmluvou o poskytnutí prostriedkov č. APVV-18-0066 a v prípade, že niektoré ustanovenia tejto zmluvy sú v rozpore so Zmluvou o poskytnutí prostriedkov č. APVV-18-0066, majú ustanovenia Zmluvy o poskytnutí prostriedkov č. APVV-18-0066 prednosť pred ustanoveniami tejto zmluvy.
3. Vzťahy zmluvných strán, ktoré nie sú upravené touto zmluvou a ani Zmluvou o poskytnutí prostriedkov č. APVV-18-0066, sa riadia všeobecne záväznými právnymi predpismi.

Článok VI

Záverečné ustanovenia

1. Neoddeliteľnou súčasťou zmluvy sú nasledovné prílohy: Príloha č. 1 SLM, Príloha č. 2 – STU a Príloha č. 3 Zmluva o poskytnutí prostriedkov č. APVV- 18-0066.
2. V prípade neodôvodneného neplnenia časového a vecného harmonogramu riešenia úlohy má nositeľ úlohy právo od tejto zmluvy odstúpiť. V takom prípade je spoluriešiteľská organizácia povinná vrátiť nositeľovi úlohy finančné prostriedky poskytnuté na riešenie plánovaných, alebo nerealizovaných etáp úloh. Prostriedky spotrebované v rozpore s podmienkami stanovenými Zmluvou o poskytnutí prostriedkov č. APVV-18-006, v rozpore so zverejnenou výzvou, v rozpore s metodickými pokynmi výzvy alebo v rozpore s platnými právnymi predpismi je spoluriešiteľ povinný bezodkladne vrátiť poskytovateľovi.
3. Spoluriešiteľská organizácia nie je oprávnená prenášať práva a povinnosti určené v tejto zmluve na tretiu osobu.
4. Túto zmluvu je možné meniť a dopĺňať len na základe písomných dodatkov podpísaných zmluvnými stranami.
5. Zmluva vyhotovená v piatich exemplároch, po dvoch pre každú zmluvnú stranu a jeden pre APVV.
6. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom podpísania obidvoma zmluvnými stranami. Uzatvára sa na dobu určitú a na dobu schválenú poskytovateľom na riešenie celej úlohy.

7. Zmluvné strany vyhlasujú, že túto zmluvu prečítali, porozumeli jej obsahu a právnym účinkom z nej vyplývajúcim, zmluvné prejavy sú dostatočne zrozumiteľné a určité, zmluvná voľnosť nie je obmedzená, zástupcovia zmluvných strán sú oprávnení k uzatvoreniu tejto zmluvy a na znak súhlasu ju podpisujú.

V Banskej Bystrici, dňa

V , dňa

Za organizáciu zodpovedného riešiteľa

Za spoluriešiteľskú organizáciu

Slovenská legálna metrológia, n.o.

doc. Ing. Jaromír Markovič, PhD.
generálny riaditeľ

Slovenská technická univerzita

prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.
dekan SjF STU v Bratislave

Príloha č. 1 SLM, n. o.

Etapa	Zodpovedný	Uloha	Riešitelia	Výstup	Termín
Prieskum, analýza	Frič	Teória - merania momentu sily	SLM	Zdroje informácií, zhrnutie vstupných rámcových požiadaviek	06. až 11.2019
		Teória - používané princípy metódy merania			
		Teória - vyhodnotenie, spracovanie výsledkov meraní, neistoty merania			
		Preskúmanie normatívnych požiadaviek			
		Existujúci stav v oblasti momentu sily v SR			
		Existujúci stav v oblasti momentu sily v zahraničí			
		Identifikácia oblasti použitia a dodávateľov snímačov momentu sily			
		Preskúmanie druhov, typov, rozsahov, presností			
		Preskúmanie možnosti konektivity z technicko-konštrukčného hľadiska ako aj softvérového			
		Vyhľadať existujúce dostupné riešenia, foto, metodiky			
		Analýzovať princípy, rozsahy, presnosti			
		Požiadavky na primárnu etalonáž			
		Analýza rizík a príležitostí			
		Sumár analýzy a preskúmania - odporúčania			
		Návrh požiadaviek a očakávaní so zameraním na metódu, typ snímačov, rozsah, presnosť, stabilitu			
Vývoj a návrh princípu a metodiky	Markovič	Analýza navrhovaného princípu v podmienkach SLM a v nadväznosti na inovatívnosť a originalnosť riešenia	SLM, UNIZA, STU, SAV - MAT, SAV - ÚM	Metodika kalibrácie, posúdenie riešení spolluriešiteľmi	08. až 12.2019
		Spracovanie schémy princípu			
		Návrh metódy merania			
		Návrh rámcovej metodiky kalibrácie v nadväznosti na navrhovaný princíp			
Rozpracovanie, analýza vplyvov na metrologické vlastnosti	Đuriš	Preskúmať možné, existujúce štúdie	SLM, STU, SAV - MAT	Kvantifikácia vplyvov	10. 2019 až 02.2020
		V nadväznosti na navrhnutý princíp a metodiku identifikovať ovplyvňujúce veličiny			
		Analýza vplyvov na metrologické vlastnosti			
		Korelácia vplyvov			
Výber priestorov laboratória	Markovič	Špecifikácia priestorových požiadaviek, zdrojov, transportných možností	SLM	Vhodné priestory	02.2020 až 12. 2020
		Sumarizácia enviromentálnych požiadaviek			
		Výber miestnosti a situovania zariadenia v nadväznosti na viac rozsahov meracieho systému			
Model merania, výpočty, bilancie neistôt	Witkovský	Merané vstupujúce veličiny, odhad výsledku merania	SLM, STU, SAV - ÚM	Výpočty a bilancia neistôt	12.2019 až 05.2020
		Návrh modelu merania			
		Návrh výpočtov			
		Nové princípy pri spracovaní neistôt merania			
		Spracovanie očakávaných bilancií neistôt			
		Článok			

Technické návrhy, alternatívy, optimalizácia, výber riešenia	Kučera	Sumarizácia základných vstupných požiadaviek	SLM, UNIZA	Schéma, technický návrh prvkov, materiálov, dodávateľov	01. až 06.2020
		Návrh technického riešenia v nadväznosti na princíp a metódu			
		Návrh a špecifikácia zostavy komponentov			
		Návrh a špecifikácia komponentov podzostavy			
		Návrh materiálov, dodávateľov			
		Dimenzovanie, pevnostné výpočty			
		Technický návrh optimalizovaného riešenia			
Testovací model, analýza konštrukcie návrhu	Kučera	Návrh a príprava testovacieho modelu	SLM, UNIZA, STU	Technický návrh	01.až 12.2020
		Realizácia testovacieho zariadenia			
		Posúdenie výsledkov v nadväznosti na technický návrh			
		Detailný technický návrh			
		Článok			
Možnosti automatizácie riešenia, riadenia	Vachálek	Definovanie možných oblastí automatizácie	SLM, STU	Schéma, požiadavky, prvky, dodávateľa	01.až 12.2020
		Analýza uvedených oblastí			
		Špecifikácia požiadaviek a kritérií			
		Návrh pohonov, akčných a riadiacích členov, kontrolných prvkov			
		Schéma zapojenia			
		Optimalizácia v nadväznosti na technický návrh			
		Finálna špecifikácia požiadaviek a kritérií			
Spracovanie dokumentácie	Kučera	Špecifikácia dodávateľov	SLM, UNIZA	Výkresová dokumentácia	03. až 12.2020
		Výber dodávateľa dokumentácie			
		Spracovanie zostavy v nadväznosti na detailný technický návrh			
		Spracovanie výkresovej dokumentácie podzostáv a súčiastok			
Vývoj softvérového riešenie pre spracovanie a vyhodnotenie výsledkov meraní, softvérová podpora pre riadiaci systém	Kliment	Verifikácia s zadávacími požiadavkami	SLM, STU	Softvérové riešenie	07. 2020 až 07.2021
		Stanovenie rozsahu softvérového pokrytia			
		Programová platforma			
		Kompatibilita s existujúcimi systémami, export a import dát			
		Komunikácia s akčnými a riadiacimi členmi, export a import dát			
		Detailná špecifikácia požiadaviek, vstupy, výstupy			
		GUI			
		Programovanie			
		Priebežné testovanie			
		Verifikácia s zadávacími požiadavkami			
		Článok			

Výroba jednotlivých uzlov, kontrola	Kučera	Sumarizácia požiadaviek, dokumentácie	SLM, UNIZA	Dodané prvky	10.2020 až 03.2021
		Prieskum dodávateľov			
		Výber dodávateľov, zmluvné podmienky, zadanie, konzultácie, harmonogram dodávky			
		Priebežné kontroly			
		Verifikácia vstupných požiadaviek a výsledku, prevzatie			
Kompletizácia konštrukcie meracieho systému	Frič	Montáž komponentov podzostáv	SLM, UNIZA	Konštrukčná zostava	01.2020 až 07.2021
		Montáž konštrukčnej zostavy			
		Verifikácia s zadávacími požiadavkami			
Riadenie, automatizácia	Vachálek	Sumarizácia požiadaviek, dokumentácie	SLM, STU, SAV MAT, SAV - ÚM	Funkčné riadenie	01.2021 až 12.2021
		Výber dodávateľov, zmluvné podmienky, zadanie, konzultácie, harmonogram dodávky			
		Objednanie a zakúpenie komponentov pre automatizáciu, prevodníkov, PC			
		Prevzatie komponentov			
		Montáž akčných a riadiacích členov, pohonov			
		Zapojenie			
		Článok			
Oživenie, testovanie komplexného riešenia, verifikácia vstupných	Frič	Zapožičanie, zakúpenie testovacích snímačov	SLM, UNIZA, STU	Funkčné zariadenie	07.2021 až 12.2021
		Oživenie			
		Testovanie meracieho systému			
Merania, validácia riešenia, verifikácia požiadaviek pre primárnu etalonáž	Palenčár	Verifikácia s zadávacími požiadavkami	SLM, STU, SAV - MAT, SAV - ÚM	Validovaný merací systém	07.2021 až 06.2022
		Merania v bežných aj extrémnych podmienkach			
		Spravovania vyhodnotenia nameraných dát			
		Stanovenie CMC			
		Výber kvalitatívne úrovne programu a výber referenčného laboratória, prípadne organizátora			
		Validácie			
		Článok			
Aplikácia do praxe, prezentácia – ukončenie projektu	Ujlaky	Spracovanie finálnej technickej dokumentácie výrobu	SLM, STU, UNIZA, SAV - MAT, SAV - ÚM	Funkčné zariadenie v praxi	01.2022 až 06.2022
		Spracovanie finálnej metodiky a súvisiacich podkladov			
		Zaškolenie			
		Prezentácia riešenia			
		Spracovanie podkladov pre úžitkový vzor			
		Príprava plnenia požiadaviek na vznik designovaného laboratória			

Príloha č. 2 Slovenská technická univerzita

Etapu	Zodpovedný	Úloha	Riešitelia	Výstup	Termín
Vývoj a návrh princípu a metodiky	Markovič	Analýza navrhovaného princípu v podmienkách SLM a v nadväznosti na inovatívnosť a originalnosť riešenia	SLM, UNIZA, STU SAV - MAT, SAV - ÚM	Metodika kalibrácie, posúdenie riešení spoluriešiteľmi	08. až 12.2019
		Spracovanie schémy princípu			
		Návrh metódy merania			
		Návrh rámcovej metodiky kalibrácie v nadväznosti na navrhovaný princíp			
Rozpracovanie, analýza vplyvov na metrologické vlastnosti	Ďuriš	Preskúmať možné, existujúce štúdie	SLM, STU, SAV - MAT	Kvantifikácia vplyvov	10. 2019 až 02.2020
		V nadväznosti na navrhnutý princíp a metodiku identifikovať ovplyvňujúce veličiny			
		Analýza vplyvov na metrologické vlastnosti			
		Korelácia vplyvov			
Model merania, výpočty, bilancie neistôt	Witkovský	Kvantifikácia vplyvov na metrologické vlastnosti	SLM, STU, SAV - ÚM	Výpočty a bilancia neistôt	12.2019 až 05.2020
		Merané vstupujúce veličiny, odhad výsledku merania			
		Návrh modelu merania			
		Návrh výpočtov			
Testovací model, analýza konštrukcie návrhu	Kučera	Nové princípy pri spracovaní neistôt merania	SLM, UNIZA, STU	Technický návrh	01.až 12.2020
		Spracovanie očakávaných bilancií neistôt			
		Článok			
		Návrh a príprava testovacieho modelu			
Možnosti automatizácie riešenia, riadenia	Vachálek	Realizácia testovacieho zariadenia	SLM, STU	Schéma, požiadavky, prvky, dodávateľa	01.až 12.2020
		Posúdenie výsledkov v nadväznosti na technický návrh			
		Detailný technický návrh			
		Článok			
Vývoj softvérového riešenia pre spracovanie a vyhodnotenie výsledkov meraní, softvérová podpora pre riadiaci systém	Kliment	Definovanie možných oblastí automatizácie	SLM, STU	Softvérové riešenie	07. 2020 až 07.2021
		Analýza uvedených oblastí			
		Špecifikácia požiadaviek a kritérií			
		Návrh pohonov, akčných a riadiacích členov, kontrolných prvkov			
Riadenie, automatizácia	Vachálek	Schéma zapojenia	SLM, STU, SAV MAT, SAV - ÚM	Funkčné riadenie	01.2021 až 12.2021
		Optimalizácia v nadväznosti na technický návrh			
		Finálna špecifikácia požiadaviek a kritérií			
		Špecifikácia dodávateľov			
		Stanovenie rozsahu softvérového pokrytia	SLM, STU		
		Programová platforma			
		Kompatibilita s existujúcimi systémami, export a import dát			
		Komunikácia s akčnými a riadiacimi členmi, export a import dát			
		Detailná špecifikácia požiadaviek, vstupy, výstupy			
		GUI			
		Programovanie			
		Priebežné testovanie			
		Verifikácia s zadávacími požiadavkami			
		Článok			
		Sumarizácia požiadaviek, dokumentácie			
		Výber dodávateľov, zmluvné podmienky, zadanie, konzultácie, harmonogram dodávky			
		Objednanie a zakúpenie komponentov pre automatizáciu, prevodníkov, PC			
		Prevzatie komponentov			

		Montáž akčných a riadiacích členov, pohonov			
		Zapojenie			
		Článok			
Oživenie, testovanie komplexného riešenia, verifikácia vstupných	Frič	Zapožičanie, zakúpenie testovacích snímačov	SLM, UNIZA, STU	Funkčné zariadenie	07.2021 až 12.2021
		Oživenie			
		Testovanie meracieho systému			
Merania, validácia riešenia, verifikácia požiadaviek pre primárnu etalonáž	Palenčár	Verifikácia s zadávacími požiadavkami	SLM, STU, SAV MAT, SAV - ÚM	Validovaný merací systém	07.2021 až 06.2022
		Merania v bežných aj extrémnych podmienkach			
		Spravovania vyhodnotenia nameraných dát			
		Stanovenie CMC			
		Výber kvalitatívne úrovne programu a výber referenčného laboratória, prípadne organizátora			
		Validácie			
		Článok			
Aplikácia do praxe, prezentácia – ukončenie projektu	Ujlaky	Spracovanie finálnej technickej dokumentácie výrobu	SLM, STU, UNIZA, SAV MAT, SAV ÚM	Funkčné zariadenie v praxi	01.2022 až 06.2022
		Spracovanie finálnej metodiky a súvisiacich podkladov			
		Zaškolenie			
		Prezentácia riešenia			
		Spracovanie podkladov pre úžitkový vzor			
		Príprava plnenia požiadaviek na vznik designovaného laboratória			