



Európska únia
Európsky fond
regionálneho
rozvoja



Vzor CKO č. 34 verzia 1

Programové obdobie 2014 – 2020

Vec:	Zámer národného projektu
Určené pre:	Riadiace orgány Sprostredkovateľské orgány
Na vedomie:	Certifikačný orgán Orgán auditu Gestori horizontálnych princípov
Vydáva:	Centrálny koordinačný orgán Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu v súlade s kapitolou 1.2, ods. 3, písm. a) Systému riadenia európskych štrukturálnych a investičných fondov
Záväznosť:	Vzor je pre subjekty, ktorým je určený záväzný. Subjekty, ktorým je vzor určený môžu vzor doplniť s ohľadom na špecifické potreby OP, pričom musí byť zachovaný minimálny obsah uvedený vo vzore.
Dátum vydania:	31.10.2017
Dátum účinnosti:	31.10.2017
Schválil:	JUDr. Denisa Žiláková generálna riaditeľka sekcie centrálny koordinačný orgán

Názov národného projektu:**Otvorené vedecko-výskumné centrum Ministerstva vnútra Slovenskej republiky – Lešť**

1. Zdôvodnite čo najpodrobnejšie prečo nemôže byť projekt realizovaný prostredníctvom výzvy na predkladanie žiadostí o NFP?

Predložený návrh národného projektu spája obsahovo vzájomne prepojené výskumné zámery do ideového rámca pri budovaní jedinečného výskumného parku. Prostredníctvom jedného projektu tak vzniká spolupráca štátnej/verejnej inštitúcie, štátnej a verejných vysokých škôl a vedeckovýskumných centier. Takáto spolupráca a v takomto širokom rozsahu sa v minulosti na úrovni žiadateľa nerealizovala. Z dlhodobého hľadiska vzniká jedinečný výskumný park, ktorého využiteľnosť a udržateľnosť je garantovaná samotnou koncepciou a filozofiou – vybudovania Otvoreného vedecko-výskumného centra - Lešť. Máme za to, že práve budovanie otvorených výskumných centier, ktoré nie sú vysoko odborne profilované umožňuje konsolidáciu kritickej masy infraštruktúry pre zadané riešenia s dosahom na odberateľskú prax. Prostredníctvom dopytovo orientovaného projektu by bolo možné realizovať len parciálnu časť, pričom by nebolo možné z dôvodu mnohých obmedzení nastaviť prostredníctvom jedného projektu rozmanitosť výskumných úloh, partnerov a v neposlednom rade efektívne využiť vybudované vedecké centrum. Finančná náročnosť budovania otvoreného vedecko-výskumného centra by bola pre dopytovú formu podpory vysoko neefektívna. Národný projekt v predloženej podobe zohľadňuje práve tieto premenné. Vynaložené finančné prostriedky na vybudovanie otvoreného vedecko-výskumného centra sú výrazne efektívnejšie a hospodárnejšie v previazanosti na rôznorodosť ich využitia - nakoľko sa viaceré výskumné úlohy realizujú na jednom objekte súbežne pri viacerých výskumných tímoch. Práve v tomto aspekte vidíme vysokú pridanú hodnotu predloženého zámeru národného projektu.

Zároveň prostredníctvom realizácie projektu dochádza k intenzívnej spolupráci viacerých výskumných tímov z viacerých výskumných inštitúcií, ktoré aplikujú svoje teoretické zistenia vo vybudovanom centre. Dochádza tak k násobeniu a odovzdávaniu vedeckých poznatkov priamo počas výskumu. Takáto aktivita je veľmi obmedzená pri dopytovo orientovanom projekte.

2. Príslušnosť národného projektu k relevantnej časti operačného programu

Prioritná os	1 Podpora výskumu, vývoja a inovácií
Investičná priorita	1.1 Rozšírenie výskumnej a inovačnej infraštruktúry a kapacít na rozvoj excelentnosti v oblasti výskumu a inovácií a podpora kompetenčných centier, najmä takýchto centier európskeho záujmu
Špecifický cieľ	1.1.3 Zvýšenie výskumnej aktivity prostredníctvom zlepšenia koordinácie a konsolidácie VaV potenciálu výskumných inštitúcií
Miesto realizácie projektu (na úrovni kraja)	Banskobystrický samosprávny kraj, Žilinský samosprávny kraj
Identifikácia hlavných cieľových skupín (ak relevantné)	V súlade s investičnou prioritou 1.1 – sú cieľovou skupinou výskumné inštitúcie

3. Prijímateľ¹ národného projektu

Dôvod určenia prijímateľa národného projektu ²	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky (MV SR) disponuje odbornými kapacitami a odbornými skúsenosťami potrebnými na implementáciu národného projektu daného rozsahu. Zastrešuje široké profesionálne spektrum odborníkov z oblasti vnútornej bezpečnosti, dlhodobo spolupracuje s vedecko-výskumnými inštitúciami na rôznych vedeckých úlohách. MV SR je oprávneným prijímateľom pre investičnú prioritu 1.1. Operačného programu Výskum a Inovácie
Má prijímateľ osobitné, jedinečné kompetencie na implementáciu aktivít národného projektu priamo zo zákona, osobitných právnych predpisov, resp. je uvedený priamo v príslušnom operačnom programe?	MV SR ako ústredný orgán štátnej správy, zriadený zákonom č. 575/2001 o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy, pre ochranu ústavného zriadenia, verejného poriadku, bezpečnosti osôb a majetku. V zmysle štatútu č. 122 schváleného vládou dňa 24. februára 1998 riadi výkon štátnej správy na úseku civilnej ochrany obyvateľstva, požiarnej ochrany a komplexného záchranného systému. MV SR určuje zabezpečenie požiarnej ochrany pri výrobe, preprave, skladovaní a manipulácii s požiarne nebezpečnými látkami, pri výstavbe a užívaní stavieb, technických alebo technologických zariadení a určuje technické podmienky ich požiarnej bezpečnosti, ako aj podmienky požiarnej bezpečnosti výrobkov a činností, pri ktorých hrozí nebezpečenstvo vzniku požiarov. Vedecko-výskumným pracoviskom MV SR pre relevantnú oblasť je Požiarnotechnický a expertízny ústav, ktorý v roku 2013 získal Osvedčenie o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj udelené Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky.
Obchodné meno/názov (aj názov sekcie ak relevantné)	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
Sídlo	Pribinova 2, 812 72 Bratislava
IČO	00 151 866

4. Partner, ktorý sa bude zúčastňovať realizácie národného projektu (ak relevantné)

Zdôvodnenie potreby partnera národného projektu (ak relevantné) ³	Žilinská univerzita v Žiline (UNIZA) patrí k popredným vzdelávacím a vedeckovýskumným
--	--

¹ V tomto dokumente je používaný pojem prijímateľ a žiadateľ. Je to tá istá osoba, no technicky sa žiadateľ stáva prijímateľom až po podpísaní zmluvy o NFP.

² Jednoznačne a stručne zdôvodnite výber prijímateľa NP ako jedinečnej osoby oprávnenej na realizáciu NP (napr. odkaz na platné predpisy, operačný program, národnú stratégiu, ktorá odôvodňuje jedinečnosť prijímateľa NP).

inštitúciám. Univerzita aktuálne na svojich siedmich fakultách, Fakulte prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Strojníckej fakulte, Elektrotechnickej fakulte, Stavebnej fakulte, Fakulte riadenia a informatiky, **Fakulte bezpečnostného inžinierstva** a Fakulte humanitných vied, vzdeláva 9 000 študentov v 231 akreditovaných študijných programoch vo všetkých formách a stupňoch vysokoškolského štúdia.

V oblasti vedy a výskumu je univerzita zapojená do riešenia 200 domácich a 41 zahraničných vedeckých projektov a ročne organizuje približne 60 vedeckých a odborných podujatí. V roku 2013 vznikli na univerzite v rámci **OP Výskum a vývoj** dve nové významné pracoviská – **Univerzitný vedecký park** (centrum transferu technológií s dôležitou podporou procesov ochrany duševného vlastníctva a projektové centrum pre podporu predovšetkým zahraničných projektových aktivít, s podporovaním procesov vedy, výskumu a inovácií na celej UNIZA) a **Výskumné centrum** (výskumné centrum (VC) disponuje vybavením pre základný a aplikovaný výskum v oblasti inteligentných dopravných systémov, inteligentných výrobných systémov, materiálov a technológií, pričom všetky oblasti sú budované so silnou podporou informačných a komunikačných technológií).

V oboch centrách boli vytvorené podmienky pre inkubátory nových firiem a širokú podporu rozvoja regiónu.

Výsledky vedeckovýskumnej činnosti univerzity majú veľký vplyv nielen na vzdelávaciu činnosť, ale aj na rozvoj medzinárodnej spolupráce, či prepojenie s praxou. Jedným z dôkazov úspešného transferu výsledkov výskumu a vývoja do praxe je ocenenie zo súťaže *Cena za transfer technológií*, ktoré získal kolektív autorov zo Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline.

UNIZA v roku 2015 zamestnávala 1 572 zamestnancov (údaj je uvádzaný ako priemerný evidenčný počet vo fyzických osobách). V rámci siedmich fakúlt a ôsmich ústavov pôsobilo 654 vysokoškolských učiteľov. V oblasti výskumu pracovalo 223 zamestnancov.

Vybrané príklady aktuálnych výskumných aktivít

³ Uveďte dôvody pre výber partnerov (ekonomickí, sociálni, profesijní...). Odôvodnite dôvody vylúčenia akejkoľvek tretej strany ako potenciálneho realizátora.

	<p>H2020 ENABLE S3, Európska iniciatíva pre povolenie overovania vysoko automatizovaných bezpečnostných a ochranných systémov (European Initiative to Enable Validation for Highly Automated Safe and Secure Systems) VEGA VEGA 1/0222/16 Požiarne bezpečné zatepľovacie systémy na báze prírodných materiálov VEGA 1/0749/16 Posudzovanie a riadenie rizík priemyselných procesov z pohľadu integrovanej bezpečnosti v podprahových podnikoch VEGA 1/0904/16 Využitie spôsobilosti a výkonnosti procesov a rozmerových tolerancií výrobkov pri riadení spotreby materiálu a súvisiacich ekonomických, energetických a ekologických dôsledkov (MINIMAX-3E) participácia na projekte TUKE Košice APVV APVV-0727-12 Model hodnotenia ekonomickej efektívnosti protipožiarneho opatrení APVV-15-0405 Komplexné využitie röntgenovej difraktometrie na identifikáciu a kvantifikáciu funkčných vlastností dynamicky namáhaných konštrukčných prvkov z významných technických materiálov APVV-15-0790 Optimalizácia spaľovania biomasy s nízkou teplotou tavitelnosti popola SK-PL-2015- 0004 Vplyv environmentálneho zaťaženia na trvanlivosť inžinierskych stavieb</p> <p>V oboch centrách boli vytvorené podmienky pre inkubátory nových firiem a širokú podporu rozvoja regiónu.</p>
Kritériá pre výber partnera ⁴	<ul style="list-style-type: none"> - skúsenosti s realizáciou projektov VEGA - skúsenosti s realizáciou projektov APVV - výskumné aktivity zamerané na bezpečnosť, ochranu majetku a zdravia, - skúsenosti s realizáciou projektov z ŠF - participácia na riešení projektov v rámci H2020 - vybudované vedecko-výskumné centrum (v prípade nesplnenia kritéria môže partner preukázať splnenie zapojením experta z daného výskumného centra – alebo

⁴ Uveďte, na základe akých kritérií bol partner vybraný, alebo ak boli zverejnené, uveďte odkaz na internetovú stránku, kde sú dostupné. Ako kritérium pre výber - určenie partnera môže byť tiež uvedená predchádzajúca spolupráca žiadateľa s partnerom, ktorá bude náležite opísaná a odôvodnená, avšak nejde o spoluprácu, ktorá by v prípade verejných prostriedkov spadala pod pôsobnosť zákona o VO.

	partnerstvom s danou inštitúciou) - dostupnosť k miestu budovania Otvoreného vedecko-výskumného centra Lešť
Má partner monopolné postavenie na implementáciu týchto aktivít? (áno/nie) Ak áno, na akom základe?	Nie
Obchodné meno/názov	Žilinská Univerzita v Žiline
Sídlo	Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
IČO	00 397 563

V prípade viacerých partnerov, doplňte údaje za každého partnera.

Zdôvodnenie potreby partnera národného projektu (ak relevantné)	<p>Technická univerzita vo Zvolene (TUZVO) Napĺňa svoje poslanie vo výskume riešením výskumných projektov a programov národného a medzinárodného charakteru najmä v oblastiach poľnohospodárskych a lesníckych vied, inžinierstva a technológie, environmentalistiky a ekológie, strojárstva, umenia, ekonómie a manažmentu, ochrany osôb a integrovanej bezpečnosti, ako aj ďalších príbuzných a aplikačných oblastí. Učitelia a vedeckovýskumní pracovníci predstavujú 49,44 % podiel z celkového počtu zamestnancov. Profesori: 34 Docenti: 76 Odborní zamestnanci 139 V štruktúre potenciálnej grantovej podpory TUZVO organizovala v roku 2016 vedecký výskum na medzinárodnej úrovni, v rámci OP zo zdrojov EÚ, na národnej a tiež na univerzitnej úrovni. Riešiteľské tímy boli v roku 2016 zapojené do riešenia 5 medzinárodných vedeckovýskumných projektov (projekty 7. RP, H2020, IVF) a 16 projektov akcií COST.</p> <p>Vybrané príklady aktuálnych výskumných aktivity H2020 MSCA-RISE-2016 Characterisation of a Green Microenvironment and to Study its Impact Upon Health and Well-Being in the Elderly as a Way Forward for Health Tourism. Z</p> <p>APVV APVV-0057-12 Progresívne metódy zisťovania požiaro-technických charakteristík materiálov v požiarom inžinierstve APVV SK-CZ 0197-07 Zdolávanie požiarov v prírodnom prostredí vhodnou technikou z hľadiska akceptácie životného prostredia</p>
---	---

	<p>APVV SK-CN 0006-09 Wood and eood based materials fire protection</p> <p>APVV SK-PT-0028/12 Development of models and interfaces for forestry decision support systems</p> <p>VEGA</p> <p>VEGA 1/0446/12 Využitie laboratórných metód na kvantifikáciu horľavosti dreva, drevených kompozitov a čalúnických materiálov</p> <p>VEGA 1/0436/09 hodnotenie materiálov v protipožiarinej ochrane laboratórnymi výpočtovými metódami</p> <p>VEGA 1/0313/09 Identifikácia a kvantifikácia palivových modelov na území Slovenska pre účely modelovania a simulácii lesných požiarov</p> <p>VEGA 1/00471/10 Štúdium produktov pyrolýzy rýchlorastúcich drevín</p> <p>VEGA 1/1356/04 Fyzikálne a prozipožiarnotechnické parametre dreveného prachu vplývajúce na jeho výbušnosť</p> <p>VEGA 1/3521/06 Správanie sa vybraných druhov drevených konštrukcií v procese vysokých teplôt</p> <p>Akademický zamestnanci uskutočňujú výskum, vývoj a spoluprácu s praxou, aktívne pôsobia v domácich a zahraničných profesijných organizáciách: Dobrovoľná požiarna ochrana Slovenskej republiky (DPO SR) Asociácia pasívnej požiarinej ochrany Slovenskej republiky (APPO SR) Slovenský ústav technickej normalizácie (SÚTN), Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství (SPBI ČR)</p>
Kritériá pre výber partnera	<ul style="list-style-type: none"> - skúsenosti s realizáciou projektov VEGA - skúsenosti s realizáciou projektov APVV - výskumné aktivity zamerané na bezpečnosť, ochranu majetku a zdravia, - skúsenosti s realizáciou projektov z ŠF - participácia na riešení projektov v rámci H2020 - vybudované vedecko výskumné centrum (v prípade nesplnenia kritéria môže partner preukázať splnenie zapojením experta z daného výskumného centra – alebo partnerstvom s danou inštitúciou) - dostupnosť k miestu budovania Otvoreného vedecko-výskumného centra Lešť

Má partner monopolné postavenie na implementáciu týchto aktivít? (áno/nie) Ak áno, na akom základe?	Nie
Obchodné meno/názov	Technická Univerzita vo Zvolene
Sídlo	T. G. Masaryka 2117/24 960 53 Zvolen
IČO	42 196 591

Zdôvodnenie potreby partnera národného projektu (ak relevantné)	<p>Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici (UMB BB)</p> <p>V roku 2016 sa na UMB riešilo spolu 115 domácich projektov (z toho 70 projektov VEGA, 24 projektov KEGA a 17 projektov APVV a 4 iné – financovaných z domácich rezortných zdrojov). Z vyplýva, že v porovnaní s rokom 2015 v roku 2016 výrazne vzrástol celkový objem financií získaných z grantových agentúr VEGA, KEGA a APVV a iných domácich zdrojov. Podiel jednotlivých fakúlt na získavaní mimorozpočtových.</p> <p>V rámci EÚ programu Horizont 2020. Od začiatku Horizontu v roku 2014 podali tvoriví zamestnanci UMB spolu 43 projektov, z toho 4 projekty boli úspešné a 5 je ešte v hodnotiacom procese (info k 31. 3. 2017).</p> <p>UMB sa aktívne zapája do európskych priorít, ktoré sa odrážajú aj v strategických výskumných prioritách SR (RIS3): Kultúrne a umelecké dedičstvo, Ochrana životného prostredia, Informačné a komunikačné technológie, Civilizačné výzvy, Bezpečnosť a obrana, Podpora riešenia reformy vzdelávacieho systému a Rodová rovnosť vo vede. UMB je slovenským koordinačným centrom pre zapojenie SR do európskej iniciatívy JPI (Joint Programming Initiative) - Kultúrne dedičstvo a globálna zmena. UMB je členom medzinárodnej siete Vision 2020: The Horizon Network, ktorá je platformou pre podporu účasti v programe Horizont 2020.</p> <p>V rámci Operačného programu Vzdelávanie boli v roku 2016 uzavrela UNMB:</p> <p>Mobility – podpora vedy, výskumu a vzdelávania na UMB,</p> <p>Inovatívne kroky pre potreby vysokoškolského vzdelávania v 21. Storočí,</p> <p>Ďalšie vzdelávanie ako výzva k aktívnemu starnutiu.</p> <p>V rámci Operačného programu Výskum a vývoj: Modernizácia vnútorného vybavenia a</p>
---	--

	rekonštrukcia objektov za účelom zlepšenia vzdelávacieho procesu na UMB v Banskej Bystrici, Rozšírenie infraštruktúry IKT a modernizácia vnútorného vybavenia v rámci budovania nových učebni pre skvalitnenie vzdelávacieho procesu na UMB v Banskej Bystrici, Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie.
Kritériá pre výber partnera	<ul style="list-style-type: none"> - skúsenosti s realizáciou projektov VEGA - skúsenosti s realizáciou projektov APVV - participácia na riešení projektov v rámci H2020 - skúsenosti s realizáciou projektov z ŠF - vybudované vedecko výskumné centrum (v prípade nesplnenia kritéria môže partner preukázať splnenie zapojením experta z daného výskumného centra – alebo partnerstvom s danou inštitúciou) - dostupnosť k miestu budovania Otvoreného vedecko-výskumného centra Lešť
Má partner monopolné postavenie na implementáciu týchto aktivít? (áno/nie) Ak áno, na akom základe?	Nie
Obchodné meno/názov	Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
Sídlo	Národná 12, 974 01 Banská Bystrica
IČO	

Zdôvodnenie potreby partnera národného projektu (ak relevantné)	<p>Akadémia ozbrojených síl M. R. Štefánika v Liptovskom Mikuláši (AOS)</p> <p>Vysokoškolské vzdelávanie poskytuje AOS vo všetkých stupňoch vysokoškolského vzdelávania 407 študentom, a to v 14 akreditovaných študijných programoch.</p> <p>Na základe Zmluvy o spolupráci medzi AOS a Technickou univerzitou v Košiciach (TU KE) bolo po prvýkrát realizované v roku 2016 prijímacie konanie na druhý stupeň vysokoškolského štúdia v dennej forme na Leteckú fakultu TU KE na študijné programy Riadenie leteckej dopravy, Prevádzka lietadiel a Senzorika a avionické systémy.</p> <p>V oblasti riešenia vedecko-výskumných úloh sa AOS orientuje na projekty výskumu a vývoja zadané Ministerstvom obrany SR. Jeden projekt bol riešený v 7. rámcovom programe EÚ. Projekty sa zameriavajú hlavne na podporu obrany štátu a rozvoj budúcich spôsobilostí Ozbrojených síl SR. Celkový objem finančných prostriedkov použitých na zabezpečenie výskumu a vývoja (projekty a</p>
---	---

štúdie realizovateľnosti) v roku 2016 bolo finančne podporených bolo celkom 16 projektov VaV.

Na Úrade priemyselného vlastníctva SR na 4 patentové prihlášky AOS:

„*Presný snímač uhlu ožiarenia PSU*“ - rieši problematiku zistenia presného smeru ožiarenia zariadenia svetelným lúčom.

„*Systém riadenia svetelnej križovatky s režimom prioritný smer*“ - sa týka oblasti elektroniky a dopravnej techniky, zaoberajúcej sa riadením cestnej premávky.

„*Analyzátor neznámych signálov využívajúcich vnútroimpulzovú MFSK moduláciu*“ - je nové riešenie zapojenia analyzátora neznámych signálov využívajúcich vnútroimpulzovú MFSK moduláciu, ktorá zabezpečuje zlepšenie možnosti dekompozície (dekódovania) parametrov pôvodných impulzových MFSK signálov

„*Systém kompenzácie Dopplerovej frekvencie pre spracovanie rádiolokačných signálov s vnútroimpulzovou fázovou moduláciou*“

Projekt 7RP EU - SAVELEC Safe Control of Noncooperative Vehicles Through Electromagnetic Means – výskumný projekt výzvy SECURITY-2011.1.4-2.

Pracoviská SAMOC (The Surface to AIR Missile Operation Centre) a GOC (Group Operational Centre) Vzdušných síl OS SR, Š6-2016; ŠPP852_08- RO02_RU21-240

VEGA

VEGA 2/0031/15 Parciálne operácie, kvantové štruktúry a kategoriálne metódy v pravdepodobnosti.

VEGA 2/0069/16 Algebrické, pravdepodobnostné a kategoriálne aspekty modelovania kvantových štruktúr

APVV

APVV-0223-12 Stav vedomia a jeho zmeny počas anestézie v hrudníkovej chirurgii.

Operačný program - Výskum a vývoj

Projekt Akadémie ozbrojených síl “*Budovanie*

	<i>infraštruktúry a modernizácia Akadémie ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika - II. Etapa.</i> Projekt Akadémie ozbrojených síl „Pracovisko analýz a simulácie informačných a bezpečnostných ohrožení (PASIBO) – Analysis and Simulation of Information and Security Threats Workplace“
Kritériá pre výber partnera	<ul style="list-style-type: none"> - skúsenosti s realizáciou projektov VEGA - skúsenosti s realizáciou projektov APVV - skúsenosti s realizáciou projektov z ŠF - výskumné aktivity zamerané na bezpečnosť, ochranu majetku a zdravia, - dostupnosť k miestu budovania Otvoreného vedecko-výskumného centra Lešť
Má partner monopolné postavenie na implementáciu týchto aktivít? (áno/nie) Ak áno, na akom základe?	NIE
Obchodné meno/názov	Akadémia ozbrojených síl M.R. Štefánika v Liptovskom Mikuláši
Sídlo	Demänová 393, 031 01 Liptovský Mikuláš
IČO	37 910 337

5. Predpokladaný časový rámec

Dátumy v tabuľke nižšie nie sú záväzné, ale predstavujú vhodný a žiadúci časový rámec pre zabezpečenie procesov, vedúcich k realizácii národného projektu.

Dátum vyhlásenia vyzvania vo formáte Mesiac/Rok	4/2018
Uveďte plánovaný štvrt'rok podpísania zmluvy o NFP s prijímateľom	2
Uveďte plánovaný štvrt'rok spustenia realizácie projektu	3
Predpokladaná doba realizácie projektu v mesiacoch	54

6. Finančný rámec

Alokácia na vyzvanie (zdroj EÚ a ŠR)	38 675 945,01 EUR
Celkové oprávnené výdavky projektu	39 114 218,66 EUR
Vlastné zdroje prijímateľa/partnera	438 273,65 EUR

7. Východiskový stav

Predkladaný zámer národného projektu usiluje o realizáciu strategického výskumu, vývoja a testovacieho centra v oblasti definovanej RIS3 SK a to multidisciplinárnym spôsobom. Projekt v sebe integruje viacerých výskumných partnerov: Akadémiu ozbrojených síl SR

v Liptovskom Mikuláši, Technickú univerzitu vo Zvolene, Žilinskú univerzitu v Žiline, Univerzitu Mateja Bela v Banskej Bystrici, pričom k realizácii výskumných aktivít budú prizvaní domáci a zahraniční experti z ďalších vedeckovýskumných centier.

Predložený projekt je v súlade s Národným plánom využitia a rozvoja Výskumnej infraštruktúry SK Roadmap 2016 – nakoľko jeden z partnerov je výskumnou infraštruktúrou definovanou v podmienkach Slovenskej republiky.

- Strategická výskumná infraštruktúra národného významu
 - UNIVERZITNÝ VEDECKÝ PARK ŽILINSKEJ UNIVERZITY V ŽILINE
- Výskumné centrá
 - VÝSKUMNÉ CENTRUM ŽILINSKEJ UNIVERZITY

Korešponduje s typom projektu: *Spoločné kolaboratívne priemyselno-akademické projekty dlhodobého strategického výskumu v prioritných oblastiach RIS3 SK*,

Navrhovaný projekt je v súlade s doménou inteligentnej špecializácie – *Priemysel pre 21. Storočie*. V súlade s Doménou 2: *Priemysel pre 21. Storočie: Vedecký výskum a Architektonické a inžinierske činnosti: technické testovanie a analýzy s prepojením na nasledovné kľúčové odvetvia relevantné pre danú doménu:*

- C25 Výroba kovových konštrukcií, okrem strojov a zariadení
- C20 Výroba chemikálií a chemických produktov
- C24 Výroba a spracovanie kovov

Projekt je zároveň v súlade s cieľmi **Európskeho strategického fóra pre výskumné infraštruktúry** (ESFRI) – podľa ktorého je prioritou výskumných infraštruktúr je kapitola: *Materiály a analytické zariadenia*

Implementácia projektu Otvoreného vedecko-výskumného centra Lešť rešpektuje zásady rozvoja výskumnej infraštruktúry:

- *Koncentrácia* – zásada sa bude naplňovať filozofiou budovania jedného centra v ktorom sa realizuje rad aplikovaných výskumných aktivít jednotlivých partnerov podľa stanoveného harmonogramu. Filozofia otvorenosti vedecko-výskumného centra Lešť prináša – možnosť rôznorodosti výskumných úloh, rôznych oblastí (nie len pre potreby národného projektu a relevantnej Domény 2).
- *Konsolidácia* – Otvorené vedecko-výskumné centrum Lešť prispieva k usporiadaniu jednotlivých samostatných výskumoch – ich koncentrovaním na jedno miesto aplikovaného výskumu a overovania.
- *Optimalizácia využívania* - otvorené centrum nie je koncipované ako projektová aktivita alebo profilované ako výskumné centrum pre jednu oblasť, vybudované objekty ponúkajú obrovské množstvo variácií výskumných úloh a partnerstiev
- *Udržateľnosť* – zabezpečuje nie len postavenie žiadateľa ale rovnako variabilita výskumných úloh

Projekt je v súlade s stratégiou Horizont 2020 – Pilier Vedúce postavenie priemyslu

Predložený národný projekt je novo koncipovaným vedecko-výskumným centrom v pôsobnosti žiadateľa. Žiadateľ nerealizoval v minulosti národný projekt ktorý bolo možné previazať s iným realizovaným/realizujúcim sa národným projektom.

Národný projekt *Otvorené vedecko-výskumné centrum Lešť* sa zameriava na tieto problémové a prioritné oblasti:

Problémové oblasti:

- V súčasnom období na Slovensku absentujú veľké výskumné objekty na overovanie výskumných úloh. Tieto objekty umožňujú výskumným tímom v reálnych podmienkach realizovať aplikačný výskum.
- Vysoké finančné a personálne zaťaženia výskumu pre relevantné priemyselné oblasti trhu sú jedným z faktorov, ktoré sa podieľajú na jeho nízkej miere realizácie
- Zvyšujúce sa riziko požiarov s dopadom na životy a majetok
- Nedostatočný počet mladých vedeckých pracovníkov a ich odchod mimo Slovenskú republiku

Prioritné oblasti:

- Potreba sa zameriavať na štruktúru a správanie sa materiálov v extrémnych teplotných podmienkach (riziká požiarov priemyselných parkoch, husto obývaných aglomeráciách ai.)
- výstupy projektu otvoria nové oblasti rozvoja a inovácie trhu s výšením odolnosti a bezpečnosti materiálov
- zameranie sa na konštrukčné materiály – ich kvalita, testovanie a metrologia
- prispievanie k stanoveniu medzinárodných noriem (napr. TK 17, CEN TC 127 a ISO TC 92)
- zvýšenie počtu mladých výskumných pracovníkov (podmienka partnerov v projekte je vytvoriť minimálne 3 pozície pre mladých vedeckých pracovníkov)
- zlepšenie a rozvoj kvality III stupňa vysokoškolského vzdelávania
- podpora rozvoja vedeckých inštitúcií v európskom kontexte
- zvýhodnenie a zlepšenie spolupráce na medziinštitucionálnej úrovni,
- prenos a šírenie informácií

Administratívna, finančná a prevádzkovú kapacitu žiadateľa a partnera

Žiadateľ má dostatočné administratívne kapacity na realizáciu predloženého zámeru národného projektu. Realizuje rad národných a dopytovo orientovaných projektov tak v súčasnom ako aj v predchádzajúcom programovom období. Rovnako má skúseností s koordináciou projektov v ktorých sú zastúpení viacerí partneri.

Partneri tak ako je uvádzané v časti 4 majú bohaté skúsenosti s vedeckými projektmi, sú riešitelia a partneri medzinárodných výskumných úloh. Podieľajú sa na implementácii projektov (žiadateľ/partner) financovaných z európskych zdrojov. Majú dostatočné skúsenosti s náročnosťou implementácie.

Všetci partneri majú dostatočné odborné kapacity na vysokej úrovni, majú kontakty na medzinárodné inštitúcie a na odborníkov v prepojení na výskumnú úlohu.

8. Vysvetlite hlavné ciele NP (stručne):

(očakávaný prínos k plneniu strategických dokumentov, k socio-ekonomickému rozvoju oblasti pokrytej OP, k dosiahnutiu cieľov a výsledkov príslušnej prioritnej osi/špecifického cieľa)

Hlavným cieľom je vybudovanie *Otvoreného vedecko-výskumného centra Lešť*. umožňujúceho realizáciu, overovanie, testovanie, metrologiu a normalizáciu – výskumných úloh počas a po skončení výskumných aktivít ktoré sú predmetom projektového zámeru.

Cieľom zámeru národného projektu je vybudovať centrum zamerané na excelentný výskum v rámci koordinácie štátnych a verejných výskumných inštitúcií.

Zapojením Univerzitného vedeckého parku Žilinskej univerzity a Výskumného centra Žilinskej univerzity ďalej rozvíjame existujúcu výskumnú infraštruktúru podporenú v programovom období 2007 -2013. Rovnako bude do projektu terciárne zapojené „Priemyselné, vedecko-výskumné centrum technológií v sektore kritickej infraštruktúry a ochrany prírody“ Technickej univerzity v Košiciach ako partner Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici.

Zámerom je integrovať existujúcu infraštruktúru aby vznikla na úrovni riešenia výskumných úloh dostatočná kritická masa vedeckej infraštruktúry schopná riešiť výskumné úlohy majúce dopad aj na odberateľskú prax.

Navrhované personálne obsadenie riešenia výskumných úloh na úrovni **Garant - Výskumný pracovník – Doktorand – Expert**, je v súlade s podmienkou uvádzanou v OP pre daný špecifický cieľ. Rôznorodosť výskumných úloh predpokladá vytváranie individuálnych mikro tímov kooperujúcich na výskumnej aktivite/aktivitách. Týmto opatrením chceme pritiahnúť mladých vedcov predovšetkým k aplikovanému výskumu. Pre projekt sme stanovili podmienku vytvorenia minimálne 3 pozícií mladých vedcov/doktorandov.

9. Očakávaný stav a merateľné ciele

V tejto časti popíšte očakávané výsledky projektu s konkrétnym prínosom vo vzťahu k rozvoju oblasti pokrytej operačným programom a zrealizovaniu aktivít. V tabuľke nižšie uveďte projektové ukazovatele a iné údaje. Projektové ukazovatele musia byť definované tak, aby odrážali výstupy/výsledky projektu a predstavovali kvantifikáciu toho, čo sa realizáciou aktivít za požadované výdavky dosiahne.⁵

Cieľ národného projektu	Merateľný ukazovateľ	Indikatívna cieľová hodnota	Aktivita projektu	Súvisiaci programový ukazovateľ ⁶
Vybudovanie otvoreného vedecko-výskumného centra	Počet podporených výskumných inštitúcií	4	Aktivita 2-5	Počet publikácií subjektov zo SR v databázach Web of Science Core Collection a SCOPUS

⁵ V odôvodnených prípadoch sa uvedená tabuľka nevyplní, pričom je nevyhnutné do tejto časti uviesť podrobné a jasné zdôvodnenie, prečo nie je možné uviesť požadované údaje.

⁶ Národný projekt by mal obsahovať minimálne jeden relevantný projektový ukazovateľ, ktorý sa agreguje do programového ukazovateľa. Pri ostatných projektových ukazovateľoch sa uvedie N/A.

Vybudovanie otvoreného vedecko-výskumného centra	Počet výskumných pracovníkov pracujúcich v zrekonštruovaných zariadeniach výskumnej infraštruktúry	88	Aktivita 1-5	Počet publikácií subjektov zo SR v databázach Web of Science Core Collection a SCOPUS
Vybudovanie otvoreného vedecko-výskumného centra	Počet zrekonštruovaných zariadení výskumnej infraštruktúry	2	Aktivita 1- 2	
Vybudovanie otvoreného vedecko-výskumného centra	Počet publikácií subjektov zo SR v databázach Web of Science Core Collection a SCOPUS	12	Aktivita 2-5	Počet publikácií subjektov zo SR v databázach Web of Science Core Collection a SCOPUS
Iné údaje, ktorými je možné sledovať napĺňanie cieľov národného projektu (ak relevantné)				
Cieľ národného projektu	Ukazovateľ	Indikatívna cieľová hodnota	Aktivita projektu	

V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte údaje za každý merateľný ukazovateľ.

10. Bližší popis merateľných ukazovateľov.⁷

Predmetná časť sa týka projektových ukazovateľov	
Názov merateľného ukazovateľa ⁸	Počet podporených výskumných inštitúcií
Akým spôsobom sa budú získavať dáta?	Merateľný ukazovateľ sa bude napĺňať tak zmluvou o partnerstve, ako aj realizovanými výskumnými aktivitami samotných partnerov projektu

Predmetná časť sa týka projektových ukazovateľov

⁷ V odôvodnených prípadoch sa uvedená tabuľka nevyplní, pričom je nevyhnutné do tejto časti uviesť podrobné a jasné zdôvodnenie, prečo nie je možné uviesť požadované údaje.

⁸ V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte tabuľku za každý merateľný ukazovateľ.

Názov merateľného ukazovateľa ⁹	Počet výskumných pracovníkov pracujúcich v zrekonštruovaných zariadeniach infraštruktúry
Akým spôsobom sa budú získavať dáta?	Merateľný ukazovateľ sa bude napĺňať predloženými zmluvnými vzťahmi, alebo dohodami o vykonaní práce

Predmetná časť sa týka projektových ukazovateľov	
Názov merateľného ukazovateľa ¹⁰	Počet zrekonštruovaných zariadení výskumnej infraštruktúry
Akým spôsobom sa budú získavať dáta?	Vybudovaním otvoreného vedecko-výskumného centra Lešťa realizáciou jednotlivých výskumných aktivít

Predmetná časť sa týka projektových ukazovateľov	
Názov merateľného ukazovateľa ¹¹	Počet publikácií subjektov zo SR v databázach Web of Science Core Collection a SCOPUS
Akým spôsobom sa budú získavať dáta?	Uverejnením publikácií a vedeckých výstupov z zrealizovaných aktivít

V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte údaje za každý z nich.

11. Očakávané dopady

Zoznam prínosov a prípadných iných dopadov, ktoré sa dajú očakávať pre jednotlivé cieľové skupiny		
Dopady	Cieľová skupina (ak relevantné)	Počet ¹²

V prípade viacerých cieľových skupín, doplňte dopady na každú z nich.

12. Aktivity

A. Aktivita 1

Aktivita 1 Vybudovanie Otvoreného vedecko-výskumného centra – Lešť

Cieľom národného projektu v rámci aktivity 1, je vybudovanie výskumných objektov tvoriacich základ centra. Filozofiou je, aby v lokalite Lešť mohlo MV SR vybudovať špičkové Otvorené vedecko-výskumné centrum, ktoré by dokázalo ponúkať svoje priestory na výskumné aktivity všetkým záujemcom a to nie len pre výskum obsahom reflektujúcim činnosti a úlohy žiadateľa. Vybudované objekty poskytnú výskumným tímom priestor na praktické overovanie teoretických poznatkov. Vybudovaním Otvoreného vedecko-

⁹ V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte tabuľku za každý merateľný ukazovateľ.

¹⁰ V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte tabuľku za každý merateľný ukazovateľ.

¹¹ V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte tabuľku za každý merateľný ukazovateľ.

¹² Ak nie je možné uviesť početnosť cieľovej skupiny, uveďte do tejto časti zdôvodnenie.

výskumného centra vznikne jedinečný vedecký park, ktorý pozostáva z nasledovných výskumných objektov:

- Aktivita 1.1 Výskumný objekt - Cestný tunel
- Aktivita 1.2 Výskumný objekt - Železničná doprava
- Aktivita 1.3 Výskumný objekt - Diaľnica
- Aktivita 1.4 Výskumný objekt - Výškový objekt
- Aktivita 1.5 Výskumný objekt - Lezecký sektor
- Aktivita 1.6 Výskumný objekt - Obchodné centrum
- Aktivita 1.7 Výskumný objekt - Parkovací dom
- Aktivita 1.8 Výskumný objekt - Priemyselný park

Cieľom je vytvoriť reálne podmienky pre overovanie výskumných zistení, hľadanie a overovanie navrhovaných riešení.

B. Aktivita 2

Aktivita 2.1 *Budovanie uceleného vývojové a testovacieho komplexu pre výskum a inovácie v oblasti radiačnej, chemickej a biologickej oblasti (RCHBO).*

Aktivita 2.1.1 *Vývojový a testovací komplex RCHBO*

- Redukovaná dráha pre RCHBO prieskum – simulácia kontaminácie ovzdušia, terénu a záujmových bodov
- Hmlová komora umožňujúca detekciu koncentrácií s použitím kontaktných a diaľkových bodov
- Zásahový priestor RCHBO – simulácia a vyhľadávanie RCHB kontaminácie, vykonávanie prvotných opatrení a záchranných prác, špecializovaný odbor vzoriek
- Ohňová dráha RCHBO – výskum činností v nepriaznivých podmienkach
- Multifunkčný priestor
- Plocha pre dekontamináciu

Aktivita 2.1.2 *Výskumné a vývojové laboratórium*

- Chemické a analytické laboratórium
- Laboratórium syntéz a chemicko–technologické laboratórium
- Fyzikálne, chemické a elektrochemické laboratórium
- Mikrobiologické laboratórium
- Rádiochemické a rádiologické laboratórium
- Konštrukčné – vývojové pracovisko RCHBO s velínom
- Vývojová dielňa

C. Aktivita 3

Aktivita 3.1 *Výskum a vývoj v oblasti protipožiarnej bezpečnosti materiálov (vrátane stavebných konštrukcií), výskum správania sa materiálov v extrémnom prostredí s uplatnením inovatívnych analytických metód a postupov na racionálne získavanie poznatkov o termickej stabilite nových materiálov priateľských k životnému prostrediu, priebehu termického rozkladu a horenia polymérnych a kompozitných materiálov, materiálových skladieb a výrobkov.*

Výskumné zámery

- Charakterizácia a verifikácia inovovaných laboratórnych metód stanovenia materiálových charakteristík, podmienok strednorozmerových a veľkorozmerových testov

- Uskutočnenie a vyhodnotenie strednorozmerových a veľkorozmerových testov vybraných konštrukčných prvkov
- Výber reprezentatívnych materiálov (pevných a kvapalných horľavých látok, nových polymérnych materiálov, kompozitov a ich komponentov), materiálových a konštrukčných celkov
- Stanovenie požiaro-technických, fyzikálno-chemických a chemických charakteristík vybraných skupín materiálov
- Posudzovanie termickej stability a priebehu termického rozkladu a horenia materiálov, materiálových skladieb konštrukcií a ochranných pomôcok po zaťažení v súlade s teplotno-časovými krivkami požiarov a porovnanie získaných výsledkov s hodnotením materiálov upravených progresívnymi chemickými substanciami na znižovanie horľavosti
- Kvantifikácia endotermických a exotermických efektov pri rozklade a horení v oxidačných a inertných atmosférach pri rôznych teplotách
- Aplikácia získaných výsledkov do výpočtov a modelovania dynamiky požiaru
- Zhodnotenie a porovnanie získaných výsledkov inovovanými analytickými metódami a výpočtovými metódami na zvýšenie protipožiarnej bezpečnosti stavieb ich popularizácia

Výstupy aktivity 3.1

- databáza výsledkov nových materiálových charakteristík, výsledkov strednorozmerových a veľkorozmerových testov;
- aplikácia získaných výsledkov v počítačom podporovanom modelovaní dynamiky požiaru;
- CCC a WOS publikácia;
- vedecká a odborná monografia;
- prezentácia výsledkov na konferencii.

Prepojenie na Aktivitu 1:

- Výskumný objekt - cestný tunel,
- Výskumný objekt - obchodné centrum,
- Výskumný objekt - priemyselný park (PBS a príspevok materiálov k šíreniu a rozvoju požiaru).

Aktivita 3.2 *Výskum a vývoj nových hasiacich látok a retardérov horenia šetrných k životnému prostrediu a ich uplatnenie pri zvýšení účinnosti protipožiarnej ochrany materiálov a konštrukcií v 21. storočí a efektivity hasenia*

Výskumné zámery:

- Výber potencionálnych aditív pridávaných k hlavnej hasiacej látke (voda) a testovanie ich vlastností
- Testovanie hasiaceho účinku prídavkov jednotlivých aditív a ich kombinácií so zameraním na optimálnu koncentráciu vo vode
- Vykonanie ekotoxikologických testov vybraných aditív s najlepšimi hasiacimi účinkami
- Výber potencionálnych látok vhodných ako retardérov horenia (prírodné látky, nanočastice) a testovanie ich vlastností pomocou prístrojov zaobstaraných v rámci projektu
- Aplikácia retardérov horenia na vybrané druhy materiálov a testovanie ich účinku na protipožiarne vlastnosti modifikovaných materiálov
- Vyhodnotenie získaných výsledkov a porovnanie nových hasiacich látok a retardérov horenia so súčasne používanými výrobkami. Diseminácia poznatkov pre odbornú aj laickú verejnosť.

Výstupy aktivity 3.2:

- databáza výsledkov nových hasiacich látok a retardérov horenia a výsledkov testov vrátane ekotoxikologických;
- aplikácia nových látok pri hasení požiarov a pri zlepšovaní protipožiarных charakteristík modifikovaných materiálov;
- CCC a WOS publikácie;
- vedecká a odborná monografia;
- prezentácia výsledkov na konferencii.

Prepojenie na Aktivitu 1:

- Výskumný objekt - cestný tunel,
- Výskumný objekt - obchodné centrum,
- Výskumný objekt - priemyselný park,
- Výskumný objekt - parkovací dom (zníženie horľavosti, zlepšenie účinnosti hasiacich látok).

Aktivita 3.3 *Progresívne metódy zisťovania požiaro-technických charakteristík materiálov v požiarom inžinierstve zamerané na stanovenie produktov termickej degradácie a horenia a fyzikálnochemických charakteristík dymu*

Výskumné zámery:

- Charakterizácia a verifikácia inovovaných laboratórných metód stanovenia nebezpečných látok
- Výber reprezentatívnych materiálov (pevných a kvapalných horľavých látok, nových polymérnych materiálov, kompozitov a ich komponentov
- Odber, identifikácia a stanovenie nebezpečných zložiek produktov termického rozkladu a horenia
- Vyhodnotenie výsledkov s dôrazom na redukciu množstva a negatívnych dôsledkov nebezpečných látok na životné prostredie a človeka vo vzťahu k fyzikálno-chemickým a chemickým charakteristikám materiálov a podmienkam ich degradácie
- Aplikácia získaných výsledkov do výpočtov základných parametrov dymu pri požiaroch a modelovaní dynamiky šírenia dymu
- Zhodnotenie a porovnanie získaných výsledkov inovovanými analytickými metódami, výpočtami a modelovaním, a ich popularizácia, návrh použitia pri riadení dymu v súvislosti s využívaním materiálov a priemyselných výrobkov v 21. storočí.

Výstupy aktivity 3.3:

- databáza výsledkov nových materiálových charakteristík,
- výsledkov strednorozmerových a veľkorozmerových testov;
- aplikácia získaných výsledkov v počítačom podporovanom modelovaní dynamiky požiaru;
- CCC a WOS publikácia;
- vedecká a odborná monografia,
- prezentácia výsledkov na konferencii.

Prepojenie na Aktivitu 1:

- Výskumný objekt - cestný tunel,

- Výskumný objekt - obchodné centrum,
- Výskumný objekt - priemyselný park (charakteristiky a riadenie dymu pri požiari).

Aktivita 3.4 *Analýza priestorových údajov pre skvalitnenie a efektívne nasadenie hasičských jednotiek, ako aj opatrenia prevencie pred požiarmi pri používaní progresívnych materiálov 21. storočia v stavebníctve a priemysle*

Výskumné zámery:

- Výber, charakterizácia a verifikácia geografických informačných systémov a systémov pre modelovanie – predikciu a simuláciu priebehu mimoriadnych udalostí a nasadenie hasičských jednotiek
- Výber a charakteristika parametrov mimoriadnych udalostí: požiar, povodeň, závažné priemyselné havárie, únik nebezpečnej látky, prívalové dažde, povodne, lavínové, jaskynné, pozemné zosuvy pôdy a skalné zrútenia
- Výber relevantných scenárov pre modelovanie jednotlivých udalostí a ich výstupov
- Aplikácia databázy inovovaných údajov z progresívnych analytických metód, strednorozmerových a veľkorozmerových testov a zozbieraných geoinformačných údajov do modelovania priebehu mimoriadnych udalostí a ich implementácia pre efektívne nasadenia hasičských jednotiek
- Návrh implementácie výsledkov modelovania a simulácie krízových javov a dopadov náhlych a neočakávaných krízových javov vznikajúcich v extrémnom prostredí na okolité prírodné prostredie, infraštruktúru a ľudské obydlia v nadväznosti na nosnú tému priemysel pre 21. storočie

Výstupy aktivity 3.4:

- databáza výsledkov modelovania a simulácie krízových javov a ich dôsledkov;
- CCC a WOS publikácia;
- vedecká a odborná monografia,
- prezentácia výsledkov na konferencii.

Prepojenie na Aktivitu 1:

- Výskumný objekt - lezecký sektor,
- Výskumný objekt - priemyselný park (GIS podpora pri efektívnom zdolávaní mimoriadnych situácií).

D. Aktivita 4

Aktivita 4.1 *Detailná analýza produkcie konštrukčných materiálov a systémov v rámci dotknutých SK NACE odvetví v súvislosti s RIS3 a funkčných väzieb*

Výskumné zámery:

- Analýza produkcie konštrukčných materiálov a systémov
- zostavenie súboru konštrukčných materiálov a systémov, ktorých potenciál je limitovaný nízkou odolnosťou voči mimoriadnym zaťaženiám

Výstup aktivity 4.1

- databáza konštrukčných materiálov z domácej produkcie s ich fyzikálnymi, mechanickými a požiarotechnickými vlastnosťami
- 1x článok na domácej vedeckej konferencii
- 1x článok na zahraničnej vedeckej konferencii

- využitie výsledkov v rámci domácich, Európskych a medzinárodných normalizačných komisií (napr. TK 17, CEN TC 127 a ISO TC 92, kde má UNIZA priame zastúpenie)

Prepojenie na Aktivitu 1

Výskumná aktivita 4.1 bude realizovaná pred dokončením výskumných zariadení na Lešti (Aktivita 1).

Aktivita 4.2 *Malorozmerové (laboratórne) testovanie a počítačové modelovanie pôsobenia mimoriadnych zaťažení na vybrané konštrukčné materiály a návrh opatrení na zvýšenie ich odolnosti*

Výskumné zámery:

- testovanie a ochrana kovových konštrukčných materiálov (elektromechanická trhačka, súprava pecí, výbuchová komora)
- testovanie a ochrana nekovových minerálnych konštrukčných materiálov (výrobkov) (súprava pecí, výbuchová komora)
- testovanie a ochrana drevených konštrukčných materiálov (kónický kalorimeter, určenie teploty samovznietenia, adiabatický kalorimeter, setchnikova pec)
- Testovanie a ochrana a ostatných materiálov (textil, plasty a pod.) (kónický kalorimeter, určenie teploty samovznietenia, adiabatický kalorimeter, setchnikova pec)

Výstup aktivity 4.2

- 1x článok na domácej vedeckej konferencii
- 1x článok na zahraničnej vedeckej konferencii
- 1x článok vo vedeckom časopise indexovanom v databáze WoS alebo SCOPUS
- 1x článok vo vedeckom časopise indexovanom v databáze Current Contents
- správa sumarizujúca návrh a malorozmerové overenie opatrení na zvýšenie odolnosti konštrukčných materiálov voči mimoriadnym zaťaženiam
- využitie výsledkov v rámci domácich, Európskych a medzinárodných normalizačných komisií (napr. TK17, CEN TC 127 a ISO TC 92 , kde má UNIZA priame zastúpenie)

Prepojenie na Aktivitu 1

Výskumná aktivita 4.1 bude realizovaná pred dokončením výskumných zariadení na Lešti (Aktivita 1)

Aktivita 4.3 *Veľkorozmerové testovanie materiálov a konštrukčných systémov a validácia navrhnutých opatrení na zvýšenie ich odolnosti voči mimoriadnym zaťaženiam*

Výskumné zámery:

- testovanie odolnosti materiálov a konštrukčných systémov v reálnej mierke v objektoch dopravnej infraštruktúry - tunel, mostné, cestné objekty, objekt dopravnej obslužnosti /stanica s vybavením/, parkovací dom
- testovanie odolnosti materiálov a konštrukčných systémov v reálnej mierke v objektoch nevýrobných stavieb - obytná budova, predajné a zhromažďovacie priestory
- testovanie odolnosti materiálov a konštrukčných systémov v reálnej mierke v objektoch výrobných stavieb - priemyselný objekt, priestory na výrobu/skladovanie horľavých kvapalín a plynov
- Efektívnosť zásahu záchranných zložiek a minimalizácia poškodenia konštrukcií a ekonomických dopadov mimoriadnych zaťažení

Výstup aktivity 4.3

- 1x článok na domácej vedeckej konferencii

- 1x článok na zahraničnej vedeckej konferencii
- 1x článok vo vedeckom časopise indexovanom v databáze WoS alebo SCOPUS
- 1x článok vo vedeckom časopise indexovanom v databáze Current Contents
- 1x vedecká monografia - pracovný názov: Zvyšovanie odolnosti konštrukčných materiálov a systémov voči mimoriadnym zaťaženiám
- 1x výstup chráneného duševného vlastníctva - patent alebo úžitkový vzor
- využitie výsledkov v rámci domácich, Európskych a medzinárodných normalizačných komisií (napr. TK17, CEN TC 127 a ISO TC 92 , kde má UNIZA priame zastúpenie)

Prepojenie na Aktivitu 1

- Výskumný objekt – cestný tunel
- Výskumný objekt - Diaľnica
- Výskumný objekt - Parkovací dom
- Výskumný objekt – Výškový objekt
- Výskumný objekt - Priemyselný park
- Výskumný objekt - Železničná doprava
- Výskumný objekt - Lezecký sektor

E. Aktivita 5

Aktivita 5.1 *Výskum, vývoj a tvorba centrálnej expertnej bázy priestorových údajov materiálno-technických zmien materiálov a konštrukcií pri požiaroch v špecifických podmienkach Otvoreného vedecko-výskumného centra – Lešť, v rámci digitálneho Materiálno-Technického a Požiarneho Modulu (MTPM) platformy IBS C4*

Výskumné zámery:

- Vytvorenie expertnej bázy digitálnych priestorových údajov materiálno-technických zmien materiálov a konštrukcií pri požiaroch (ExpertFire Database), v rámci technického modelového testovania horľavosti vybraných materiálov, konštrukcií, výrobkov, pri horení v špecifických podmienkach požiaroviska, a ich digitálnej analýzy
- Výskum trendov získavania a digitálneho skúmania priestorových údajov materiálno-technických zmien materiálov a konštrukcií pri požiaroch v špecifických podmienkach uzatvorených a otvorených priestorov
- Tvorba centrálnej expertnej bázy priestorových údajov materiálno-technického skúmania zmien materiálov a konštrukcií pri modelových požiaroch v špecifických podmienkach (FireExpert Database), na základe zberu experimentálnych priestorových materiálno-technických údajov z modelových testov procesov horenia - šírenia požiaru - dôsledkov požiaru- hasenia požiaru v uzatvorených a otvorených priestoroch, a v tuneli s podporou mobilného laboratória a vedecko-výskumných termo-kamerových systémov, pre potreby výskumníkov projektu.
- Vývoj a výroba 2 mobilných výskumných, digitálnych a termo-kamerových zariadení s pneumatickým stĺpom pre zber digitálnych priestorových údajov modelových testov a simulovaných požiarov (horení materiálov, konštrukcií, výrobkov a pod.) z požiaroviska v otvorených priestoroch
- Experimentálny zber digitálnych priestorových údajov z modelových testov a simulovaných horení materiálov, konštrukcií, výrobkov a pod. pomocou pevne zabudovanej káblovej infraštruktúry
- Experimentálne stanovovanie požiarotechnických charakteristík materiálov a výrobkov z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti a stanovenie toxických splodín horenia typických

požiarov materiálov získaných pri modelových testoch metódou plynovej chromatografie a ich účinku na ľudský organizmus a na životné prostredia

Výstup aktivity 5.1

- Pult operátorov centrálnej expertnej bázy digitálnych priestorových údajov materiálo-technických zmien materiálov a konštrukcií pri modelových požiaroch v špecifických podmienkach (**FireExpert Database**), v rámci digitálneho Materiálo-Technického a Požiarneho Modulu (MTPM) platformy IBS C4“.
- Výroba konštrukcií 2 mobilných zariadení s teleskopickým stĺpom pre umiestnenie digitálnych a/alebo termokamier obstaraných v rámci projektu, pre zber digitálnych priestorových údajov modelových testov a simulovaných požiarov (horenie materiálov, konštrukcií, výrobkov a pod.) z požiaroviska v otvorených priestoroch výskumného polygónu Lešť
- 1 výstup WoS/SCOPUS/alebo Impaktovaný časopis ročne (2020-2023), celkom 4 výstupy v časopisoch po dobu projektu
- Vydanie 3 vedeckých monografií z výstupov po dobu projektu vo významnom vydavateľstve (na konci roka 2020, 2021, 2022)
- Organizácia 3 projektových sekcií v rámci medzinárodných vedeckých konferencií pre prezentáciu parciálnych výstupov Projektového tímu na verejnosti (v rokoch 2020-2022) v spolupráci s P HaZZ SR
- prezentácia 1 výstupu Projektového tímu na verejnosti v rámci 1 zahraničnej konferencii ročne pre 2 osoby ročne (2020-2023) bez vložného; celkom 4 výstupy v zahraničí po dobu projektu
- prezentácia 1 výstupu Projektového tímu na verejnosti na 2 domácich vedeckých konferenciách pre 4 osôb ročne (2020-2023) bez vložného, celkom 8 výstupov doma po dobu projektu

Prepojenie na Aktivitu 1

- Výskumný objekt - cestný tunel
- Výskumný objekt – obchodné centrum
- Výskumný objekt - parkovací dom
- Výskumný objekt – diaľnica
- Výskumný objekt - priemyselný park
- Výskumný objekt - Železničná doprava

F. Aktivita 6

Aktivita 6.1 *Vedecko-výskumná rada*

Z dôvodu potreby koordinácie činností jednotlivých výskumných tímov, podieľajúcich sa na výskumných aktivitách v rámci národného projektu, je potrebné vytvoriť Vedecko-výskumnú radu.

Pôjde o poradný orgán zodpovedný za realizáciu výskumných úloh, kvalitu vedeckých výstupov, a prezentáciu.

OD začatia realizácie výskumných aktivít sa bude Vedecko-výskumná rada stretávať na pravidelných zasadnutiach – intenzita bude určená podľa potreby a náročnosti vedeckých úloh – minimálne raz za 3 mesiace.

Zloženie vedecko-výskumnej rady:

- *Hlavný projektový manažér*
- *Garant za výskumnú aktivitu 2*

- výskumný pracovník
- výskumný pracovník
- Garant za výskumnú aktivitu 3
 - Výskumný pracovník
 - výskumný pracovník
- Garant za výskumnú aktivitu 4
 - Výskumný pracovník
 - výskumný pracovník
- Garant za výskumnú aktivitu 5
 - Výskumný pracovník
 - výskumný pracovník
- Zástupca realizátora Aktivity 1
- Zástupca realizátora Aktivity 2
- Asistent

G. Aktivita 7

Aktivita 7 *Prezentácia výsledkov národného projektu*

- Prezentácia výsledkov projektu v dvoch odborných vedeckých konferenciách

H. Aktivita 8

Aktivita *Verejné obstarávanie*

- Zabezpečenie procesov Verejného obstarávania v súlade s harmonogramom VO

I. Aktivita 9

Aktivita 9 *Publicita Otvoreného vedecko-výskumného centra – Lešť*

- Publicita projektu v súlade s manuálom pre publicitu

J. Aktivita 10

Aktivita 10 *Riadenie národného projektu*

Predložený návrh národného projektu *Otvorené vedecko-výskumné centrum – Lešť* si vyžaduje z dôvodu náročnosti implementácie a doby na realizáciu jednotlivých výskumných zámerov vyššiu náročnosť na personálne zabezpečenie.

Riadenie projektu predstavuje nasledovnú štruktúru

- Hlavný projektový manažér (žiadateľ)
- Asistent hlavného projektového manažéra (žiadateľ)
- Projektový manažér – finančný (žiadateľ)
- Projektový manažér – publicita, monitorovanie (žiadateľ)
- Projektový manažér za Aktivitu 1 (žiadateľ)
- Projektový manažér finančný za Aktivitu 1 (žiadateľ)
- Projektový manažér za Aktivitu 2 (partner)
- Projektový manažér finančný za Aktivitu 2 (partner)
- Projektový manažér za Aktivitu 3 (partner)
- Projektový manažér finančný za Aktivitu 3 (partner)
- Projektový manažér za Aktivitu 4 (partner)
- Projektový manažér finančný za Aktivitu 4 (partner)
- Projektový manažér za Aktivitu 5 (partner)
- Projektový manažér finančný za Aktivitu 5 (partner)

Takto koncipovaný tím riadenia národného projektu reflektuje náročnosť implementácie projektu v ktorom sú štyria plnohodnotní partneri podieľajúci sa na implementácii výskumných úloh. Nakoľko každý z partnerov má vlastný rozpočet a vlastný systém

financovania – je potrebné vytvoriť na úrovni riadenia 5 samostatných riadiacich zložiek ktoré spadajú pod koordináciu hlavného projektového riadenia.

b) V tabuľke nižšie uveďte rámcový popis aktivít, ktoré budú v rámci identifikovaného národného projektu realizované a ich prepojenie so špecifickými cieľmi.

Názov aktivity	Cieľ, ktorý má byť aktivitou dosiahnutý (podľa sekcie <i>Očakávaný stav</i>)	Spôsob realizácie (žiadateľ a/alebo partner)	Predpokladaný počet mesiacov realizácie aktivity
Aktivita 1	Vybudovanie Otvoreného vedecko-výskumného centra MV SR	žiadateľ	54
Aktivita 2	<i>Budovanie uceleného vývojové a testovacieho komplexu pre výskum a inovácie v oblasti radiačnej, chemickej a biologickej oblasti</i>	Partner	52
Aktivita 3		Partner	43
Aktivita 4		Partner	43
Aktivita 5		Partner	43
Aktivita 6	<i>Vedecko- výskumná rada</i>	Žiadateľ/partner	42
Aktivita 7	<i>Prezentácia výsledkov národného projektu</i>	Žiadateľ/partner	1
Aktivita 8	<i>Verejné obstarávanie</i>	Žiadateľ/partner	12
Aktivita 9	<i>Publicita projektu</i>	Žiadateľ/partner	54
Aktivita 10	<i>Riadenia projektu</i>	Žiadateľ/partner	54

V prípade viacerých aktivít, doplňte informácie za každú z nich.

13. Rozpočet

Predložený indikatívny rozpočet spĺňa kritérium „hodnota za peniaze“. Ceny uvedené v rozpočte sú na základe vykonaných prieskumov trhu. Nakoľko má žiadateľ a partneri dlhodobé skúsenosti s implementáciou projektov financovaných z ŠF, vychádzajú ceny z limitov a oprávnenosti výdavkov z zrealizovaných projektov.

~~Jasne uveďte, ako bol pripravovaný indikatívny rozpočet a ako spĺňa kritérium „hodnota za peniaze“, t. j. akým spôsobom bola odhadnutá cena za každú položku, napr. prieskum trhu, analýza minulých výdavkov spojených s podobnými aktivitami, nezávislý znalecký posudok, v prípade, ak príprave projektu predehádza vypracovanie štúdie~~

uskutočiteľnosti, ktorej výsledkom je, o. i. aj určenie výšky alokácie, je potrebné uviesť túto štúdiu ako zdroj určenia výšky finančných prostriedkov. Skupiny výdavkov doplňte v súlade s MP CKO č. 4 k číselníku oprávnených výdavkov v platnom znení. V prípade operačných programov implementujúcich infraštruktúrne projekty, ako aj projekty súvisiace s obnovou mobilných prostriedkov, sa do ukončenia verejného obstarávania uvádzajú položky rozpočtu len do úrovne aktivít.

Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na realizáciu národného projektu a ich výstižné zdôvodnenie		
Predpokladané finančné prostriedky na hlavné aktivity	Celková suma	Uved'te plánované vecné vymedzenie
Aktivita 1		
717001 Realizácia nových stavieb	16 437 477,90	021 Stavby (podaktivity 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8)
717003 Prístavby, nadstavby, stavebné úpravy	4 334 654,80	021 Stavby (podaktivity 1.1, 1.2)
610620 Osobné náklady	864 000,00	521 Mzdové náklady (podaktivity 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8)
Aktivita 2		
717001 Realizácia nových stavieb	4 659 084,96	021 Stavby (podaktivita 2.1)
713005 Nákup špeciálnych strojov, prístrojov, zariadení, techniky, náradia a materiálu	2 324 000,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivita 2.2)
713001 Nákup interiérového vybavenia	56 000,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivita 2.2)
713002 Nákup výpočtovej techniky	12 000,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivita 2.2)
711003 Nákup softvéru	12 000,00	013 Softvér (podaktivita 2.2)
631001 Tuzemské cestovné náhrady	15 000,00	512 Cestovné (podaktivita 2.2)
631002 Zahraničné cestovné náhrady	15 000,00	512 Cestovné (podaktivita 2.2)
610620 Osobné náklady	1 317 972,00	521 Mzdové náklady (podaktivita 2.2)
Aktivita 3		
713005 Nákup špeciálnych strojov, prístrojov, zariadení, techniky, náradia a materiálu	1 106 800,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)

633005 Materiál špeciálne stroje, prístroje, zariadenia, technika a náradie	52 500,00	501 Spotreba materiálu (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
633006 Všeobecný materiál	900,00	501 Spotreba materiálu (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
633009 Knihy, časopisy, noviny, učebnice, učebné pomôcky a kompenzačné pomôcky	1 500,00	501 Spotreba materiálu (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
713002 Nákup výpočtovej techniky	20 000,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
711003 Nákup softvéru	10 000,00	013 Softvér (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
635005 Údržba špeciálnych strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia	4 500,00	511 Opravy a udržiavanie (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
636003 Špeciálnych strojov, prístrojov, zariadení, techniky, náradia a materiálu	900,00	518 Ostatné služby (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
631001 Tuzemské cestovné náhrady	3 000,00	512 Cestovné (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
631002 Zahranicné cestovné náhrady	15 000,00	512 Cestovné (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
610620 Osobné náklady	1 362 692,00	521 Mzdové náklady (podaktivity 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
Aktivita 4		
713005 Nákup špeciálnych strojov, prístrojov, zariadení, techniky, náradia a materiálu	1 428 000,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivity 4.1, 4.2, 4.3)
633005 Materiál špeciálne stroje, prístroje, zariadenia, technika a náradie	45 000,00	501 Spotreba materiálu (podaktivity 4.1, 4.2, 4.3)
633006 Všeobecný materiál	50 000,00	501 Spotreba materiálu (podaktivity 4.1, 4.2, 4.3)
713002 Nákup výpočtovej techniky	14 000,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivity 4.1, 4.2, 4.3)
711003 Nákup softvéru	7 000,00	013 Softvér (podaktivity 4.1, 4.2, 4.3)
633009 Materiál knihy, časopisy, noviny, učebnice, učebné pomôcky a kompenzačné pomôcky	8 000,00	501 Spotreba materiálu (podaktivity 4.1, 4.2, 4.3)

631001 Tuzemské cestovné náhrady	6 000,00	512 Cestovné (podaktivity 4.1, 4.2, 4.3)
631002 Zahraničné cestovné náhrady	72 000,00	512 Cestovné (podaktivity 4.1, 4.2, 4.3)
610620 Osobné náklady	1 345 772,00	521 Mzdové náklady (podaktivity 4.1, 4.2, 4.3)
Aktivita 5		
713005 Nákup špeciálnych strojov, prístrojov, zariadení, techniky, náradia a materiálu	472 320,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivita 5.1)
713004 Nákup prevádzkových strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia	1 500,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivita 5.1)
713002 Nákup výpočtovej techniky	34 350,00	022 Samostatne hnutelné veci a súbory hnutelných vecí (podaktivita 5.1)
711003 Nákup softvéru	11 000,00	013 Softvér (podaktivita 5.1)
633006 Všeobecný materiál	1 500,00	501 Spotreba materiálu (podaktivita 5.1)
633002 Materiál výpočtová technika	2 000,00	501 Spotreba materiálu (podaktivita 5.1)
637015 Poistné iné ako do ZP, SP a povinného poistenia vozidla	15 000,00	518 Ostatné služby (podaktivita 5.1)
635005 Údržba špeciálnych strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia	4 500,00	511 Opravy a udržiavanie (podaktivita 5.1)
637011 Štúdie, expertízy, posudky	13 600,00	518 Ostatné služby (podaktivita 5.1)
631001 Tuzemské cestovné náhrady	5 150,00	512 Cestovné (podaktivita 5.1)
631002 Zahraničné cestovné náhrady	6 399,00	512 Cestovné (podaktivita 5.1)
634001 Palivo, mazivá, oleje, špeciálne kvapaliny	1 800,00	501 Spotreba materiálu (podaktivita 5.1)
610620 Osobné náklady	1 431 816,00	521 Mzdové náklady (podaktivity 5.1)
Aktivita 6		
-	-	-
Aktivita 7		
637001 Školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympózia	60 000,00	518 Ostatné služby
Aktivita 8		

637002 Konkurzy a súťaže	33 000,00	518 Ostatné služby
Hlavné aktivity SPOLU	37 697 688,66	
Predpokladané finančné prostriedky na podporné aktivity		
Aktivita 9		
637003 Propagácia, reklama a inzercia	100 000,00	518 Ostatné služby
Aktivita 10		
610 620 Osobné náklady	1 316 530,00	521 Mzdové náklady
Podporné aktivity SPOLU	1 416 530,00	
CELKOM	39 114 218,66	

14. Žiadateľ deklaruje že NP vyhovuje zásade doplnkovosti. ~~Deklarujte, že NP vyhovuje zásade~~ **doplnkovosti** (t. j. ~~nenahrádza~~ **verejné** alebo ekvivalentné štrukturálne výdavky členského štátu v súlade s článkom 95 všeobecného nariadenia).
15. Nie ~~Bude v národnom projekte využité zjednodušené vykazovanie výdavkov?~~ Ak ~~áno,~~ aký typ?
16. Štúdia uskutočniteľnosti vrátane analýzy nákladov a prínosov
Informácie sa vyplňajú iba pre investičné¹³ typy projektov.

Štúdia uskutočniteľnosti vrátane analýzy nákladov a prínosov	
Existuje relevantná štúdia uskutočniteľnosti ¹⁴ ? (áno/nie)	<i>nie</i>
Ak je štúdia uskutočniteľnosti dostupná na internete , uveďte jej názov a internetovú adresu, kde je štúdia zverejnená	
V prípade, že štúdia uskutočniteľnosti nie je dostupná na internete, uveďte webové sídlo a termín, v ktorom predpokladáte jej	

¹³ Investičný projekt – dlhodobá alokácia finančného aj nefinančného kapitálu na naplnenie investičného zámeru až do etapy, kedy projekt vstúpi do prevádzkovej etapy a prípadne začne generovať stabilné príjmy. Investičný projekt smeruje k: výstavbe stavby alebo jej technickému zhodnoteniu; nákupu pozemkov, budov, objektov alebo ich častí; nákupu strojov, prístrojov, tovarov a zariadení; obstaraniu nehmotného majetku vrátane softvéru. Zdroj: Uznesenie Vlády SR č. 300 z 21.6.2017 k návrhu Rámca na hodnotenie verejných investičných projektov v SR.

¹⁴ Pozri aj Uznesenie Vlády SR č. 300 z 21.6.2017 k návrhu k návrhu Rámca na hodnotenie verejných investičných projektov v SR (dostupné na:

<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=26598>)

zverejnenie (mesiac/rok)	
--------------------------	--