

T A

Č R

PID: TQ03000390

Řešení univerzální šachty k prostupům inženýrských sítí pro stavby založené nad terénem s provětrávanou mezerou

Poskytovatel podpory:	Technologická agentura ČR
Program:	TQ - Program na podporu aplikovaného výzkumu a inovací SIGMA
Veřejná soutěž:	2. VS SIGMA DC2
Doba řešení:	01/2024 - 12/2025
Stupeň důvěrnosti údajů:	C - Předmět řešení projektu podléhá obchodnímu tajemství (§ 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník), ale název projektu, cíle projektu a u ukončeného nebo zastaveného projektu zhodnocení výsledku řešení projektu dodané do CEP, jsou upraveny tak, aby byly zveřejnitelné.
Hlavní příjemce:	PRO-DO projektová a dotační kancelář, s.r.o.
Řešitel:	

Čestně prohlašuji, že všechny uvedené údaje v návrhu projektu jsou pravdivé. Současně prohlašuji, že v případě, že jsem v návrhu projektu žádal o účinnou spolupráci mezi uchazeči dle článku 2, bodu 90 Nařízení, jsou tito uchazeči navzájem na sobě nezávislými subjekty (tzn., nejsou partnerské či propojené subjekty) v souladu s čl. 3 Přílohy 1 Nařízení.


Podněty týkající se podezření z korupčního jednání lze zasílat na e-mailovou adresu protikorupci@tacrcz.cz.

Další uchazeč projektu:	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
-------------------------	--

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Další řešitel: 

T A

Č R

PID: TQ03000390

1. Identifikační údaje

Identifikační kód projektu

Identifikační kód projektu

TQ03000390

Název projektu v českém jazyce

Název projektu v českém jazyce

Řešení univerzální šachty k prostupům inženýrských sítí pro stavby založené nad terénem s provětrávanou mezerou

Název projektu v anglickém jazyce

Název projektu v anglickém jazyce

A universal shaft solution for utility network penetrations for structures based above ground with a ventilated gap

Název projektu - akronym

Název projektu - akronym

UNIŠACHpro

Doba trvání projektu

Datum zahájení

Datum zahájení

01/2024

Datum ukončení

Datum ukončení

12/2025

Veřejná soutěž, do které je daný projekt podáván

Veřejná soutěž, do které je daný projekt podáván

2. VS SIGMA DC2

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Program, do kterého je daný projekt podáván v rámci soutěže

Program, do kterého je daný projekt podáván v rámci soutěže

TQ-Program na podporu aplikovaného výzkumu a inovací SIGMA

T A**Č R**PID: **TQ03000390**

2. Uchazeči

Hlavní uchazeč – [P] PRO-DO projektová a dotační kancelář, s.r.o.

Identifikační údaje

Role uchazeče na projektu Hlavní uchazeč	IČO 03085406	DIČ / VAT-ID CZ03085406
Obchodní jméno PRO-DO projektová a dotační kancelář, s.r.o.	Organizační jednotka	Kód organizační jednotky
Právní forma POO – Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob)		
Typ uchazeče MP - Malý podnik		

Adresa sídla

Název ulice Mlýnská	Číslo popisné 317	Číslo orientační 10
Obec Ostrava	Část obce Moravská Ostrava	PSČ 70200
Okres Ostrava-město	Kraj Moravskoslezský kraj	Stát/Lokalita Česká republika

Ostatní údaje

ID Datové schránky ymska6z	Datum vzniku společnosti 28.06.2014
-------------------------------	--

Komentář k automaticky vyplněným údajům

Komentář k automaticky vyplněným údajům údaje jsou v pořádku

T A

Č R

PID: TQ03000390

Osoba oprávněná jednat za uchazeče

Osoba oprávněná jednat za uchazeče

Finanční ukazatele

Kritéria hodnocení podniku v obtížích

Ukazatel	Jednotka	Zdroj	2019	2020	2021
A.I Základní kapitál	tis. Kč	Rozvaha	6	6	6
A.II.1 Emisní ažio	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
A.II.2 Ostatní kapitálové fondy	tis. Kč	Rozvaha	460	0	460
A.III Fondy ze zisku	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
A.IV Výsledek hospodaření minulých let	tis. Kč	Rozvaha	-31	-41	39
A.V Výsledek hospodaření	tis. Kč	Rozvaha	-10	80	308
A.VI Výše zálohové výplaty podílu na zisku (bude vždy záporné hodnoty)	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
Indikace podniku v obtížích			ne (425 < 3)	ne (45 < 3)	ne (813 < 3)

Jste součástí ESSO?

Jste součástí ESSO?

NE

Komentář k automaticky vyplněným údajům

Komentář k automaticky vyplněným údajům

Vlastnická struktura

T A

Č R

PID: TQ03000390

Beneficienti

Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči

Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči

Nejsou ve firemní struktuře beneficenti s podílem

Majetkové účasti

Další uchazeč – [D] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Identifikační údaje

Role uchazeče na projektu Další uchazeč	IČO 61989100	DIČ / VAT-ID CZ61989100
Obchodní jméno Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	Organizační jednotka Fakulta elektrotechniky a informatiky	Kód organizační jednotky 27240
Právní forma VVS – Veřejná nebo státní vysoká škola (zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplňování dalších zákonů)		
Typ uchazeče VO - Výzkumná organizace		

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Adresa sídla

Název ulice 17. listopadu	Číslo popisné 2172	Číslo orientační 15
Obec Ostrava	Část obce Poruba	PSČ 70800
Okres Ostrava-město	Kraj Moravskoslezský kraj	Stát/Lokalita Česká republika

Ostatní údaje

ID Datové schránky d3kj88v	Datum vzniku společnosti 01.01.1995
-------------------------------	--

Komentář k automaticky vyplněným údajům

Komentář k automaticky vyplněným údajům

Osoba oprávněná jednat za uchazeče

Osoba oprávněná jednat za uchazeče prof. RNDr. Václav Snášel CSc. - rektor

Vlastnická struktura

Vlastníci/Akcionáři

Beneficienti

Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči

Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči nerrelevantní

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Majetkové účasti

Obchodní jméno Moravskoslezské inovační centrum Ostrava, a.s.	IČO 25379631	Výše podílu v % 4.28
Obchodní jméno MATERIÁLOVÝ A METALURGICKÝ VÝZKUM s.r.o.	IČO 25870807	Výše podílu v % 9.99
Obchodní jméno POLLUTION ZERO-SOVEKO s.r.o. "v likvidaci"	IČO 25906534	Výše podílu v % 5

T A

Č R

PID: TQ03000390

3. Představení projektu

Věcné zaměření

Cíle návrhu projektu česky

Cíle návrhu projektu česky

Cílem předkládaného projektu je navrhnout univerzální výrobek, který by řešil problematiku prostupu inženýrských sítí pro stavby založené nad terénem s provětrávanou mezerou. Předpokládáme, že se bude jednat o modulové řešení, kdy bude možné dle výšky provětrávané dutiny dosáhnout variabilního rozměru výrobku. Oblast výzkumu se zaměřuje na výstavbu především dřevostaveb, které v jejich moderním pojetí bývají založeny na patkách nebo zemních vrutech s dutinou pod nosnou konstrukcí – crawl space. Cílem je navrhnout univerzální šachtu s ověřenými vlastnostmi, která by umožňovala řešit prostup sítí v každém crawl space staveb a vyplnila tak „mezeru na trhu“. Výstupem projektu bude užitečný vzor návržení šachty, který bude zajišťovat ochranu duševního vlastnictví před uvedením výrobku na trh.

Cíle návrhu projektu anglicky

Cíle návrhu projektu anglicky

The project goal is to design a product that would solve the problem of the penetration of utilities for buildings based on the terrain with a crawl space. We assume that it will be a modular solution, where it will be possible to achieve variable dimensions of the product depending on the height of the ventilated cavity. The field of research focuses on the construction of buildings, which in concept are usually based on ground screws with a cavity under the supporting structure crawl space. The goal is to design a universal modul with verified properties that would allow solving the penetration of utilities in every crawl space. The output of the project will be a useful modul design model that will ensure the protection of intellect property before the product is launched on the market.

Použité metody řešení

Použité metody řešení

Záměrem projektu je navrhnout univerzální výrobek, který by řešil problematiku prostupu inženýrských sítí pro dřevostavby založené nad terénem s provětrávanou mezerou.

Předpokládáme, že se bude jednat o modulové řešení, kdy bude možné dle výšky dutiny dosáhnout variabilního rozměru výrobku. Prostup pro inženýrské sítě (voda, kanalizace) bude navrhnout tak, aby za minimální tloušťky konstrukce byla zajištěna nezámraznost sítí a v letních měsících bylo dosaženo chladu. Tohoto chceme dosáhnout navržením šachty tak, aby byla schopná využívat tepelnou energii země obdobně jako u tepelných čerpadel. Takto navrženou šachtu pro vstup inženýrských sítí pod stavbou již nebude nutné dodatečně izolovat ani betonovat.

Při návrhu univerzální šachty pro inženýrské sítě předpokládáme s využitím moderních softwarů s propojením na optovláknovou technologii dodanou partnerem projektu VŠB-TU Ostrava. Při ověřovacích zkouškách bude navržená šachta opatřena sítí optovláknových senzorů, které budou zaznamenávat přesný průběh teplot v detailním rastru a reálném čase za stanovených okrajových teplotních podmínek.

Klíčové činnosti k dosažení výstupů projektu:

- návrh univerzální šachty - modulové řešení, rozměry, izolanty (začínající výzkumníci)
- modelace vlastností šachty - tepelné vlastnosti (začínající výzkumníci)
- výroba zkuš. vzorků univerzální šachty (PRO-DO)
- ověřovací zkoušky v laboratoři (VŠB - TU Ostrava)
- ověřovací zkoušky v terénu (dřevostavby PRO-DO)
- úprava zkuš. vzorků dle výsledků ověřovacích zkoušek
- užitečný vzor - Univerzální šachta „PROstupo“
- výroba a prodej nového univerzální šachty „PROstupo“

Cílem je navrhnout univerzální šachtu s ověřenými vlastnostmi, kterou by naše firma mohla používat v rámci své stavební divize fookamedomy.cz při výstavbě dřevostaveb a dále prodej výrobku realizačním firmám a dřevostavitelům, kdy chybí na trhu použitelný výrobek, který by řešil vstup sítí v crawl space staveb.

Podrobněji v přílohách projektu – Náplň projektu

T A

Č R

PID: TQ03000390

Současný stav poznání, novost a výzkumná nejistota

Současný stav poznání, novost a výzkumná nejistota

V rámci výstavby dřevostaveb, je jednou z možností založení stavby nad terénem na patkách nebo zemních vrtech s provětrávaným prostorem pod stavbou. Pro toto řešení výstavby se používá anglické označení crawl space, tedy založení domu nad větranou vzduchovou mezerou s doslovným překladem „průlezný prostor“. Jedná se o volný prostor pod nosnou vodorovnou konstrukcí podlahy, kdy je oddělena vrchní stavba od přímého působení zemní vlhkosti a radonu. Právě pro konstrukce dřevostaveb je toto řešení využíváno s oblibou z důvodu bezporuchovosti dřevěných konstrukcí, které nejsou vystaveny zemní ani povrchové vlhkosti. V crawl space, ale může v letních a zimních měsících docházet k dosažení „extrémních teplot“ které mají zásadní vliv na vedení inženýrských sítí ve volném prostoru. V zimních měsících může docházet k zamrznání přívodu vody a odpadního kanalizačního potrubí a v letních měsících může být pitná voda znehodnocena působením teplého vzduchu. Z těchto důvodů je nutné tento prostup inženýrských sítí v crawl space řešit, tak aby nedocházelo k uvedeným problémům. V současné výstavbě je opatření realizováno náhodně stavební firmou bez systémového řešení. Jedná se nejčastěji o instalační „komínky“ opatřené izolací často doplněné topným kabelem, který zajišťuje jistotu nezamrznutí v zimním období, ale nic není přesněji vypočteno a neexistuje certifikovaný výrobek, který bylo možné na trhu pořídit.

Výzkumnou nejistotou je splnění tepelně technických vlastností výrobku proti mrazu, kdy předpokládáme využití energie země analogicky jako u tepelného čerpadla. V rámci výzkumu a měření je možné, že tento návrh bude muset být doplněn o tepelnou izolaci, kdy z důvodu váhy a velikosti výrobku bychom uvítali, aby její tloušťka byla co nejmenší. Tyto nejasnosti budou předmětem výzkumu a vývoje, kdy budou využity moderní technologie VŠB – TU Ostrava, která je dalším uchazečem projektu se zapojením začínajících výzkumníků.

Více v přílohách projektu - Rešerše na stav techniky

Vymezení se k obdobným projektům a řešením

Vymezení se k obdobným projektům a řešením

Projekty uvedené v CEP a jiné výzkumné záměry uvedené v CEZ a další, identické s podávaným projektem, nebyly realizovány. Pátrání v databázích STARFOS a Informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (IS VaVal) nepoukázalo na žádné podobné projekty, výzkumné záměry, ani výsledky. Žádné jiné související aktuálně řešené projekty nemáme, ani žádné jiné související návrhy projektů souběžně podávané do této či jiných veřejných soutěží. Tento projekt nebyl doposud podpořen v žádné veřejné soutěži a nenavazuje na žádné ukončené projekty/výstupy/výsledky.

Projekt VaVal (novost, výzkumná nejistota, kreativita, systematická, reprodukovatelnost)

Projekt VaVal (novost, výzkumná nejistota, kreativita, systematická, reprodukovatelnost)

Návrh projektu počítá s výzkumem chybějících poznatků vedoucí k návrhu univerzální šachty sloužící pro prostup inženýrských sítí dřevostaveb. Dále předpokládá s vývojem nového řešení pro návrh šachty, tak aby efektivně splnila veškeré tepelně technické vlastnosti při minimální a optimalizovaných materiálových nákladech.

Konkrétně návrh projektu naplňuje dané aspekty:

Prvkem novosti nového výrobku univerzální šachty by měla být její variabilita a univerzálnost, kdy bude možné využívat výrobek pro všechny dřevostavby, které mají provětrávanou mezeru a také, že daný výrobek na trhu nyní neexistuje.

Výzkumnou nejistotou je splnění především tepelně technických vlastností výrobku proti mrazu, kdy předpokládáme využití energie země analogicky jako u tepelného čerpadla. V rámci výzkumu a měření je možné, že tento návrh bude muset být doplněn o tepelnou izolaci, kdy z důvodu váhy a velikosti výrobku bychom uvítali, aby její tloušťka byla co nejmenší.

Kreativita nové šachty bude naplněna pomocí modulového řešení (princip kostek) bude možné dosáhnout jakékoliv výšky výrobku, čímž bude podpořena univerzálnost použití.

Návrh výrobku, vychází ze systémového řešení, kdy funkční prvkem instalační šachty bude pevný kompozitní materiál doplněný o tepelnou izolaci, která bude minimalizovaná tak, aby byl výrobek co nejlehčí. Návrh výrobku předpokládá systematicky ubírat tloušťku izolace s využitím tepelné energie země v poměru, který výpočty projektu ukážou.

Převoditelnost a reprodukovatelnost výstupů projektu bude možná po ověření funkčního principu i další obdobné produkty pro konkrétní inženýrské sítě – vodoměrné šachty, revizní šachty atd.

Organizační a technické zajištění projektu

Organizační a technické zajištění projektu

Podrobný popis organizačního a technického zajištění projektu je součástí nepovinné přílohy v rámci kapitoly 8.

Řešitelský tým (složení a odbornost)

Řešitelský tým (složení a odbornost)

Podrobný popis řešitelského týmu, jeho složení a odbornosti je součástí nepovinné přílohy v rámci kapitoly 8.

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Role mentora v projektu

Role mentora v projektu

Mentorství projektu bude zajišťovat [REDAKCE] který ve firmě PRO-DO projektová a dotační kancelář, s.r.o. má na starost provádění odborných zkoušek (Blower door test, termovize, diagnostika poruch) a projektování dřevostaveb. Zároveň přednáší na VŠB-TU Ostrava, Fakultě stavební na katedře Provádění staveb.

Obdobné řešené projekty:

CZ.1.05/3.1.00/14.0320 Pre-seed activities VSB-TUO II - Materials OP R & DI, R & D staff – VaV pracovník junior

CZ.1.07/2.2.00/28.0008 Innovation of study programs and enhancement of interdisciplinary cooperation in the field of designing and fire safety of buildings

TG01010137 Pre-seed fond of VŠB Technical University of Ostrava, individual activity – Device for diagnostics of local leaks in building constructions

Více informací o zkušenostech mentora je v příloze Životopis - Jiří Teslík

Nežádoucí společenské dopady a etické aspekty

Nežádoucí společenské dopady a etické aspekty

Výstup projektu nemá vliv na společenské dopady a etické aspekty.

Motivace k řešení, nulová varianta

Motivace k řešení, nulová varianta

Naší motivací řešit předkládaný projekt, je problematika praxe, kdy zjišťujeme na stavbách, že je stále mnoho věcí neobjevených a zbytek by bylo možné posunout dál k efektivnějším řešením. V rámci vlastní podnikatelské činnosti nemáme mnoho času ani prostředků se těmito výzkumnými úkoly zabývat a proto rádi využijeme 2. veřejné soutěže programu SIGMA zaměřené na začínající výzkumníky/ výzkumnice, které nám pomohou naše nápady dotáhnout k stanovenému výstupu.

Motivačním účinkem podpory je:

- zvětšení rozsahu projektu – komplexní pojetí problematiky
- zapojení mladých výzkumníků/výzkumnic, kteří mají svěží nápady
- vyšší zájem vysoké školy k zapojení do výzkumného úkolu
- předložení žádosti o podporu před zahájením prací na projektu.

Nepřidělení podpory projektu: Bez poskytnutí podpory bude vývoj pokračovat pomaleji a v omezeném pojetí, kdy je možné, že výrobek k uvedení na trh bude čekat cca o dva roky déle.

Harmonogram a plánované činnosti na rok 2024

Harmonogram a plánované činnosti na rok 2024

Harmonogram a plánované činnosti na rok 2024

- Výzkum tepelně technických vlastností s využitím tepelné energie země (06/2024) - (PRO-DO, VŠB – TU Ostrava)
- Výzkum použití optických senzorů pro konkrétní teplotní pole (06/2024) - (VŠB – TU Ostrava)
- Výzkum s využitím optických senzorů s cílem analyzovat skutečné rozložení teplot (06/2024) (VŠB – TU Ostrava)
- Vývoj a návrh modulového řešení instalační šachty (06/2024) (PRO-DO, VŠB – TU Ostrava)
- Návrh rozměrů šachty na základě výsledků výzkumu (10/2024) (PRO-DO)
- Návrh řešení tepelných izolantů instalační šachty (10/2024) (PRO-DO)
- Vývoj a návrh konstrukčního řešení šachty (10/2024) (PRO-DO)
- Výroba vzorků univerzální instalační šachty (12/2024) (PRO-DO)

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Harmonogram a plánované činnosti na rok 2025

Harmonogram a plánované činnosti na rok 2025

Harmonogram a plánované činnosti na rok 2025

- Ověřovací zkoušky přepokládaných tepelně technických vlastností – laboratoř VŠB-TU Ostrava (04/2025)
- Ověřovací zkoušky přepokládaných tepelně technických vlastností v terénu stavby firmy PRO-DO (04/2025)
- Vývoj a úprava návrhu instalační šachty na základě výsledků ověřovacích zkoušek (08/2025) (PRO-DO, VŠB – TU Ostrava)
- Podání přihlášky Užitého vzoru - Univerzální šachta „PROstupo“ (09/2025) (PRO-DO)
- Schválení užitého vzoru - Univerzální šachta „PROstupo“ (12/2025) (PRO-DO)

Uplatnitelnost výstupů/výsledků v praxi, přínosy projektu

Uplatnitelnost výstupů/výsledků v praxi, přínosy projektu

Způsob uplatnění výstupů:

- využití výrobku přímo žadatelem v rámci své stavební divize fougamedomy.cz při výstavbě dřevostaveb, kdy nebude nutné řešit prostup sítí „po staru“ ale bude možné použít nový systémový univerzální prvek. Tímto ušetříme čas a také použijeme výrobek, který budeme mít ověřené vlastnosti a nebude třeba řešení doplňovat např. topným kabelem nebo přídatnou izolací.
- prodej výrobku stavebním firmám působícím v oblasti výstavby dřevostaveb, kdy výstup projektu ušetří finance, čas i potenciální problémy s neověřeným řešením a následnou reklamací při zamrznutí vodovodní přípojky. Předpokládáme oslovení partnerských a spolupracujících firem, kdy příslib o využití výsledků projektu dokládáme v příloze formou Doložení zájmu budoucího odběratele výsledků.
- prodej výrobků koncovým zákazníkům, tedy přímo stavebníkům, kteří realizující stavbu svépomocí nebo poptávají stavební firmy na jednotlivé části a tím si řeší materiály pro stavbu individuálně. Pro uplatnění prodeje výrobku této skupině zákazníků bude zřízen e-shop.
- informace o návrhu funkční instalační šachty pro inženýrské sítě včetně technických listů a rozměrů bude rozšířeno mezi spolupracující architektonické a projekční firmy, tak aby projektová dokumentace nových objektů už obsahovalo nové systémové řešení pomocí univerzální šachty.

Ekonomické přínosy

- úspora financí v rámci vlastní výstavby objektů dřevostaveb
- zisk z prodeje realizačním firmám pomocí přímého kontaktu
- zisk z prodeje koncovým zákazníkům především na e-shopu
- navýšení prodeje výrobku pomocí projektantů v rámci projektové přípravy staveb

Neekonomické přínosy

- zrychlení výstavby pomocí systémového výrobku,
- ověřené a kvalitní řešení – nebude docházet k reklamám a poruchám ,
- ochrana životního prostředí – při poruše prasknutí vodovodu často dochází k velkým unikům pitné vody a podmáčení terénu,
- rozšíření výstavby dřevostaveb s crawl space, tím, že výstupem projektu odpadne rizikový faktor.

Schopnosti uchazečů uvést výstupy/výsledky výzkumu do praxe

Schopnosti uchazečů uvést výstupy/výsledky výzkumu do praxe

Hlavní uchazeč projektu firma PRO-DO projektová a dotační kancelář, s.r.o. má stavební divizi fougamedomy.cz, kdy realizuje výstavbu a rekonstrukci dřevostaveb. Tímto je uplatnění výstupů projektu s praxí přímo propojené a snadné. Výzkumný úkol vznikl právě proto, že praxe potřebuje vyřešit určitý problém a proto je třeba provést výzkum a následný vývoj, aby bylo možné doplnit rizikový prvek při výstavbě dřevostaveb. Dále uchazeč se v rámci své podnikatelské činnosti zaměřuje na přípravu a koordinaci dotační žádosti v rámci operačních programů, kdy má velké zkušenosti s jejich řízením a následnou spoluprací při komercializaci výsledků projektů. Dalším uchazečem projektu je Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, která disponuje množstvím odborníků a vlastním útvarem řešící následné uplatnění výsledků VaVaI do praxe.

Genderová dimenze v obsahu výzkumu

Genderová dimenze v obsahu výzkumu

V rámci obsahu výzkumného záměru a jeho předpokládaných výstupů nemá pohlaví a role genderu žádný vliv. Jedná se o výzkumný a vývojový úkol založený na předpokládaném návrhu s posouzením a vyhodnocením dat, které budou směřovat k návrhu konkrétního výrobku. Pro splnění výstupu projektu je důležité kvalita řešitelského týmu, jejich pohlaví a složení na muže a ženy nehraje v rámci projektu žádnou roli. Přesto se nám povedlo sestavit gendrově vyvážený řešitelský tým.

Výzkumná data

Výzkumná data

Výzkumná data projektu budou v rámci řešitelského týmu chráněna na úložišti žadatele, které umožňuje sdílení přímo konkrétním uživatelům a tohoto nastavení práv bude v rámci řešení projektu využito. Šíření výsledků výzkumu a výzkumných dat bude v souladu s nakládání dat v rámci projektů s podporů z veřejných prostředků. Po ukončení projektu budou data zálohována minimálně 10 let.

Konkrétně pak budou výzkumná data řešena takto:

- výzkum a návrh pomocí specializovaného software – data jako výstup z programu
- data z optických senzorů – velké množství hodnot uložení do tabulkových editorů s možností třídění
- projektová dokumentace k návrhu řešení instalační šachty – data jako výstup z projekčního prostředí ve formátu pro CAD systémy s propojením na BIM
- výpočty tepelně technických vlastností s využití odborných programů na stavební fyziku – výstupem jsou data v grafech a tabulkovém formátu.

V rámci projektu bude splněna podmínka otevřeného přístupu ke zdrojovým i výsledným datům, která budou bez zbytečného odkladu uložena do repozitáře. Dále budou výstupy projektu publikovány v otevřeném časopise a na odborných webových stránkách. S daty bude nakládáno zodpovědně dle uvedených principů, kdy bude vypracován postup pro kvalitní správu dat, který bude řešit jejich transparentnost, efektivitu a řízení rizik včetně uchování a zálohy dat.

Analýza rizik ohrožujících dosažení cíle projektu

Identifikované riziko	Pravděpodobnost	Dopad	Úroveň rizika
Personální (fluktuace důležitých pracovníků)	Velmi nízká	Vysoký	8
Organizační (řízení a management řešitelů a dalších účastníků)	Velmi nízká	Větší	4
Finanční (ztráta platební schopnosti dalších účastníků)	Nízká	Velmi malý	2
Ztráta schopnosti uplatnění výsledku	Nízká	Velmi malý	2
Změna projektu (na základě zkoumání v průběhu řešení)	Velmi nízká	Velmi malý	1
Zpoždění realizace projektu (COVID, válka)	Vysoká	Vysoký	32
Inflace a změna cen	Vysoká	Vysoký	32
Vznik konkurence	Střední	Vysoký	24
Ztráta podílu na trhu	Nízká	Větší	8

T A

Č R

PID: TQ03000390

Opatření k minimalizaci rizik

Opatření k minimalizaci rizik

- 1) PERSONÁLNÍ: navýšení kapacity řešitelského týmu, navržený řešitelský tým má navázanou dlouhodobou spolupráci s žadatelem projektů, prováděním průběžných průzkumů spokojenosti pracovníků, zvyšování benefitů apod.
- 2) ORGANIZAČNÍ: management má zkušenosti s realizací VaV projektů. Průzkum spokojenosti managementu, definování kompetencí a úkolů.
- 3) FINANČNÍ: uchazeči jsou stabilními právními subjekty, finanční rezervy uchazečů projektu.
- 4) ZTRÁTA SCHOPNOSTI UPLATNĚNÍ VÝSLEDKU: viz riziko vznik konkurence.
- 5) ZMĚNA PROJEKTU NA ZÁKLADĚ ZKOUMÁNÍ V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ: bez možnosti eliminace, neočekávané.
- 6) ZPOŽDĚNÍ REALIZACE PROJEKTU: vytvoření přesného harmonogramu práce a přiřazení dílčích úkolů jednotlivým členům řešitelského týmu. Externí události (válka, pandemie, narušení dodavatelských řetězců) bez možnosti eliminace.
- 7) INFLACE A ZMĚNA CEN: finanční rezerva žadatelů projektu, zvýšení cen produktů,
- 8) VZNIK KONKURENCE: realizace projektu bude probíhat 3 roky, během fáze řešení může na trh vstoupit konkurence. Kvalitou, cenou, udržitelností a využíváním regionálních zdrojů bude náš výstup efektivně čelit případné konkurenci. Riziko lze eliminovat pečlivou přípravou projektu, jeho produkčními možnostmi a kvalifikovaným odhadem marketingových možností projektu.
- 9) ZTRÁTA PODÍLU NA TRHU: pravidelné laboratorní zkoušky a vyhodnocení dat. Průzkum trhu a komunikace se zákazníky (mapování jejich potřeb). Pro zajištění požadovaného množství bude zapotřebí zvýšený počet zaměstnaných osob u řešitele.

Jaké výhody vůči Vašemu návrhu projektu očekáváte při jeho hodnocení? Jak byste proti nim argumentovali?

Jaké výhody vůči Vašemu návrhu projektu očekáváte při jeho hodnocení? Jak byste proti nim argumentovali?

Na základě předchozích zkušeností s projekty TAČR předpokládáme, že hodnotitelé nebudou věřit firmě o naší velikosti, že bychom byli schopni předkládat projekt zrealizovat a stanovené výsledky použít ve stavební praxi k posílení konkurenceschopnosti a rozvoji firmy. Argumentovat umíme výsledkovou za jednotlivé roky, kde je možné sledovat obrát a výkonovou spotřebu firmy, dále jsme schopni doložit katalog zrealizovaných staveb za poslední roky.

Vymezení projektu

Hlavní obor CEP

Hlavní obor CEP

JN - Stavebnictví

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Vedlejší obor CEP

Vedlejší obor CEP
JJ - Ostatní materiály

Další vedlejší obor CEP

Další vedlejší obor CEP
JM - Inženýrské stavitelství

Hlavní obor FORD

Hlavní obor FORD
20101 Civil engineering

Vedlejší obor FORD

Vedlejší obor FORD
20103 Architecture engineering

Další vedlejší obor FORD

Další vedlejší obor FORD
10306 Optics (including laser optics and quantum optics)

Hlavní obor TA ČR

Hlavní obor TA ČR
NBC - Konstrukce staveb, statika a mechanika

Vedlejší obor TA ČR

Vedlejší obor TA ČR
NAC - Výstavba ostatních staveb

Další vedlejší obor TA ČR

Další vedlejší obor TA ČR
NBG - Technické zařízení budov a technologie staveb

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Domény výzkumné a inovační specializace, nebo mise

Domény výzkumné a inovační specializace, nebo mise
Pokročilé materiály, technologie a systémy

Kód důvěrnosti údajů

Kód důvěrnosti údajů
C - Předmět řešení projektu podléhá obchodnímu tajemství (§ 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník), ale název projektu, cíle projektu a u ukončeného nebo zastaveného projektu zhodnocení výsledku řešení projektu dodané do CEP, jsou upraveny tak, aby byly zveřejnitelné.

Klíčová slova

V anglickém jazyce

V anglickém jazyce
universal shaft; crawl space; engineering network; modern construction technology; optic sensors

Národní priority orientovaného výzkumu

Národní priority orientovaného výzkumu

Hlavní priorita

3. Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel – 3.3 Urbanizmus a inteligentní lidská sídla – 3.3.1
Návrh moderních metod a systémů budování a provozu inteligentních lidských sídel s
minimálními dopady na životní prostředí

Vedlejší priorita

3. Materiálová základna – 3.1 Pokročilé materiály – 3.1.2 Pokročilé materiály pro
konkurenceschopnost

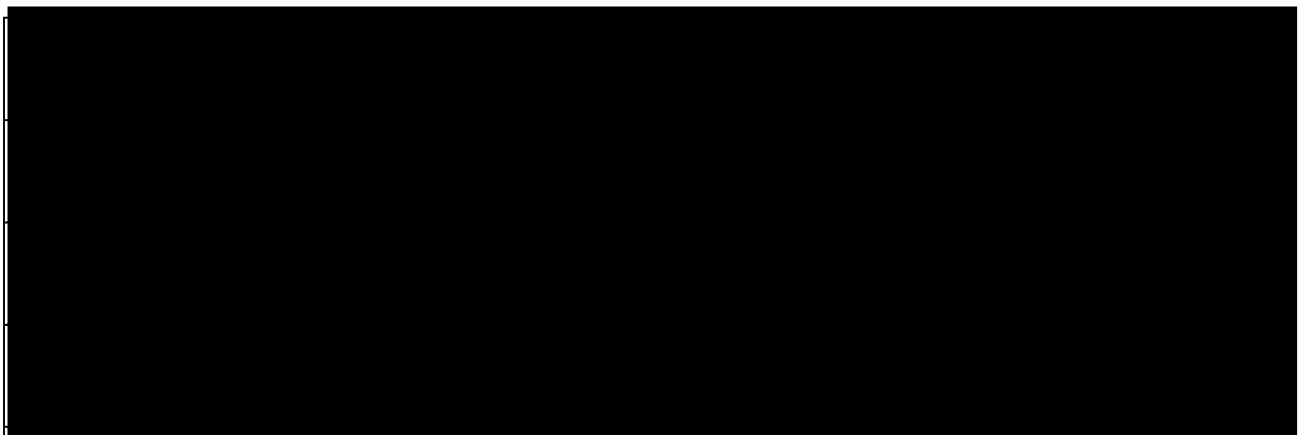
T A

Č R

PID: TQ03000390

4. Řešitelský tým

Klíčové osoby



Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu

Pracovnice se bude podílet na testování a zkoušení jednotlivých vzorků, připraví návrhy možných technických řešení, provede simulaci a modelování. Bude úzce spolupracovat s partnerem VŠB-TUO na přípravě a vyhodnocení jednotlivých zkoušek a měření včetně testování a návrhu jednotlivých částí univerzální šachtice a způsobu umístění.

Počet úvazků při řešení projektu

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.4	0.4	0.8

Odborný životopis

Vzdělání

Magisterské studium: Vysoká škola báňská – Technická Univerzita Ostrava, Fakulta stavební
Obor: Městské inženýrství

Bakalářské studium: Vysoká škola báňská – Technická Univerzita Ostrava, Fakulta stavební
Obor: Architektura a stavitelství

Relevantní praxe

PRO-DO, Projektová a dotační kancelář, s.r.o.
projektantka budov od 02/2023

Owls Architects, ArchiBIM studio s.r.o.
stážista, Ostrava od roku 2019

- tvorba architektonických studií a návrhy interiérů
- tvorba vizualizací
- grafické práce

Seznam nejvýznamnějších projektů

Členka řešitelského týmu nemá za sebou dosud realizaci výzkumných projektů.

Přehled vlastních projektů:

- návrh interiéru Student Relax Zone v prostorách VŠB TUO
- návrh konceptu Ostravica 2020
- studentské práce - Ostrava NOVÁ VES
- revitalizace smuteční síně v Ostravě

Seznam nejvýznamnějších výsledků

- Vítězná práce v soutěži na návrh interiéru
- Student Relax Zone v prostorách VŠB TUO a následná realizace 2020

Zkušenosti s projekty VaVaI

Začínající výzkumná pracovnice nemá dosud žádné relevantní výsledky VaV. Realizací tohoto výzkumného projektu chce jako začínající výzkumná pracovnice dosáhnout prvního významného výsledku v podobě užitného vzoru technického řešení šachty. Dalšími očekávanými výsledky tohoto projektu budou i odborné články, které vzniknout během realizace projektu.

Stejněji vykonávané činnosti při řešení projektu

Z hlediska zaměření projektu se jedná se o pozici řešitelky projektu, která bude řídit výzkumné aktivity celého realizačního týmu a bude se podílet na výzkumných aktivitách projektu (testování, měření, návrhy řešení šachty, provádění zkoušek, příprava a testování zkušebních vzorků a technických řešení, dalších aktivit). Je hlavní nositelkou samotné myšlenky výzkumu a vývoje řešení univerzální šachty k prostupům inženýrských sítí pro stavby založené nad terénu.

Počet úvazků při řešení projektu

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.4	0.4	0.8

Odborný životopis

Vzdělání

09/2017 – 05/2019 – Ostrava, Česko: Inženýrský titul, Vysoká škola Báňská TUO Ostrava - fakulta stavební, obor Architektura

09/2013 – 05/2017 – Ostrava, Česko: Bakalářský titul, Vysoká škola Báňská TUO Ostrava - fakulta stavební, obor Architektura

09/2009 – 06/2013 – Šumperk, Česko: Maturitní vysvědčení z oboru Grafický design, Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola

Relevantní praxe

PRO-DO - od ledna 2023: Odborná pracovnice a projektantka v oblasti navrhování a výstavby rodinných domů.

Ing. arch. Josef Řezníček - 08/2018 – 08/2020 – projektování staveb, architektonické studie, urbanistické studie, interiérový design, architektonické soutěže, grafika

Hlavní řešitelka projektu má zkušenosti v oblasti projektování rodinných domů a má relevantní zkušenosti a znalosti pro výzkum a vývoj řešení univerzální šachty k prostupům inženýrských sítí pro stavby založené nad terénu.

Seznam nejvýznamnějších projektů

Řešitelka projektu je hlavní nositelkou samotné myšlenky výzkumu a vývoje řešení univerzální šachty k prostupům inženýrských sítí pro stavby založené nad terénu. Hlavní řešitelka se zabývá také výzkumem v oblasti provětrávání staveb založených nad terénem. V době studia byla zapojena do projektu s názvem Tvorba a internacionalizace špičkových vědeckých týmů a zvyšování jejich excelence na Fakultě stavební VŠB-TUO. Cílem projektu byla podpora mladých výzkumníků a jejich zapojování do výzkumných projektů. Řešitelka se také podílela na spolupráci na realizaci projektu v rámci OPPIK s názvem „Nové dřevovláknité panely pro dřevostavby“.

Seznam nejvýznamnějších výsledků

Řešitelka nemá dosud žádné relevantní výsledky VaV. Realizací tohoto výzkumného projektu chce jako začínající výzkumná pracovnice dosáhnout prvního významného výsledku v podobě užitého vzoru technického řešení šachty. Dalšími očekávanými výsledky tohoto projektu budou i odborné články, které vzniknout během realizace projektu.

Zkušenosti s projekty VaVaI

Řešitelka projektu má zkušenosti pouze se zapojením do projektu Tvorba a internacionalizace špičkových vědeckých týmů a zvyšování jejich excelence na Fakultě stavební VŠB-TUO. Cílem projektu byla podpora mladých výzkumníků a jejich zapojování do výzkumných projektů. Spolupráce na realizaci projektu v rámci OPPIK - Nové dřevovláknité panely. Je nositelkou celé myšlenky VaV a bude v pozici začínající mladé výzkumnice, která díky projektu získá relevantní zkušenosti pro další výzkum.

Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu

Pracovnice se bude podílet na testování a zkoušení jednotlivých vzorků, připraví návrhy možných technických řešení, provede simulaci a modelování. Bude úzce spolupracovat s partnerem VŠB-TUO na přípravě a vyhodnocení jednotlivých zkoušek a měření včetně testování a návrhu jednotlivých částí univerzální šachtice a způsobu umístění.

Počet úvazků při řešení projektu

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.4	0.4	0.8

Odborný životopis

Vzdělání

Vysoká škola Báňská – TUO, Fakulta stavební, obor Prostředí staveb (PhD.)
01/2020 - dosud

Vysoká škola Báňská – TUO, Fakulta stavební, obor Prostředí staveb (Ing.)
2011 - 2013

Vysoká škola Báňská – TUO, Fakulta stavební, obor Stavební inženýrství – Prostředí staveb (Bc.)
2008 - 2011

Vysoká škola Báňská – TUO, Fakulta stavební, obor Architektura a stavitelství (Bc.)
2006 - 2008

Střední škola technických oborů, Lidická 1a, Havířov-Šumbark
2002 - 2006

Odborný životopis

Relevantní praxe

PRO-DO Projektová a dotační kancelář, s.r.o.

Projektantka TZB

02/2023 - dosud

Vysoká škola Báňská – TUO, Fakulta stavební, Katedra Prostředí staveb a TZB

Odborný asistent

9/2019 - dosud

BASTA stavební práce s.r.o

08/2015 – 7/2016

- Pozice vedoucí administrativy,
- Zajištění chodu kanceláře,
- Zpracování účetních dokladů,
- Ekonomická kontrola chodu firmy,

ASA Expert a.s.

2/2014-12/2014

- Projektant TZB

od 1/2015 – Občasný projekt TZB + kontrola kvality zpracování PD ZTI pro BA

Seznam nejvýznamnějších projektů

Členka řešitelského týmu má zkušenosti s výzkumem a vývojem v oblasti TZB za doby svého studia. Paní Baďurová byla zapojena do projektu s názvem Tvorba a internacionalizace špičkových vědeckých týmů a zvyšování jejich excelence na Fakultě stavební VŠB-TUO. Cílem projektu byla podpora mladých výzkumníků a jejich zapojování do výzkumných projektů. Podílela se také na realizaci projektu v rámci OPPIK s názvem Nové dřevovláknité panely pro dřevostavby.

Seznam nejvýznamnějších výsledků

Odborný článek s názvem: THERMAL TECHNICAL ANALYSIS OF LIGHTWEIGHT TIMBER-BASED EXTERNAL WALL STRUCTURES WITH VENTILATED AIR GAP (2021)

Identifikační kód: RIV/61989100:27120/21:10247236

Druh výsledku: J - Recenzovaný odborný článek (Jimp, Jsc a Jost)

Poddruh J/A - Článek v odborném periodiku je obsažen v databázi Web of Science společnosti Thomson Reuters s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“ (Jimp)

Předmětem tohoto článku je tepelná analýza lehkých konstrukcí na bázi dřeva v zimních podmínkách za účelem rozšíření informací o tepelných procesech v těchto konstrukcích. Tento článek se zabývá lehkými konstrukcemi vnějších stěn na bázi dřeva s provětrávanou fasádou a dvouplášťovou střešní konstrukcí.

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Odborný životopis

Zkušenosti s projekty VaVal

Uvedená osoba má zkušenosti s projekty VaVal především v oblasti tepelné analýzy lehkých konstrukcí na bázi dřeva v zimních podmínkách za účelem rozšíření informací o tepelných procesech v těchto konstrukcích. Dále také v rámci projektu Tvorba a internacionalizace špičkových vědeckých týmů a zvyšování jejich excelence na Fakultě stavební VŠB-TUO.

Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu

Náplní práce mentora bude vedení a motivování celého řešitelského týmu složeného ze začínajících výzkumníků/výzkumnic a předávání odborných zkušeností v dané problematice. Mentor Ing. Jiří Teslík, Ph.D. má odpovídající zkušenosti z akademické i aplikační sféry - viz životopis níže, ale přímo se nebude podílet na řešení projektu. Účelem je poskytnout mladým výzkumníkům podporu při řešení celého projektu.

Počet úvazků při řešení projektu

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.1	0.1	0.2

Odborný životopis

Vzdělání

1997 – 2003 Magisterské studium:

VŠB – TUO, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, téma diplomové práce: Bytový dům v Ostravě.

2009 - 2016 Doktorské studium:

VŠB - TUO, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, studijní obor: Teorie konstrukcí (Ph.D. - 3607V025).

Název disertační práce: Výzkum vlastností drcené slámy využitelné ve stavebnictví

Odborný životopis

Relevantní praxe

V rámci své výzkumné činnosti se zabývám mimo jiné výzkumem v oblasti provětrávání staveb založených nad terénem. Dále také v oblasti požárních vlastností budov a nových postupů při navrhování a realizaci inženýrských sítí. V rámci projektu TAČR CZ.1.05/3.1.00/14.0320 jsem řešil vývoj nového konstrukčního systému pro dřevostavby za použití LAG žebříkových nosníků. V rámci odborné praxe vykonávám činnost projektanta, přípravaře v oblasti výstavby domů, technika v oblasti TZB.

Seznam nejvýznamnějších projektů

CZ.1.05/3.1.00/14.0320 Pre-seed activities VSB-TUO II - Materials OP R & DI, R & D staff – VaV pracovník junior
SP2014/172 Reaction to Fire and Settlement of natural blown insulations
SP2015/135 Reaction to Fire of Crushed Straw
CZ.1.07/2.2.00/28.0008 Innovation of study programs and enhancement of interdisciplinary cooperation in the field of designing and fire safety of buildings
TG01010137 Pre-seed fond of VŠB Technical University of Ostrava, individual activity – Device for diagnostics of local leaks in building constructions
Projekt KR 2021 – hlavní řešitel - Analýza mechanických vlastností nosných stavebních prvků na bázi slámy pomocí testů a numerických modelů.

Seznam nejvýznamnějších výsledků

Výsledky aplikovaného výzkumu:

národní patent: 2 (PV 307769, PV 307770), užitný vzor: 1 (PUV 27796)
- výsledky využity v rámci výuky odborných předmětů a při navrhování dřevostaveb

Publikační výsledky:

TESLÍK, Jiří. Analysis of the Fire Properties of Blown Insulation from Crushed Straw in the Buildings. *Materials* [online]. 2021, 14(15) [cit. 2022-03-16]. ISSN 1996-1944. (IF 3,623)
VAVŘÍNOVÁ, Nikola, Kateřina STEJSKALOVÁ, Jiří TESLÍK, Kateřina KUBENKOVÁ a Jiří MAJER. Research of Mechanical and Thermal Properties of Composite Material Based on Gypsum and Straw. *Journal of Renewable Materials* [online]. 2022, 10(7), 1859-1873 [cit. 2022-03-17]. ISSN 2164-6341. (IF 1,670)
LEHNER, Petr, Marie HORŇÁKOVÁ, Pavel VLČEK a Jiří TESLÍK. Experimental Investigation of Two Test Setups on Straw Bales Used as Load-Bearing Elements of Buildings. *Buildings* [online]. 2021, 11(11) [cit. 2022-03-17]. ISSN 2075-5309. (IF 2,648)

T A

Č R

PID: TQ03000390

Odborný životopis

Zkušenosti s projekty VaVal

V roce 2019 jsem spolupracoval na přípravě a realizaci výzkumu s názvem: Vývoj modulárního kontejnerového systému pro účely staveb občanské vybavenosti spolu s firmou IMECON Containers, a.s. Pro IMECON Containers, a.s. jsem také řešil smluvní výzkum - měření teplotního vedení ocelových rámových profilů obytných kontejnerů. V rámci projektu TAČR CZ.1.05/3.1.00/14.0320 jsem řešil vývoj nového konstrukčního systému pro dřevostavby za použití LAG žebříkových nosníků.

Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu

Další řešitel za VŠB-TUO, vedení odborné skupiny zodpovědné za optovláknové senzorické technologie, metodická koordinace činností výzkumu a vývoje optovláknových řešení, plánování, řízení a kontrola časového harmonogramu projektu, návrh výzkumných metod řešení projektu, zpracování průběžných a závěrečných zpráv, příprava výstupů duševního vlastnictví.

Počet úvazků při řešení projektu

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.2	0.2	0.4

Odborný životopis

Odborný životopis

Vzdělání

1/2021: Docent

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, obor: Komunikační technologie

9/2014–2/2018: Ph.D.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, studií obor: Komunikační technologie

9/2012–6/2014: Ing.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, studií obor: Telekomunikační technika

Detailně viz přiložené CV

Relevantní praxe

1.6.2021 – do současnosti: Vedoucí odborné skupiny Optické Komunikace a Senzory, FEI, VŠB-TUO

1.1.2021 – do současnosti: Docent pro obor Komunikační technologie, FEI, VŠB-TUO

1.9.2018 – 31.12.2020: Odborný asistent pro oblast optoelektroniky, FEI, VŠB-TUO

1.9.2014 – 31.8.2018: Pracovník vědy a výzkumu, FEI, VŠB-TUO

Seznam nejvýznamnějších projektů

1. TAČR TREND (FW03010207), Monitorování parametrů odstřelů malého a velkého rozsahu optovláknovými senzory (odpovědný řešitel projektu za VŠB)

2. TAČR GAMA 2 PP1 (TP01010036), Komplexní systém automatického rozpoznání a klasifikace plochých kol v kolejové dopravě (hlavní řešitel dílčího projektu)

3. TAČR DOPRAVA 2020+ (CK01000098), Unikátní vláknově optický senzor pro detekci kolejových vozidel (klíčový řešitel a spoluautor projektu)

4. MVČR (VI20152020008) Komplexní bezpečnost kritických infrastruktur a objektů řešená optovláknovými senzory s užitím moderních informačních systémů (člen řešitelského týmu)

5. MPO TRIO (FV20581) - Zařízení pro měření a zpracování biosignálů s využitím optovláknových senzorů (člen řešitelského týmu a spoluautor projektu)

Odborný životopis

Seznam nejvýznamnějších výsledků

Počet publikací SCOPUS: 186 ; h-index SCOPUS: 18/15; Citační ohlas SCOPUS: 1436/844;
Počet publikací WoS: 174; h-index WoS: 15/-; Citační ohlas WoS: 932/585
Počet aplikovaných výsledků: 27 (z toho 11 platných patentů dle ÚPV ČR)

1. Martinek, R., Nedoma, J., et al. Fantom pro kontinuální generování fetálního a mateřského elektrokardiogramu, 308074, Patent, Uděleno: 30.10.2019 (prodaná licence: 320 000,- Kč s DPH)
2. Nedoma, J. et al. Sensor for monitoring the vital functions of the human body in electromagnetically disturbed environments and how to produce it, 307778, Platný patent
3. Nedoma J., et al. A Fiber-Optic Breathing Mask: An Alternative Solution for MRI Respiratory Triggering (2022) IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, 71, art. no. 7003613,
4. Fajkus, M., Nedoma, J, et al. Systém pro rozpoznání a klasifikace plochých kol v kolejové dopravě, 309233, Platný patent (nyní se řeší možná licence stran DPO)

Zkušenosti s projekty VaVal

Aktivní účast na celkem 27 projektech (TAČR, MPO, MV, OPTAK, interní SGS pod VŠB, MŠMT), z toho celkem 5krát v roli hlavního nebo odpovědného řešitele. Většina projektů byla v účinné spolupráci s průmyslovými partnery viz např. "Seznam nejvýznamnějších projektů".

Zdůvodnění věku nad 35 let

Disertační práce byla obhájena 29.5.2018

Citace na záznam:

ČUBÍK, Jakub. Využití stávajících metropolitních optických sítí pro vedení užitečné informace z optických senzorů [online]. Ostrava, 2018 [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10084/133119>. Disertační práce. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.

Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu

Osoba orientující se na výzkum a vývoj optovláknového řešení: návrh senzorické části, jejich příprava a realizace laboratorních experimentů, zpracování dokumentace a závěrečné zpráv.

Počet úvazků při řešení projektu

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.5	0.5	1

T A

Č R

PID: TQ03000390

Odborný životopis
Vzdělání VŠ (udělen doktorát v oblasti směřující k navrhovanému projektu)
Relevantní praxe Výzkumný pracovník v oblasti směřující k navrhovanému projektu od roku 2013 Odborná stáž po dobu 4 měsíců na University of Strathclyde, Glasgow (Spojené království)
Seznam nejvýznamnějších projektů VI20152020008 Komplexní bezpečnost kritických infrastruktur a objektů řešená optovláknovými senzory s užitím moderních informačních systémů 2015-2020 FV20581 Zařízení pro měření a zpracování biosignálů s využitím optovláknových senzorů 2017-2020 VI2VS/444 Inteligentní technické textilie pro zvýšení bezpečnosti kritických infrastruktur 2017-2020 FV10396 SIDAS - Systém inteligentní detekce a signalizace kolizních stavů pro zvýšení traťové bezpečnosti 2016-2019
Seznam nejvýznamnějších výsledků Publikace (zahraniční publikace v anglickém jazyce) - Optical fibres integrated in structure as a safety element for pedestrians - Distributed fibre-optic technology for security monitoring of a structural load of road and motorway tunnels - Fiber optic perimeter system for security in smart city Patenty - Optovláknový interferometrický senzor pro monitorování dopravního provozu - Způsob měření rychlosti v dopravním provozu a nedestruktivní systém pro provádění tohoto způsobu - Zařízení pro monitorování vitálních funkcí plodu gravidní ženy
Zkušenosti s projekty VaVal Spoluautor 6 projektů VaVal za poslední tři roky z toho 4 s účinnou spoluprací.

Ostatní osoby podílející se na řešení projektu

Označení činnosti

Označení činnosti Technický pracovník
--

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Specifikace činností na projektu

Specifikace činností na projektu

Jedná se o technického pracovníka, který se bude podílet především na přípravě zkušebních vzorků pro předběžné i finální zkoušky a přípravou materiálů pro výzkumné aktivity a spolupracovat s výzkumnými pracovníky.

IČO uchazeče

IČO uchazeče

03085406

Označení činnosti

Označení činnosti

Koordinátor projektu

Specifikace činností na projektu

Specifikace činností na projektu

Koordinátor projektu bude mít na starosti celkovou koordinaci všech projektových aktivit v souladu se stanoveným harmonogramem. Bude připravovat pravidelné zprávy o realizaci projektu a bude kontrolovat plnění stanovených výsledků a výstupů v souladu s podmínkami programu TAČR – TREND. Bude se podílet na řízení jednotlivých činností a aktivit v souladu se stanoveným harmonogramem.

IČO uchazeče

IČO uchazeče

03085406

T A

Č R

PID: TQ03000390

5. Výstupy/výsledky

Hlavní výstupy/výsledky

Identifikační číslo výsledku TQ03000390-V1	Název výstupu/výsledku Univerzální šachta „PROstupo“
Druh výstupu/výsledku Fuzit – Užitný vzor	Termín dosažení výstupu/výsledku 12/2025

Přílohy dle typu výstupu/výsledku

Typ přílohy	Jméno souboru	Popis	Velikost
-------------	---------------	-------	----------

Popis výstupu/výsledku

Popis výstupu/výsledku

Univerzální šachta „PROstupo“ – užitným vzor.

Přesné parametry výrobku, budou až výstupem projektu, ale předpokládáme tyto základní vlastnosti a parametry:

- provedení z kompozitního materiálu doplněného o tepelnou izolaci,
- tělo šachty je složeno z dílů, které lze přidávat a odebírat dle potřeb,
- dno spodní části je otevřené pro proudění tepelné energie ze země,
- šachta bude obsahovat připravené prostupy pro vedení sítí,
- vrchní část šachty bude napojena na úroveň nulové podlahy.

Přístup k výstupu/výsledku

Přístup k výstupu/výsledku

Výstup projektu – užitný vzor bude vlastníkem hlavního žadatele firmou PRO-DO projektová a dotační kancelář, s.r.o. kdy mentální podíl výsledků bude 100%. Tímto bude firma jediným vlastníkem práv duševního vlastnictví a je schopna bez omezení uvést výrobek v rámci marketingové studie firmy na stavební trh.

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

Výsledek projektu bude ihned po dokončení ochrany duševního vlastnictví využíván v praxi. Výstup projektu bude uplatněn přímo v rámci stavební divize žadatele při výstavbě dřevostaveb, kdy nebude nutné řešit prostup inženýrských sítí „po staru“ ale bude možné použít nový systémový univerzální prvek. Následně v rámci řádově měsíce bude výrobek představen spolupracujícím stavebním firmám v oblasti dřevostaveb a formou e-shopu přestaven veřejnosti včetně technických listů a parametrů výrobku

Další výstupy/výsledky

Další výstupy/výsledky

Během řešení projektu plánujeme také recenzované odborné články Jost (celkem 2) v odborných časopisech a odborných stavebních portálech.

T A

Č R

PID: TQ03000390

6. Finanční plán

[P] PRO-DO projektová a dotační kancelář, s.r.o.

Typ organizace

Typ organizace
MP - Malý podnik

Podíly kategorií výzkumu PV/EV

Ukazatel	Jednotka	2024	2025
Průmyslový výzkum	%	50,00	50,00
Experimentální vývoj	%	50,00	50,00

Požadujeme navýšení intenzity podpory

Požadujeme navýšení intenzity podpory
Ano

Vypočtené náklady a podpora na jednotlivé kategorie výzkumu/vývoje

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Průmyslový výzkum	Kč	821 288	821 288	1 642 575
Experimentální vývoj	Kč	821 288	821 288	1 642 575
Maximální výše podpory na PV	Kč	657 030	657 030	1 314 060
Maximální výše podpory na EV	Kč	492 773	492 773	985 545

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Náklady

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Osobní náklady	Kč	1 214 060	1 214 060	2 428 120
Úvazek	člověko-rok	2,00	2,00	4,00
Průměrné osobní náklady na úvazek	Kč	607 030,00	607 030,00	607 030,00
Subdodávky	Kč	0	0	0
Ostatní přímé náklady	Kč	100 000	100 000	200 000
Ochrana duševního vlastnictví	Kč	20 000	20 000	40 000
Další přímé náklady	Kč	80 000	80 000	160 000
Nepřímé náklady	Kč	328 515	328 515	657 030
Náklady projektu celkem	Kč	1 642 575	1 642 575	3 285 150
Podíl nákladů na nepřímé náklady / režie	%	25,00	25,00	25,00

Způsob vykazování nepřímých nákladů

Způsob vykazování nepřímých nákladů

Flat rate 25%

Zdůvodnění k nákladovým položkám

Zdůvodnění k nákladovým položkám

A. Osobní náklady: Náklady na mzdy a povinné odvody na zdravotní a sociální pojištění výzkumných pracovníků a mentora. Na řešení projektu se budou podílet zaměstnanci pracovními smlouvami s níže uvedenými úvazky.

Jedná se o tyto pracovníky:

a) Řešitelka a výzkumná pracovníce – [REDACTED]

b) Výzkumná pracovníce junior 1 – [REDACTED]

c) Výzkumná pracovníce junior 2 – [REDACTED]

Výše hrubé mzdy ve výši 40 000 Kč odpovídá doporučené hrubé mzdě dle ISPV. Všichni výše uvedení pracovníci budou zaměstnáni na 40% úvazku po celou realizaci projektu.

d) Mentor – [REDACTED] - 0,1 úvazku v celkové výši 50 000 Kč/rok.

e) Technický pracovník – technický pracovník bude pracovat na 0,4 úvazku po celou dobu realizace projektu.

d) Koordinátor projektu - technický pracovník bude pracovat na 0,3 úvazku po celou dobu realizace projektu.

Výše hrubé mzdy technika a koordinátora ve výši 35 000 Kč odpovídá doporučené hrubé mzdě dle ISPV.

Nárokované mzdové náklady spadají z 50% pod průmyslový výzkum (PV) a z 50% pod experimentální vývoj (EV).

B. Ostatní přímé náklady:

1. Ochrana duševního vlastnictví:

Jedná se o náklady spojené s podáním užitého vzoru. Náklady na ochranu práv duševního vlastnictví v podobě užitého vzoru jsme kalkulovali na 40 000 Kč/projekt.

2. Další ostatní přímé náklady: jedná se o náklady na materiál pro návrh technického řešení šachty a zkušebních vzorků pro další ověřování. Jedná se o kompozitní materiály, tepelná izolace, spojovací materiál pro výrobu konstrukčního návrhu, výrobu zkušebních vzorků a jejich testování a zkoušení. Cena byla stanovena odhadem ve výši 160 000 Kč na všechny etapy.

C. Režijní náklady: Jsou stanoveny metodou Flat rate a tato hodnota bude činit přibližně 25% nákladů projektu.

Zdroje

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Maximální výše podpory	Kč	1 149 803	1 149 803	2 299 606
Neinvestiční podpora	Kč	1 149 803	1 149 803	2 299 606
Ostatní zdroje	Kč	492 772	492 772	985 544
Zdroje celkem	Kč	1 642 575	1 642 575	3 285 150
Intenzita podpory	%	70,00	70,00	70,00

T A**Č R**PID: **TQ03000390****Původ ostatních zdrojů**

Původ ostatních zdrojů

Náklady projektu, které nepokryje poskytnutá podpora ze státního rozpočtu ve výši 2 299 606 Kč bude financována z vlastních zdrojů hlavního uchazeče. Vlastní zdroje hlavního uchazeče projektu pocházejí z podnikatelské činnosti, které tvoří jednak zisk z minulých let ve výši 350 tis. Kč, dále z kontokorentního úvěru u Raiffeisenbank ve výši 1 391 000 Kč a rovněž z běžných příjmů společnosti v daném roce. V první etapě potřebuje hlavní uchazeč zafinancovat částku ve výši 492 772 Kč. Což samotný žadatel po sečtení zisku z roku 2021 a zisku z roku 2022 a kontokorentu hravě zvládne. Protože žadatel vykazuje v posledních 2 letech stabilní výši hospodářského výsledku, management společnosti nepředpokládá mimořádný výkyv v hospodaření celé firmy době realizace projektu. Další etapa projektu bude financována ze zisku firmy za rok 2023 a také z kontokorentního úvěru od Raiffeisenbank ve výši 1,391 mil. Kč, který umožní spolufinancovat při jakékoli riziku i obě zbývající etapy.

Zhodnocení: ostatní zdroje v celkové výši 985 544 Kč bude hradit žadatel z ekonomické činnosti firmy PRO-DO - jedná se o zisky z minulých let 2021 a 2022 a dále z kontokorentního úvěru ve výši 1,391 mil. Kč, který má firma k dispozici - viz nepovinná příloha projektové žádosti.

[D] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava**Typ organizace**

Typ organizace

VO - Výzkumná organizace

Podíly kategorií výzkumu PV/EV

Ukazatel	Jednotka	2024	2025
Průmyslový výzkum	%	80,00	70,00
Experimentální vývoj	%	20,00	30,00

Vypočtené náklady a podpora na jednotlivé kategorie výzkumu/vývoje

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Průmyslový výzkum	Kč	700 000	577 500	1 277 500
Experimentální vývoj	Kč	175 000	247 500	422 500
Maximální výše podpory na PV	Kč	700 000	577 500	1 277 500
Maximální výše podpory na EV	Kč	175 000	247 500	422 500

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

Náklady

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Osobní náklady	Kč	600 000	600 000	1 200 000
Úvazek	člověko-rok	0,70	0,70	1,40
Průměrné osobní náklady na úvazek	Kč	857 142,86	857 142,86	857 142,86
Subdodávky	Kč	0	0	0
Ostatní přímé náklady	Kč	150 000	100 000	250 000
Ochrana duševního vlastnictví	Kč	0	0	0
Další přímé náklady	Kč	150 000	100 000	250 000
Nepřímé náklady	Kč	125 000	125 000	250 000
Náklady projektu celkem	Kč	875 000	825 000	1 700 000
Podíl nákladů na nepřímé náklady / režie	%	16,67	17,86	17,24

Způsob vykazování nepřímých nákladů

Způsob vykazování nepřímých nákladů

Flat rate 25%

Zdůvodnění k nákladovým položkám

Zdůvodnění k nákladovým položkám

A. Osobní náklady: Náklady na mzdy a povinné odvody na pojistné na veřejné zdravotní pojištění, pojistné na sociální zabezpečení, poměrná část náhrad za dovolenou, svátky a nemoc výzkumných a vývojových

pracovníků. Na řešení projektu se budou podílet kmenoví zaměstnanci pracovními smlouvami s výše uvedenými odhadovanými úvazky pro řešení projektu.

B. Ostatní přímé náklady:

1. Náklady na optická vlákna a kabely, součástky pro spojování optických vláken, vláknově optické izolátory a Braggovské mřížky, vazební členy, elektrotechnické komponenty, mechanické díly a spotřební materiál. Základními dodavateli budou Thorlabs, Safibra, QPhotonics, Optokon, Geokon.

2. Náklady spojené s pracovními cestami, cesty k dodavatelům prvků a komponent vláknové optiky, jednání s dalšími řešiteli, cesty na terénní měření.

3. Náklady na subdodávky: Nejsou požadovány.

4. Náklady na ochranu duševního vlastnictví: Nejsou požadovány. Realizace přihlášky a služby spojené s přihláškami ochrany duševního vlastnictví budou realizovány interním oddělením VŠB.

C. Režijní náklady: Jsou stanoveny metodou Flat rate a tato hodnota bude činit přibližně 17% nákladů projektu.

Zdroje

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Maximální výše podpory	Kč	875 000	825 000	1 700 000
Neinvestiční podpora	Kč	800 000	775 000	1 575 000
Ostatní zdroje	Kč	75 000	50 000	125 000
Zdroje celkem	Kč	875 000	825 000	1 700 000
Intenzita podpory	%	91,43	93,94	92,65

Původ ostatních zdrojů

Původ ostatních zdrojů

Neveřejné zdroje (ostatní zdroje) ve výši 125 000 Kč bude VŠB-TUO zajišťovat ze svých zdrojů pocházejících z vlastní hospodářské činnosti a výzkumných a dalších aktivit.

Přehled financí za projekt

T A

Č R

PID: TQ03000390

Náklady

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Osobní náklady	Kč	1 814 060	1 814 060	3 628 120
Úvazek	člověko-rok	2,70	2,70	5,40
Průměrné osobní náklady na úvazek	Kč	671 874,07	671 874,07	671 874,07
Subdodávky	Kč	0	0	0
Ostatní přímé náklady	Kč	250 000	200 000	450 000
Ochrana duševního vlastnictví	Kč	20 000	20 000	40 000
Další přímé náklady	Kč	230 000	180 000	410 000
Nepřímé náklady	Kč	453 515	453 515	907 030
Náklady projektu celkem	Kč	2 517 575	2 467 575	4 985 150
Podíl nákladů na subdodávky	%	0,00	0,00	0,00

Zdroje

Ukazatel	Jednotka	2024	2025	Celkem
Výše podpory	Kč	1 949 803	1 924 803	3 874 606
Neinvestiční podpora	Kč	1 949 803	1 924 803	3 874 606
Ostatní zdroje	Kč	567 772	542 772	1 110 544
Zdroje celkem	Kč	2 517 575	2 467 575	4 985 150
Intenzita podpory	%	77,45	78,00	77,72

Přehled financí za všechny uchazeče

Uchazeč	Náklady	Podíl nákladů (v %)	Podpora	Podíl podpory (v %)
PRO-DO projektová a dotační kancelář, s.r.o.	3 285 150	65,9	2 299 606	59,35
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	1 700 000	34,1	1 575 000	40,65
Celkem	4 985 150	100	3 874 606	100

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

7. Doplnující údaje

Tato část se do tiskové sestavy negeneruje.

T A

Č R

PID: **TQ03000390**

8. Přílohy

Další přílohy

Jméno souboru	Velikost	Vytvořeno	Popis
01.Náplň projektu.pdf	462 kB	04.04.2023 00:36:59	Použité metody řešení- náplň projektu
02.Rešerše na stav techniky.pdf	1112 kB	04.04.2023 00:37:44	Rešerše na stav techniky, rešerše technických řešení, patentová rešerše
03.Marketingová strategie a komercializace výsledků VaV.pdf	489 kB	04.04.2023 00:38:19	Marketingová strategie a komercializace výsledků VaV.
04.Organizační a technické zajištění projektu.pdf	474 kB	04.04.2023 00:38:54	Organizační a technické zajištění projektu
05.Řešitelský tým (odbornost, diverzita).pdf	652 kB	04.04.2023 00:39:22	Řešitelský tým
06.Dopisy o projevení zájmu o výstupy VaV.pdf	479 kB	04.04.2023 00:40:25	Dopisy o projevení zájmu o výstupy VaV
07.Smlouva o úvěru_PRO-DO.pdf	4757 kB	04.04.2023 00:41:21	Příslib bankovního úvěru
08. Životopisy realizačního týmu.pdf	1269 kB	04.04.2023 11:18:36	Životopisy realizačního týmu
09. Katalog realizovaných staveb1.pdf	8317 kB	04.04.2023 11:23:13	Katalog prováděných staveb firmou PRO-DO