

TAČR-Smlouva o účasti na řešení projektu**„TH04010468 Snížení hlukových emisí kolejových vozidel“**

uzavřená v souladu s ustanovením § 2 odst. 2 písm. j) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje), v platném znění

Článek I**Smluvní strany****1. Příjemce**

Název: BONATRANS GROUP a.s.
se sídlem: Revoluční 1234, 735 94 Bohumín
IČ: 27438678
DIČ: CZ27438678
Číslo účtu: [REDACTED]
Bankovní spojení: Československá obchodní banka, a.s., Hollarova 5, 703 27 Ostrava

Zastoupen: [REDACTED] generální ředitel
na základě plné moci ze dne 1.2.2018

Kontaktní osoby: [REDACTED]

(dále jen „Příjemce“)

a

2. Další účastník projektu

Název: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
se sídlem: 17. listopadu 2172/15, Ostrava-Poruba, 708 00
IČ: 61989100
DIČ: CZ61989100
Číslo účtu: [REDACTED]

Zastoupen: [REDACTED]
Kontaktní osoby: [REDACTED]

(dále jen „Účastník“)

a

dále též **Smluvní strany**, se dohodly tak jak je uvedeno v této smlouvě.

Preambule

Smlouva o spolupráci a využití výsledků výzkumu a vývoje (dále jen „Smlouva“) se uzavírá na základě Rozhodnutí o výsledku veřejné soutěže k návrhu projektu **TH04010468**, poskytovatele Technologické agentury České republiky (TAČR, dále jen „Poskytovatel“). Smluvní strany se zavazují spolupracovat na projektu definovaném dle Smlouvy a Návrhu projektu, a dále se zavazují ke spolupráci na využití daných výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

Článek II

Předmět Smlouvy

- 2.1 Předmětem Smlouvy je vymezení vzájemných práv a povinností Smluvních stran, tedy Příjemce na straně jedné a Účastníka na straně druhé, při jejich vzájemné spolupráci na řešení projektu výzkumu, vývoje a inovací s názvem „**Snížení hlukových emisí kolejových vozidel**“ (dále jen „Projekt“) realizujícím program EPSILON.
- 2.2 Předmětem Smlouvy je dále vymezení podmínek, za kterých bude Příjemcem poskytnuta část účelových finančních prostředků Účastníkovi projektu, úprava vzájemných práv a povinností Smluvních stran k hmotnému majetku nutnému k řešení Projektu a nabytého dalšími účastníky projektu a dále k výsledkům Projektu a využití výsledků Projektu.
- 2.3 Povaha, účel, cíl a výsledek projektu jsou podrobně specifikovány v Návrhu projektu, který tvoří přílohu č. 1 a je nedílnou součástí Smlouvy.

Článek III

Podmínky spolupráce stran

- 3.1 Spolupráce Smluvních stran bude realizována za podmínek Smlouvy, v souladu s Návrhem projektu.
- 3.2 S výjimkou případů vyšší moci a jiných okolností neovlivnitelnými smluvními stranami se Smluvní strany zavazují svou činností při řešení projektu dosáhnout výsledků a cílů projektu uvedených ve schváleném návrhu Projektu.
- 3.3 Smluvní strany se zavazují jednat způsobem, který neohrožuje realizaci Projektu a zájmy jednotlivých Smluvních stran.

Článek IV

Řízení Projektu, způsob zapojení jednotlivých účastníků Smlouvy do Projektu

- 4.1 Příjemce je předkladatelem Projektu a žadatelem o poskytnutí podpory. Příjemce uzavře s Poskytovatelem smlouvu o poskytnutí podpory. Příjemce plní funkci koordinátora projektu a zajišťuje administrativní spolupráci s Poskytovatelem.
- 4.2 Účastník projektu se při provádění činností dle Smlouvy zavazují konat tak, aby umožnil Příjemci plnit jeho závazky vyplývající z obecně závazných právních předpisů ČR týkajících se účelové podpory výzkumu a vývoje (zejména zák. č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v platném znění) a jím uzavřených smluv.

- 4.3 Smluvní strany se zavazují, že v rámci spolupráce na řešení Projektu budou provádět ve stanovených termínech a ve stanoveném rozsahu úkony konkrétně určené v příloze č. 1 (Návrh projektu), která je nedílnou součástí Smlouvy, směřující k realizaci Projektu, popřípadě i další úkony nutné nebo potřebné pro realizaci Projektu.
- 4.4 Každá ze Smluvních stran odpovídá za tu část Projektu, kterou fakticky provádí a vykonává.

Článek V

Hodnocení Projektu

- 5.1 Za účelem ověření a zhodnocení postupu řešení Projektu a zpracování podkladů pro Poskytovatele je Účastník projektu povinen předkládat Příjemci dílčí části průběžné zprávy, závěrečnou zprávu, výkazy uznaných nákladů Projektu a další podklady, pokud tak stanoví Poskytovatel.
- 5.2 Závěrečnou zprávou se rozumí zpráva o všech pracích, cílech, výsledcích a závěrech vyplývajících ze spolupráce Účastníka projektu na řešení odpovídající části Projektu. Jako součást závěrečné zprávy je Účastník projektu povinen Příjemci předložit podklady o celkových vynaložených způsobilých nákladech Projektu.
- 5.3 Zprávy uvedené v bodě 5.1 tohoto článku je Účastník projektu povinen poskytovat podle pokynů Příjemce týkající se obsahu, struktury a lhůt pro jejich odevzdání a dále pak předkládat zprávy v takové vhodné formě, aby mohly být Příjemcem použity pro vypracování zpráv pro Poskytovatele.

Článek VI

Práva a povinnosti Smluvních stran

- 6.1 Smluvní strany jsou povinny řešit Projekt v souladu s platnou právní úpravou, schváleným Návrhem projektu a dalšími podmínkami uvedenými ve smlouvě.
- 6.2 Smluvní strany jsou povinny použít podporu v souladu s podmínkami a účelem a způsobem stanovených Smlouvou a pravidly veřejné podpory.
- 6.3 Smluvní strany jsou povinny zahájit řešení nejpozději do 60 dnů ode dne nabytí účinnosti smlouvy a ukončit řešení Projektu nejpozději ke dni ukončení Projektu.
- 6.4 Etapy, činnosti a výstupy:
 - Etapa 1 (1.1.2019 – 31.12.2019)**
 - Etapa 2 (1.1.2020 – 31.12.2020)**
 - Etapa 3 (1.1.2021 – 31.12.2021)**
 - Etapa 4 (1.1.2022 – 31.12.2022)**
 - Závěrečná zpráva + publikace**
- 6.5 Smluvní strany jsou povinny se navzájem informovat o veškerých změnách týkajících se Projektu, dále o případné neschopnosti subjektu plnit řádně a včas povinnosti vyplývající ze Smlouvy a o všech významných změnách svého majetkového postavení, jakými jsou zejména vznik, spojení či rozdělení společnosti, změna právní formy, snížení základního kapitálu, vstup do likvidace, prohlášení konkursu na majetek, zánik příslušného oprávnění k činnosti apod., a to nejpozději do 7 kalendářních dnů ode dne, kdy se o změně dozvěděly. Smluvní strany jsou dále povinny kdykoliv prokázat, že jsou stále způsobilé pro řešení projektu.

- 6.6 Každá ze Smluvních stran vede oddělenou účetní evidenci všech účetních případů vztahujících se k Projektu a zavazuje se archivovat dokumenty související s projektem nejméně 5 let od ukončení Projektu.
- 6.7 Každá ze Smluvních stran se zavazuje podrobit se kontrolám Projektu ze strany Poskytovatele a dalších kontrolních subjektů a při těchto kontrolách poskytovat odpovídající součinnost.
- 6.8 Každá ze Smluvních stran se zavazuje řádně dokončit a finančně uzavřít Projekt ve stanoveném termínu, včetně finančního vypořádání.
- 6.9 Účastník projektu je odpovědný Příjemci za řešení jím prováděné části projektu a za hospodaření s přidělenou částí účelových finančních prostředků v plném rozsahu.

Článek VII

Práva a povinnosti účastníků ve věcech finančních

- 7.1 Uzanými náklady Projektu se rozumí způsobilé náklady vynaložené na činnosti uvedené v ust. § 2 odst. 2 písm. l) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v platném znění, které Poskytovatel schválil a které jsou zdůvodněné. Uzané náklady Projektu dle schváleného rozpočtu jsou uvedeny v příloze č. 2 Smlouvy.
- 7.2 Celková navržená částka podpory Projektu za celou dobu řešení činí 18 808 000 Kč.
Z toho je
 - podíl Příjemce: 8 696 000 Kč
 - podíl Účastníka: 10 112 000 KčOba účastníci jsou povinni vynaložit na řešení projektu vlastní neveřejné zdroje ve výši:
 - Příjemce: 12 340 000 Kč
 - Účastník: 200 000 Kč
- 7.3 Plánovanou část podpory převede Příjemce Účastníkovi projektu po podpisu Smlouvy a do 21 dnů ode dne doručení podpory pro příslušný kalendářní rok na účet Příjemce na základě smlouvy o poskytnutí účelové podpory mezi Poskytovatelem a Příjemcem.
- 7.4 Bankovní spojení Účastníka projektu je uvedeno v čl. I této Smlouvy. Pro identifikaci platby bude použit variabilní symbol „9330“.
- 7.5 Smluvní strany upraví svůj podíl na podpoře ze strany Poskytovatele, celkových nákladech na řešení Projektu i technické náplni řešení Projektu, pokud bude rozhodnutím Poskytovatele změněna výše uznaných nákladů a podpory navrhované v žádosti o podporu Projektu.
- 7.6 Smluvní strany se zavazují, že při realizaci Projektu budou při nákupu veškerého zboží nebo služeb od třetích osob postupovat v souladu se zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů nebo předpisů jej měnících či nahrazujících.
- 7.7 Smluvní strany se zavazují použít účelovou podporu v souladu se zákonem č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v platném znění, vždy do konce příslušného kalendářního roku výhradně k úhradě prokazatelných, nezbytně nutných nákladů přímo souvisejících s plněním cílů a parametrů předmětného projektu.

- 7.8 Uzané náklady musí splňovat následující podmínky:
- musí být vynaloženy v souladu s cíli programu a musí bezprostředně souviset s realizací projektu,
 - musí být prokazatelně zaplacený Příjemcem nebo Účastníkem projektu,
 - musí být doloženy průkaznými doklady,
 - musí být přiměřené (musí odpovídat cenám v místě a čase obvyklým),
 - musí být vynaloženy v souladu s principy
 - hospodárnosti (minimalizace výdajů při respektování cílů projektu),
 - účelnosti (přímá vazba na projekt a nezbytnost při realizaci projektu).
- 7.9 Smluvní strany se zavazují vést o uznaných nákladech samostatnou účetní evidenci podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví ve znění pozdějších předpisů a v rámci této evidence sledovat výdaje nebo náklady hrazené z poskytnuté účelové podpory. V rámci této evidence vést i evidenci o užití pořízeného dlouhodobého nehmotného majetku a na základě ročního využití tyto prostředky vyúčtovat. Tuto evidenci budou Smluvní strany uchovávat po dobu 5 let od ukončení řešení projektu. Při vedení této účetní evidence je Účastník projektu povinen dodržovat běžné účetní zvyklosti a příslušné závazné podmínky uvedené v zásadách, pokynech, směrnících nebo v jiných předpisech uveřejněných ve Finančním zpravodaji Ministerstva financí, nebo jiným obdobným způsobem. Stanoví-li tak Poskytovatel nebo Příjemce, je Účastník projektu povinen předložit účetnictví ke komplexní kontrole a to kdykoliv v průběhu řešení projektu nebo do deseti let od ukončení účinnosti této smlouvy.
- 7.10 Nedojde-li k poskytnutí příslušné části podpory Poskytovatelem Příjemci nebo dojde-li k opožděnému poskytnutí příslušné části podpory Poskytovatelem Příjemci v důsledku rozpočtového provizoria podle zvláštního právního předpisu nebo v důsledku aplikace jiného právního předpisu, Příjemce neodpovídá Účastníkovi za škodu, která mu vznikla na projektu jako důsledek této situace.
- 7.11 Pokud vznikne při provádění Projektu finanční ztráta, tuto ztrátu nese každá ze Smluvních stran sama za tu část Projektu, za níž nese odpovědnost.
- 7.12 Nedojde-li k poskytnutí příslušné části podpory Poskytovatelem Příjemci nebo dojde-li k uložení sankcí ze strany Poskytovatele, sjednává se, že na takové ztrátě či sankci se podílí ta smluvní strana, na jejíž straně vznikly důvody pro odejmutí části podpory či uložení sankce a/nebo která tyto důsledky zavinila.
- 7.13 Každá ze Smluvních stran se zavazuje řádně dokončit a finančně uzavřít Projekt ve stanoveném termínu, včetně finančního vypořádání.
- 7.14 Účastník projektu je odpovědný Příjemci za řešení jím prováděné části projektu a za hospodaření s přidělenou částí účelových finančních prostředků v plném rozsahu.
- 7.15 Účastník je povinen vrátit Příjemci na jeho účet účelovou podporu, která nebyla čerpána Účastníkem projektu v průběhu kalendářního roku, kdy byla poskytnuta, a to nejpozději do 20. ledna následujícího kalendářního roku. Veřejné vysoké školy mohou takto nevyužitou podporu převést do fondu účelově určených prostředků, nejvýše však 5 % objemu podpory poskytnuté jim v daném kalendářním roce, přičemž zbytek podpory jsou povinny vrátit dle předchozí věty. Převod účelově určených prostředků veřejné vysoké školy písemně odůvodní a oznámí Příjemci nebo Poskytovateli.

Článek VIII

Práva k hmotnému majetku

- 8.1 Vlastníkem hmotného majetku nutného k řešení části Projektu a pořízeného z poskytnuté podpory je ta Smluvní strana, která se na řešení dané části Projektu podílí. Pokud došlo k pořízení hmotného majetku společně více Smluvními stranami je předmětný hmotný majetek v podílovém spoluvlastnictví těchto Smluvních stran, přičemž jejich podíl na vlastnictví hmotného majetku se stanoví podle poměru finančních prostředků vynaložených na pořízení předmětného hmotného majetku.
- 8.2 Po dobu realizace Projektu nejsou Smluvní strany oprávněny bez souhlasu Poskytovatele s hmotným majetkem podle odst. 9.1 tohoto článku disponovat ve prospěch třetí osoby, zejména pak nejsou oprávněny tento hmotný majetek zcizit, převést, zatížit, pronajmout, půjčit či zapůjčit.
- 8.3 Hmotný majetek podle odst. 9.1 jsou Smluvní strany oprávněny využívat pro řešení Projektu a po dobu účinnosti této smlouvy bezplatně.

Článek IX

Duševní vlastnictví

- 9.1 Smluvní strany se dohodly na tom, že duševní vlastnictví vzniklé při plnění úkolů v rámci Projektu a při jeho realizaci a řešení je majetkem té Smluvní strany, která se na jeho vytvoření finančně podílela. Smluvní strany si navzájem oznámí vytvoření duševního vlastnictví a Smluvní strana, která je majitelem takového duševního vlastnictví nese náklady spojené s podáním přihlášek a vedením příslušných řízení.
- 9.2 Vznikne-li duševní vlastnictví při plnění úkolů v rámci Projektu spoluprací a finanční účastí obou Smluvních stran, podíl na majetkových právech k takovému duševnímu vlastnictví se stanoví podle poměru finančních prostředků vynaložených na jeho vytvoření.
- 9.3 Smluvní strany jsou oprávněny využívat know-how získané při provádění projektu a přenést výsledky tohoto know-how do praxe.
- 9.4 Příjemce a Účastník jako majitel nebo spolumajitel výsledků řešení Projektu jsou oprávněni poskytnout výsledky třetímu subjektu pouze za úplatu minimálně ve výši odpovídající tržní ceně poskytovaných práv k duševnímu vlastnictví. Povinnost poskytnout výsledky za úplatu minimálně ve výši odpovídající tržní ceně poskytovaných práv k duševnímu vlastnictví je splněna, pokud majitel nebo spolumajitel bude jednat tak, aby získal co nejvyšší protihodnotu. Při poskytování výsledků subjektu, který se podílel na podpoře z neveřejných zdrojů, bude výše úplaty za poskytnutí výsledků snížena o výši neveřejné podpory poskytnuté tímto subjektem.

Článek X

Odpovědnost za škodu

- 10.1 Příjemce odpovídá Poskytovateli za škodu způsobenou porušením povinností vyplývajících ze smlouvy uzavřené mezi Poskytovatelem a Příjemcem (příloha 2 této Smlouvy). Účastník projektu odpovídá Příjemci za škodu způsobenou porušením povinností z této Smlouvy vyplývajících a to zejména za:
 - nedokončení té části projektu, za niž nese dle Smlouvy odpovědnost,

- poskytnutí nesprávných, neúplných nebo jinak vadných výsledků,
- nerespektování informačních povinností vůči Příjemci a Poskytovateli jakož i povinnosti vyplývajících z právních předpisů a směrnic EU,
- nesrovnalosti při vedení účetnictví a porušování povinností k archivaci dokladů Projektů,
- neposkytnutí součinnosti v případě, kdy je podle Smlouvy povinen součinnost poskytnout,

když za škodu se v takovém případě považuje i v důsledku jednání či opomenutí Účastníka nevyplacený podíl na podpoře Příjemci a/nebo udělení sankce, a to v rozsahu takové sankce.

Článek XI

Doba trvání Smlouvy, odstoupení od Smlouvy a smluvní sankce

- 11.1 Tato Smlouva je uzavírána na dobu určitou s dobou trvání Smlouvy od data účinnosti této Smlouvy do doby ukončení řešení Projektů, resp. do doby vyhodnocení výsledků řešení. Za den ukončení projektu se považuje den 31.12.2022.
- 11.2 Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu Smluvními stranami a účinnosti dnem uzavření smlouvy o poskytnutí podpory mezi Příjemcem a poskytovatelem veřejné podpory, jímž je TAČR.
- 11.3 Příjemce se zavazuje Účastníka o uzavření smlouvy písemně informovat, když smlouva o poskytnutí podpory se po svém uzavření stane volnou přílohou č. 2 této smlouvy.
- 11.4 Doba účinnosti Smlouvy zahrnuje dobu řešení projektu a následující období potřebné pro vyhodnocení výsledků řešení projektu, ne však delší než 180 dnů ode dne ukončení řešení projektu.
- 11.5 Příjemce je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že
- a) Účastník použil podporu v rozporu s účelem anebo na jiný účel, než na jaký mu byla ve smyslu smlouvy poskytnuta.
 - b) Účastník závažným způsobem porušil své smluvní povinnosti,
 - c) Účastník vstoupil do likvidace, byla na něj vyhlášena nucená správa, vůči jeho majetku probíhá insolventní řízení, byl nařízen výkon rozhodnutí prodejem podniku, pokud by některá tato skutečnost mohla ovlivnit řešení projektu.
- 11.6 Příjemce nebo Účastník je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, kdy se prokáže, že údaje předané Účastníkem projektu před uzavřením Smlouvy, které představovaly podmínky, na jejichž splnění bylo vázáno uzavření Smlouvy, jsou nepravdivé.
- 11.7 Odstoupení od Smlouvy je účinné dnem doručení písemného a odůvodněného oznámení druhé Smluvní straně. Smluvní strany jsou povinny vzájemně řádně vypořádat svá práva a povinnosti.
- 11.8 V případě, že se plnění povinností Smluvních stran vyplývajících ze Smlouvy stane nemožným a povinnost plnit zanikne, uzavřou smluvní strany písemnou dohodu o vzájemném vypořádání.
- 11.9 Dohoda o ukončení platnosti Smlouvy musí obsahovat důvod tohoto ukončení a další podmínky ukončení, včetně povinnosti předložit řádné vyúčtování uznaných nákladů projektu a vypořádání podpory poskytnuté na základě Smlouvy.

- 11.10 V případě odstoupení od Smlouvy ze strany Příjemce, nebo Účastníka, nebo uzavření dohody o předčasném ukončení smlouvy je Účastník povinen vrátit nevyčerpanou podporu.
- 11.11 V případě, že Účastník použije poskytnutou podporu nebo její část v rozporu s podmínkami, účelem nebo způsobem stanovenými Smlouvou, a Příjemce neodstoupil od Smlouvy, je Účastník povinen takto neoprávněně použité prostředky vrátit Příjemci a to ve lhůtě do 30 dnů ode dne, kdy byla tato skutečnost Příjemcem písemně oznámena Účastníkovi.
- 11.12 Nedojde-li k poskytnutí příslušné části podpory Poskytovatelem Příjemci nebo dojde-li k uložení sankcí ze strany Poskytovatele, pak tuto ztrátu či sankci ponese ta Smluvní strana nebo ty Smluvní strany, u nichž vznikly důvody pro odejmutí části podpory či uložení sankce.
- 11.13 Ustanoveními o smluvní pokutě, ať jsou zmiňována kdekoli ve Smlouvě, není dotčen nárok Příjemce nebo Účastníka projektu na náhradu škody.

Článek XII

Závěrečná ustanovení

- 12.1 Údaje o projektu podléhají kódu důvěrnosti údajů C, podléhají tedy obchodnímu tajemství.
- 12.2 Smluvní strany se dohodly, že případné spory vzniklé při realizaci Smlouvy budou řešit vzájemnou dohodou. Pokud by se nepodařilo vyřešit spor dohodou, všechny spory vznikající ze Smlouvy a v souvislosti s ní budou rozhodovány s konečnou platností u Krajského soudu v Ostravě.
- 12.3 Smlouva může zaniknout úplným splněním všech závazků všech smluvních stran, které z ní vyplývají, odstoupením od Smlouvy podle ustanovení článku XI Smlouvy, a nebo písemnou dohodou smluvních stran, ve které budou mezi Příjemcem a Účastníkem projektu sjednány podmínky ukončení účinnosti Smlouvy. Nedílnou součástí dohody o ukončení účinnosti Smlouvy bude řádné vyúčtování všech finančních prostředků, které byly na řešení projektu Smluvními stranami vynaloženy.
- 12.4 Vztahy Smlouvou neupravené se řídí právními předpisy platnými v České republice, zejména zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník a zák. č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.
- 12.5 Změny a doplňky Smlouvy mohou být prováděny pouze dohodou Smluvních stran, a to formou písemných číslovaných dodatků ke Smlouvě.
- 12.6 Smlouva je vyhotovena ve 3 exemplářích s platností originálu, z nichž Příjemce obdrží 2 a Účastník 1 originál.

12.7 Nedílnou součástí Smlouvy jsou následující přílohy:

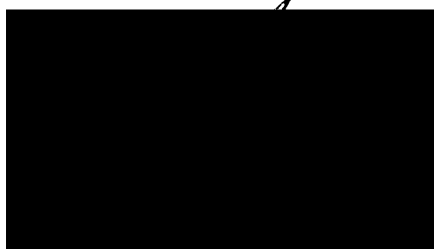
Příloha č. 1 – Návrh projektu,

Příloha č. 2 - Smlouva o poskytnutí podpory.

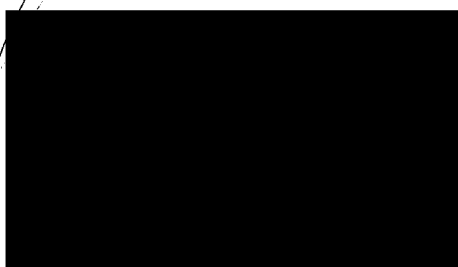
12.8 Příjemce a Účastník projektu tímto prohlašují, že si Smlouvu před podpisem přečetli a že Smlouva odpovídá jejich svobodné vůli.

Za Příjemce:

v Bohumíně dne 21/02/2019

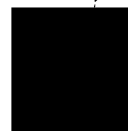
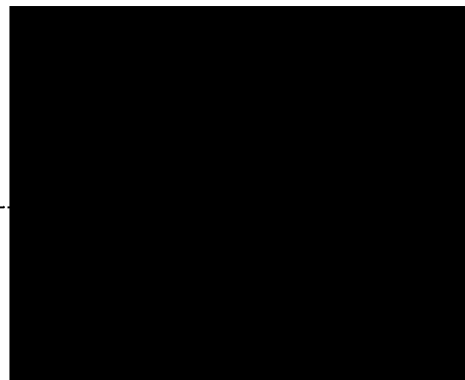


Generální ředitel
SONATRANS GROUP s.s.



za Účastníka:

v Ostravě dne 25.02.2019



Věc: Smlouva o poskytnutí podpory

Vážená řešitelko / Vážený řešiteli,

zasíláme Vám jedno podepsané vyhotovení Smlouvy o poskytnutí podpory 4. veřejné soutěže Epsilon.

Smlouva je základním dokumentem upravujícím vztah mezi poskytovatelem a příjemcem podpory. Nicméně pro zdárné dokončení projektu je nezbytná znalost i dalších dokumentů. Doporučujeme, abyste se důkladně seznámili se všeobecnými podmínkami, směrnicemi a stanovisky TA ČR, všechny tyto dokumenty naleznete na webových stránkách [www.ta-cr.cz](#). Pokud byste měli jakýkoli dotaz, obraťte se, prosíme, na helpdesk (helpdesk@ta-cr.cz).

S pozdravem

tým TA ČR

Příloha: Smlouva o poskytnutí podpory

Smlouva o poskytnutí podpory

Smluvní strany:

Česká republika – Technologická agentura České republiky
se sídlem: Evropská 1692/37, 160 00 Praha 6
IČ: 72050365
zastoupená: [REDACTED]
bankovní spojení: Česká národní banka, Na Příkopě 28, Praha 1
běžný výdajový účet: [REDACTED]

(dále jen „poskytovatel“) na straně jedné,

a

BONATRANS GROUP a.s.
POO - Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob) - Akciová společnost
se sídlem: Revoluční 1234/, 73594 Bohumín
zapsána v Krajský soud v Ostravě B 3173
IČ: 27438678, DIČ: CZ27438678
zastoupená: [REDACTED]
bankovní spojení: Československá obchodní banka, a.s., Hollarova 5, 703 27 Ostrava
číslo účtu: [REDACTED]

(dále jen „hlavní příjemce“) na straně druhé

uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto

Smlouvu o poskytnutí podpory (dále jen „Smlouva“)

Preambule

Hlavním příjemcem podaný návrh projektu č. TH04010468 s názvem Snížení hlukových emisí kolejových vozidel byl poskytovatelem přijat do 4. veřejné soutěže vyhlášené poskytovatelem v Programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje EPSILON a hodnocen v souladu s § 21 ZPVV. Poskytovatel vydal Rozhodnutí o výsledku veřejné soutěže v souladu s tímto ustanovením tak, že návrh projektu bude podpořen (dále jen „schválený návrh projektu“). V souladu s § 9 ZPVV se na základě Rozhodnutí o výsledcích veřejné soutěže uzavírá tato Smlouva. Veškeré

pojmy použité ve Smlouvě jsou definovány ve Všeobecných podmínkách.

Článek 1 Předmět Smlouvy

1. Předmětem Smlouvy je závazek poskytovatele poskytnout hlavnímu příjemci finanční podporu formou dotace za účelem jejího využití na dosažení deklarovaných výsledků a cílů projektu a současně závazek hlavního příjemce použít tuto podporu a řešit projekt v souladu s pravidly poskytnutí podpory a přílohou Závazné parametry řešení projektu.
2. Účelem podpory je dosažení stanovených cílů projektu, tj. cílů uvedených v příloze Závazné parametry řešení projektu.

Článek 2 Výše poskytnuté podpory a uznaných nákladů

1. Maximální výše podpory činí 18 808 000 Kč (slovy: osmnáct milionů osm set osm tisíc korun českých), což je 60 % z maximální výše uznaných nákladů.
2. Maximální výše uznaných nákladů projektu je stanovena ve výši 31 348 000 Kč (slovy: třicet jedna milionů tři sta čtyřicet osm tisíc korun českých).

Článek 3 Související dokumenty

1. Nedílnou součástí Smlouvy je příloha **Závazné parametry řešení projektu**, které jsou schváleným návrhem projektu ve smyslu § 9 odst. 2 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků, a obsahují označení hlavního příjemce a dalších účastníků, název a předmět řešení projektu, jméno, příjmení a případné akademické tituly a vědecké hodnosti řešitele, časový plán řešení projektu včetně termínu zahájení a ukončení řešení projektu, cíle projektu, deklarované výsledky projektu. Závazné parametry řešení projektu rovněž obsahují tabulku uznaných nákladů projektu, která obsahuje jejich rozdělení na jednotlivé roky řešení projektu, míru podpory z uznaných nákladů a s tím související celková výše poskytované účelové podpory, včetně jejího rozdělení mezi hlavního příjemce a další účastníky projektu.
2. Další podmínky poskytnutí podpory a řešení projektu jsou uvedeny ve Všeobecných podmínkách (verze 5), které jsou dostupné na webových stránkách poskytovatele.
3. Obsahuje-li Smlouva úpravu odlišnou od Všeobecných podmínek či Závazných parametrů řešení projektu, použijí se přednostně ustanovení Smlouvy, dále ustanovení Všeobecných podmínek a dále Závazných parametrů řešení projektu.

Článek 4 Specifické podmínky

1. Účelem tohoto článku je stanovit další podmínky, které jsou specifické pro výše uvedenou veřejnou soutěž, a to nad rámec Všeobecných podmínek.
2. Nad rámec Všeobecných podmínek se stanovuje hlavnímu příjemci povinnost dle zákona č. 563/1991 Sb., zákona o účetnictví zveřejňovat účetní závěrku v příslušném rejstříku ve smyslu zákona č. 304/2013 o veřejných rejstřících, a to po celou dobu řešení projektu.
3. Článek 2 Všeobecných podmínek „Vymezení pojmů“ se doplňuje o tento pojem:
„Aplikačním garantem“ se rozumí organizace (právnícká osoba či podnikající fyzická osoba, která musí mít sídlo v České republice), a která má zájem na uplatnění a využití plánovaných výstupů projektu výzkumu a vývoje v praxi. Hlavní rolí aplikačního garanta je přispět k tomu, aby výsledek projektu byl uplatnitelný a také následně uplatněný a využitý v praxi, přičemž aplikačním garantem může být zároveň příjemce či další účastník projektu.
4. Pro účely výše uvedené veřejné soutěže, na základě jejichž výsledků se Smlouva uzavírá, se článek 17 odst. 4 Všeobecných podmínek neuplatňuje, tedy z poskytnuté podpory není možné hradit investice.
5. Pro účely výše uvedené veřejné soutěže, na základě jejichž výsledků se Smlouva uzavírá, se článek 17 odst. 6 písm. f) Všeobecných podmínek neuplatňuje, tedy z poskytnuté podpory není možné hradit stipendia.
6. V čl. 17 odst. 7 písm. b) Všeobecných podmínek se za větu poslední doplňuje věta:
V případě, že v návrhu projektu příjemce podpory dle podmínek stanovených zadávací dokumentací uvedené veřejné soutěže prokáže, že je držitelem HR Excellence in Research Award (HR Award), může poskytovatel na žádost příjemce uznat vykazování nepřímých nákladů až do výše 30 % ze součtu skutečně vykázaných osobních nákladů a ostatních přímých nákladů příjemce v příslušném roce.
7. Plánují-li příjemci způsobilé náklady v roce 2018 (v případě zahájení řešení již v roce 2018, nejdříve však k 1. 10. 2018), zahrnou je do nákladů za rok 2019.
8. Poskytovatel se zavazuje poskytnout podporu jednorázově na příslušný rok řešení ve výši uvedené v Závazných parametrech řešení projektu
 - a) do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy a
 - b) u víceletých projektů pro druhý a každý následující rok řešení do 60 kalendářních dnů od začátku příslušného kalendářního roku.
9. Nad rámec Všeobecných podmínek se stanovuje příjemci povinnost zajistit od aplikačního garanta součinnost zejm. v oblastech spolupráce na řešení projektu na implementaci výsledků/výstupů projektu do praxe, ošetření problematiky ochrany práv duševního vlastnictví, problematiky řešení sporů a další. Příjemce je dále povinen předkládat vyjádření aplikačního garanta k případným žádostem o změnu projektu, jedná-li se o změnu týkající se

hlavních výstupů projektu, a dále vyjádření k průběhu spolupráce a řešení projektu jako přílohu průběžných zpráv a závěrečné zprávy z řešení projektu. Nesplnění některé z povinností dle tohoto odstavce má za následek vznik povinnosti uhradit smluvní pokutu 5.000,- Kč za každé takové jednotlivé porušení.

Článek 5 Závěrečná ustanovení

1. Smlouva se vyhotovuje ve dvou stejnopisech, z nichž poskytovatel a hlavní příjemce obdrží po jednom stejnopisu. Každý stejnopis má platnost originálu.
2. Hlavní příjemce prohlašuje a podpisem Smlouvy stvrzuje, že jím uvedené údaje, na jejichž základě je uzavřena, jsou správné, úplné a pravdivé.
3. Smlouva nabývá platnosti a účinnosti zveřejněním v registru Smluv.
4. Smluvní strany prohlašují, že si Smlouvu včetně jejich příloh přečetly, s jejím obsahem souhlasí, a že byla sepsána na základě jejich pravé a svobodné vůle, prosté omylu, a na důkaz toho připojují své podpisy.
5. Smluvní strany souhlasí se zveřejněním znění smlouvy ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Zveřejnění ve smyslu tohoto zákona provede poskytovatel.
6. Hlavní příjemce zároveň svým podpisem výslovně prohlašuje, že se seznámil se všemi pravidly stanovenými Všeobecnými podmínkami.

Podpisy smluvních stran

Poskytovatel:

V Praze, dne 21.12.2018

Předseda TA ČR

BONATRANS GROUP a.s.

V, dne

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: TH04010468

Rozhodný den pro uznatelnost nákladů dle této verze závazných parametrů:
Od data zahájení řešení projektu uvedeném v Závazných parametrech

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

1. Název projektu v českém jazyce

Snížení hlukových emisí kolejových vozidel

2. Datum zahájení a ukončení projektu

01/2019 - 12/2022

3. Cíl projektu

Cílem je vývoj inovativních typů kompozitních tlumičů pro tři dominantní typy dopravy: vysokorychlostní osobní doprava (projekt CRH3 - až 420 km/hod, Čína); nákladní dopravu pro EU dopravce (odběratelé Tatravagónka Poprad a SBB Cargo); a tlumičů pro městskou dopravu (DP Ostrava, DP Praha - metro). Pro vysokorychlostní a nákladní dopravu BTG nyní nedisponuje vhodným systémem up-to-date tlumičů (nelze použít stávající systém z důvodu velkých odstředivých sil, popř. vysokých teplot) a u městské aplikace je kladeno za cíl zvýšení účinnosti formou inovativního designu tlumiče a jeho uchycení na kolo vzešlého z FEM analýz a optimalizací pro redukci valivého a kvílivého hluku. Dle Valentovy stupnice inovací projekt cílí na výsledek řádu 6: kvalitativní kontinuální inovace.

4. Řešitel — Klíčová osoba řešitelského týmu

████████████████████

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: TH04010468

Rozhodný den pro uznatelnost nákladů dle této verze závazných parametrů:

Od data zahájení řešení projektu uvedeném v Závazných parametrech

5. Plánované výsledky projektu

| | |
|--|---|
| Identifikační číslo TH04010468-V1 | Název výstupu/výsledku Tlumič pro vysokorychlostní dopravu |
| Popis výstupu/výsledku Prototyp tlumiče pro nákladní vysokorychlostní dopravu, který bude konstrukčně, materiálově a výrobně připraven na uvedení do sériové výroby a jehož tlumící vlastnosti jsou známy | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gprot - Prototyp | |

| | |
|---|---|
| Identifikační číslo TH04010468-V3 | Název výstupu/výsledku Tlumič pro městskou dopravu |
| Popis výstupu/výsledku Prototyp tlumiče pro příměstskou dopravu, který bude konstrukčně, materiálově a výrobně připraven na uvedení do sériové výroby a jehož tlumící vlastnosti jsou známy. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gprot - Prototyp | |

| | |
|--|---|
| Identifikační číslo TH04010468-V2 | Název výstupu/výsledku Tlumič pro nákladní dopravu |
| Popis výstupu/výsledku Prototyp tlumiče pro nákladní dopravu (pro vysoké teploty kola brzděného špalíky), který bude konstrukčně, materiálově a výrobně připraven na uvedení do sériové výroby a jehož tlumící vlastnosti jsou známy. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gprot - Prototyp | |

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: **TH04010468**

Rozhodný den pro uznatelnost nákladů dle této verze závazných parametrů:

Od data zahájení řešení projektu uvedeném v Závazných parametrech

6. Identifikační údaje účastníků

Hlavní příjemce - [P] BONATRANS GROUP a.s.

| | | |
|---|-------------------|--|
| IČ 27438678 | DIČ CZ27438678 | Obchodní jméno BONATRANS GROUP a.s. |
| 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 organizace VP - Velký podnik | | |

Další účastník - [D] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

| | | |
|--|-------------------|--|
| IČ 61989100 | DIČ CZ61989100 | Obchodní jméno Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava |
| Organizační jednotka Centrum pokročilých inovačních technologií | | Kód organizační jednotky 27690 |
| Právní forma VVS - Veřejná nebo státní vysoká škola (zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů) | | |
| Typ organizace VO - Výzkumná organizace | | |

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTUČíslo projektu: **TH04010468**

Rozhodný den pro uznatelnost nákladů dle této verze závazných parametrů:

Od data zahájení řešení projektu uvedeném v Závazných parametrech

7. Náklady

(uvedené údaje jsou v Kč, závazné parametry tučně v rámečku)

Projekt

| Položka / rok | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem maximální výše |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| Náklady projektu celkem | 5 557 000 | 4 501 000 | 4 777 000 | 4 491 000 | 31 348 000 |
| Výše podpory | 4 837 000 | 4 837 000 | 4 642 000 | 4 492 000 | 18 808 000 |
| Maximální intenzita podpory projektu | | | | | 60 % |

Hlavní příjemce — [P] BONATRANS GROUP a.s.

| Položka / rok | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem maximální výše |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| Osobní náklady | 2 125 000 | 2 125 000 | 2 125 000 | 2 125 000 | 8 540 000 |
| Subdodávky / služby | 3 312 000 | 3 312 000 | 3 312 000 | 3 312 000 | 3 312 000 |
| Ostatní přímé náklady | 4 800 000 | 4 800 000 | 4 800 000 | 4 800 000 | 5 800 000 |
| Nepřímé náklady / režie | 3 384 000 | 3 384 000 | 3 384 000 | 3 384 000 | 3 384 000 |
| Náklady projektu celkem | 8 209 000 | 8 209 000 | 8 209 000 | 8 209 000 | 21 036 000 |
| Výše podpory | 2 134 000 | 2 134 000 | 2 164 000 | 2 264 000 | 8 696 000 |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | | | | | Full cost |

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTUČíslo projektu: **TH04010468**Rozhodný den pro uznatelnost nákladů dle této verze závazných parametrů:
Od data zahájení řešení projektu uvedeném v Závazných parametrech

Další účastník — [D] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

| Položka / rok | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem maximální výše |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|
| Osobní náklady | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 4 512 000 |
| Subdodávky / služby | 500 000 | 500 000 | 500 000 | 500 000 | 1 500 000 |
| Ostatní přímé náklady | 300 000 | 300 000 | 300 000 | 300 000 | 900 000 |
| Nepřímé náklady / režie | 800 000 | 800 000 | 800 000 | 800 000 | 3 400 000 |
| Náklady projektu celkem | 2 800 000 | 2 800 000 | 2 800 000 | 2 800 000 | 10 312 000 |
| Výše podpory | 2 703 000 | 2 703 000 | 2 478 000 | 2 228 000 | 10 112 000 |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | | | | | Full cost |

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: TH04010468

Rozhodný den pro uznatelnost nákladů dle této verze závazných parametrů:
Od data zahájení řešení projektu uvedeném v Závazných parametrech

8. Další závazné parametry projektu

| |
|--|
| |
|--|

Snížení hlukových emisí kolejových vozidel

| | |
|--------------------------|---|
| Program: | TH - Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje EPSILON |
| Podprogram: | Podprogram 1 - Znalostní ekonomika |
| Doba řešení: | 01/2019 - 12/2022 |
| 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: | BONATRANS GROUP a.s. |
| Řešitel: | [REDAKCE] |

Čestně prohlašuji, že všechny uvedené údaje v návrhu projektu jsou pravdivé. Zároveň 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.

Čestně prohlašuji, že podstata návrhu projektu nebo jeho části není známa nebo nebyla řešena v rámci jiného projektu nebo výzkumného záměru a/nebo v současnosti není návrh projektu nebo jeho část předmětem jiného návrhu projektu nebo výzkumného záměru v ČR nebo v zahraničí.

Podněty týkající se podezření z korupčního jednání je možno zasílat na e-mailovou adresu protikorupci@tacr.cz.

| | |
|-------------------------|---|
| Další uchazeč projektu: | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava |
| Další řešitel: | [REDAKCE] |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU**Identifikační kód projektu**Identifikační kód projektu
TH04010468**Název projektu v českém jazyce**Název projektu v českém jazyce
Snížení hlukových emisí kolejových vozidel**Název projektu v anglickém jazyce**Název projektu v anglickém jazyce
Reduction of noise emissions from rolling stock**Veřejná soutěž, do které je daný projekt podáván**Veřejná soutěž, do které je daný projekt podáván
4. veřejná soutěž Programu na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje EPSILON**Program, do kterého je projekt podáván v rámci soutěže**Program, do kterého je projekt podáván v rámci soutěže
TH-Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje EPSILON**Podprogram, do kterého je daný projekt podáván v rámci programu**Podprogram, do kterého je daný projekt podáván v rámci programu
Podprogram 1 - Znalostní ekonomika

2. PŘEDSTAVENÍ PROJEKTU

Proč projekt děláte? Co z toho budete mít?

Proč projekt děláte? Co z toho budete mít?

Hlavní řešitel projektu BONATRANS GROUP a.s. (BTG) vyvíjí a vyrábí železniční dvojkolí a jejich části pro všechny druhy kolejových vozidel. Svě výrobky dodává do více než 80 zemí světa. V současné době narůstá tlak ze strany dopravců na snižování hlukových emisí kolejových vozidel, což je vyvoláno zvyšující se společenskou poptávkou po environmentální akustice (snižování hluku dopravy). Dlouhodobým cílem BTG, je snižování akustických projevů (emisí) kolejových vozidel se zaměřením na dvojkolí a jejich části. Projekt je zaměřený na vývoj a inovace výrobků BTG z pohledu akustických emisí - vývoj tlumících systémů, matematické predikce jejich chování a experimentální ověření akustických vlastností. Tyto inovace zvýší globální konkurenceschopnost BTG a zlepší pozici BTG u odběratelů.

Předpokládané přínosy pro uchazeče

Předpokládané přínosy pro uchazeče BONATRANS GROUP a.s.

Globální trh s železničními koly lze kvantifikovat v řádu několika mld. EUR / rok. BTG zaujímá na EU trhu 30% podíl. Zvýšení podílu BTG na trhu je závislé především na vývoji (inovativním přístupu) a výrobních kapacitách. BTG v uplynulých letech významně investoval právě do výrobních kapacit a do obchodních zastoupení v různých částech světa (Indie, Hong kong). Nyní je potřeba reagovat na rostoucí poptávku a inovovat své výrobky tak, aby se zvýšila konkurenceschopnost. Zvýšení využití výrobních kapacit bude mít za následek zvýšení počtu podpůrných a výrobních pracovníků v mateřském závodě, který se nachází ve strukturálně postiženém regionu. Finančně je přínos vyjádřen v průzkumu trhu - viz. příloha. Zaměstnanci VaV BTG získají know-how výzkumné org., které aplikují do praxe.

Předpokládané přínosy pro uchazeče Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Dojde k prohloubení spolupráce mezi VŠB-TU a BTG - zvýšení objemu smluvního výzkumu a z toho plynoucího vyššího zapojení vědecko-technických pracovníků na řešení projektů VaV. Společné řešení vytvoří předpoklady pro dlouhodobou koncepční spolupráci v oblasti materiálového vývoje a tvarového designu železničních kol, což bude přispívat k vytváření podmínek pro formulaci dalších užitečných témat VaV. Řešením projektu bude využito volných kapacit - výpočetních (SW a HW), měřících systémů (akustická a vibrační měření), laboratorních systémů (materiálové zkoušky), kterými pracoviště CPIT VŠB disponuje a často byly pořízeny z veřejných zdrojů - realizací projektu tak dojde k multiplikačnímu efektu předchozích podpor. Rozvoj znalostí VaV pracovníků povede ke zvyšování jejich vědecké kvalifikace.

Co chcete dělat?

V českém jazyce

V českém jazyce

Cílem je vývoj inovativních typů kompozitních tlumičů pro tři dominantní typy dopravy: vysokorychlostní osobní doprava (projekt CRH3 - až 420 km/hod, Čína); nákladní dopravu pro EU dopravce (odběratelé Tatravagónka Poprad a SBB Cargo); a tlumičů pro městskou dopravu (DP Ostrava, DP Praha - metro). Pro vysokorychlostní a nákladní dopravu BTG nyní nedisponuje vhodným systémem up-to-date tlumičů (nelze použít stávající systém z důvodu velkých odstředivých sil, popř. vysokých teplot) a u městské aplikace je kladeno za cíl zvýšení účinnosti formou inovativního designu tlumiče a jeho uchycení na kolo vzešlého z FEM analýz a optimalizací pro redukci valivého a kvilivého hluku. Dle Valentovy stupnice inovací projekt cílí na výsledek řádu 6: kvalitativní kontinuální inovace.

V anglickém jazyce

V anglickém jazyce

The aim is to develop new more efficient types of dampers for a three dominant types of rail transport: high-speed public transport (project CRH3 with speed up to 420kph, China), freight transport for EU carriers (customers Tatravagónka Porad, SBB Cargo), and dampers for urban transport (DP Ostrava, DP Praha - undergr. train). Currently BTG cannot offer up-to-date solution of dampers for high-speed and freight application (previously used solutions cannot be used due to high centrifugal or thermal load). In the case of urban application the goal is to increase damping efficiency by innovative design based on FEM analysis and optimization, which will reduce rolling and squealing noise. According to scale of innovation this project aims at a result within continual qualitative innovation.

Jak to chcete dělat?

Postup řešení, novost, potřeba a aktuálnost projektu

Postup řešení, novost, potřeba a aktuálnost projektu

Pro vysokorychlostní dopravu bude zásadní inovace stávajících systémů (např. patent 2013.798, viz Příloha 5) v celkové koncepci tlumiče, kde bude systém navržen tak, aby splňoval bezpečnostní i akustické požadavky pro tuto náročnou aplikaci – inovován tvar, materiál a uchycení. U nákladní dopravy se jedná především o inovaci v materiálu, který musí splňovat nároky na vysoké teploty od brzdění špalíky. Inovace stávajících systému tlumení pro příměstskou dopravu (např. patent 2013.798, viz Příloha 5) se bude týkat především systému uchycení tlumiče na kolo, kde je prostor pro nalezení nového řešení, odlišného od řešení pod patent. ochranou. Se změnou uchycení souvisí i design železničního kola, který musí být upraven.

Doba trvání projektu**Datum zahájení**Datum zahájení
01/2019**Datum ukončení**Datum ukončení
12/2022**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.

Obory projektu**Hlavní obor CEP**Hlavní obor CEP
BI - Akustika a kmity**Vedlejší obor CEP**Vedlejší obor CEP
JI - Kompozitní materiály**Další vedlejší obor CEP**Další vedlejší obor CEP
JR - Ostatní strojírenství**Hlavní obor FORD**Hlavní obor FORD
Acoustics**Vedlejší obor FORD**Vedlejší obor FORD
Composites (including laminates, reinforced plastics, cermets, combined natural and synthetic fibre fabrics; filled composites)

Další vedlejší obor FORD

| |
|--|
| Další vedlejší obor FORD Mechanical engineering |
|--|

Zapojení do iniciativy Průmysl 4.0

| | |
|---|--|
| Zapojení do iniciativy Průmysl 4.0 ANO | Popis Součástí řešení projektu je návrh nových tlumičů vibrací a hluku pro specifické podmínky železničních kol. Tlumičí vlastnosti jsou úzce spjaty s mechanickými vlastnostmi kovové nosné části tlumičů. Pro zamýšlené funkční vzorky využijeme kyber-fyzikální model spojením CAD/CAE/CAM s aditivní výrobní technologií, tzv. kovovým 3D tiskem. Tento postup rozšíří možnosti vývoje tlumičů bez omezení na tvar a dosavadní technologické postupy výroby tlumičů, tzn. namísto dosavadních plechových nosných částí může být nosný díl proměnné tloušťky a libovolného půdorysného tvaru (bez omezení na možnosti řezných nástrojů). |
|---|--|

Způsob uplatnění řešení projektu

| | |
|---|--|
| Způsob uplatnění řešení projektu ANO | Popis ANO předpokládáme uplatnění na trhu, kde existuje velká poptávka - viz. průzkum trhu. ANO, máme trh zmapovaný, pohybujeme se na globálním trhu několik desetiletí, z čehož plyne že známe i bariéry pro vstup na trh, konkurenční subjekty a konkurenční řešení (viz. dosavadní stav techniky). ANO, spolupracujeme už v současnosti s potenciálním odběratelem výsledků - viz. letter of support. Máme zajištěné relevantní partnery - CPIT VŠB jako znalostní a technická podpora vývoje je již ověřený partner. ANO, jsme schopni vyčíslit předpokládané náklady na uvedení výsledků na trh a očekávané výnosy - viz. průzkum trhu. BTG vystupuje v tomto projektu jako aplikační garant a hlavní řešitel, ze struktury projektu vyplývá že všechny výsledky jsou v majetku BTG, který je využije na trhu. |
|---|--|

Analýza rizik ohrožující dosažení cíle projektu

| |
|---|
| Analýza rizik ohrožující dosažení cíle projektu Jsou plánovány osvědčené postupy a metody vývoje, přičemž členové řešitelského týmu disponují potřebnými zkušenostmi v oblasti teoretického, experimentálního a aplikovaného výzkumu u předmětného projektu. Definice možných rizik: 1) Organizační riziko v podobě nedostatečné odborné kvality členů realizačního týmu (nízké) - uvedené riziko je maximálně sníženo výběrem členů realizačního týmu se zkušeností s projekty VaV (TAČR). 2) Nedodržení harmonogramu projektu (nízké) - předcházet pravidelnou kontrolou dílčích etap (postupových bodů), členové projektu vyhradili dostatečný počet pracovníků a kapacit, aby bylo možné harmonogram splnit. 3) Nepodaří se vyvinout tlumiče pro speciální případy (vysokoteplotní, vysokorychlostní atd.) - předcházet riziku sestavením metodiky pro postup vývoje, verifikace matematických modelů, kvalitním zkušebnictvím - i přes to se jedná o značné riziko, jelikož řešení vyžaduje velkou míru inovace (riziko střední). |
|---|

Motivační účinek podpory projektu

| |
|---|
| Nulová varianta a motivační účinek Při obdržení podpory bude řešení projektu značně zkráceno a rozšířeno na více variant a výsledky budou podstatně rychleji uplatněny na trhu, což eliminuje riziko zmenšení tržního podílu BTG na globálním trhu. Bez podpory bude řešení trvat cca 3x déle (méně pracovníků v řešitelském týmu, omezení podpory ze strany VŠB) a bude omezeno jen na jeden konkrétní případ. Řešení významně přispěje k zlepšení pozice českého průmyslu v dopravě - viz. velikost a tradice BTG. Projekt svou náplní přesně zapadá do Národních priorit orientovaného výzkumu - 2. posílení udržitelnosti výroby - 2.1.1 - zvýšení úspornosti, efektivity a adaptability v dopravě, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná. Dále je doprava prioritou Strategie rozvoje MSK a) rychlejší a komfortnější doprava (akustický komfort) b) omezení negativního vlivu hromadné dopravy (snížení hluku). MSK kde je lokován mateřský závod BTG je strukturálně postižený region, kde je rozvoj konkurenceschopného průmyslu podstatný. |
|---|

Klíčová slova

V českém jazyce

| |
|--|
| V českém jazyce akustika; vibrace; tlumiče; železniční kola; soukolí; hluk; valivý hluk; environmentální akustika ; |
|--|

V anglickém jazyce

V anglickém jazyce

acoustics; vibrations; dampers; railway wheels; gears; noise; rolling noise; environmental acoustics;

Kategorie výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

Kategorie výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

EV - experimentální vývoj

Aplikační garant

| Seznam aplikačních garantů | Komentář k aplikačním garantům |
|---|---|
| BONATRANS GROUP a.s. Ing. Tomáš Boháč Revoluční 1234 735 94 Bohumín Czech Republic IČ: 27438678 | Aplikační garant je součástí konsorcia, je jím hl. příjemce BTG, který v roli AG zastupuje Ing. Tomáš Boháč, který společně s dalším účastníkem Vysokou školou báňskou - Technickou univerzitou Ostrava a jejím pracovištěm Centrum pokročilých inovačních technologií tvoří konsorcium projektu. Na pracovištích obou partnerů je zaveden systém projektového řízení, který zaručuje kvalitní vedení týmu a plnění úkolů. BTG je zadavatelem výzkumného úkolu. Kvalitní řešení tohoto úkolu mu přinese pozitivní ekonomický efekt, takže má enormní zájem na uplatnění a využití plánovaných výstupů projektu v praxi. BTG deklaruje svůj zájem o výsledek a návrh projektu čestným prohlášením - viz. příloha. BTG disponuje odborníky s praktickými zkušenostmi z kolejové techniky soustředěnými do oddělení VaV pod vedením Ing. Fajkoše, Ph.D. (klíčová osoba projektu za BTG). VŠB disponuje širokou škálou odborníků, které pro projekt povede Ing. Szweda Ph.D., jako odborník na matematické modelování akustických jevů. BTG společně s VŠB připravili návrh projektu (BTG výzkumný cíl, VŠB technickou část) a budou pokračovat i v průběhu realizace projektu i v následné implementaci v praxi. Aplikační garant přesně definoval výzkumný úkol, včetně dílčích cílů, které požaduje naplnit. Pro zajištění vstupů a předání know-how delegoval několik svých pracovníků, kteří budou komunikovat s dalším účastníkem. VŠB převzala výzkumný úkol, zhodnotila jeho náročnost a potřebné zdroje, což zahrnul do návrhu projektu. BTG následně bude metodicky vést vývoj dle svých zkušeností s obdobným typem výzkumného úkolu, bude kontrolovat soulad výsledků s definovanými cíli, kontrolovat dodržování harmonogramu projektu, vč. plnění dílčích cílů a postupných kroků. Výsledek projektu - tlumící systémy uplatní při dodávkách svých výrobků na globální trh, bude tyto inovace prezentovat na výstavách, veletrzích a při tendrech a zavede tím celý systém tlumení do praxe. VŠB poskytne při implementaci technickou podporu |

Národní priority orientovaného výzkumu

| Národní priority orientovaného výzkumu |
|--|
| Hlavní Priorita |
| 2. Posílení udržitelnosti výroby a dalších ekonomických aktivit - 2.1 Úspornost, efektivita a adaptabilita - 2.1.1 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v dopravě – dopravních a manipulačních systémech i výrobě dopravních prostředků tak, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná |
| Vedlejší priorita |
| 2. Posílení udržitelnosti výroby a dalších ekonomických aktivit - 2.2 Užité vlastnosti produktů a služeb - 2.2.2 Posílit konkurenceschopnost produktů a služeb prostřednictvím zvyšování jejich užitečných vlastností |
| 2. Posílení udržitelnosti výroby a dalších ekonomických aktivit - 2.1 Úspornost, efektivita a adaptabilita - 2.1.2 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu ve strojírenství pro posílení globální konkurenceschopnosti v tomto odvětví |

Popis naplnění cílů NPOV

| Popis naplnění cílů NPOV |
|---|
| Projekt svou náplní přesně zapadá do Národních priorit orientovaného výzkumu - 2. posílení udržitelnosti výroby - 2.1.1 - zvýšení úspornosti, efektivitu a adaptability v dopravě, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná. Projekt podpoří inovace, které přispějí ke zvýšení globální konkurenceschopnosti uchazeče BTG jako dodavatele dvojkolí a jejich částí, nezbytných pro výrobu kolejových dopravních prostředků - viz. průzkum trhu. |

Prioritní výzkumný cíl

Prioritní výzkumný cíl

Podpora mobility lidí a věcí s cílem jejího zefektivnění nebo omezení negativních vlivů na životní prostředí.

Popis naplnění prioritního výzkumného cíle

Popis naplnění prioritního výzkumného cíle

Projekt má za cíl snížení negativních jevů kolejové dopravy na životní prostředí - především z oblasti hluku a vibrací. Výsledky projektu rovněž přispějí ke zvýšení komfortu kolejové veřejné dopravy (sníže negativního vlivu hluku na přepravované osoby) a omezení negativního vlivu hromadné dopravy na kvalitu životního prostředí v sídlech, zejména snížení hluku ve městech a obcích z dopravy. Zlepšení tlumících a z toho vyplývajících akustických vlastností železničních kol montovaných do souprav vlaků, tramvají a metra bezpochyby naplňuje výše uvedené cíle. Dále řešení této problematiky umožní zvýšení rychlosti hromadné dopravy v sídlech, jelikož akustické projevy jsou na rychlosti přímo závislé a tím dojde ke zvýšení úspory a efektivity hromadné dopravy jako z hlediska času, tak z hlediska přímých nákladů - to vše může přispět ke zvýšení atraktivity hromadné dopravy ve srovnání s individuální dopravou.

Obdobné a související projekty, výzkumné záměry a výsledky

| Identifikační kód projektu | Popis vztahu k navrhovanému projektu/výsledku |
|----------------------------|---|
| TH02010775 | <p>Projekt TH02010775 "Numerická simulace hluku vyzařovaného podvozkem při průjezdu kolejového vozidla" se zabývá vývojem stavby modelů reálné železniční tratě a železničního kola pro simulaci průjezdu kolejového vozidla kolem stacionárního stanoviště a tvorbou softwarový modul pro simulaci hluku od podvozku při průjezdu kolejového vozidla. Primárním cílem je sestavit systém pro predikci akustické emise celého vozu.</p> <p>Náš projekt naopak využívá existující systémy pro predikci a matematické modelování k sestavení fyzických prototypů a funkčních vzorků a ověření jejich vlastností experimentálně v provozních podmínkách. Podobnost je, že se oba zabývají železniční dopravou z hlediska akustiky, ovšem s jiným zaměřením (predikce vs. prototyp). Projekty tudíž na sebe, co se týká vývoje, navazují.</p> |

3. UCHAZEČI PROJEKTU

Hlavní příjemce – [P] BONATRANS GROUP a.s.

Identifikační údaje uchazeče

| | | |
|--|----------------------|----------------------------|
| Role uchazeče na projektu Hlavní příjemce | IČ 27438678 | DIČ / VAT-ID CZ27438678 |
| Obchodní jméno BONATRANS GROUP a.s. | 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) – Akciová společnost | | |
| Typ organizace VP - Velký podnik | | |

Adresa sídla

| | | |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Název ulice Revoluční | Číslo popisné 1234 | Číslo orientační |
| Obec Bohumín | Část obce | PSČ 73594 |
| Okres Karviná | Kraj Moravskoslezský kraj | Stát Česká republika |

Ostatní údaje

| | |
|--|-------------------------------|
| WWW adresa www.ghh-bonatrans.com | ID Datové schránky wkdc7ry |
| Datum vzniku společnosti 31.3.2006 | |
| Způsob jednání za společnost/subjekt Za společnost jednají vždy dva členové představenstva společně. Za společnost podepisují vždy dva členové představenstva společně tak, že k napsané, otištěné, či jinak vyznačené obchodní firmě společnosti, nebo k otisku razítka, které obsahuje obchodní firmu společnosti, připojí svůj podpis. | |

Komentář k automaticky vyplněným údajům

| |
|--|
| Komentář k automaticky vyplněným údajům - |
|--|

Statutární orgán



| | | | |
|------------------------------------|---------|----------|------------------|
| Tituly před jménem Bc. | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| Role Místopředseda dozorčí rady | Telefon | Email | |

Údaje potřebné pro vyžádání výpisu rejstříku z trestů

| | | | |
|---------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Stát narození CZ | Státní občanství CZ | Rodné příjmení [REDACTED] | Rodné číslo Skryto |
| Pohlaví neurčeno | Obec narození Hodonín | Okres narození Hodonín | |

| | | | |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| Tituly před jménem | Jméno [REDACTED] | Příjmení [REDACTED] | Tituly za jménem |
| Role Člen představenstva | Telefon [REDACTED] | Email [REDACTED] | |

Údaje potřebné pro vyžádání výpisu rejstříku z trestů

| | | | |
|---------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Stát narození CZ | Státní občanství CZ | Rodné příjmení [REDACTED] | Rodné číslo Skryto |
| Pohlaví neurčeno | Obec narození Karviná | Okres narození Karviná | |

| | | | |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| Tituly před jménem | Jméno [REDACTED] | Příjmení [REDACTED] | Tituly za jménem |
| Role Předsedkyně představenstva | Telefon [REDACTED] | Email [REDACTED] | |

Údaje potřebné pro vyžádání výpisu rejstříku z trestů

| | | | |
|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Stát narození CZ | Státní občanství CZ | Rodné příjmení [REDACTED] | Rodné číslo Skryto |
| Pohlaví neurčeno | Obec narození Velké Popovice | Okres narození Praha-východ | |

| | | | |
|-------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|
| Tituly před jménem JUDr. | Jméno [REDACTED] | Příjmení [REDACTED] | Tituly za jménem |
| Role Předseda dozorčí rady | [REDACTED] | | |

Údaje potřebné pro vyžádání výpisu rejstříku z trestů

| | | | |
|---------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Stát narození CZ | Státní občanství CZ | Rodné příjmení [REDACTED] | Rodné číslo Skryto |
| Pohlaví neurčeno | Obec narození Hodonín | Okres narození Hodonín | |

| | | | |
|----------------------------|---------|----------|------------------|
| Tituly před jménem Ing. | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| Role Člen dozorčí rady | Telefon | Email | |

Údaje potřebné pro vyžádání výpisu rejstříku z trestů

| | | | |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Stát narození CZ | Státní občanství CZ | Rodné příjmení | Rodné číslo Skryto |
| Pohlaví neurčeno | Obec narození Velké Přílepy | Okres narození Praha-západ | |

Komentář k automaticky vyplněným údajům

| |
|---|
| Komentář k automaticky vyplněným údajům |
|---|

Finanční ukazatele

| Ukazatel | Jednotka | Zdroj | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------------------------------------|----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| Tržby za prodej zboží | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 113 660 | 82 448 | 39 994 | 0 |
| Výkony | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 6 233 766 | 6 372 032 | 0 | 0 |
| Přidaná hodnota | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 2 174 005 | 2 212 885 | 2 027 394 | 0 |
| Osobní náklady | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 713 420 | 787 345 | 804 167 | 0 |
| Odpisy | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 200 575 | 229 024 | 262 131 | 0 |
| Provozní hospodářský výsledek | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 1 203 335 | 1 155 348 | 898 484 | 0 |
| Finanční hospodářský výsledek | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | -29 688 | -34 442 | 18 663 | 0 |
| Hospodářský výsledek za účetní období | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 1 099 413 | 1 008 550 | 800 358 | 0 |
| Aktiva | tis. Kč | Rozvaha | 7 509 669 | 8 154 128 | 8 008 149 | 0 |
| Dlouhodobý hmotný majetek | tis. Kč | Rozvaha | 2 268 556 | 2 489 437 | 2 465 543 | 0 |
| Oběžná aktiva | tis. Kč | Rozvaha | 3 025 319 | 3 270 109 | 3 026 170 | 0 |
| Zásoby | tis. Kč | Rozvaha | 1 540 180 | 1 666 613 | 1 545 113 | 0 |
| Dlouhodobé pohledávky | tis. Kč | Rozvaha | 51 624 | 110 635 | 162 266 | 0 |
| Krátkodobé pohledávky | tis. Kč | Rozvaha | 1 122 382 | 1 318 433 | 1 151 629 | 0 |
| Pohledávky z obchodního styku | tis. Kč | Rozvaha | 768 985 | 1 040 233 | 911 271 | 0 |
| Účty v bankách | tis. Kč | Rozvaha | 310 721 | 173 990 | 166 908 | 0 |
| Pasiva | tis. Kč | Rozvaha | 7 509 669 | 8 154 128 | 8 008 149 | 0 |
| Vlastní kapitál | tis. Kč | Rozvaha | 2 961 964 | 3 687 600 | 4 203 800 | 0 |
| Výsledek běžného účetního období | tis. Kč | Rozvaha | 1 099 413 | 1 008 550 | 800 358 | 0 |
| Cizí zdroje | tis. Kč | Rozvaha | 4 522 719 | 4 447 751 | 3 786 904 | 0 |
| Dlouhodobé závazky | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Krátkodobé závazky | tis. Kč | Rozvaha | 1 051 599 | 909 834 | 720 632 | 0 |
| Závazky z obchodního styku | tis. Kč | Rozvaha | 916 018 | 775 670 | 559 555 | 0 |
| Bankovní úvěry a výpomoci | tis. Kč | Rozvaha | 3 399 018 | 3 367 375 | 2 931 670 | 0 |

Finanční ukazatele - další ukazatele

| Ukazatel | Jednotka | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------------------------|----------|--------|---------|--------|------|
| Rentabilita aktiv (ROA) | % | 14,64 | 12,37 | 9,99 | 0 |
| Běžná likvidita (L3) | - | 3 | 4 | 4 | 0 |
| Celková zadluženost (CZ) | % | 60,23 | 54,55 | 47,29 | 0 |
| Rentabilita tržeb (ROS) | % | 967,28 | 1223,26 | 2001,2 | 0 |

Kritéria hodnocení podniku v obtížích

| Ukazatel | Jednotka | Zdroj | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|----------|---------|-----------|-----------|-----------|------|
| A.I Základní kapitál | tis. Kč | Rozvaha | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 0 |
| A.II.1 Emisní ažio | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.II.2 Ostatní kapitálové fondy | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.III Fondy ze zisku | tis. Kč | Rozvaha | 50 000 | 50 000 | 50 000 | 0 |
| A.IV Výsledek hospodaření minulých let | tis. Kč | Rozvaha | 1 821 174 | 2 645 587 | 3 384 136 | 0 |
| A.V Výsledek hospodaření | tis. Kč | Rozvaha | 1 099 413 | 1 008 550 | 800 358 | 0 |
| A.VI Výše zálohové výplaty podílu na zisku (bude vždy záporné hodnoty) | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |

Komentář k automaticky vyplněným údajům

| |
|---|
| Komentář k automaticky vyplněným údajům |
|---|

Vlastnická struktura

Vlastníci/Akcionáři

| Fyzická/právnícká osoba právnícká | Jméno | Příjmení |
|--|---|------------------------|
| Obchodní jméno Bonatrans Enterprises B.V. | Rodné číslo/IČ/Datum narození 58242740 | Výše podílu v % 100 |
| Komentář k výši podílu Jedná se o jediného vlastníka. | | |

Beneficenti

Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči

| |
|--|
| Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči Nejsou známy |
|--|

Majetkové účasti

Údaje o majetkových účastech uchazeče v jiných právnických osobách a jejich výše

| | | |
|---|---------------|--------------------------|
| Obchodní jméno BONATRANS India Private Limited | IČ 240285 | Výše podílu v % 58,95 |
| Obchodní jméno Bonatrans Group GmbH | IČ | Výše podílu v % 100 |
| Obchodní jméno BONATRANS Asia Limited | IČ 1779316 | Výše podílu v % 100 |

Dosavadní praxe

Dosavadní spolupráce uchazeče ve VaVaI

Dosavadní spolupráce uchazeče ve VaVaI

BONATRANS GROUP a.s. řešil v posledních letech několik projektů na regionální, státní i evropské úrovni:

- 1) TAČR TH02020634 - (42,2mil Kč) - Technologie doplňkového tepelného zpracování ke zvýšení spolehlivosti a životnosti železničních kol (2016-2020)
 - 2) Projekt MPO č. 2A-TP1/110 - Zkušební metody a modely predikce životnosti pro zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti dvojkolí (2009-2011)
 - 3) Projekt EURAXLE v rámci 7. FP (rámcový projekt) - minimalizace rizika únavového porušení železničních náprav (2010-2012)
 - 4) Regionální projekt "Experimentální a numerický výzkum kontaktní únavy vybraných materiálů železničního kola" v programu ROPNUTS
- Většina členů řešitelského týmu v BTG jsou pracovníky oddělení Výzkumu a vývoje. Z VŠB spolupracuje BTG na dalších výzkumných úkolech:
- a. Hodnocení vlivu válečkování na únavové vlastnosti náprav
 - b. Životností charakteristiky materiálu kol a náprav
 - c. Vývoj technologie výroby kol z oceli speciálních jakostí

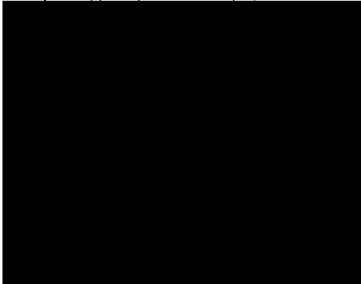
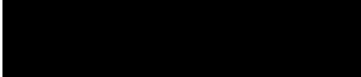
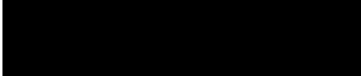
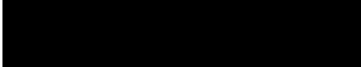
Dosavadní zkušenosti uchazeče s aplikací a komercializací výsledků

Dosavadní zkušenosti uchazeče s aplikací a komercializací výsledků

BTG má svůj proces VaV zaměřen na vývoj a realizaci nových technologií, nových výrobků a nových zkušebních postupů k rozvoji svých obchodních aktivit a to jak směrem k jejich rozšiřování tak i k nabídce technicky progresivních výrobků s vysokou přidanou hodnotou (dodávky dvojkolí, kol a náprav pro osobní dopravu s vysokými rychlostmi - nad 250km/hod, složená pryží odpružená kola městské a příměstské dopravy atd.). K nejvýznamnějších aplikacím výsledků VaV v BTG s rychlou komercializací ve formě dodávek zákazníkům patří:

- a. Spolupráce na projekčním vývoji a stavba laboratorních zkušebních strojů pro zkoušky mechanické únavy v měřítku 1:1
- b. Vývoj a dodávka prototypových náprav pro jednotku HEMU 440
- c. Vývoj a dodávka dvojkolí pro vlaky ICEx
- d. Vývoj tlumičů hluku pro CITY ELEPHANT
- e. Vývoj a dodávky souprav pro DESIRO RUS

Osoby podílející se na řešení projektu za uchazeče

| Osoby podílející se na řešení projektu za uchazeče | | Role |
|---|--|------------------------|
|  | | Řešitel |
|  | | Člen řešitelského týmu |
|  | | Člen řešitelského týmu |
|  | | Člen řešitelského týmu |

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

Identifikační údaje uchazeče

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Role uchazeče na projektu | IČ | DIČ / VAT-ID |
| Další účastník | 61989100 | CZ61989100 |
| Obchodní jméno | Organizační jednotka | Kód organizační jednotky |
| Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava | Centrum pokročilých inovačních technologií | 27690 |
| Právní forma | VVS – Veřejná nebo státní vysoká škola (zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů) – Vysoká škola (veřejná, státní) | |
| Typ organizace | VO - Výzkumná organizace | |
| Typ výzkumné organizace - podrobnější specifikace | VVS - veřejná vysoká škola | |

Adresa sídla

| | | |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Název ulice 17. listopadu | Číslo popisné 2172 | Číslo orientační 15 |
| Obec Ostrava | Část obce Poruba | PSČ 70833 |
| Okres Ostrava-město | Kraj Moravskoslezský kraj | Stát Česká republika |

Ostatní údaje

| | |
|---|-------------------------------|
| WWW adresa www.vsb.cz | ID Datové schránky d3kj88v |
| Datum vzniku společnosti 1.1.1995 | |
| Způsob jednání za společnost/subjekt Univerzitu zastupuje rektor; na základě plné moci může rektora zastoupit prorektor. | |

Komentář k automaticky vyplněným údajům

| |
|---|
| Komentář k automaticky vyplněným údajům Automaticky vyplněné údaje jsme aktualizovali. |
|---|

Statutární orgán

| | | | |
|-----------------------------------|-------|----------|------------------|
| Tituly před jménem prof. RNDr. | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| Role Rektor | | | |

Údaje potřebné pro vyžádání výpisu rejstříku z trestů

| | | | |
|---------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Stát narození CZ | Státní občanství CZ | Rodné příjmení | Rodné číslo Skryto |
| Pohlaví Muž | Obec narození Tábor | Okres narození Tábor | |

| | | | |
|-------------------------------------|---------|----------|------------------|
| Tituly před jménem prof. Ing. | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| Role Prorektor pro vědu a výzkum | Telefon | Email | |

Údaje potřebné pro vyžádání výpisu rejstříku z trestů

| | | | |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Stát narození CZ | Státní občanství CZ | Rodné příjmení Praus | Rodné číslo Skryto |
| Pohlaví Muž | Obec narození Ústí nad Orlicí | Okres narození Ústí nad Orlicí | |

Komentář k automaticky vyplněným údajům

| |
|---|
| Komentář k automaticky vyplněným údajům |
|---|

Finanční ukazatele

| Ukazatel | Jednotka | Zdroj | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------------------------------------|----------|---------------------|------|------|------|------|
| Tržby za prodej zboží | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Výkony | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Přidaná hodnota | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Osobní náklady | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Odpisy | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Provozní hospodářský výsledek | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Finanční hospodářský výsledek | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hospodářský výsledek za účetní období | tis. Kč | Výkaz zisku a ztrát | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aktiva | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dlouhodobý hmotný majetek | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oběžná aktiva | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zásoby | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dlouhodobé pohledávky | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Krátkodobé pohledávky | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pohledávky z obchodního styku | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Účty v bankách | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pasiva | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vlastní kapitál | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Výsledek běžného účetního období | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cizí zdroje | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dlouhodobé závazky | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Krátkodobé závazky | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Závazky z obchodního styku | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bankovní úvěry a výpomoci | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |

Finanční ukazatele - další ukazatele

| Ukazatel | Jednotka | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------------------------|----------|------|------|------|------|
| Rentabilita aktiv (ROA) | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Běžná likvidita (L3) | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Celková zadluženost (CZ) | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rentabilita tržeb (ROS) | % | 0 | 0 | 0 | 0 |

Kritéria hodnocení podniku v obtížích

| Ukazatel | Jednotka | Zdroj | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|----------|---------|------|------|------|------|
| A.I Základní kapitál | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.II.1 Emisní ažio | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.II.2 Ostatní kapitálové fondy | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.III Fondy ze zisku | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.IV Výsledek hospodaření minulých let | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.V Výsledek hospodaření | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A.VI Výše zálohové výplaty podílu na zisku (bude vždy záporné hodnoty) | tis. Kč | Rozvaha | 0 | 0 | 0 | 0 |

Komentář k automaticky vyplněným údajům

Komentář k automaticky vyplněným údajům

Vlastnická struktura

Vlastníci/Akcionáři

| | | |
|--|---|------------------------|
| Fyzická/právnícká osoba právnícká | Jméno | Příjmení |
| Obchodní jméno Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy | Rodné číslo/IČ/Datum narození 00022985 | Výše podílu v % 100 |
| Komentář k výši podílu | | |

Beneficienti

Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči

Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči
není relevantní

Majetkové účasti

Údaje o majetkových účastech uchazeče v jiných právníckých osobách a jejich výše

| | | |
|--|----------------|-------------------------|
| Obchodní jméno Projektově.CZ s.r.o. | IČ 29460581 | Výše podílu v % 18 |
| Obchodní jméno POLLUTION ZERO-SOVEKO s.r.o. | IČ 25906534 | Výše podílu v % 5 |
| Obchodní jméno Moravskoslezské inovační centrum Ostrava, a.s. | IČ 25379631 | Výše podílu v % 13,6 |
| Obchodní jméno MATERIÁLOVÝ A METALURGICKÝ VÝZKUM s.r.o. | IČ 25870807 | Výše podílu v % 10 |
| Obchodní jméno Český svářečský ústav s.r.o. | IČ 62305808 | Výše podílu v % 60 |
| Obchodní jméno CESNET - ZÁJMOVÉ SDRUŽENÍ PRÁVNICKÝCH OSOB | IČ 63839172 | Výše podílu v % 3,96 |

Dosavadní praxe

Dosavadní spolupráce uchazeče ve VaVaI

Dosavadní spolupráce uchazeče ve VaVaI

Spolupráce uchazeče (organizační složky jednotky CPIT) s firmami v oblasti VaV: Vítkovice UAM, ArcelorMittal Ostrava, Bonatrans Group, NOVOGEAR Frýdek-Místek, Huisman Konstrukce, SIEMENS ČR, BOSCH České Budějovice, Honeywell Brno. Spolupráce probíhá formou hospodářských smluv nebo společným řešením grantových projektů (tuzemských nebo zahraničních). Spolupráce uchazeče s univerzitami v oblasti VaV: VŠCHT Praha, VUT Brno a univerzity sdružené do Konsorcia Progres 3, dále spolupráce s Yokohoma National University, Hubei University of Technology, Graduate School of Engineering Gunma - společná publikační aktivita, pořádání seminářů, konferencí. Uchazeč má zkušenosti s řešením projektů VaV např. TAČR - Technologie doplňkového tepelného zpracování (42mil. Kč), MŠMT - Regionální výzkumné materiálové centrum (27mil. Kč), TAČR PRE SEED - 4 mil.- Kč, Inovativní voucher MSK - 5x 450 tis. Kč (všechny projekty řešené v rámci CPIT).

Dosavadní zkušenosti uchazeče s aplikací a komercializací výsledků

Dosavadní zkušenosti uchazeče s aplikací a komercializací výsledků

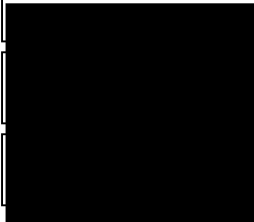
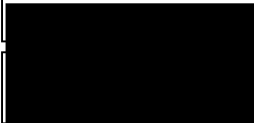
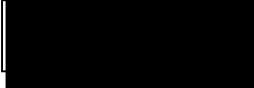
Podpora procesu komercializace výsledků VaV na VŠB-TU Ostrava je zajištěna od procesu identifikace komerčního potenciálu výsledku odborné nebo VaV činnosti až po jeho uplatnění v praxi. Zároveň je zajištěno mapování potřeb a poptávky aplikační sféry a jejich cílení na konkrétní výstupy nebo realizační týmy univerzity.

Prostřednictvím nabídkového a poptávkového portálu odborných služeb, výstupů výsledků VaV činnosti, ale také prostřednictvím sítě skautů probíhá zprostředkování komerčně využití know-how, lidského přístrojového a technologického potenciálu univerzity.

Mazi aktivity úseku komercializace výsledků VaV patří také odborné vzdělání a konzultace v problematice komercializace a organizování specializovaných seminářů, workshopů apod.

Univerzita je v současné době vlastníkem 264 chráněných řešení (82 patentů), licencovaných jich bylo 26.

Osoby podílející se na řešení projektu za uchazeče

| Osoby podílející se na řešení projektu za uchazeče | | Role |
|--|----------|------------------------|
|  | | Řešitel |
|  | uchazeče | Člen řešitelského týmu |
|  | uchazeče | Člen řešitelského týmu |

4. Řešitelský tým

Klíčové osoby

| | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------------|--|
| Role Řešitel | | | |
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| | | | |
| IČ uchazeče 27438678 | Rodné číslo Skryto | Státní příslušnost Česká republika | Vykonávaná funkce v organizaci Vedoucí výzkumu a vývoje |
| Telefon | Mobilní telefon | E-mail | |
| | | | |
| Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Zodpovídá za dodržování finančního plánu a harmonogramu projektu. Kooperuje s partnerem VŠB-TU plnění výzkumných cílů a implementaci do praxe. Stanovuje úkoly v jednotlivých etapách a kontroluje jejich dodržování. Jedná se o stěžejní osobu projektu, jejíž odbornost a kvalifikace zaručuje naplnění stanovených cílů. | | | |

Počet úvazků při řešení projektu

| Úkazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|----------|-------------|------|------|------|------|--------|
| Úvazek | člověko-rok | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 1.2 |

| |
|---|
| Odborný životopis |
| Vzdělání 1990-1994: Střední zemědělská škola, obor mechanizace a služby 1994-1999: Vysoká škola báňská - technická univerzita Ostrava, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, zaměření nové technické materiály 2012: Doktorské studium na Fakultě metalurgie a materiálového inženýrství, VŠB- TU Ostrava, zaměření na degradační procesy materiálu |
| Relevantní praxe 1999-2014: BONATRANS GROUP a.s. - pracovník výzkumu a vývoje 2014- : BONATRANS GROUP a.s., vedoucí oddělení výzkumu a vývoje |
| Seznam 5 nejvýznamnějších projektů 1. TAČR Epsilon TH02020634 - "technologie doplňkového tepelného zpracování ke zvýšení spolehlivosti a životnosti dvojkolí" - řešitel za BTG. 2. EURAXLES PROJEKT - odpovědný řešitel tohoto Evropského projektu za BTG, projekt zaměřen na projekty WP 3 a WP 4 (řešení otázek aplikace a zkoušek nátěrového systému a únavových zkoušek včetně návrhu designu). 3. MPO ev.č. 2A-3TP1/110 "Zkušební metody a modely predikce životnosti pro zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti dvojkolí" - spoluřešitel Ing. Matuška, období 2008-2011 |
| Seznam 5 nejvýznamnějších výsledků 1. Patent - 016-414 - Náprava pro kolejová vozidla 2. Vývoj železniční nápravy pro vysokorychlostní dopravu na jednotce HEMU-400X - rychlost až 400km/hod 3. Akreditace - návrh, výstavba a kreditace speciálních zkušebních zařízení určených pna zkoušky železničních kol a náprav ve skutečné velikosti 4. Dodávka speciálně zušlechťených náprav na DB na lokomotivy 363 za účelem zamezení častého vyřazování náprav z důvodů trhlin v oblasti lisovaného spoje. |

| |
|--------------------------|
| Identifikační kód vedidk |
|--------------------------|

| | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------------|---|
| Role Člen řešitelského týmu | | | |
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| [REDACTED] | | | |
| IČ uchazeče 27438678 | Rodné číslo Skryto | Státní příslušnost Česká republika | Vykonávaná funkce v organizaci Specialista |
| Telefon | Mobilní telefon | E-mail | |
| [REDACTED] | | | |
| Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Aplikační garant, zodpovědný za komunikaci se zákazníky. Řešitel zodpovědný za návrh tlumících systémů. | | | |

Počet úvazků při řešení projektu

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|----------|-------------|------|------|------|------|--------|
| Úvazek | člověko-rok | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 2 |

| |
|---|
| Odborný životopis |
| Vzdělání 1985-1989: Střední průmyslová škola ve Frýdku-Místku 1989-1994: VUT Brno, Fakulta strojní, obor: Dopravní a manipulační technika 1994-1996: VUT Brno, Fakulta strojní, obor: Aplikovaná mechanika |
| Relevantní praxe 1996-do teď: BOANATRANS GROUP a.s., pracovník výzkumu a vývoje |
| Seznam 5 nejvýznamnějších projektů Klíčová pracovník v oblasti návrhů tlumících systému ve společnosti BONATRANS GROUP a.s, který prováděl návrhy všech dosavadních řešení (doposud tento výzkum a vývoj financován z vlastních zdrojů bez požadavků na dotační projekty jako např. MŠMT, TAČR, MPO a pod.) |
| Seznam 5 nejvýznamnějších výsledků Patent US2016297238(A1) (Vibration and noise damper) Patent FR2834540 (Absorber for damping vibration and noise of railway train wheels...) Návrh tlumících systémů pro dopravu: - metro a městskou: Praha, Boston, Petrohrad, Oslo, Berlín a Hong-Kong, - vysokorychlostní: „České a Finské Pendolino“ - nákladní: projekt BMVi (Výzkumný projekt spolkového ministerstva dopravy) a projekt TIS (Innovation in rail freight traffic) pro SBB Cargo |

| |
|--------------------------|
| Identifikační kód vedídk |
|--------------------------|

| | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------------|--|
| Role Člen řešitelského týmu | | | |
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| [REDACTED] | | | |
| IČ uchazeče 27438678 | Rodné číslo Skryto | Státní příslušnost Česká republika | Vykonávaná funkce v organizaci Pracovník výzkumu a vývoje |
| Telefon | Mobilní telefon | E-mail | |
| [REDACTED] | | | |
| Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Odpovědný za konstrukční návrh a MKP výpočty tlumících systémů včetně uchycení tlumících systémů ke kolu. | | | |

Počet úvazků při řešení projektu

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|----------|-------------|------|------|------|------|--------|
| Úvazek | člověko-rok | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 2.8 |

| |
|---|
| Odborný životopis |
| Vzdělání Ing. 2004-2006: VŠB Technická univerzita Ostrava, Strojní fakulta, katedra aplikované mechaniky Bc. 2001-2004: VŠB Technická univerzita Ostrava, Strojní fakulta, katedra aplikované mechaniky |
| Relevantní praxe 2008-doposud: BONATRANS GROUP a.s., pracovník výzkumu a vývoje 2006-2008: Vítkovice a.s. Heavy machinery-projektant, konstruktér |
| Seznam 5 nejvýznamnějších projektů Doposud se nezúčastnil řešení projektů jako TAČR, MPO, MŠMT a pod. Nicméně pro tento projekt a vývoj tlumících systémů ve společnosti BONATRANS GROUP a.s. je nepostradatelný z hlediska znalosti a zkušenosti s MKP výpočty napětově-deformačních charakteristik (designy uchycení tlumičů) a MKP výpočty modální a harmonické analýzy a výpočtu ve speciálním SW STARDAMP. |
| Seznam 5 nejvýznamnějších výsledků Výpočet a optimalizace tlumícího systému pro projekty BMVi a TIS (nákladní a cisternové vozy) Výpočet a optimalizace tlumícího systému pro pryží odpružené kolo Modertrans Poznaň. Výpočet a optimalizace tlumícího systému pro vozy metra Berlín (patentovaná konstrukce tlumícího systému, Ing. Tašek spoluautor patentu US2016297238(A1) (Vibration and noise damper)). Návrh a optimalizace tlumícího systému u nových vozů M1 pro metro Praha. Návrh designu pryží odpruženého kola s tlumícím systémem pro Calgary. |

| |
|--------------------------|
| Identifikační kód vedídk |
|--------------------------|

| | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------------|--|
| Role Člen řešitelského týmu | | | |
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| | | | |
| IČ uchazeče 27438678 | Rodné číslo Skryto | Státní příslušnost Česká republika | Vykonávaná funkce v organizaci Pracovník výzkumu a vývoje |
| Telefon | Mobilní telefon | E-mail | |
| | | | |
| Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Pracovník odpovědný za vibračně akustická měření a analýzy kol osazených tlumícími systémy. | | | |

Počet úvazků při řešení projektu

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|----------|-------------|------|------|------|------|--------|
| Úvazek | člověko-rok | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |

Odborný životopis

| |
|---|
| <p>Vzdělání VŠB-TUO, Fakulta strojní, obor Aplikovaná mechanika, magisterské studium (2012 - 2014), bakalářské studium (2009 - 2012) Profil studia: Pevnostní a únavové výpočty, aplikace MKP (FEM), kinematika a dynamika mechanismů, optimalizace soustav, plasticita a creep, experimentální metody mechaniky (tenzometrie, vibrační diagnostika, modální analýza, akustická měření) Střední průmyslová škola, Ostrava - Vítkovice (2005 - 2009)</p> |
| <p>Relevantní praxe Pracovník V a V, Bonatrans Group a. s. (1. 4. 2016 – doposud) Výpočtář tlakových nádob, Promont a. s. (1. 4. 2015 – 31. 3. 2016) Technik údržby, ŽDB Drátovna a. s. (14. 7. 2014 – 31. 3. 2015)</p> |
| <p>Seznam 5 nejvýznamnějších projektů Doposud se nezúčastnil řešení žádného projektu MPO, MŠMT, nebo TAČR. Pro řešení a návrh tlumících systémů ve společnosti BONATRANS GROUP a.s. nepostradatelný z důvodu znalosti a zkušenosti s laboratorním měřením hluku a vibrací.</p> |
| <p>Seznam 5 nejvýznamnějších výsledků Návrh, optimalizace a měření tlumících systémů pro Honkong, Poznaň, TIS.</p> |

Identifikační kód vedík

| | | | |
|--|-----------------------|---------------------------------------|--|
| <p>Role Řešitel</p> | | | |
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| | | | |
| IČ uchazeče 61989100 | Rodné číslo Skryto | Státní příslušnost Česká republika | Vykonávaná funkce v organizaci Výzkumný pracovník |
| Telefon | Mobilní telefon | E-mail | |
| | | | |
| <p>Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Vedoucí výzkumného týmu, zodpovědná osoba za technickou část řešení partnera projektu VŠB-TUO. Numerické simulace vibroakustických vlastností systému kolo-tlumič.</p> | | | |

Počet úvazků při řešení projektu

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|----------|-------------|------|------|------|------|--------|
| Úvazek | člověko-rok | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 1.6 |

Odborný životopis

Vzdělání

1987-1991: Střední průmyslová škola strojnická Karviná
1991-1996: VŠB-TU Ostrava, Fakulta strojní, obor Aplikovaná mechanika
1996-2003: VŠB-TU Ostrava, obor Aplikovaná mechanika, doktorské studium

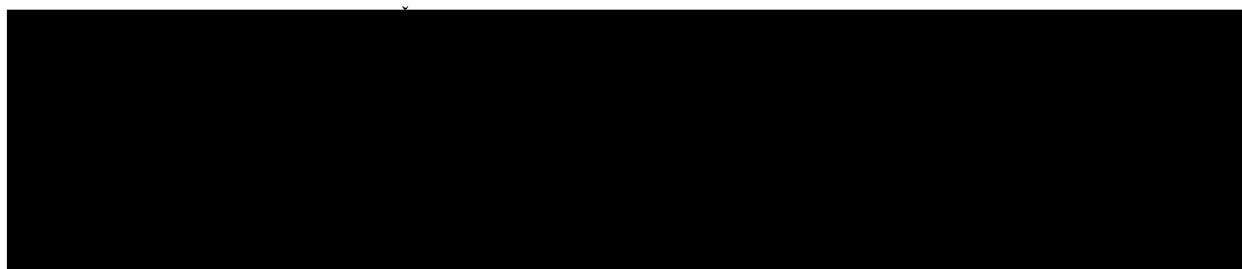
Relevantní praxe

1999-2014: VŠB-TU Ostrava, Fakulta strojní, odborný asistent na katedře mechaniky
2014-2017: Ricardo Prague s.r.o., CAE analyst (numerické simulace dynamických dějů)
2017- : VŠB-TU Ostrava, CPIT, výzkumný pracovník (numerické simulace dynamických a vibroakustických jevů)

Seznam 5 nejvýznamnějších projektů

1. TA01010705 Regulované rekuperační převodníky
Odpovědný řešitel projektu za účastníka VŠB-TUO, projekt zaměřen na vývoj mechanických zvedacích plošin s rekuperací energie.
2. FRVS2009/1965 Pracoviště pro počítačové modelování, numerické simulace a rapid prototyping
Spoluřešitel projektu, projekt zaměřen na obnovu HW vybavení CAD/CAE/CAM pracoviště pro odbornou výuku na FS.
3. HS337304 Pars Komponenty s.r.o. - Simulace dynamiky zavíracích pojezdových mechanismů
Výzkumně-vývojový projekt v rámci smluvní spolupráce s průmyslovým subjektem.

Seznam 5 nejvýznamnějších výsledků



Identifikační kód ved idk

8754748

Role

Člen řešitelského týmu

| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
|---|-----------------|--------------------|--------------------------------|
| | | | |
| IČ uchazeče | Rodné číslo | Státní příslušnost | Vykonávaná funkce v organizaci |
| 61989100 | Skryto | Česká republika | Vědecko-technický pracovník |
| Telefon | Mobilní telefon | E-mail | |
| | | | |
| Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu | | | |
| Návrh akustických parametrů, jejich měření a vyhodnocení, predikce. | | | |

Počet úvazků při řešení projektu

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|----------|-------------|------|------|------|------|--------|
| Úvazek | člověko-rok | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 1.2 |

| |
|--|
| Odborný životopis |
| Vzdělání 1998-2003: Střední průmyslová škola strojnická, strojírenství 2003-2008: VŠB-TU Ostrava, Fakulta strojní, obor Aplikovaná mechanika 2013: VŠB-TU Ostrava, Fakulta strojní, obor Aplikovaná mechanika, doktorské studium |
| Relevantní praxe 2003-2008: Strojírny Kukol s.r.o., konstruktér (DPP) 2008 - : VŠB-TU Ostrava, CPIT, Vědecko-výzkumný pracovník, akustika a vibrace |
| Seznam 5 nejvýznamnějších projektů 1. SP2018/63 Experimentální a výpočtové modelování v aplikaci na vybrané úlohy technické praxe (spoluřešitel) 2. SP2014/151 Výzkum metod numerického modelování a experimentálního vyšetřování mechanických jevů 3. SP2012/145 Numerické modelování a experimentální vyšetřování mechanických jevů |
| Seznam 5 nejvýznamnějších výsledků 1. Patent 2017 - Dvouvrstvý akustický obklad 2. Užitný vzor 2017 - Naklápěcí plošina pro stabilní testy 3. Funkční vzorek 2017 - Sendvičový akustický obklad s nano-resonanční membránou |

| |
|-------------------------------------|
| Identifikační kód vedídk 9370617 |
|-------------------------------------|

| | | | |
|--|-----------------------|---------------------------------------|--|
| Role Člen řešitelského týmu | | | |
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| | | | |
| IČ uchazeče 61989100 | Rodné číslo Skryto | Státní příslušnost Česká republika | Vykonávaná funkce v organizaci Vědecko-výzkumný pracovník |
| Telefon | Mobilní telefon | E-mail | |
| | | | |
| Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Konstrukční činnost, koordinace a administrativa projektu. | | | |

Počet úvazků při řešení projektu

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|----------|-------------|------|------|------|------|--------|
| Úvazek | člověko-rok | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 1.2 |

| |
|--|
| Odborný životopis |
| Vzdělání 1998-2003: Střední průmyslová škola strojnická, strojírenství 2003-2008: VŠB-TU Ostrava, Fakulta strojní, obor Aplikovaná mechanika |
| Relevantní praxe 2008-2013: NEVIS Opava s.r.o. - projekční činnost, administrátor projektů VŘ 2013-2018: VŠB-TU Ostrava, CPIT, vědecko-výzkumný pracovník, |
| Seznam 5 nejvýznamnějších projektů 1. SP2018/63 - Experimentální a výpočtové modelování v aplikaci na vybrané úlohy technické praxe 2. HS201618 - Výstavba polobezodrazové měřicí místnosti DOOSAN Bobcat |
| Seznam 5 nejvýznamnějších výsledků 1. Patent 2017 - Dvouvrstvý akustický obklad 2. Užitečný vzor 2017 - Naklápěcí plošina pro stabilitní testy 3. Funkční vzorek 2017 - Sendvičový akustický obklad s nano-resonanční membránou |

| |
|--------------------------------------|
| Identifikační kód ved idk 7554575 |
|--------------------------------------|

Ostatní osoby podílející se na řešení projektu za uchazeče

Označení činnosti

| |
|---|
| Označení činnosti Zástupce aplikačního garanta |
|---|

Počet úvazků při řešení projektu

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|----------|-------------|------|------|------|------|--------|
| Úvazek | člověko-rok | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 1.2 |

Specifikace činností na projektu

| |
|--|
| Specifikace činností na projektu Poskytuje vyjádření k průběžným a závěrečným zprávám, vyjádření k průběhu spolupráce, spolupracuje na implementaci výsledků do praxe (účast v tendrech, oslovení zákazníků), kontrola plnění stanovených cílů, |
|--|

IČ uchazeče

| |
|-------------------------|
| IČ uchazeče 27438678 |
|-------------------------|

Označení činnosti

| |
|--|
| Označení činnosti Doplňková činnost |
|--|

Počet úvazků při řešení projektu

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|----------|-------------|------|------|------|------|--------|
| Úvazek | člověko-rok | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 1.2 |

Specifikace činností na projektu

Specifikace činností na projektu
Drobné konstrukční, měřicí a výpočtové práce, příprava modelů, základní administrace.

IČ uchazeče

IČ uchazeče
61989100

Kontaktní osoby pro komunikaci s TA ČR

Kontaktní osoba

| | | | |
|--------------------|--------|-------------|------------------|
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| | | | |
| Telefon | E-mail | IČ uchazeče | |
| | | | |

Kontaktní osoba

| | | | |
|--------------------|--------|-------------|------------------|
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| | | | |
| Telefon | E-mail | IČ uchazeče | |
| | | 61989100 | |

5. VÝSTUPY/VÝSLEDKY PROJEKTU**Hlavní výstupy/výsledky podporované programem**

| | |
|---|---|
| Identifikační číslo výstupu/výsledku TH04010468-V1 | Název výstupu/výsledku Tlumič pro vysokorychlostní dopravu |
| Druh výstupu/výsledku Gprot - Prototyp | Termín dosažení výstupu/výsledku 12/2020 |

Přílohy dle typu výstupu/výsledku

| Typ přílohy | Jméno souboru | Popis | Velikost |
|---|---|--|----------|
| Průzkum trhu | Příloha č. 4 - Průzkum trhu a SWOT matice.pdf | Průzkum trhu a SWOT matice ke všem výsledkům projektu. | 2147 kB |
| Rešerše na stav techniky, rešerše technických řešení, patentová rešerše | Příloha č. 5 - Dosavadní stav techniky.pdf | | 293 kB |

Návaznost na cíle NPOV

| |
|--|
| Návaznost na cíle NPOV Úspornost, efektivita a adaptabilita -2.1.1Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v dopravě – dopravních a manipulačních systémech i výrobě dopravních prostředků tak, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná |
|--|

Popis výstupu/výsledku

| |
|--|
| Popis výstupu/výsledku Prototyp tlumiče pro nákladní vysokorychlostní dopravu, který bude konstrukčně, materiálově a výrobně připraven na uvedení do sériové výroby a jehož tlumivé vlastnosti jsou známy |
|--|

Významnost výstupu/výsledku v návaznosti na řešení projektu [%]

| |
|---|
| Významnost výstupu/výsledku v návaznosti na řešení projektu [%] 40 |
|---|

Odhad podílu nákladů [%]

| |
|--------------------------------|
| Odhad podílu nákladů [%] 40 |
|--------------------------------|

Subjekty podílející se na výstupu/výsledku**Rozdělení práv k výstupu/výsledku**

| | |
|---|-------------------|
| IČ - BONATRANS GROUP a.s. 27438678 | Výše podílu 75 |
| IČ - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava 61989100 | Výše podílu 25 |

Přístup k výstupu/výsledku

Přístup k výstupu/výsledku

Účastníci projektu si vzájemně umožní v případě potřeby přístup ke kapacitám v rozsahu nutném pro řešení projektu. Předměty duševního vlastnictví, které jsou ve vlastnictví jednotlivých účastníků před řešením projektu a které jsou potřebné pro realizaci projektu nebo pro užívání jeho výsledků, zůstávají ve vlastnictví daného účastníka. Duševní vlastnictví vzniklé při plnění úkolů (společnou činností osob zapojených do realizace projektu) bude rozděleno mezi subjekty realizující projekt tak, aby zohledňovalo časové, odborné, věcné a finanční hledisko. Následné vypořádání přínosů projektu (po ukončení řešení projektu) bude stanoveno zejména s ohledem na následující vývoj a rizika související s komercializací/uplatněním výsledků na trhu.

Existující know-how a materiální a technické vybavení**Současný stav poznání a předchozí řešení**

Současný stav poznání a předchozí řešení

Na železničních kolech byly doposud aplikovány různé druhy tlumičů. Jsou známy tlumiče mezikruhového tvaru, které mohou být děleny soustavou řezů na více částí, přičemž tyto části mohou být dále částečně děleny soustavou řezů. Provedení těchto tlumičů je uvedeno například v patentech FR 2 569 271 nebo US 5 734 133. Tyto tlumiče se obvykle skládají z jedné nebo více vrstev plechu a tlumícího materiálu. Uchycení tlumičů ke kolu je realizováno buď pomocí šroubových spojů přes průchozí otvory v kole v zesílené oblasti mezi věncovou a deskovou částí kola, nebo jsou tlumiče uchyceny přes dodatečné spojovací prvky k tvarové drážce věnce kola. - viz. příloha Současný stav techniky.

Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

Stupňuje se tlak ze strany odběratelů na dodávky vysokorychlostních - BTG se nyní těchto tendrů nemůže účastnit, jelikož nemá vyvinuté technicky adekvátní řešení. Daný výsledek tak bude uplatněn v praxi pro dodávky tlumených kol pro předmětné aplikace. Jedná se o globální trh o objemu v mld. EUR. Implementace výsledku bude zahájena ihned po jeho dosažení a ověření, jelikož je důležitá pro uplatnění na trhu a tím zvýšení ekonomické efektivity BTG.

Plánovaný uživatel výstupu/výsledku

Plánovaný uživatel výstupu/výsledku

BTG je jediným zamýšleným uživatelem výsledku, BTG má ekonomický zájem na tom, aby výsledek neuplatnil jiný uživatel/subjekt ve výrobě. Samozřejmě se výsledky uplatní u odběratelů hotového řešení - železničních kol atd.

Výzkumná a/nebo technická nejistota

Výzkumná a/nebo technická nejistota

- Zvolená koncepce železničního kola a tlumiče bude mimo možnosti stávajících výrobních technologií a dostupných materiálů tak, aby byly cenově přijatelné pro sériovou výrobu
- Nalezené řešení bude v kolizi s patentovou ochranou jiného původce - nejistotu omezí předcházení kvalitní rešerší (již ve fázi přípravy projektu)
- Změna akustických projevů v závislosti na teplotě kola, obtížné FEM modelování a obtížná predikce vlastností - nejistotu omezí experimentální měření již ve fázi vývoje

| | |
|---|---|
| Identifikační číslo výstupu/výsledku TH04010468-V2 | Název výstupu/výsledku Tlumič pro nákladní dopravu |
| Druh výstupu/výsledku Gprot – Prototyp | Termín dosažení výstupu/výsledku 12/2021 |

Přílohy dle typu výstupu/výsledku

| Typ přílohy | Jméno souboru | Popis | Velikost |
|---|---|-----------------------------|----------|
| Průzkum trhu | Příloha č. 4 - Průzkum trhu a SWOT matice.pdf | Průzkum trhu a SWOT matice. | 2147 kB |
| Rešerše na stav techniky, rešerše technických řešení, patentová rešerše | Příloha č. 5 - Dosavadní stav techniky.pdf | | 293 kB |
| Doložení zájmu budoucího odběratele výsledků | TVP.pdf | | 413 kB |

Návaznost na cíle NPOV

| |
|--|
| Návaznost na cíle NPOV Úspornost, efektivita a adaptabilita -2.1.1Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v dopravě – dopravních a manipulačních systémech i výrobě dopravních prostředků tak, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná |
|--|

Popis výstupu/výsledku

| |
|---|
| Popis výstupu/výsledku Prototyp tlumiče pro nákladní dopravu (pro vysoké teploty kola brzděného špalíky), který bude konstrukčně, materiállově a výrobně připraven na uvedení do sériové výroby a jehož tlumicí vlastnosti jsou známy. |
|---|

Významnost výstupu/výsledku v návaznosti na řešení projektu [%]

| |
|---|
| Významnost výstupu/výsledku v návaznosti na řešení projektu [%] 30 |
|---|

Odhad podílu nákladů [%]

| |
|--------------------------------|
| Odhad podílu nákladů [%] 30 |
|--------------------------------|

Subjekty podílející se na výstupu/výsledku

Rozdělení práv k výstupu/výsledku

| | |
|---|-------------------|
| IČ - BONATRANS GROUP a.s. 27438678 | Výše podílu 75 |
| IČ - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava 61989100 | Výše podílu 25 |

Přístup k výstupu/výsledku

| |
|--|
| Přístup k výstupu/výsledku Účastníci projektu si vzájemně umožní v případě potřeby přístup ke kapacitám v rozsahu nutném pro řešení projektu. Předměty duševního vlastnictví, které jsou ve vlastnictví jednotlivých účastníků před řešením projektu a které jsou potřebné pro realizaci projektu nebo pro užívání jeho výsledků, zůstávají ve vlastnictví daného účastníka. Duševní vlastnictví vzniklé při plnění úkolů (společnou činností osob zapojených do realizace projektu) bude rozděleno mezi subjekty realizující projekt tak, aby zohledňovalo časové, odborné, věcné a finanční hledisko. Následné vypořádání přínosů projektu (po ukončení řešení projektu) bude stanoveno zejména s ohledem na následující vývoj a rizika související s komercializací/uplatněním výsledků na trhu. |
|--|

Existující know-how a materiální a technické vybavení

Současný stav poznání a předchozí řešení

Současný stav poznání a předchozí řešení

Na železničních kolech byly doposud aplikovány různé druhy tlumičů. Jsou známy tlumiče mezikruhového tvaru, které mohou být děleny soustavou řezů na více částí, přičemž tyto části mohou být dále částečně děleny soustavou řezů. Provedení těchto tlumičů je uvedeno například v patentech FR 2 569 271 nebo US 5 734 133. Tyto tlumiče se obvykle skládají z jedné nebo více vrstev plechu a tlumícího materiálu. Uchycení tlumičů ke kolu je realizováno buď pomocí šroubových spojů přes průchozí otvory v kole v zesílené oblasti mezi věncovou a deskovou částí kola, nebo jsou tlumiče uchyceny přes dodatečné spojovací prvky k tvarové drážce věnce kola. - viz. příloha Současný stav techniky.

Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

Stupňuje se tlak ze strany odběratelů na dodávky vysokorychlostních - BTG se nyní těchto tenderů nemůže účastnit, jelikož nemá vyvinuté technicky adekvátní řešení. Daný výsledek tak bude uplatněn v praxi pro dodávky tlumených kol pro předmětné aplikace. Jedná se o globální trh o objemu v mld. EUR. Implementace výsledku bude zahájena ihned po jeho dosažení a ověření, jelikož je důležitá pro uplatnění na trhu a tím zvýšení ekonomické efektivity BTG.

Plánovaný uživatel výstupu/výsledku

Plánovaný uživatel výstupu/výsledku

BTG je jediným zamýšleným uživatelem výsledku, BTG má ekonomický zájem na tom, aby výsledek neuplatnil jiný uživatel/subjekt ve výrobě. Samozřejmě se výsledky uplatní u odběratelů hotového řešení - železničních kol atd.

Výzkumná a/nebo technická nejistota

Výzkumná a/nebo technická nejistota

- Zvolená koncepce železničního kola a tlumiče bude mimo možnosti stávajících výrobních technologií a dostupných materiálů tak, aby byly cenově přijatelné pro sériovou výrobu
- Nalezené řešení bude v kolizi s patentovou ochranou jiného původce - nejistotu omezí předcházení kvalitní rešerší (již ve fázi přípravy projektu)

| | |
|---|---|
| Identifikační číslo výstupu/výsledku TH04010468-V3 | Název výstupu/výsledku Tlumič pro městskou dopravu |
| Druh výstupu/výsledku Gprot - Prototyp | Termín dosažení výstupu/výsledku 12/2022 |

Přílohy dle typu výstupu/výsledku

| Typ přílohy | Jméno souboru | Popis | Velikost |
|---|---|-----------------------------|----------|
| Průzkum trhu | Příloha č. 4 - Průzkum trhu a SWOT matice.pdf | Průzkum trhu a SWOT matice. | 2147 kB |
| Rešerše na stav techniky, rešerše technických řešení, patentová rešerše | Příloha č. 5 - Dosavadní stav techniky.pdf | | 293 kB |
| Doložení zájmu budoucího odběratele výsledků | SIEMENS (DPP metro).pdf | | 376 kB |

Návaznost na cíle NPOV

Návaznost na cíle NPOV

Úspornost, efektivita a adaptabilita -2.1.1Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v dopravě – dopravních a manipulačních systémech i výrobě dopravních prostředků tak, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná

Popis výstupu/výsledku

Popis výstupu/výsledku

Prototyp tlumiče pro příměstskou dopravu, který bude konstrukčně, materiálově a výrobně připraven na uvedení do sériové výroby a jehož tlumící vlastnosti jsou známy.

Významnost výstupu/výsledku v návaznosti na řešení projektu [%]

Významnost výstupu/výsledku v návaznosti na řešení projektu [%]

30

Odhad podílu nákladů [%]

Odhad podílu nákladů [%]

30

Subjekty podílející se na výstupu/výsledku

Rozdělení práv k výstupu/výsledku

| | |
|---|-------------------|
| IČ - BONATRANS GROUP a.s. 27438678 | Výše podílu 75 |
| IČ - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava 61989100 | Výše podílu 25 |

Přístup k výstupu/výsledku

Přístup k výstupu/výsledku

Účastníci projektu si vzájemně umožní v případě potřeby přístup ke kapacitám v rozsahu nutném pro řešení projektu. Předměty duševního vlastnictví, které jsou ve vlastnictví jednotlivých účastníků před řešením projektu a které jsou potřebné pro realizaci projektu nebo pro užívání jeho výsledků, zůstávají ve vlastnictví daného účastníka. Duševní vlastnictví vzniklé při plnění úkolů (společnou činností osob zapojených do realizace projektu) bude rozděleno mezi subjekty realizující projekt tak, aby zohledňovalo časové, odborné, věcné a finanční hledisko. Následné vypořádání přínosů projektu (po ukončení řešení projektu) bude stanoveno zejména s ohledem na následující vývoj a rizika související s komercializací/uplatněním výsledků na trhu.

Existující know-how a materiální a technické vybavení**Současný stav poznání a předchozí řešení**

Současný stav poznání a předchozí řešení

Na železničních kolech byly doposud aplikovány různé druhy tlumičů. Jsou známy tlumiče mezikruhového tvaru, které mohou být děleny soustavou řezů na více částí, přičemž tyto části mohou být dále částečně děleny soustavou řezů. Provedení těchto tlumičů je uvedeno například v patentech FR 2 569 271 nebo US 5 734 133. Tyto tlumiče se obvykle skládají z jedné nebo více vrstev plechu a tlumícího materiálu. Uchycení tlumičů ke kolu je realizováno buď pomocí šroubových spojů přes průchozí otvory v kole v zesílené oblasti mezi věncovou a deskovou částí kola, nebo jsou tlumiče uchyceny přes dodatečné spojovací prvky k tvarové drážce věnce kola. - viz. příloha Současný stav techniky.

Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

Stupňuje se tlak ze strany odběratelů na dodávky vysokorychlostních - BTG se nyní těchto tenderů nemůže účastnit, jelikož nemá vyvinuté technicky adekvátní řešení. Daný výsledek tak bude uplatněn v praxi pro dodávky tlumených kol pro předmětné aplikace. Jedná se o globální trh o objemu v mld. EUR. Implementace výsledku bude zahájena ihned po jeho dosažení a ověření, jelikož je důležitá pro uplatnění na trhu a tím zvýšení ekonomické efektivity BTG.

Plánovaný uživatel výstupu/výsledku

Plánovaný uživatel výstupu/výsledku

BTG je jediným zamýšleným uživatelem výsledku, BTG má ekonomický zájem na tom, aby výsledek neuplatnil jiný uživatel/subjekt ve výrobě. Samozřejmě se výsledky uplatní u odběratelů hotového řešení - železničních kol atd.

Výzkumná a/nebo technická nejistota

Výzkumná a/nebo technická nejistota

- Zvolená koncepce železničního kola a tlumiče bude mimo možnosti stávajících výrobních technologií a dostupných materiálů tak, aby byly cenově přijatelné pro sériovou výrobu
- Nalezené řešení bude v kolizi s patentovou ochranou jiného původce - nejistotu omezí předcházení kvalitní rešerší (již ve fázi přípravy projektu)

Další výstupy/výsledky nepodporované programem

Další výstupy/výsledky nepodporované programem

Průběžná zpráva za 2019 do 01/2020
Průběžná zpráva za 2020 do 01/2021
Průběžná zpráva za 2021 do 01/2022
Závěrečná zpráva za celý projekt do 12/2020

6. HARMONOGRAM PROJEKTU

Výstupy/výsledky podporované programem

Identifikační číslo výstupu/výsledku

Identifikační číslo výstupu/výsledku
TH04010468-V1

Název výstupu/výsledku

Název výstupu/výsledku
Tlumič pro vysokorychlostní dopravu

Druh výstupu/výsledku

Druh výstupu/výsledku
Gprot- Prototyp

Termín dosažení výstupu/výsledku

Termín dosažení výstupu/výsledku
12/2020

Činnosti a aktivity

Název aktivity

Název aktivity
Návrh koncepce tlumiče a způsob jeho montáže

Měsíc a rok zahájení aktivity

Měsíc a rok zahájení aktivity
01 / 2019

Měsíc a rok ukončení aktivity

Měsíc a rok ukončení aktivity
04 / 2019

Popis aktivity včetně použitých metod

Popis aktivity včetně použitých metod

Pro specifické požadavky bude navržen koncept tlumiče tak, aby vyhovoval specifickým požadavkům vysokorychlostní aplikace. Současně s návrhem tlumiče bude vyvíjen případný update profilu kola s ohledem na montáž tlumiče, tak aby kolo bylo v souladu s platnými normami a zákonnými předpisy.

Název aktivity

Název aktivity
Ověření navržených koncepcí tlumičů

Měsíc a rok zahájení aktivityMěsíc a rok zahájení aktivity
05 / 2019**Měsíc a rok ukončení aktivity**Měsíc a rok ukončení aktivity
12 / 2019**Popis aktivity včetně použitých metod**

Popis aktivity včetně použitých metod

Výpočtovými postupy a simulacemi vibro-akustických vlastností, a příp. termo-strukturálních vlastností budou jednotlivé koncepce tlumiče ověřeny proto, aby pro výrobu testovacích vzorků byly vybrány pouze ty nejslibnější, optimalizované návrhy.

Název aktivity

Název aktivity

Experimentální laboratorní ověření tlumiče na zkušebních vzorcích

Měsíc a rok zahájení aktivityMěsíc a rok zahájení aktivity
01 / 2020**Měsíc a rok ukončení aktivity**Měsíc a rok ukončení aktivity
06 / 2020**Popis aktivity včetně použitých metod**

Popis aktivity včetně použitých metod

Skutečné vlastnosti navržených tlumičů budou ověřeny experimentálně měřením vibro-akustických charakteristik sestavy kolo+tlumič v polobezdravové komoře a na testovacích standech pro simulaci provozních režimů.

Název aktivity

Název aktivity

Výroba prototypů a provozní testy

Měsíc a rok zahájení aktivityMěsíc a rok zahájení aktivity
07 / 2020**Měsíc a rok ukončení aktivity**Měsíc a rok ukončení aktivity
12 / 2020

Popis aktivity včetně použitých metod

Popis aktivity včetně použitých metod

Na základě výsledků laboratorního testování bude provedena koncová revize návrhu, na jejímž základě bude připravena dokumentace pro výrobu prototypu. Navržený systém kolo+tlumič (prototyp) bude namontován na kolejové vozidlo a budou provedeny provozní testy.

Milník**Název milníku**

Název milníku

Ukončení CAD/CAE návrhu tlumiče

Měsíc a rok dosažení milníku

Měsíc a rok dosažení milníku

12 / 2019

Popis milníku

Popis milníku

Kontrolní bod završení a fáze počítačového návrhu a jeho numerického ověřování koncepce systému kolo+tlumič. Shrnutí závěrů CAD návrhů a CAE simulací a výběr návrhů pro zhotovení testovacích vzorků tlumičů.

Ganttův diagram

Tato část se do tiskové sestavy negeneruje

Identifikační číslo výstupu/výsledku

Identifikační číslo výstupu/výsledku

TH04010468-V2

Název výstupu/výsledku

Název výstupu/výsledku

Tlumič pro nákladní dopravu

Druh výstupu/výsledku

Druh výstupu/výsledku

Gprot- Prototyp

Termín dosažení výstupu/výsledku

Termín dosažení výstupu/výsledku

12/2021

Činnosti a aktivity**Název aktivity**

Název aktivity

Návrh koncepce tlumiče a způsob jeho montáže

Měsíc a rok zahájení aktivityMěsíc a rok zahájení aktivity
01 / 2020**Měsíc a rok ukončení aktivity**Měsíc a rok ukončení aktivity
04 / 2020**Popis aktivity včetně použitých metod**

Popis aktivity včetně použitých metod

Pro specifické požadavky bude navržen koncept tlumiče tak, aby vyhovoval specifickým požadavkům vysokorychlostní aplikace. Současně s návrhem tlumiče bude vyvíjen případný update profilu kola s ohledem na montáž tlumiče, tak aby kolo bylo v souladu s platnými normami a zákonnými předpisy

Název aktivity

Název aktivity

Počítačové ověření navržených koncepcí tlumičů

Měsíc a rok zahájení aktivityMěsíc a rok zahájení aktivity
05 / 2020**Měsíc a rok ukončení aktivity**Měsíc a rok ukončení aktivity
12 / 2020**Popis aktivity včetně použitých metod**

Popis aktivity včetně použitých metod

Výpočtovými postupy a simulacemi vibro-akustických vlastností, a příp. termo-strukturálních vlastností budou jednotlivé koncepce tlumiče ověřeny proto, aby pro výrobu testovacích vzorků byly vybrány pouze ty nejslibnější, optimalizované návrhy.

Název aktivity

Název aktivity

Experimentální laboratorní ověření tlumiče na zkušebních vzorcích

Měsíc a rok zahájení aktivityMěsíc a rok zahájení aktivity
01 / 2021**Měsíc a rok ukončení aktivity**Měsíc a rok ukončení aktivity
06 / 2021

Popis aktivity včetně použitých metod

Popis aktivity včetně použitých metod

Skutečné vlastnosti navržených tlumičů budou ověřeny experimentálně měřením vibro-akustických charakteristik sestavy kolo+tlumič v polobezdrazové komoře a na testovacích standech pro simulaci provozních režimů.

Název aktivity

Název aktivity

Výroba prototypů a provozní testy

Měsíc a rok zahájení aktivity

Měsíc a rok zahájení aktivity

07 / 2021

Měsíc a rok ukončení aktivity

Měsíc a rok ukončení aktivity

12 / 2021

Popis aktivity včetně použitých metod

Popis aktivity včetně použitých metod

Na základě výsledků laboratorního testování bude provedena koncová revize návrhu, na jejímž základě bude připravena dokumentace pro výrobu prototypu. Navržený systém kolo+tlumič (prototyp) bude namontován na kolejové vozidlo a budou provedeny provozní testy.

Milník**Název milníku**

Název milníku

Ukončení CAD/CAE návrhu tlumiče

Měsíc a rok dosažení milníku

Měsíc a rok dosažení milníku

12 / 2020

Popis milníku

Popis milníku

Kontrolní bod završení a fáze počítačového návrhu a jeho numerického ověřování koncepce systému kolo+tlumič. Shrnutí závěrů CAD návrhů a CAE simulací a výběr návrhů pro zhotovení testovacích vzorků tlumičů.

Ganttův diagram

Tato část se do tiskové sestavy negeneruje

Identifikační číslo výstupu/výsledku

Identifikační číslo výstupu/výsledku

TH04010468-V3

Název výstupu/výsledku

Název výstupu/výsledku
Tlumič pro městskou dopravu

Druh výstupu/výsledku

Druh výstupu/výsledku
Gprot- Prototyp

Termín dosažení výstupu/výsledku

Termín dosažení výstupu/výsledku
12/2022

Činnosti a aktivity**Název aktivity**

Název aktivity
Návrh koncepce tlumiče a způsob jeho montáže

Měsíc a rok zahájení aktivity

Měsíc a rok zahájení aktivity
01 / 2021

Měsíc a rok ukončení aktivity

Měsíc a rok ukončení aktivity
04 / 2021

Popis aktivity včetně použitých metod

Popis aktivity včetně použitých metod
Pro specifické požadavky bude navržen koncept tlumiče tak, aby vyhovoval specifickým požadavkům vysokorychlostní aplikace. Současně s návrhem tlumiče bude vyvíjen případný update profilu kola s ohledem na montáž tlumiče, tak aby kolo bylo v souladu s platnými normami a zákonnými předpisy

Název aktivity

Název aktivity
Počítačové ověření navržených koncepcí tlumičů

Měsíc a rok zahájení aktivity

Měsíc a rok zahájení aktivity
05 / 2021

Měsíc a rok ukončení aktivity

Měsíc a rok ukončení aktivity
12 / 2021

Popis aktivity včetně použitých metod

Popis aktivity včetně použitých metod

Výpočtovými postupy a simulacemi vibro-akustických vlastností, a příp. termo-strukturálních vlastností budou jednotlivé koncepce tlumiče ověřeny proto, aby pro výrobu testovacích vzorků byly vybrány pouze ty nejslibnější, optimalizované návrhy.

Název aktivity

Název aktivity

Experimentální laboratorní ověření tlumiče na zkušebních vzorcích

Měsíc a rok zahájení aktivity

Měsíc a rok zahájení aktivity

01 / 2022

Měsíc a rok ukončení aktivity

Měsíc a rok ukončení aktivity

06 / 2022

Popis aktivity včetně použitých metod

Popis aktivity včetně použitých metod

Skutečné vlastnosti navržených tlumičů budou ověřeny experimentálně měřením vibro-akustických charakteristik sestavy kolo+tlumič v polobezdravové komoře a na testovacích standech pro simulaci provozních režimů.

Název aktivity

Název aktivity

Výroba prototypů a provozní testy

Měsíc a rok zahájení aktivity

Měsíc a rok zahájení aktivity

07 / 2022

Měsíc a rok ukončení aktivity

Měsíc a rok ukončení aktivity

12 / 2022

Popis aktivity včetně použitých metod

Popis aktivity včetně použitých metod

Na základě výsledků laboratorního testování bude provedena koncová revize návrhu, na jejímž základě bude připravena dokumentace pro výrobu prototypu. Navržený systém kolo+tlumič (prototyp) bude namontován na kolejové vozidlo a budou provedeny provozní testy.

Milník**Název milníku**

Název milníku

Ukončení CAD/CAE návrhu tlumiče

Měsíc a rok dosažení milníku

Měsíc a rok dosažení milníku
12 / 2021

Popis milníku

Popis milníku
Kontrolní bod završení a fáze počítačového návrhu a jeho numerického ověření koncepce systému kolo+tlumič. Shrnutí závěrů CAD návrhů a CAE simulací a výběr návrhů pro zhotovení testovacích vzorků tlumičů.

Ganttův diagram

Tato část se do tiskové sestavy negeneruje

7. FINANČNÍ PLÁN

[P] BONATRANS GROUP a.s.

Typ organizace

| |
|-------------------------------------|
| Typ organizace VP - Velký podnik |
|-------------------------------------|

Podíly kategorií výzkumu AV/EV

| Kategorie | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------|----------|------|------|------|------|
| Aplikovaný výzkum | % | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Experimentální vývoj | % | 75 | 75 | 75 | 75 |

Požadujeme navýšení míry podpory viz podmínky uvedené na této stránce

| |
|--|
| Požadujeme navýšení míry podpory viz podmínky uvedené na této stránce ANO |
|--|

Výpočtené náklady a podpora na jednotlivé kategorie výzkumu/vývoje

| Kategorie | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Náklady na AV | Kč | 1 314 750 | 1 314 750 | 1 314 750 | 1 314 750 | 5 259 000 |
| Náklady na EV | Kč | 3 944 250 | 3 944 250 | 3 944 250 | 3 944 250 | 15 777 000 |
| Maximální výše podpory na AV | Kč | 854 587,5 | 854 587,5 | 854 587,5 | 854 587,5 | 3 418 348 |
| Maximální výše podpory na EV | Kč | 1 577 700 | 1 577 700 | 1 577 700 | 1 577 700 | 6 310 800 |

Náklady

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|---|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Osobní náklady | Kč | 2 135 000 | 2 135 000 | 2 135 000 | 2 135 000 | 8 540 000 |
| Úvazek | člověko-rok | 2,60 | 2,60 | 2,60 | 2,60 | 10,40 |
| Průměrné osobní náklady na úvazek | Kč | 821 154 | 821 154 | 821 154 | 821 154 | 821 153,85 |
| Náklady na subdodávky | Kč | 828 000 | 828 000 | 828 000 | 828 000 | 3 312 000 |
| Ostatní přímé náklady | Kč | 1 450 000 | 1 450 000 | 1 450 000 | 1 450 000 | 5 800 000 |
| - Z toho specifikace nákladů na duševní vlastnictví | Kč | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nepřímé náklady | Kč | 846 000 | 846 000 | 846 000 | 846 000 | 3 384 000 |
| Náklady celkem | Kč | 5 259 000 | 5 259 000 | 5 259 000 | 5 259 000 | 21 036 000 |
| Podíl nákladů na nepřímé náklady | % | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,6 |

Způsob vykazování nepřímých nákladů

| |
|--|
| Způsob vykazování nepřímých nákladů Full cost |
|--|

Zdroje

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Maximální výše podpory | Kč | 2 432 288 | 2 432 288 | 2 432 288 | 2 432 288 | 9 729 152 |
| Podpora | Kč | 2 134 000 | 2 134 000 | 2 164 000 | 2 264 000 | 8 696 000 |
| Ostatní veřejné zdroje | Kč | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neveřejné zdroje | Kč | 3 125 000 | 3 125 000 | 3 095 000 | 2 995 000 | 12 340 000 |
| Zdroje celkem | Kč | 5 259 000 | 5 259 000 | 5 259 000 | 5 259 000 | 21 036 000 |
| Míra podpory | % | 40,58 | 40,58 | 41,15 | 43,05 | 41,34 |

Komentář k nákladovým položkám

Komentář k nákladovým položkám

Hlavní část nákladů společnosti BONATRANS GROUP a.s. tvoří osobní náklady na mzdy zaměstnanců. Po celou dobu řešení předpokládáme aktivní zapojení čtyř pracovníků výzkumu a vývoje. Společnost BONATRANS GROUP a.s. disponuje potřebným softwarovým vybavením (STARDAMP- speciální SW určený pro výpočet valivého hluku a SW ANSYS) a vhodnými zkušebními zařízeními (polobezodrazová komora, aparatura pro měření hluku a vibrací Brüel & Kjaer včetně budiče vibrací, potřebných mikrofonů a snímačů vibrací), brzdným a rotačním stendem vyvinutým za účelem ověření termomechanického namáhání kol a kol s tlumicími systémy, a odborným personálem, jejichž výkony budou hrazeny z rozpočtu tohoto projektu.

V rámci subdodávek se v letech 2019-2022 počítá se spoluprací s firmami Rogum s.r.o. (stávající výrobce části tlumících systémů-výroba prototypů tlumících systémů), SVÚM s.r.o. (firma, jež bude vyvíjet a dodávat tepelně-izolační materiály), francouzská firma VibraTec (ve spolupráci s VŠB bude probíhat návrh a optimalizace tlumících systémů).

V ostatních přímých nákladech počítáme s materiálem nutným na interní výrobu prototypových zkušebních kol a náprav, s náklady na provoz zkušebních zařízení, části alikvotního podílu ročních odpisů dlouhodobého hmotného a nehmotného investičního majetku, jež souvisí s řešením předmětného projektu bude zohledněna v režiích. Rovněž je nutné počítat s ročním objemem cca. 80 tisíc v podobě cestovních nákladů. Nepřímé náklady souvisejí s s náklady na administraci, nájemné a pod.

Původ neveřejných zdrojů

Původ neveřejných zdrojů

Ze zisku

Deklaruji zájem o využití zvýhodněných finančních nástrojů Českomoravské záruční a rozvojové banky, a.s. pro účely spolufinancování projektu

Deklaruji zájem o využití zvýhodněných finančních nástrojů Českomoravské záruční a rozvojové banky, a.s. pro účely spolufinancování projektu

NE

[D] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Typ organizace

Typ organizace

VO - Výzkumná organizace

Podíly kategorií výzkumu AV/EV

| Kategorie | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------|----------|------|------|------|------|
| Aplikovaný výzkum | % | 33 | 33 | 33 | 33 |
| Experimentální vývoj | % | 67 | 67 | 67 | 67 |

Požadujeme navýšení míry podpory viz podmínky uvedené na této stránce

Požadujeme navýšení míry podpory viz podmínky uvedené na této stránce

NE

Výpočtené náklady a podpora na jednotlivé kategorie výzkumu/vývoje

| Kategorie | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Náklady na AV | Kč | 924 990 | 924 990 | 817 740 | 735 240 | 3 402 960 |
| Náklady na EV | Kč | 1 878 010 | 1 878 010 | 1 660 260 | 1 492 760 | 6 909 040 |
| Maximální výše podpory na AV | Kč | 924 990 | 924 990 | 817 740 | 735 240 | 3 402 960 |
| Maximální výše podpory na EV | Kč | 1 878 010 | 1 878 010 | 1 660 260 | 1 492 760 | 6 909 040 |

Náklady

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|---|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Osobní náklady | Kč | 1 128 000 | 1 128 000 | 1 128 000 | 1 128 000 | 4 512 000 |
| Úvazek | člověko-rok | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 5,20 |
| Průměrné osobní náklady na úvazek | Kč | 867 692 | 867 692 | 867 692 | 867 692 | 867 692,31 |
| Náklady na subdodávky | Kč | 500 000 | 500 000 | 350 000 | 150 000 | 1 500 000 |
| Ostatní přímé náklady | Kč | 325 000 | 325 000 | 150 000 | 100 000 | 900 000 |
| - Z toho specifikace nákladů na duševní vlastnictví | Kč | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nepřímé náklady | Kč | 850 000 | 850 000 | 850 000 | 850 000 | 3 400 000 |
| Náklady celkem | Kč | 2 803 000 | 2 803 000 | 2 478 000 | 2 228 000 | 10 312 000 |
| Podíl nákladů na nepřímé náklady | % | 58,5 | 58,5 | 66,51 | 69,22 | 62,82 |

Způsob vykazování nepřímých nákladů

| |
|--|
| Způsob vykazování nepřímých nákladů Full cost |
|--|

Zdroje

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Maximální výše podpory | Kč | 2 803 000 | 2 803 000 | 2 478 000 | 2 228 000 | 10 312 000 |
| Podpora | Kč | 2 703 000 | 2 703 000 | 2 478 000 | 2 228 000 | 10 112 000 |
| Ostatní veřejné zdroje | Kč | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neveřejné zdroje | Kč | 100 000 | 100 000 | 0 | 0 | 200 000 |
| Zdroje celkem | Kč | 2 803 000 | 2 803 000 | 2 478 000 | 2 228 000 | 10 312 000 |
| Míra podpory | % | 96,43 | 96,43 | 100 | 100 | 98,06 |

Komentář k nákladovým položkám

| |
|--|
| <p>Komentář k nákladovým položkám</p> <p>Osobní náklady - mzdy výzkumného týmu, povinné zákonné odvody, náklady na dohody pro další členy týmu (techniky, studenty). Nepřímé náklady - dle metodiky FULLcost, na univerzitě jsou vztaheny k odpracovaným hodinám; v rámci projektu uplatňujeme jen jejich část. Náklady na subdodávky - budeme formou subdodávek řešit výpočty a měření na SW a HW který není v majetku VŠB - analýzy ve specializovaných výpočtových modulech (modální parametry), predikce akustický parametrů (modul vagón-kolo-kolej), měření akustickou holografií, Ostatní přímé náklady - Cestovní náklady vzniklé v přímé souvislosti s řešením projektu. Provozní náklady vzniklé v přímé souvislosti s řešením projektu, kterými jsou materiál, zásoby, služby (mimo subdodávky na výzkum), drobný hmotný a nehmotný majetek, odborná literatura. Nákup měřicí a výpočetní techniky pro přípravu realizace výzkumu (neinvestiční).</p> |
|--|

Původ neveřejných zdrojů

| |
|---|
| <p>Původ neveřejných zdrojů</p> <p>Vlastní neveřejné zdroje mají původ v zisku ze smluvního výzkumu (na VŠ zdroj 8509).</p> |
|---|

Původ veřejných zdrojů

| |
|--|
| Původ veřejných zdrojů Není relevantní. |
|--|

Deklaruji zájem o využití zvýhodněných finančních nástrojů Českomoravské záruční a rozvojové banky, a.s. pro účely spolufinancování projektu

| |
|--|
| Deklaruji zájem o využití zvýhodněných finančních nástrojů Českomoravské záruční a rozvojové banky, a.s. pro účely spolufinancování projektu NE |
|--|

Přehled financí za projekt

Náklady

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|---|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Osobní náklady | Kč | 3 263 000 | 3 263 000 | 3 263 000 | 3 263 000 | 13 052 000 |
| Úvazek | člověko-rok | 3,90 | 3,90 | 3,90 | 3,90 | 15,60 |
| Průměrné osobní náklady na úvazek | Kč | 836 666,67 | 836 666,67 | 836 666,67 | 836 666,67 | 836 666,67 |
| Náklady na subdodávky | Kč | 1 328 000 | 1 328 000 | 1 178 000 | 978 000 | 4 812 000 |
| Ostatní přímé náklady | Kč | 1 775 000 | 1 775 000 | 1 600 000 | 1 550 000 | 6 700 000 |
| - Z toho specifikace nákladů na duševní vlastnictví | Kč | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nepřímé náklady | Kč | 1 696 000 | 1 696 000 | 1 696 000 | 1 696 000 | 6 784 000 |
| Náklady celkem | Kč | 8 062 000 | 8 062 000 | 7 737 000 | 7 487 000 | 31 348 000 |
| Podíl nákladů na subdodávky | % | 16,47 | 16,47 | 15,23 | 13,06 | 15,35 |

Zdroje

| Ukazatel | Jednotka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Celkem |
|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Maximální výše podpory | Kč | 5 235 288 | 5 235 288 | 4 910 288 | 4 660 288 | 20 041 152 |
| Podpora | Kč | 4 837 000 | 4 837 000 | 4 642 000 | 4 492 000 | 18 808 000 |
| Ostatní veřejné zdroje | Kč | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neveřejné zdroje | Kč | 3 225 000 | 3 225 000 | 3 095 000 | 2 995 000 | 12 540 000 |
| Zdroje celkem | Kč | 8 062 000 | 8 062 000 | 7 737 000 | 7 487 000 | 31 348 000 |
| Míra podpory | % | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

Přehled financí za všechny uchazeče

| Uchazeč | Náklady | Podíl nákladů (v %) | Podpora | Podíl podpory (v %) |
|--|------------|---------------------|------------|---------------------|
| BONATRANS GROUP a.s. | 21 036 000 | 67,1 | 8 696 000 | 46,24 |
| Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava | 10 312 000 | 32,9 | 10 112 000 | 53,76 |
| Celkem | 31 348 000 | 100 | 18 808 000 | 100 |

Přehled financí za výstupy/výsledky

| ID výstupu/výsledku | Významnost výstupu/výsledku v návaznosti na řešení projektu [%] | Odhadovaný podíl [%] | Vypočtené náklady | Vypočtená podpora |
|---------------------------|---|----------------------|-------------------|-------------------|
| TH04010468-VTH04010468-V1 | 40,00 | 40,00 | 12 539 200 | 7 523 200 |
| TH04010468-VTH04010468-V2 | 30,00 | 30,00 | 9 404 400 | 5 642 400 |
| TH04010468-VTH04010468-V3 | 30,00 | 30,00 | 9 404 400 | 5 642 400 |
| Celkem | 100 | 100 | 31 348 000 | 18 808 000 |

8. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**Nežádoucí oponenti nebo oponentky****Nežádoucí oponent č. 1**

| | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| Pracoviště č. 1 | Pracoviště č. 2 | Pracoviště č. 3 | |

Nežádoucí oponent č. 2

| | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| Pracoviště č. 1 | Pracoviště č. 2 | Pracoviště č. 3 | |

Nežádoucí oponent č. 3

| | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Tituly před jménem | Jméno | Příjmení | Tituly za jménem |
| Pracoviště č. 1 | Pracoviště č. 2 | Pracoviště č. 3 | |

9. PŘÍLOHY ZA PROJEKT

Přílohy za projekt

| Výstup/výsledek | Typ přílohy | Jméno souboru | Popis | Velikost |
|-----------------|---|---|--|----------|
| TH04010468-V1 | Průzkum trhu | Příloha č. 4 - Průzkum trhu a SWOT matice.pdf | Průzkum trhu a SWOT matice ke všem výsledkům projektu. | 2147 kB |
| TH04010468-V1 | Rešerše na stav techniky, rešerše technických řešení, patentová rešerše | Příloha č. 5 - Dosavadní stav techniky.pdf | | 293 kB |
| TH04010468-V2 | Průzkum trhu | Příloha č. 4 - Průzkum trhu a SWOT matice.pdf | Průzkum trhu a SWOT matice. | 2147 kB |
| TH04010468-V2 | Rešerše na stav techniky, rešerše technických řešení, patentová rešerše | Příloha č. 5 - Dosavadní stav techniky.pdf | | 293 kB |
| TH04010468-V2 | Doložení zájmu budoucího odběratele výsledků | TVP.pdf | | 413 kB |
| TH04010468-V3 | Průzkum trhu | Příloha č. 4 - Průzkum trhu a SWOT matice.pdf | Průzkum trhu a SWOT matice. | 2147 kB |
| TH04010468-V3 | Rešerše na stav techniky, rešerše technických řešení, patentová rešerše | Příloha č. 5 - Dosavadní stav techniky.pdf | | 293 kB |
| TH04010468-V3 | Doložení zájmu budoucího odběratele výsledků | SIEMENS (DPP metro).pdf | | 376 kB |

Povinné přílohy

| Jméno souboru | Velikost | Vytvořeno | Popis |
|--|----------|--------------------|---------------------------------------|
| Příloha č. 3 - Potřebnost řešení.pdf | 639 kB | 12.4.2018 11:37:28 | |
| Příloha č. 1 - smlouva o účasti na řešení projektu.pdf | 251 kB | 12.4.2018 11:31:39 | |
| Příloha č. 2 - ČP aplikační garant.pdf | 838 kB | 11.4.2018 21:54:58 | Čestné prohlášení aplikačního garanta |

Další přílohy

| Jméno souboru | Velikost | Vytvořeno | Popis |
|---------------|----------|-----------|-------|
|---------------|----------|-----------|-------|