

Smlouva o využití výsledků výzkumu a vývoje projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy"

uzavřena podle § 11 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů

I. Smluvní strany

Strana 1:

Se sídlem:

IČ:

DIČ:

Zastoupená:

Amberg Engineering Brno a.s.

Ptašinského 313/10

60200 Brno

494 46 703

CZ 494 46 703

doc. Ing. Vladislav Horák CSc., člen představenstva

Ing. Vlastimil Horák, člen představenstva a prokurista

(dále jen „Příjemce“ nebo AE Brno)

Strana 2:

Se sídlem:

IČ:

DIČ:

Zastoupená:

Vysoké učení technické v Brně

*veřejná vysoká škola, která vznikla ze zákona
(zákon č. 111/98 Sb.) a nezapisuje se do obchodního
rejstříku.*

Antonínská 548/1,

601 90 Brno

00216305

CZ 00216305

prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc., rektor

(dále jen „Další účastník projektu“ nebo VUT v Brně)

společně také „Smluvní strany“

II. Předmět smlouvy

1. Smluvní strany jsou spoluřešiteli projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy". Předmětem této smlouvy je úprava vlastnických a užívacích práv k výsledkům projektu uvedených v této smlouvě a přílohách k této smlouvě a dalších souvisejících práv a povinností, v návaznosti na uzavřenou smlouvu o spolupráci při řešení projektu výzkumu a vývoje.
2. Příjemce a VUT v Brně jako další účastník projektu uzavřeli mezi sebou dne 4. 3. 2013 Smlouvu o spolupráci při řešení projektu výzkumu a vývoje (smlouva o spolupráci), která upravuje mimo jiné rámec pro rozdělení práv k výsledkům projektu.
3. Cílem projektu je:
 - Vývoj nových sanačních směsí se zvýšenou trvanlivostí pro spárování kamenného zdiva tunelových obezdívek a torkretovacích hmot, které budou svými vlastnostmi splňovat specifické požadavky, které jsou dány prostředím (tunely, podzemní stavby).
 - Vypracování doporučení popisujících vliv dodatečného zesílení sanačními směsmi na vlastnosti a chování prvků podzemních konstrukcí.
 - Vytvoření (certifikované) metodiky shrnující obecné požadavky na přípravu (včetně průzkumu a zkušebních metod), návrh a realizaci sanací podzemních staveb.

III. Výsledky projektu

1. Smluvní strany se ve smlouvě o spolupráci dohodly, že společně vytvoří tyto plánované výsledky:
 - 1) Funkční vzorek/prototyp sanační směsi a/nebo torkretovací hmoty určené pro spárování kamenného zdiva tunelových obezdívek.
 - 2) Užitený vzor sanační směsi určené pro spárování kamenného zdiva tunelových obezdívek.
 - 3) Metodika pro přípravu (průzkum a návrh) a realizaci sanací konstrukcí podzemních staveb.
 - 4) Technická příručka obsahující doporučení popisující vliv dodatečného zesílení sanačními směsmi na vlastnosti a chování prvků. Bude zaměřena na zvýšení únosnosti prvků, zvýšení jejich odolnosti vůči agresivním vlivům a vůči extrémnímu namáhání a možnost využití nových materiálů s výhodnými vlastnostmi, které byly vyvinuty v rámci řešení projektu.
2. Smluvní strany prohlašují, že uvedené výsledky nejsou a nebudou současně výsledkem řešení jiného než uvedeného projektu nebo výzkumného záměru.
3. Jednotlivé výsledky, včetně podrobné specifikace výsledku, specifikace vlastnictví výsledku, práva k využití výsledků a další ujednání budou upraveny v přílohách k této smlouvě postupně tak, jak budou tyto výsledky dokončeny.

IV. Vlastnictví výsledků

1. Vlastnictví výsledků se řídí smlouvou o spolupráci, výsledky patří té smluvní straně, která je vytvořila. Vlastnické podíly jsou specifikovány podrobně v přílohách k této smlouvě vždy u každého jednotlivého výsledku.

V. Využití výsledků

1. Pravidla pro využití výsledků mezi stranami se řídí Smlouvou o spolupráci při řešení projektu výzkumu a vývoje č. TA03030851 s názvem „Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy“ a o využití výsledků výzkumu a vývoje ze dne 4. 3. 2013.
2. Smluvní strany mají zájem na širokém uplatnění výsledků a chtějí podporovat poskytování licencí ke komerčnímu využití ze strany dalších uživatelů. Komerční využití výsledků bude probíhat zejména prostřednictvím poskytování licencí. Licence k duševnímu vlastnictví ztělesněnému ve výsledku budou poskytovat smluvní strany všem zájemcům za stejných podmínek a bez jakékoli diskriminace. K uzavření licenční smlouvy je oprávněn vlastník výsledku a u společně vlastněných výsledků se vyžaduje souhlas obou smluvních stran.
3. V případě prodeje licence třetí straně bude licenční odměna rozdělena mezi smluvní strany v poměru, který je specifikován v příloze k této smlouvě pro jednotlivé výsledky.
4. Využití výsledků projektu je popsáno také v implementačním plánu, který schvaluje poskytovatel dotace, a který obsahuje další podrobnosti.

VI. Ochrana duševního vlastnictví

1. Smluvní strany zajistí vhodnou ochranu výsledků v souladu s jejich povahou a způsobem využití. Postup při ochraně duševního vlastnictví se řídí smlouvou o spolupráci a plán ochrany duševního vlastnictví je obsažen v příloze ke každému jednotlivému výsledku.

VII. Poskytování informací a důvěrnost informací

1. Smluvní strany jsou povinny se s předstihem vzájemně řádně informovat o veškerých skutečnostech a okolnostech, které mohou být významné pro plnění závazků smluvních stran, a to vždy neprodleně poté, co takové skutečnosti a okolnosti dotčená smluvní strana zjistila nebo měla a mohla zjistit.
2. Smluvní strany se zavazují zachovávat mlčenlivost o důvěrných informacích druhé smluvní strany a chránit je před zpřístupněním třetím osobám. Důvěrnými informacemi jsou:
 - skutečnosti interní povahy, které nejsou běžně dostupné (např., ale nejenom, výrobní a technická dokumentace, vnitřní směrnice a postupy, cenová politika, seznamy zákazníků nebo dodavatelů),

- informace o výsledcích projektu, pokud nebyly ještě zveřejněny se souhlasem vlastníka výsledků, podrobnosti u jednotlivých výsledků mohou být uvedeny v přílohách k této smlouvě,
- informace, které byly smluvní straně zpřístupněny v souvislosti s touto smlouvou a výslovně označeny jako důvěrné.

Tyto informace mohou být obchodním tajemstvím smluvních stran. Smluvní strany jsou povinny důvěrnost zajistit u osob, které se s těmito skutečnostmi seznámily při poskytování plnění podle této smlouvy. Smluvní strany jsou povinny zajistit, aby se tyto osoby seznámily se skutečnostmi chráněnými povinností mlčenlivosti jen v případech, kdy s nimi nutně potřebují být seznámeny, a to jen v nezbytném rozsahu. Povinnost mlčenlivosti neplatí, pokud se tyto skutečnosti stanou veřejně přístupnými, a v případech, kdy by zamlčení těchto skutečností znamenalo porušení zákona (např., ale nejenom, plnění povinností týkajících se vykazání výsledků projektu do RIV).

3. Pokud bude chtít některá smluvní strana zveřejnit důvěrné informace druhé strany sledujíc legitimní cíl (např., ale nejenom, akademické publikace), požádá dotčenou stranu předem o souhlas. Dotčená strana má právo odmítnout udělení souhlasu, pokud by zveřejněním byly materiálně dotčeny její oprávněné zájmy a konflikt nejde vyřešit např. úpravou nebo pozdržením publikace. Smluvní strany budou v dobré víře spolupracovat na odstranění případného konfliktu.

VIII. Závěrečná ujednání

1. Smluvní strany prohlašují, že vypořádají veškeré nároky autorů a původců týkající se chráněných práv duševního vlastnictví, jako jsou patenty, registrované vzory či autorská práva, týkající se výsledků, a prohlašují, že k vypořádání těchto nároků nepoužijí účelové finanční prostředky ze státního rozpočtu.
2. Pokud smluvní strany poruší povinnosti plynoucí z této smlouvy, nahradí druhé straně vzniklou škodu a jinou újmu.
3. Svá práva a povinnosti považují smluvní strany za dohodnutá v rovnováze. Při uzavírání této smlouvy nebyly dány okolnosti nasvědčující zneužití postavení kterékoliv ze stran jako odborníka či jejího hospodářského postavení. Výslovně se též konstatuje, že tato smlouva vznikla v návaznosti na předchozí jednání a dohodu o jejích podmínkách a že smluvní strany měly možnost při jejím sjednávání získat kvalifikovanou právní pomoc.
4. Tuto smlouvu lze měnit a vztah z ní vzniklý skončit pouze právním jednáním v písemné formě na listině s vlastnoručními podpisy smluvních stran nebo osob oprávněných za ně jednat; jiná forma je vyloučena, není-li v této smlouvě ujednáno jinak. Smluvní strany mohou namítnout neplatnost změny této smlouvy z důvodu nedodržení formy kdykoliv, i poté, co bylo započato s plněním.
5. Tato smlouva je vyhotovena v čtyřech stejnopisech s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží dvě vyhotovení.

6. Přílohy smlouvy jsou nedílnou součástí smlouvy. V případě, že přílohy smlouvy stanoví jiná práva a povinnosti než tato smlouva, použijí se ustanovení přílohy jako úpravy speciální.

IX. Platnost smlouvy

1. Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu a je uzavřena na dobu neurčitou. V případě zájmu smluvních stran a oboustranné shody je možné úpravu smlouvy provést dodatkem.

X. Přílohy

1. Příloha č. 1 ke smlouvě o využití výsledků výzkumu a vývoje projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy" - Výsledek projektu: „Spárovací hmota“,
2. Příloha č. 2 ke smlouvě o využití výsledků výzkumu a vývoje projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy" – Výsledek projektu: „Články v odborném periodiku typu J_{rec}“,
3. Příloha č. 3 ke smlouvě o využití výsledků výzkumu a vývoje projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy" - Výsledek projektu: „Certifikovaná metodika - Sanace tunelů“,
4. Příloha č. 4 ke smlouvě o využití výsledků výzkumu a vývoje projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy" - Výsledek projektu: „Technická příručka - Vliv dodatečného zesílení“.

V Brně 18. 1. 2017

Za AMBERG Engineering Brno, a.s.

Za Vysoké učení technické v Brně:

Příloha č. 1 ke smlouvě o využití výsledků výzkumu a vývoje projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy"

Výsledek projektu:

Název výsledku: „Spárovací hmota“

Druh výsledku dle Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů:

- Funkční vzorek (výsledek typu G_{funk}) - identifikační číslo výsledku TA03030851V001,
- Užitečný vzor č. PUV 2015-31487 (výsledek typu $F_{\text{užit}}$ dle Metodiky RVVI) - identifikační číslo výsledku TA03030851V002.

Srovnání s cíli projektu:

Při vyplňování spár vyzdívek tunelů je nanejvýš vhodné, aby modul pružnosti výplně spár vyzdívek byl v určité relaci s modulem pružnosti materiálu vyzdívek. U spárovací hmoty je obvykle vhodná hodnota nižší, než je hodnota modulu pružnosti vyzdívek, aby nedocházelo ke koncentraci napětí ve spáře a na rozhraní vyzdívek a spárovací hmoty.

Řešením je spárovací hmota vniklá rozmísením suché spárovací hmoty a vody. Modul pružnosti připravené kompozitní hmoty je možné v určitém rozmezí cíleně regulovat poměrem suché spárovací hmoty a vody.

Výsledek typu G_{funk} i $F_{\text{užit}}$ byl dle projektové žádosti plánován a navržený funkční vzorek tedy plně splňuje cíle vytyčené v rámci projektového návrhu.

Autoři výsledku:

prof. Ing. Ivailo Terzijski, CSc. (VUT v Brně)

Ing. Jaroslav Kadlec (VUT v Brně)

Ing. David Horák, Ph.D. (VUT v Brně)

Popis výsledku projektu:

Vyvinutá sanační směs je primárně určená pro spárování pískovcového zdiva tunelových obezdívek. Svými vlastnostmi splňuje specifické požadavky, které plynou z použití v tunelových stavbách. Složení zajišťuje dobré spolupůsobení se sanovaným zdivem a současně s pozůstatky původních spárovacích hmot. Materiál je navržen tak, aby měl mírně expanzní účinek pro kompletní vyplnění spárovaného prostoru. Mechanické parametry spárovací směsi jsou záměrně voleny jako nižší, než mechanické parametry sanovaného zdiva. Nižší mechanické parametry směsi jsou voleny z důvodu ochrany sanovaného zdiva, kdy k porušení dochází u materiálů s nižší pevností.

Vlastnictví výsledku:

Vlastníkem výsledku je VUT v Brně. Hmotné vyjádření funkčního vzorku a užitého vzoru se nachází u VUT v Brně a je v jejím výlučném vlastnictví.

Způsob a termín využití výsledku:

VUT v Brně využije výsledek pro své hlavní činnosti (tedy výuka a další výzkum a vývoj), v případě zájmu k plnění zakázek v rámci jeho vedlejší hospodářské činnosti.

VUT v Brně se jako nevýrobní subjekt zavazuje zpřístupnit výsledek všem uživatelům formou licenční smlouvy.

Podrobnosti využití výsledku jsou (budou) upraveny ve schváleném implementačním plánu.

Poskytnutí licence třetím stranám:

Zájemce o využití výsledku potřebuje získat od vlastníka výsledku licenci k užití.

V případě prodeje licence třetí straně bude licenční odměna rozdělena mezi smluvní strany v poměru:

AE Brno:	0%,
VUT v Brně:	100%.

Ochrana duševního vlastnictví:

Smluvní strany se dohodly, že nejvhodnější strategií ochrany výsledku bude ochrana složení funkčního vzorku prostředky průmyslového práva. Za tímto účelem podalo VUT v Brně dne 28. 8. 2015 příslušnou přihlášku na Úřad průmyslového vlastnictví v Praze. Postup při zajištění ochrany stejně jako hrazení nákladů na ochranu je upraven ve smlouvě o spolupráci.

Úřad průmyslového vlastnictví v Praze zapsal dne 19. 10. 2015 užitého vzor "Spárovací hmota" pod číslem 28735.

Ochrana důvěrných informací:

Užitný vzor obsahuje úplný popis technického řešení a k výsledku se tedy nevází žádné informace důvěrného charakteru.

V Brně 18. 1. 2017

Za AMBERG Engineering Brno, a.s.

Za Vysoké učení technické v Brně:

Příloha č. 2 ke smlouvě o využití výsledků výzkumu a vývoje projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy"

Výsledek projektu:

Název výsledku: **Články v odborném periodiku typu J_{rec}** – identifikační číslo výsledků TA03030851V003

Druh výsledku dle Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů:

- [1] Články v odborném periodiku typu J_{rec} - GIRGLE, F.; HORÁK, D.; KOSTIHA, V.; PROKEŠ, J.; ŠTĚPÁNEK, P. Moderní kompozitní materiály jako náhrada klasické výztuže do betonu. Materiály pro stavbu, 2015, roč. 20, č. 2, s. 30-33. ISSN: 1213- 0311.
- [2] Články v odborném periodiku typu J_{rec} - LIPKA, M. Návrh a realizace rekonstrukce tunelu Sedle-
jovice. Tunel, 2016, roč. 25, č. 2, s. 66-73. ISSN: 1211-0728.

Srovnání s cíli projektu:

Získané poznatky z vývoje sanačních hmot, testování dodatečných obezdívek s vlivem spřažení, využití FRP výztuží, zkoušení a výsledky byly publikovány ve dvou českých odborných recenzovaných časopisech – Materiály pro stavbu a Tunel.

Výsledky typu J_{rec} [1,2] byly dle projektové žádosti plánovány a plně splňují cíle vytyčené v rámci projektového návrhu.

Autoři výsledku [1]:

prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc. (VUT v Brně),
Ing. František Girgle, Ph.D. (VUT v Brně),
Ing. Horák David, Ph.D. (VUT v Brně),
Ing. Vojtěch Kostiha (VUT v Brně),
Ing. Jan Prokeš (Prefa Brno).

Popis výsledku projektu [1]:

Článek si klade za cíl poukázat na výhody použití FRP výztuží, představit jejich základní fyzikálně-mechanické vlastnosti a též upozornit na vhodné aplikační oblasti, kde je využití tohoto moderního materiálu jako alternativy ke klasické betonářské výztuži ekonomicky výhodné (vliv agresivního prostředí, průsaky podzemní vody, podzemní stavby, atd.).

Autoři výsledku [2]:

Ing. Miroslav Lipka (AMBERG Engineering Brno)

Popis výsledku projektu [2]:

Článek seznamuje s technickým řešením komplexní rekonstrukce jednoho z nejstarších železničních tunelů na území České republiky. Sedlejovický není svou délkou 77 m velkým podzemním dílem, ale vzhledem ke své dlouhé historii byl vystaven kontinuálnímu provoznímu zatížení, které se projevilo v závadách na jeho konstrukci. Článek popisuje komplexní rekonstrukci tohoto tunelu včetně využití nově vyvinuté spárovací hmoty pro spárování tunelové pískovcové obezdívky.

Vlastnictví výsledku:

Vlastníkem výsledku [1] je VUT v Brně. Vlastníkem výsledku [2] je AMBERG Engineering.

Způsob a termín využití výsledku:

Články v odborném periodiku slouží k prezentaci výsledků projektu mezi odbornou veřejností.

Podrobnosti využití výsledku jsou (budou) upraveny ve schváleném implementačním plánu.

Ochrana důvěrných informací:

Články v odborných časopisech obsahují úplný popis technického řešení a k výsledkům se tedy nevztáží žádné informace důvěrného charakteru.

V Brně 18. 1. 2017

Za AMBERG Engineering Brno, a.s.

Za Vysoké učení technické v Brně:

Příloha č. 3 ke smlouvě o využití výsledků výzkumu a vývoje projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy"

Výsledek projektu:

Název výsledku: „Certifikovaná metodika - Sanace tunelů“

Druh výsledku dle Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů:

- Certifikovaná metodika (výsledek typu N_{met}) – „SANACE TUNELŮ - METODICKÁ PŘÍRUČKA PRO PŘÍPRAVU SANACÍ TUNELŮ“ - identifikační číslo výsledku TA03030851V004.

Srovnání s cíli projektu:

Předkládaný textový materiál si klade za cíl informovat a přesvědčit zejména zástupce investorů, projektantů, ale také zhotovitelských firem o nutnosti řešit sanace tunelů vždy jako komplexní problém s mnoha návaznostmi na jiné objekty a činnosti. A i když není předpisem, normou, ani technologickým postupem je vhodným doplněním zákonných předpisů a poskytuje zejména znalosti a zkušenosti související se sanací liniových podzemních staveb.

Jedním z dalších cílů je shrnutí obecných požadavků na přípravu (včetně průzkumu a zkušebních metod), na návrh a realizaci nejvhodnějšího způsobu sanací podzemních staveb.

Výsledek typu N_{met} byl dle projektové žádosti plánován a plně splňuje cíle vytyčené v rámci projektového návrhu.

Autoři výsledku:

Ing. Vlastimil Horák (AMBERG Engineering Brno),
Ing. Jiří Matějčík (AMBERG Engineering Brno),
Ing. Jaroslav Lacina (AMBERG Engineering Brno).

Popis výsledku projektu:

Certifikované metodické postupy pro přípravu (průzkum a návrh) a realizaci sanací konstrukcí podzemních staveb jsou nedílnou součástí projekční části řešení stavby. Tato metodika obsahuje odborný a komplexní podklad pro investory, správce, uživatele, projektanty a zhotovitele a slouží pro usnadnění a unifikaci návrhu.

Bude určena zejména pro dopravní (železniční a silniční) tunely. Její využitelnost se rovněž předpokládá i pro další typy podzemních (především liniových) staveb - kanalizační sběrače, kolektory, přivaděče a odpadní tunely VE, speciální objekty, apod.

Vlastnictví výsledku:

Vlastníkem výsledku je AMBERG Engineerig Brno, a.s.

Způsob a termín využití výsledku:

Certifikovaná metodika bude sloužit projekčním a realizačním firmám k průzkumu konstrukcí podzemních staveb, a k návrhu a realizaci nejvhodnějších sanačních opatření zejména s ohledem na efektivní prodloužení životnosti staveb.

AMBERG Engineering Brno využije výsledek pro své hlavní činnosti, tedy především podzemní liniové stavby a s tím spojené projektové a inženýrské činnosti.

VUT v Brně využije výsledek pro své hlavní činnosti (tedy výuka a další výzkum a vývoj), v případě zájmu k plnění zakázek v rámci jeho vedlejší hospodářské činnosti.

Podrobnosti využití výsledku jsou (budou) upraveny ve schváleném implementačním plánu.

Poskytnutí licence třetím stranám:

Výsledek projektu Certifikovaná metodika „SANACE TUNELŮ - METODICKÁ PŘÍRUČKA PRO PŘÍPRAVU SANACÍ TUNELŮ“ je poskytnut bezplatně odborné veřejnosti zveřejněním na www stránkách České tunelářské asociace.

Ochrana důvěrných informací:

Certifikovaná metodika obsahuje úplný popis technického řešení a k výsledku se tedy nevází žádné informace důvěrného charakteru.

V Brně 18. 1. 2017

Za AMBERG Engineering Brno, a.s.

Za Vysoké učení technické v Brně:

Příloha č. 4 ke smlouvě o využití výsledků výzkumu a vývoje projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy"

Výsledek projektu:

Název výsledku: „**Technická příručka - Vliv dodatečného zesílení**“

Druh výsledku dle Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů:

- Technická příručka (výsledek typu X-jiné) – „Vliv dodatečného zesílení sanačními směsmi na vlastnosti a chování prvků“ - identifikační číslo výsledku TA03030851V005.

Srovnání s cíli projektu:

Předkládaný textový materiál si klade za cíl zejména informovat zástupce investorů, projektantů, ale také zhotovitelských firem o dosažených výsledcích v rámci řešení projektu TA03030851 "Sanace tunelů - technologie, materiály a metodické postupy" s ohledem na zvýšení únosnosti, odolnosti a trvanlivosti řešených konstrukcí, zejména pak liniových podzemních staveb, a dále poskytnout doporučení pro vhodné řešení sanace těchto staveb.

Výsledek byl dle projektové žádosti plánován a plně splňuje cíle vytyčené v rámci projektového návrhu.

Autoři výsledku:

Ing. Vlastimil Horák (AMBERG Engineering Brno),
Ing. Jaroslav Lacina (AMBERG Engineering Brno),
prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc. (VUT v Brně),
prof. Ing. Ivailo Terzijski, CSc. (VUT v Brně),
Ing. Martin Zlámal, Ph.D. (VUT v Brně),
Ing. Ivana Laníková, Ph.D. (VUT v Brně),
Ing. Jaroslav Kadlec (VUT v Brně).

Popis výsledku projektu:

Technická příručka popisuje možnosti sanace, dodatečného zesilování a optimalizace návrhu těchto opatření u konstrukcí podzemních liniových staveb. Příručka prezentuje nové poznatky, které umožní vhodné využití popisovaných metod zesilování a sanace.

Důraz je kladen na zvýšení únosnosti těchto konstrukcí, zvýšení jejich odolnosti vůči agresivním vlivům (podzemní voda, cizí proudová pole) a vůči extrémnímu namáhání (požár, dynamické namáhání, rázy, apod.), využití nových materiálů s výhodnými vlastnostmi (např. kompozitní nekovové materiály).

Vlastnictví výsledku:

Vlastníkem výsledku jsou společně řešitel projektu AMBERG Engineerig Brno, a.s. a spoluřešitel projektu VUT v Brně.

Způsob a termín využití výsledku:

Technická příručka shrnuje dosažené poznatky v rámci řešení projektu a bude sloužit projekčním a realizačním firmám jako podklad pro správný návrh sanačních opatření.

AMBERG Engineering Brno využije výsledek pro své hlavní činnosti, tedy především podzemní liniové stavby a s tím spojené projektové a inženýrské činnosti.

VUT v Brně využije výsledek pro své hlavní činnosti (tedy výuka a další výzkum a vývoj), v případě zájmu k plnění zakázek v rámci jeho doplňkové činnosti.

Podrobnosti využití výsledku jsou (budou) upraveny ve schváleném implementačním plánu.

Poskytnutí licence třetím stranám:

Výsledek projektu Technická příručka – „Vliv dodatečného zesílení sanačními směsmi na vlastnosti a chování prvků“ je poskytnut bezplatně odborné veřejnosti zveřejněním na „www“ stránkách České tunelářské asociace a „www“ stránkách Ústavu betonových a zděných konstrukcí Fakulty stavební VUT v Brně.

Ochrana důvěrných informací:

Technická příručka obsahuje úplný popis technického řešení a k výsledku se tedy nevází žádné informace důvěrného charakteru.

V Brně 18. 1. 2017

Za AMBERG Engineering Brno, a.s.



Za Vysoké učení technické v Brně:

