

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: **CL02000066**

Rozhodný den pro uznatelnost nákladů dle této verze závazných parametrů:

Od data zahájení řešení projektu uvedeném v Závazných parametrech

1. Název projektu v českém jazyce

Prodloužení životnosti pojížděných betonových povrchů pomocí vláken a ICT

2. Datum zahájení a ukončení projektu

01/2025 – 12/2027

3. Cíl projektu

Hlavním cílem projektu je prodloužení trvanlivosti betonových povrchů s obnaženým kamenivem pomocí vláken a ICT řešení. Betonové povrchy jsou používány na dálnicích, pozemních komunikacích, letištích, průmyslových, odstavných a skladovacích plochách. Povrchy jsou často vystaveny klimatickým podmínkám, mechanickému zatížení a účinkům chemických rozmrazovacích prostředků. Cíle bude dosaženo i) vhodným začleněním vláken do betonové směsi, která vykazuje vyšší lomovou houževnatost a omezí růst trhlin během životního cyklu, ii) úpravou technologie vymetání povrchu a iii) stanovení vhodné doby vymetání povrchu pomocí numerických simulací s využitím ICT. Výstupy projektu jsou funkční vzorky, ověřená technologie a software.

4. Řešitel — Klíčová osoba řešitelského týmu

[REDACTED]

5. Plánované výsledky projektu

Identifikační číslo CL02000066-V1	Název výstupu/výsledku Výroba laboratorních vzorků s vlákny
Popis výstupu/výsledku Bude vyrobena referenční série vzorků bez vláken a s vhodnými vlákny na bázi čediče, kopolymeru / polypropylenu, pro mock-up experimenty (E2) a testy penetrace chloridů (E3). Vhodné se ukázaly dlaždice rozměrů 400x400x50 mm, které simulují vrchní vrstvu betonových krytů. Do dlaždic bude osazeno čidlo teploty Pt1000 pro stanovení ekvivalentního času/zralosti betonu. Pro zkoušky tlakových a tahových pevností bude vyrobena standardní série krychlí 100x100x100 mm a hranolů 100x100x400 mm.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CL02000066-V2	Název výstupu/výsledku Mock-up experimenty vymetání povrchů s vlákny
Popis výstupu/výsledku Experimentální vymetání povrchů s vlákny na betonových dlaždicích v menším laboratorním měřítku. Cílem je stanovit technologické operace vymetání, vhodný časový okamžik vymetání, makrotexturu povrchu, tendence k vytrhávání vláken při různých pohybech vymetacího kartáče, množství vymeteného povrchu a stanovení ekvivalentního času / zralosti betonu z logování teploty. Vybrané povrchy budou vystaveny nadměrnému vysychání pro indukci trhlin.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CL02000066-V3	Název výstupu/výsledku Penetrace chloridů do betonových vzorků
Popis výstupu/výsledku Vzorky bez a s obnaženým kamenivem s různými vlákny budou vystaveny účinkům roztoku NaCl na povrchu. Na dlaždicích budou experimentálně změřeny hloubky penetrace Cl do betonu. Série dlaždic bude vystavena 100 zmrazovacím cyklům dle ČSN 73 1322. Měřit se tak budou dlaždice z E1 a E2, které prošly vysušováním nebo vymetáním oproti referenčním vzorkům bez úprav či bez vláken. Výsledkem je závislost penetrace na způsobech ošetřování a vymetání.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CL02000066-V4	Název výstupu/výsledku Technologie vymetání betonů s vlákny in situ
Popis výstupu/výsledku Na základě výsledků etap E1-E3 bude ověřena technologie vymetání betonů s vlákny na zkušebním úseku in situ. Budou použita zařízení pro míchání betonu s vlákny, finišer/vibrační lať, ošetřování povrchu betonu zpomalovačem, vymetání vymetacím strojem. Bude ověřena vhodnost vymetání pomocí ekvivalentního času / zralosti betonu a analyzována makrotextura povrchu.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Ztech – Ověřená technologie	

Identifikační číslo CL02000066-V5	Název výstupu/výsledku Software pro předpověď teplotních polí a optimálních časů obnažování povrchu
Popis výstupu/výsledku Software simuluje teplotní pole v hydratujícím betonu jako úlohu 2D vedení tepla. Použit bude model hydratace cementu, charakteristický den průběhu teplot a slunečního záření, či data z předpovědi počasí. Kromě teplotního pole v betonové desce se stanovuje i) ekvivalentní čas betonu a ii) zralost betonu. Oba údaje lze využít ke stanovení vhodné doby vymetání povrchu.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV R – Software	

6. Identifikační údaje účastníků

Hlavní příjemce – [P] STRABAG a.s.

IČ 60838744	Obchodní jméno STRABAG a.s.
Kód organizační jednotky	Organizační jednotka
Právní forma POO - Právnická 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] České vysoké učení technické v Praze

IČ 68407700	Obchodní jméno České vysoké učení technické v Praze
Kód organizační jednotky 21110	Organizační jednotka Fakulta stavební
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	

7. Náklady

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

Projekt — CL02000066

Položka / rok	2025	2026	2027	Celkem maximální výše
Náklady projektu celkem	4 256 250	4 312 500	4 373 750	12 942 500
Výše podpory	3 000 000	3 000 000	3 000 000	9 000 000
Maximální intenzita podpory projektu				70 %

Hlavní příjemce — [P] STRABAG a.s.

Položka / rok	2025	2026	2027	Celkem maximální výše
Osobní náklady	1 455 000	1 470 000	1 554 000	4 479 000
Subdodávky	250 000	250 000	250 000	750 000
Ostatní přímé náklady	150 000	180 000	145 000	475 000
Nepřímé náklady	401 250	412 500	424 750	1 238 500
Náklady projektu celkem	2 256 250	2 312 500	2 373 750	6 942 500
Výše podpory	1 000 000	1 000 000	1 000 000	3 000 000
Způsob výpočtu režijních nákladů				Flat rate 25%

Další účastník — [D] České vysoké učení technické v Praze

Položka / rok	2025	2026	2027	Celkem maximální výše
Osobní náklady	1 400 000	1 400 000	1 400 000	4 200 000
Subdodávky	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	200 000	200 000	200 000	600 000
Nepřímé náklady	400 000	400 000	400 000	1 200 000
Náklady projektu celkem	2 000 000	2 000 000	2 000 000	6 000 000
Výše podpory	2 000 000	2 000 000	2 000 000	6 000 000
Způsob výpočtu režijních nákladů	Flat rate 25%			

T A

Č R

8. Další závazné parametry projektu

--