

Smlouva o poskytnutí podpory

Smluvní strany:

Česká republika – Technologická agentura České republiky

se sídlem: **Evropská 1692/37, 160 00 Praha 6**

IČ: **72050365**

zastoupená: **Petrem Konvalinkou, předsedou TA ČR**

bankovní spojení: **Česká národní banka, Na Příkopě 28, Praha 1**

běžný výdajový účet: **000-3125001/0710**

(dále jen „poskytovatel“) na straně jedné,

a

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

VVI - Veřejná výzkumná instituce (zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích) - Veřejná výzkumná instituce

se sídlem: **Líšeňská 2657/33a, 636 00 Brno**

IČ: **44994575**

zastoupená: **Ing. Jindřich Frič, Ph.D., ředitel**

bankovní spojení: **Česká národní banka, Na Příkopě 25, Praha 1**

číslo účtu: **94-54725621/0710**

(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. **CK03000076** s názvem Využití virtuálních kolejí pro zvýšení bezpečnosti, spolehlivosti a efektivity autonomních vozidel byl poskytovatelem přijat do 3. veřejné soutěže vyhlášené poskytovatelem v následujícím programu: Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti dopravy - DOPRAVA 2020+ a hodnocen v souladu s § 21 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „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 19 221 836 Kč (slovy: devatenáct milionů dvě stě dvacet jedna tisíc osm set třicet šest korun českých), což je 64,68 % z maximální výše uznaných nákladů.
2. Maximální výše uznaných nákladů projektu je stanovena ve výši 29 716 910 Kč (slovy: dvacet devět milionů sedm set šestnáct tisíc devět set deset korun českých).
3. Maximální možná intenzita podpory na celý projekt je 80 % uznaných nákladů projektu.

Článek 3 Související dokumenty

1. Nedílnou součástí smlouvy je příloha závazné parametry řešení projektu, které jsou schváleným návrhem projektu ve smyslu § 9 odst. 2 ZPVV a obsahují označení hlavního příjemce a dalších účastníků, 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, a jejíž součástí je tabulka uznaných nákladů projektu.
2. Další podmínky poskytnutí podpory a řešení projektu jsou uvedeny ve všeobecných podmínkách (verze 6), 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.
- Článek 2 všeobecných podmínek „Vymezení pojmů“ se doplňuje o tento pojem:
„Aplikačním garantem“ se rozumí organizace (právnícká osoba či podnikající fyzická osoba), která projektu napomáhá orientovat výzkumná a/nebo vývojová řešení na jejich praktické využití.
 - 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.
 - Poskytovatel se zavazuje poskytnout podporu jednorázově na příslušný rok řešení ve výši uvedené v Závazných parametrech řešení projektu. Poskytovatel prostředky vyplácí:
 - do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti smlouvy a
 - u víceletých projektů pro druhý a každý následující rok řešení do 60 kalendářních dnů od začátku příslušného kalendářního roku.
 - 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 externího aplikačního garanta k případným žádostem o změnu projektu, jedná-li se o změnu týkající se hlavních výstupů projektu, a dále předkládat vyjádření externího aplikačního garanta 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. Uhrazením smluvní pokuty nezanikají povinnosti příjemce dle tohoto odstavce.

Článek 5 Závěrečná ustanovení

- Smlouva se vyhotovuje ve dvou stejnopisech, z nichž poskytovatel a hlavní příjemce obdrží po jednom stejnopisu. Každý stejnopis má platnost originálu.
- Hlavní příjemce prohlašuje a podpisem smlouvy stvrzuje, že jím uvedené údaje, na jejichž základě je uzavřena, jsou správné, úplné a pravdivé.
- Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvními stranami a účinnosti zveřejněním v registru smluv.
- 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.
- 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.
- Hlavní příjemce zároveň svým podpisem výslovně prohlašuje, že se seznámil se všemi pravidly stanovenými všeobecnými podmínkami.

Podpisy smluvních stran

Poskytovatel:

V Praze, dne

Petr Konvalinka
Předseda TA ČR

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

V, dne

Ing. Jindřich Frič, Ph.D., ředitel

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: **CK03000076**

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

Využití virtuálních kolejí pro zvýšení bezpečnosti, spolehlivosti a efektivity autonomních vozidel

2. Datum zahájení a ukončení projektu

02/2022 – 05/2025

3. Cíl projektu

Cílem projektu je: a) vyvinout nátěrovou hmotu plnicí roli virtuální koleje a použitelnou pro potřeby navigace autonomního vozidla v městském prostředí, b) realizovat výzkum zaměřený na bezpečnost, spolehlivost, funkčnost, odolnost a efektivitu systému autonomních vozidel využívajících virtuální koleje, c) vyvinout senzorický systém uzpůsobený k detekci virtuálních kolejí. d) vyvinout řídicí a lokalizační systém, který bude vozidlo bezpečně udržovat v ose definované virtuální kolejí. e) definovat technické požadavky na systém umožňující vytvoření virtuální soupravy dvou vozidel (platooning).

4. Řešitel — Klíčová osoba řešitelského týmu

Mgr. Marek Vanžura Ph.D.

5. Plánované výsledky projektu

Identifikační číslo CK03000076-V1	Název výstupu/výsledku Nátěrová hmota pro vedení autonomních vozidel založená na detekci magnetického pole
Popis výstupu/výsledku Výstupem bude funkční vzorek nátěrové hmoty, který bude specificky detekovatelný v oblasti magnetického pole.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CK03000076-V7	Název výstupu/výsledku Senzorický set pro detekci virtuálních kolejí
Popis výstupu/výsledku Výstupem bude funkční vzorek senzorického setu schopného detekovat "koleje" nakreslené speciální nátěrovou hmotou vytvořenou jako předešlý výstup tohoto projektu. Senzorický systém dokáže tyto "virtuální koleje" detekovat na základě několika nezávislých projevů (vizuální detekce, změna vodivosti, změna magnetického pole, detekce v IČ spektru). Důraz bude kladen na robustnost a spolehlivost detekčního systému a zajištění jeho funkce v odlišných klimatických podmínkách.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CK03000076-V2	Název výstupu/výsledku Nátěrová hmota pro vedení autonomních vozidel založená na detekci pomocí infračerveného záření
Popis výstupu/výsledku Výstupem bude funkční vzorek nátěrové hmoty se specifickou detekcí v oblasti infračerveného záření.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CK03000076-V3	Název výstupu/výsledku Nátěrová hmota pro vedení autonomních vozidel založená na detekci změny vodivosti
Popis výstupu/výsledku Výstupem bude funkční vzorek nátěrové hmoty, který bude specificky detekovatelný z hlediska své vodivosti.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CK03000076-V4	Název výstupu/výsledku Multidetekční nátěrová hmota pro vedení autonomních vozidel
Popis výstupu/výsledku Výstupem bude funkční vzorek multidetekční nátěrové hmoty, který bude detekovatelný různými fyzikálními principy. Pozitivním přínosem bude přesnější identifikace vodičů linky i za zhoršených povětrnostních podmínek. Zároveň při vytváření nátěrové hmoty bude kladen důraz na její nezávadnost pro životní prostředí, trvanlivost, odolnost proti otěru, snadnost aplikace a možnosti odstranění.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CK03000076-V5	Název výstupu/výsledku Metodika implementace autonomních vozidel využívajících virtuálních kolejí
Popis výstupu/výsledku Na základě realizovaného výzkumu virtuálních kolejí a jejich pilotního testování bude vytvořena metodika, jež primárně poslouží městským samosprávám plánujícím využití tohoto řešení pro své potřeby provozu autonomních vozidel, a to zejména vozidel sloužících v rámci sítě hromadné dopravy. Metodika bude obsahovat implementační kritéria a požadavky zajišťující bezpečné a efektivní využití tohoto řešení. To mimo jiné znamená, že jasně definuje provozní obálku nasazení, vhodné prostředí a provozní p	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV NmetS – Metodiky schválené příslušným orgánem státní správy, do jehož kompetence daná problematika spadá	

Identifikační číslo CK03000076- V6	Název výstupu/výsledku Nátěrová hmota pro virtuální koleje autonomních vozidel a způsob jejího nanášení
Popis výstupu/výsledku Ověřená technologie výroby multidetekční syntetické nátěrové hmoty s unikátními vlastnostmi sloužící k vedení autonomního vozidla. Nátěrová hmota bude dle možností zahrnovat nejlépe až 3 různé varianty přijímaného signálu autonomním vozidlem (magnetická, vodivá a IČ detekce). Ověřená technologie bude také obsahovat způsob a podmínky nanášení na různé typy silničního podkladu.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Ztech – Ověřená technologie	

Identifikační číslo CK03000076- V10	Název výstupu/výsledku Funkční vzorek elektrického autonomního minibusu schopného jízdy po "virtuální koleji" vytvořené speciální nátěrovou hmotou.
Popis výstupu/výsledku Výstupem je funkční demonstrátor autonomního vozidla (elektrický mikrobus), které je v městském prostředí schopno zajistit dopravní obslužnost po trase definované 'kolejí' vytvořené speciální nátěrovou hmotou (další z výstupů tohoto projektu).	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CK03000076- V8	Název výstupu/výsledku Lokalizační systém pro udržování vozidla na trase definované virtuální kolejí
Popis výstupu/výsledku Výstupem bude funkční vzorek lokalizačního systému pro udržování vozidla v ose definované kolejí. Důraz je kladen na multisenzorickou fúzi, která bude zohledňovat nejen data ze sensorického setu detekujícího virtuální kolej vytvořenou speciální nátěrovou hmotou, ale navíc bude využívat další poziční informace v podobě vysoce přesného GNSS/INS systému a lidarové HD mapy.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo CK03000076- V9	Název výstupu/výsledku Integrace systému umožňující platooning (elektronické spřažení) vozidel
Popis výstupu/výsledku Výstupem bude funkční vzorek integrující technologii platooningu společně s konceptem jízdy po trati vytvořené speciální nátěrovou hmotou. Platooning umožní realizaci vysoce modulární a cenově příznivé alternativy k současným tramvajové dopravě.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

6. Identifikační údaje účastníků

Hlavní příjemce – [P] Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

IČ 44994575	Obchodní jméno Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Kód organizační jednotky	Organizační jednotka
Právní forma VVI - Veřejná výzkumná instituce (zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích)	
Typ organizace VO - Výzkumná organizace	

Další účastník – [D] SYNPO, akciová společnost

IČ 46504711	Obchodní jméno SYNPO, akciová společnost
Kód organizační jednotky	Organizační jednotka
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] Roboauto s.r.o.

IČ 06629016	Obchodní jméno Roboauto s.r.o.
Kód organizační jednotky	Organizační jednotka
Právní forma POO - Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob)	
Typ organizace SP - Střední podnik	

Další účastník – [D] TECHNOTRADE spol. s r.o.

IČ 14615355	Obchodní jméno TECHNOTRADE spol. s r.o.
Kód organizační jednotky	Organizační jednotka
Právní forma POO - Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob)	
Typ organizace MP - Malý podnik	

7. Náklady

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

Projekt — CK03000076

Položka / rok	2022	2023	2024	2025	Celkem maximální výše
Náklady projektu celkem	7 593 768	7 759 549	8 307 448	6 056 145	29 716 910
Výše podpory	4 899 083	5 035 652	5 291 166	3 995 935	19 221 836
Maximální intenzita podpory projektu					80 %

Hlavní příjemce — [P] Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Položka / rok	2022	2023	2024	2025	Celkem maximální výše
Osobní náklady	1 100 295	1 453 760	1 550 430	1 062 477	5 166 962
Subdodávky	0	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	20 000	25 000	70 000	65 000	180 000
Nepřímé náklady	280 073	369 690	405 107	281 869	1 336 739
Náklady projektu celkem	1 400 368	1 848 450	2 025 537	1 409 346	6 683 701
Výše podpory	1 400 368	1 848 450	2 025 537	1 409 346	6 683 701
Způsob výpočtu režijních nákladů					Flat rate 25%

Další účastník — [D] SYNPO, akciová společnost

Položka / rok	2022	2023	2024	2025	Celkem maximální výše
Osobní náklady	1 173 100	1 279 700	1 279 700	533 200	4 265 700
Subdodávky	0	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	85 000	25 000	30 000	30 000	170 000
Nepřímé náklady	1 685 300	1 838 500	1 838 500	766 000	6 128 300
Náklady projektu celkem	2 943 400	3 143 200	3 148 200	1 329 200	10 564 000
Výše podpory	1 398 115	1 493 020	1 495 395	631 370	5 017 900
Způsob výpočtu režijních nákladů	Full cost				

Další účastník — [D] Roboauto s.r.o.

Položka / rok	2022	2023	2024	2025	Celkem maximální výše
Osobní náklady	1 890 000	1 760 399	2 055 211	2 519 999	8 225 609
Subdodávky	405 000	117 000	108 000	180 000	810 000
Ostatní přímé náklady	180 000	18 000	198 000	35 100	431 100
Nepřímé náklady	45 000	22 500	22 500	22 500	112 500
Náklady projektu celkem	2 520 000	1 917 899	2 383 711	2 757 599	9 579 209
Výše podpory	1 701 000	1 294 582	1 370 634	1 585 619	5 951 835
Způsob výpočtu režijních nákladů	Flat rate 25%				

Další účastník — [D] TECHNOTRADE spol. s r.o.

Položka / rok	2022	2023	2024	2025	Celkem maximální výše
Osobní náklady	630 000	770 000	700 000	560 000	2 660 000
Subdodávky	0	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	100 000	80 000	50 000	0	230 000
Nepřímé náklady	0	0	0	0	0
Náklady projektu celkem	730 000	850 000	750 000	560 000	2 890 000
Výše podpory	399 600	399 600	399 600	369 600	1 568 400
Způsob výpočtu režijních nákladů	Flat rate 25%				

8. Další závazné parametry projektu
