

EXPERTNÍ SKUPINA INFRASTRUKTURA (ES INF)

1. Charakteristika a cíle odborného zaměření ES

Charakteristika odborného zaměření:

- legislativní procesy, technické specifikace interoperability, navazující normy a technická řešení pro podsystém Infrastruktura;
- výstavba tratí rychlých spojení v ČR.

Cíle odborného zaměření:

- vytvářet podmínky pro členy TP v oblasti činnosti VaVal, pro vstup členů do konsorcií národních (TAČR, GAČR) a mezinárodních projektů (Shift2Rail, Horizon2020) zaměřených na potřeby členů TP;
- vytvářet podporu pro zástupce ČR v evropských institucích a pracovních skupinách (NB-Rail, CEN).

2. Obsah činnosti ES

Činnost ES se soustředí do následujících oblastí:

- a) Příprava a pořádání workshopů a školicích aktivit v oblasti podsystému Infrastruktura;
- b) Podpora přípravy a realizace výzkumných projektů zaměřených na vysokorychlostní tratě, digitalizaci infrastruktury, efektivní, udržitelnou dopravní infrastrukturu s ohledem na vliv na životní prostředí;
- c) Účast na tuzemských a zahraničních vědeckých a odborných konferencích a výstavách (CETRA, ŽDC, Innotrans apod.);
- d) Podpora zahraničních stáží (TU Dresden, ŽU v Žilině, TU Vilnius, Newcastle University, UP Madrid, UP Bilbao apod.).

3. Složení ES

	<i>Jméno</i>	<i>Podnik/Instituce</i>	<i>Odborné zaměření</i>
<i>Vedoucí ES</i>	doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební	Železniční svršek a spodek
<i>Zástupce vedoucího ES</i>	Ing. Leoš Horníček, Ph.D.	České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební	Železniční svršek a spodek
<i>Členové ES</i>	Ing. Ivan Vukušič, Ph.D.	Výzkumný Ústav Železniční, a. s.	Železniční svršek, dynamické účinky na železniční svršek, bezbariérová přístupnost

	doc. Ing. Bohumil Culek, Ph.D.	Univerzita Pardubice, DFJP	Ocelové konstrukce, ocelové mosty
	Ing. Libor Culík	ŽPSV s.r.o.	Betonové výrobky pro železniční stavby
	Ing. Leopold Hudeček, Ph.D.	VŠB – TUO, Fakulta stavební	Železniční svršek a spodek
	prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D.	České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní	Železniční svršek a spodek
	doc. Ing. Hana Krejčířiková, CSc.	České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební	Železniční svršek a spodek
	doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D.	České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební	Železniční svršek a spodek
	Ing. Danuše Marusičová	Interoperabilita železniční infrastruktury	Železniční svršek a spodek
	Ing. Zbyněk Mynář	Správa železnic, GŘ O13	Železniční spodek
	Ing. Marek Pětioký, Ph.D.	Výzkumný Ústav Železniční, a. s.	Železniční svršek, interoperabilita, bezbariérová přístupnost
	Ing. Lukáš Raif	DT – Výhybkárna a strojírna, a.s.	Železniční svršek, výhybky a výhybkové konstrukce pro vysokorychlostní trati
	Ing. Tomáš Říha	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební	Železniční svršek a spodek
	Ing. Richard Svoboda, Ph.D.	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební	Technologie provádění prací, železniční svršek a spodek
	Ing. Filip Ševčík	Univerzita Pardubice, DFJP	Železniční svršek a spodek
	Ing. Jan Valehrach	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební	Železniční svršek a spodek
	doc. Ing. Jan Vodička CSc.	České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební	Železniční svršek a spodek
<i>Další spolupracovníci</i>	Ing. Jan Čihák	Správa železnic, GŘ O13	Železniční svršek

	Ing. Marek Smolka, MBA	DT – Výhybkárna a strojírna, a.s.	Výhybky a výhybkové konstrukce
	Ing. Radek Trejtnar, Ph.D.	Správa železnic, GŘ O13	Železniční svršek a spodek

4. Konkrétní spolupráce ES s ostatními členy TP IŽI

<i>Člen TP IŽI - název</i>	<i>Obsah a zaměření spolupráce</i>
Správa železnic, státní organizace	Projekt výstavby vysokorychlostních tratí v ČR Pořádání odborných seminářů
České vysoké učení technické v Praze	Projekt výstavby vysokorychlostních tratí v ČR
DT – Výhybkárna a strojírna, a.s.	Projekt Shift2Rail (Horizon2020) S-CODE (Switch and Crossing Optimal Design and Evaluation) Projekt TAČR Doprava 2020+ Výhybka 4.0 Provozní diagnostika kvalitativních ukazatelů koleje železničních tratí měřením její prostorové deformace Projekt výstavby vysokorychlostních tratí v ČR
ŽPSV s.r.o.	Projekt výstavby vysokorychlostních tratí v ČR
Výzkumný Ústav Železniční, a. s.	Interoperabilita železniční infrastruktury
SKANSKA a.s.	Projekt výstavby vysokorychlostních tratí v ČR
Univerzita Pardubice, DFJP	Projekt výstavby vysokorychlostních tratí v ČR Projekt Shift2Rail (Horizon2020) S-CODE (Switch and Crossing Optimal Design and Evaluation) Projekt TAČR Doprava 2020+ Výhybka 4.0 Projekt TAČR Zéta - TJ04000301 – Non-destructive determination of mechanical stress in continuous welded rail
Vysoké učení technické v Brně	Projekt výstavby vysokorychlostních tratí v ČR Projekt Shift2Rail (Horizon2020) S-CODE (Switch and Crossing Optimal Design and Evaluation) Projekt TAČR Doprava 2020+ Výhybka 4.0
VOŠ a SPŠ strojní, stavební a dopravní Děčín	Projekt výstavby vysokorychlostních tratí v ČR Kvalita staveb a oprav tratí železniční dopravní cesty Pořádání odborných seminářů

5. Přehled realizovaných projektů (období od 2018 do konce roku 2020)

<i>Název projektu/ Akronym</i>	Centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu (CESTI)
<i>Číslo projektu</i>	TE01020168
<i>Program financování</i>	TAČR, program Centra kompetence
<i>Období realizace</i>	2013–2019
<i>Finance</i>	

<i>Příjemce/ Koordinátor</i>	ČVUT v Praze
<i>Konsorcium</i>	viz www.cesti.cz
<i>Cíl/ Přínos projektu</i>	Projekt Centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu (CESTI) byl zaměřen na technické inovace s cílem odstranění nedostatků dnešní dopravní infrastruktury. Věnoval se silniční i kolejové dopravní síti, včetně mostů a tunelů. Průřezově řešil environmentální hlediska, aspekty bezpečnosti a spolehlivosti konstrukcí a systémy efektivního hospodaření. Reagoval na potřeby nákladově efektivní, materiálově a energeticky udržitelné, technicky trvanlivé, spolehlivé, chytré a trvale dostupné dopravní infrastruktury. Výsledky projektu s koordinací širokého okruhu subjektů výzkumné, rozhodovací a aplikační sféry mají vysoký potenciál k uplatnění v praxi a některé dosáhly špičkové úrovně z mezinárodního hlediska.

<i>Název projektu/ Akronym</i>	Switch and Crossing Optimal Design and Evaluation (S-CODE)
<i>Číslo projektu</i>	No 730849
<i>Program financování</i>	Shift2Rail, Open Call, IP3
<i>Období realizace</i>	2016–2019
<i>Finance</i>	
<i>Příjemce/ Koordinátor</i>	University of Birmingham
<i>Konsorcium</i>	viz www.s-code.info
<i>Cíl/ Přínos projektu</i>	Projekt "Switch and Crossing Optimal Design and Evaluation" (Optimální návrh a hodnocení výhybek a výhybkových konstrukcí S-CODE) byl řešen s finanční podporou společného podniku Shift2Rail. Výzkum byl zaměřen na radikálně nové způsoby, jakými vlaky přecházejí s koleje na kolej, a jeho cílem je přispět k vývoji výhybky a výhybkových konstrukcí nové generace. Řešení projektu S-CODE se věnovalo technologickým vizím použitelným v budoucí konstrukci výhybek a výhybkových konstrukcí, a to jak s ohledem na celkovou architekturu konstrukce výhybek, tak na zařízení v oblasti diagnostiky, ovládání a zabezpečení, samotné konstrukce kolejové jízdní dráhy i souvisejících technologických postupů. Výsledky řešení projektu významně přispějí k naplňování MAAP (Víceletého plánu činnosti) společného podniku Shift2Rail

<i>Název projektu/ Akronym</i>	Výhybka 4.0
<i>Číslo projektu</i>	CK01000091
<i>Program financování</i>	TACR Doprava 2020+
<i>Období realizace</i>	2020–2024
<i>Finance</i>	
<i>Příjemce/ Koordinátor</i>	DT Výhybkárna a strojírna a.s.

<i>Konsorcium</i>	Vysoké učení technické v Brně, Univerzita Pardubice, Retia a.s.
<i>Cíl/ Přínos projektu</i>	Projekt je zaměřen na vývoj inteligentního autonomního diagnostického systému pro výhybky pro vysokorychlostní i konvenční železniční tratě. V cílovém stavu bude systém schopen pracovat zcela autonomně a bez zásahu obsluhy bude vyhodnocovat stav výhybky a generovat doporučení pro údržbu. Plánuje se umístění měřicích čidel (např. snímače zrychlení, teploty, deformace, apod.) přímo na konstrukci výhybky tak, aby neomezovaly provoz a údržbu výhybky. Výstupy z čidel instalovaných do infrastruktury budou doplněny a porovnány s hodnocením dynamických účinků měřených na vozidlech. Celý systém bude vyvíjen jako modulární a variabilní, aby bylo možné doplňovat, nebo ubírat měřicí body a hodnocená data. Cílem návrhu systému je snížení nákladů na existující diagnostické systémy pro výhybky a jejich provozování.

6. Přehled uskutečněných aktivit ES (období od 2019 do konce roku 2020)

<ul style="list-style-type: none"> • Workshop „Popis sítě ŽDC“, 9. 1. 2019, Praha • Odborný seminář „Kvalita staveb a oprav tratí železniční dopravní cesty“, 20. – 21. 2. 2019, Děčín • Workshop „Diagnostický systém pro výhybky založený na měření a hodnocení dynamických účinků“, 19. 6. 2019, Praha • Mezinárodní studentská vědecká konference „Železniční výzkumné aktivity 2019 (ŽELVA 2019)“, 17. – 18. 9. 2019, Choceň • Workshop k projektu S-CODE (Switch and Crossing Optimal Design and Evaluation – Výhybky a výhybkové konstrukce – optimalizace konstrukce a ověření), 30. 9. 2019, Dříteč • Odborný workshop „Technologie výstavby pilotních úseků VRT v ČR“, 31. 10. 2019, Praha • Mezinárodního workshop „International Geosynthetics Society, Technical Committee on Stabilization“, 10. – 12. 11. 2019, Praha • Odborný seminář „Stavby dopravní infrastruktury“, 26-27. 2. 2020, Děčín • Mezinárodní studentská vědecká konference „Železniční výzkumné aktivity 2020 (ŽELVA 2020)“, 16. – 17. 9. 2020, Přebyslav
--

7. Zastoupení ES v národních a evropských institucích

<i>Národní a evropská instituce</i>	<i>Jméno</i>	<i>Pracoviště</i>
TC256/SC1/WG18	Ing. Lukáš Raif	DT – Výhybkárna a strojárna, a.s.
CEN: TC256/SC1/WG15 TC256/SC1/WG21 TC256/SC1/WG28 TC256/SC1/WG32	Ing. Radek Trejtnar, Ph.D.	Správa železnic, GŘ O13

NB-RAIL	Ing. Ivan Vukušič, Ph.D.	Výzkumný Ústav Železniční, a. s.
TC256/SC1/WG16	Ing. Leoš Horníček, Ph.D.	České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební
CEN: TC256/SC1/WG16 TC256/SC1/WG46	doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Národní platforma Shift2Rail	doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D. Ing. Lukáš Raif	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební DT – Výhybkárna a strojírna, a.s.
ČAS: TNK 141	doc. Ing. Hana Krejčířiková, CSc. Ing. Marek Pětioký, Ph.D. doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D. Ing. Danuše Marusičová Ing. Jan Čihák	České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební Výzkumný Ústav Železniční, a. s. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební Interoperabilita železniční infrastruktury Správa železnic, GŘ O13