

Workshop ES ROZ:

Úvodní prezentace ES ROZ a její činnosti v rámci TP-SIŽI

Ing. Jiří Jelének, VÚKV a.s.

Datum: 29.05.2024

Místo: ČVUT FD, Praha 1



**Spolufinancováno
Evropskou unií**



**NÁRODNÍ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA
Interoperabilita železniční infrastruktury
CZECH TECHNOLOGY PLATFORM
Interoperability of Railway Infrastructure**

Státní organizace:



Výrobní a stavební společnosti:



PRAHA



SKANSKA



STARMON



EDIKT



BRENS



DUFONEV
akciová společnost

Vzdělávací instituce:



Univerzita
Pardubice



ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI



VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ



ČESKÉ
VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V PRAZE



DĚČÍN



STŘEDNÍ ŠKOLA
TECHNICKÁ A DOPRAVNÍ
GUSTAVA HABRMÁNA ČESKÁ TŘEBOVÁ

Výzkumná a
projektová centra:



Č
L
E
N
Š
K
Á

Z
Á
K
L
A
D
N
A

Datum: 29.05.2024

Místo: ČVUT FD

Workshop ES ROZ



OBSAH

- 1 ES ROZ v rámci TP SIŽI a projektu DIGRI
- 2 Tematické okruhy činnosti ES ROZ obecně
- 3 Činnost ES ROZ konkrétně v projektu DIGRI
- 4 Návrh dalšího postupu práce v projektu DIGRI
- 5 Program dnešního workshopu



OBSAH

1 ES ROZ v rámci TP SIŽI a projektu DIGRI

2 Tematické okruhy činnosti ES ROZ obecně

3 Činnost ES ROZ konkrétně v projektu DIGRI

4 Návrh dalšího postupu práce v projektu DIGRI

5 Program dnešního workshopu



- Ing. Zdeněk Malkovský, Ph.D. vedoucí ES
VÚKV
- Ing. Jiří Jelének zástupce vedoucího ES
VÚKV
- Ing. Bc. Lenka Lomoz, Ph.D. člen
ČVUT FSv
- Doc. Ing. Josef Kolář, CSc. člen
ČVUT FSI
- Ing. Jaroslav Grim, Ph.D. člen
- Ing. Lukáš Hejzlar člen
VUZ



Expertní skupiny pracující v rámci TP – SIŽI:

- Infrastruktura (INF)
- Energie (ENE)
- **Rozhraní (ROZ)**
- System Solutions (SS)
- Výzkum a Rychlá spojení (VRS)
- Mezinárodní spolupráce (MS)
- Výchova a vzdělávání (EDU)



OBSAH

1 ES ROZ v rámci TP SIŽI a projektu DIGRI

2 Tematické okruhy činnosti ES ROZ obecně

3 Činnost ES ROZ konkrétně v projektu DIGRI

4 Návrh dalšího postupu práce v projektu DIGRI

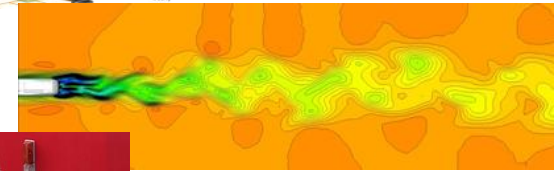
5 Program dnešního workshopu



Spolufinancováno
Evropskou unií

NTI NÁRODNÍ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA
Interoperabilita železniční infrastruktury
CTP CZECH TECHNOLOGY PLATFORM
Interoperability of Railway Infrastructure

- Kolejové vozidlo – hlukové emise a vibrace
- Kolejové vozidlo – kolej
- Kolejové vozidlo – interiér (cestující, strojvedoucí)
- Kolejové vozidlo – okolí (aerodynamika)
- Kolejové vozidlo – okolí (rozměry pro konstrukci)
- Kolejové vozidlo – okolí (bezpečnost provozu)
 - otázky pevnosti, kolize chodce a vozidla, ...
 - požární bezpečnost
 - CSM RA + Requirements capture
 - ... obecně vazba na EU legislativu



HERZLICH WILLKOMMEN
Herr Jiri Jelének

... spolupráce

CEN/CENELEC/ISO, UNIFE, ACRI, ERA, ČVUT,
UPa DFJP, ZČU, TUL, DÚ ...



Příklady dřívějších aktivit prezentovaných v rámci ES ROZ:

Národní Centrum kompetence Josefa Božka pro pozemní dopravní prostředky (TAČR) – výzkum a vývoj budoucích prostředků udržitelné mobility (ČVUT, VÚKV, Siemens Mobility, ŠT, TUL, UPa, ... a další)

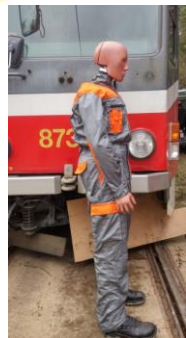
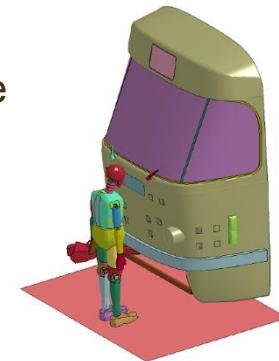
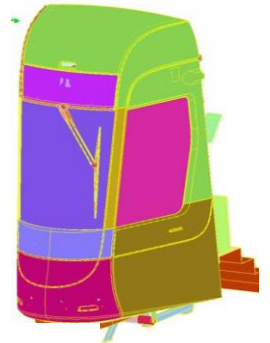
Bezpečné čelo (VÚKV, ŠT, ZČU)

analýza účinků kolize chodce a tramvaje, rozbor reálných nehodových událostí, statické a nárazové zkoušky čelního skla

Analýza nehodových dějů chodec-tramvaj, validace simulačních modelů (UK, VÚKV, ŠT, Advanced Engineering)

reálná srážka tramvaje s figurínou (DUMMY), vytvoření a validace simulačních modelů

Návrh a optimalizace svařovaných konstrukcí částí hrubých staveb skříní a podvozků KV (ŠT, ŠV, VÚKV, MECAS)





- Pedagogická činnost VÚKV ve specializaci kolejová vozidla (ČVUT FS, DFJP UPa)
- Práce ve skupinách CEN/CENELEC/ISO (WG2: Fatigue Strength, Structural Requirements, Design for Trams, WG1: Fire Safety, WG10: Equivalent Conicity, WG32: Gauges, ISO WG1: Brake Calculation, WG6: Aerodynamic)
- Práce ve skupině CSM RA (ERA – ASBO cooperation)
- Spolupráce s ACRI, UNIFE, ERA
- Práce v řešitelském týmu VRT-B: Cestovní mapa (příspěvek za ES Rozhraní KV)



OBSAH

1 ES ROZ v rámci TP SIŽI a projektu DIGRI

2 Tematické okruhy činnosti ES ROZ obecně

3 Činnost ES ROZ konkrétně v projektu DIGRI

4 Návrh dalšího postupu práce v projektu DIGRI

5 Program dnešního workshopu



Opravdu jen stručně co to je projekt DIGRI:

- TP se přihlásila (a uspěla) do výzvy vyhlášené MPO OP TAK se svým projektem **Digitální a zelená železniční infrastruktura (DIGRI)**
- TP se v projektu soustředí na následující tzv. technologické záměry:
 - 1 Technologie BIM (Building Information Modelling) na železnici
 - 2 Komunikační systém FRMCS (Future Railway Mobile Communication System) na železnici
 - 3 Digitalizace správy železniční infrastruktury
 - 4 Cirkulární ekonomika na železničních stavbách
 - 5 Redukce hluku a vibrací
 - 6 Alternativní zdroje napájení



- TP se přihlásila (a uspěla) do výzvy vyhlášené MPO OP TAK se svým projektem **Digitální a zelená železniční infrastruktura (DIGRI)**
- TP se v projektu soustředí na následující tzv. technologické záměry:
 - 1 Technologie BIM (Building Information Modelling) na železnici
 - 2 Komunikační systém FRMCS (Future Railway Mobile Communication System) na železnici
 - 3 Digitalizace správy železniční infrastruktury
 - 4 Cirkulární ekonomika na železničních stavbách
 - 5 Redukce hluku a vibrací**
 - 6 Alternativní zdroje napájení

Podrobnou informaci o naší práci v tomto Technologickém záměru získáte v dalších prezentacích.



Technologický záměr: Redukce hluku a vibrací

Název aktivity/výstupu	Expertní skupina	Typ aktivity (pořadatel, účastník)	Počet výstupů v etapě				Počet výstupů celkem	Z toho měřitelných výstupů celkem
			1 4-12 2023	2 1-9 2024	3 10 2024 - 7 2025	4 8 2025 - 4 2026		
Workshop pro členy TP k identifikaci jednotlivých procesů	ČVUT/ROZ	P/U		1			1	1
Účast na zahraničních konferencích k tématu	ČVUT/ROZ	U		1	1		2	
Průběžná zpráva o plnění technologického záměru - první verze Akčního plánu	ČVUT/ROZ	P		1			1	1
Odborné přednášky na seminářích a workshopech v rámci ČR - aktivní účast	ČVUT/ROZ	U	1	1	1		3	1
Akční plán s návrhem opatření	ČVUT/ROZ	P				1	1	1
Porada ES ROZ včetně hodnocení postupu řešení projektu DIGRI	ROZ	P	1	2	2	1	6	
Celkem			2	6	4	2	14	4

Realizační HMG aktivit – projekt DIGRI ES ROZ

Poř. č.	Měřitelné a další výstupy	2. etapa 1.-9. 2024									Odpovídá	Výstupní dokument	Měřitelný výstup
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX			
1	Porada ES ROZ	2x v rámci celé etapy, termín postupně upřesněn									ES ROZ	zpráva 2x	
2	Odborné přednášky na seminářích a workshopech v ČR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	ČVUT/ES	zpráva	1
3	Účast na zahraničních konferencích k tématu	*	*	*	*	*	*	*	*	*	ČVUT/ES	zpráva	
4	Průběžná zpráva o plnění technologického záměru - první verze příspěvku do AP				30.04.		30.06.				ČVUT/ES	zpráva	1
5	Pedagogická činnost	průběžně v celé etapě									ČVUT	zpráva	
6	Workshop pro členy TP	1x v rámci etapy, v termínu podle vzájemné dohody									ČVUT/ES	zpráva	1



Konkrétní úkoly pro ES ROZ v aktuální etapě řešení:

Ad 1 Uskutečnění porady ES ROZ

Ad 2 Zajištění odborných přednášek na seminářích

Ad 3 Účast na zahraničních konferencích

Ad 4 Práce na průběžné zprávě – Akčním plánu

Ad 5 Zajištění pedagogické činnosti

Ad 6 Organizace workshopu



OBSAH

1 ES ROZ v rámci TP SIŽI a projektu DIGRI

2 Tematické okruhy činnosti ES ROZ obecně

3 Činnost ES ROZ konkrétně v projektu DIGRI

4 Návrh dalšího postupu práce v projektu DIGRI

5 Program dnešního workshopu



Hlavní příspěvky:

- Úvodní prezentace ES ROZ a její činnosti v rámci TP SIŽI
Ing. Jiří Jelének (VÚKV)
- Projekt DIGRI - Redukce hluku a vibrací
Ing. Bc. Lenka Lomoz, Ph.D. (ČVUT FSv)
- Rayleighovo vlnění u vysokorychlostních tratí
Ing. Michal Petýrek (ČVUT FSv)
- Antivibrační rohože
Ing. Leoš Horníček, Ph.D. (ČVUT FSv)
- Vliv tunelu jako prvku infrastruktury na hluk v interiéru projíždějícího železničního vozidla
Ing. Lucie Phamová, Ph.D. (VÚKV)



Další prezentace:

- Predikce hlukových emisí s využitím matematického modelování
Bc. Filip Beichl Behúl (student magisterského studia ČVUT FSv)
- Posouzení vlivu zeleně na šíření hluku v okolí železničních staveb
Ing. David Pohořalý

Diskuse



Spolufinancováno
Evropskou unií



NÁRODNÍ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA
Interoperabilita železniční infrastruktury
CZECH TECHNOLOGY PLATFORM
Interoperability of Railway Infrastructure

Děkuji za pozornost

Ing. Jiří Jelének
VÚKV a.s.

jelenek@vukv.cz

