

Hodnotící konference projektu TP : VRT-B

ES Rozhraní, V.+VI. etapa projektu

Ing. Jiří Jelének, VÚKV a.s.

Datum: 21.06.2022

**Místo: Vědecko-technický park,
Mstětice**



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost



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



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost



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

OBSAH

- 1 ES Rozhraní – základní informace**
- 2 Hlavní odborné aktivity v období od července 2021 (V.+VI. etapa)**
- 3 Tematické okruhy činnosti ES Rozhraní**
- 4 HMG V. etapa**
- 5 HMG VI. etapa, vyhodnocení za celé období**
- 6 ES Rozhraní – priority a cíle pro další období**
- 7 Vazba na členy TP, organizace, instituce (ČR / EU)**
- 8 Závěr**



1 ES Rozhraní

- Ing. Zdeněk Malkovský, Ph.D.
VÚKV vedoucí ES
- Ing. Jiří Jelének
VÚKV zástupce vedoucího
- Doc. Ing. Josef Kolář, CSc.
ČVUT FSI člen
- Ing. Jaroslav Grim, Ph.D. člen
- Ing. Jiří Hanuš člen
- Ing. Lukáš Hejzlar
VUZ člen
- Ing. Petr Kaván, Ph.D.
EUROSIGNAL člen

a další spolupracovníci ze společností působících v oblasti drážních vozidel



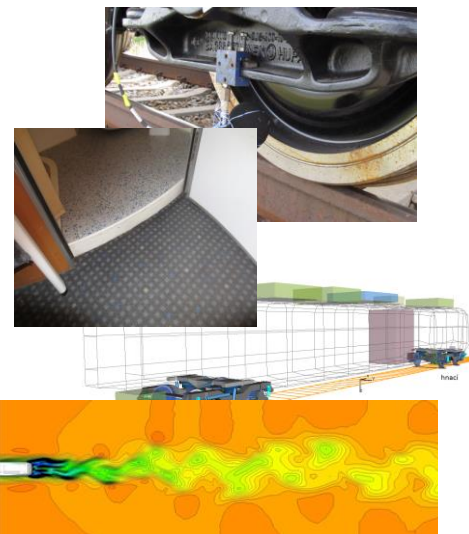
2 Hlavní odborné aktivity v období od 07/2021 (V. + VI. etapa)

Název aktivity	Datum / místo konání	Závěry / využitelnost
•Technical Meeting UNIFE •General Assembly UNIFE	2021 - 2022 / on-line 2021 - 2022 / on-line	Informace o postupu mezinárodních projektů, EU legislativa, nové kontakty
•Identifikace rizik pro Vizi 0 na železnici •iaf Münster (Westf.) setkání výrobců a provozovatelů vozidel třídy OTM	září 2021 / únor 2022 on-line 31.05.-02.06.2022	Aktivní účast na workshopu, informace související s bezpečností provozu Informace, přednášky, nové kontakty z oblasti rozhraní drážních vozidel OTM
•Účast na setkání pracovních skupin CEN/CENELEC/ISO (WG2, 01, 10, 32, 269, 256)	2021 – 2022 / on-line	Účast na setkáních a práci pracovních skupin EU standardizace
•Cooperation of the Assessment Bodies – Plenary meeting	2021 – 2022 / on-line (akce ERA)	Aktivní účast na práci skupiny (souvislost s rozhraním KV)
•Pedagogická činnost, práce na akcích projektu VRT-B a na projektech se zaměřením na rozhraní KV	V.+VI. etapa / ČVUT, DFJP UPa	Plnění úkolů tematického zaměření ES Rozhraní – výuka, projekty, Cestovní mapa



3 Tematické okruhy činnosti ES Rozhraní

- 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
- ... spolupráce
CEN/CENELEC/ISO, UNIFE, ACRI, ERA, ČVUT, UPa,
ZČU, TUL, ...





EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost



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

4 HMG V. etapa

Realizační HMG aktivit – projekt VRT-B										
ES Rozhraní										
Poř. č.	Měřitelné a další výstupy	5. etapa						Odpovídá	Výstup	Měřitelný výstup
		7-12 2021								
		VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	Pracovní porada ES Rozhraní	v termínu podle vzájemné dohody						Jelének	zpráva	 1
2	Práce na projektech se zaměřením na "Rozhraní"	průběžně v celé etapě, viz SVA bod 3.2.1.4						Jelének	zpráva	
3	Práce v normotvorných skupinách CEN/CENELEC/ISO (WG01)			*	*	*		Jelének	zpráva	 1
4	Konference, odborné semináře pořádané ACRI, UNIFE, ERA, SPV ... a další			**	**	**		Jelének	zpráva	 1
5	Pedagogická činnost	průběžně v celé etapě						Jelének	zpráva	 1
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

* Měsíc konání alespoň jedné odpovídající aktivity.

** Plánované konání alespoň jedné odpovídající aktivity

● splněno

Datum: 21.06.2022
Místo: Mstětice

Hodnotící konference
V. + VI. etapa projektu

ES Rozhraní



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost



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

5 HMG VI. etapa, vyhodnocení za celé období

Realizační HMG aktivit – projekt VRT-B										
ES Rozhraní										
Poř. č.	Měřitelné a další výstupy	6. etapa						Odpovídá	Výstup	Měřitelný výstup
		1-6 2022								
		I	II	III	IV	V	VI			
1	Pracovní porada ES Rozhraní	v termínu podle vzájemné dohody						Jelének	zpráva	 1
2	Práce na projektech se zaměřením na "Rozhraní"	průběžně v celé etapě, viz SVA bod 3.2.1.4						Jelének	zpráva	
3	Práce v normotvorných skupinách CEN/CENELEC/ISO (WG01)		*	*	*	*		Jelének	zpráva	 1
4	Konference, odborné semináře pořádané ACRI, UNIFE, ERA, SPV ... a další			**	**	**	**	Jelének	zpráva	 1
5	Pedagogická činnost	průběžně v celé etapě						Jelének	zpráva	 1
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

* Plánované konání alespoň jedné odpovídající aktivity.

** Plánované konání alespoň jedné odpovídající aktivity

Poznámka: konkrétní termíny budou upřesněny podle podmínek v souvislosti s opatřeními COVID-19



splněno

Datum: 21.06.2022
Místo: Mstětice

Hodnotící konference
V. + VI. etapa projektu

ES Rozhraní



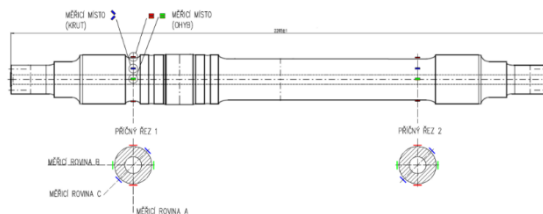
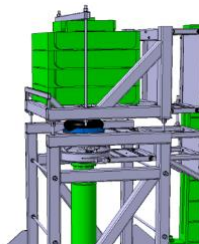
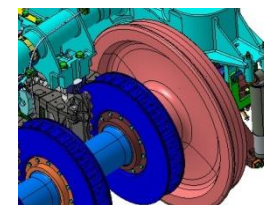
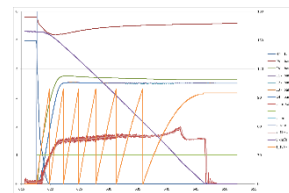
5 pokračování

Aktivity uvedené v HMG V.+VI. etapy skupina ES Rozhraní splnila takto:

- **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)

aktivity VÚKV, souvislost s rozhráním KV:

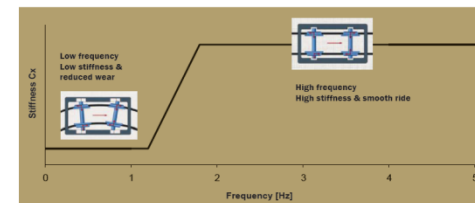
- vlastnost třecí dvojice obložení-brzdová kotouč
- optimalizace pojezdu KV (jízdní komfort + silové účinky na kolej)



- namáhání náprav

(praktické měření krut, ohyb)

- komplexní vlastnosti vzduchového vypružení, vytvoření matematického modelu
- průběžné vyhodnocování experimentů





5 pokračování

- **Bezpečné čelo** (VÚKV, ŠT, ZČU)

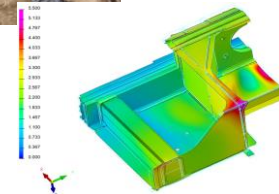
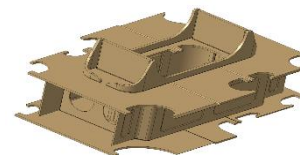
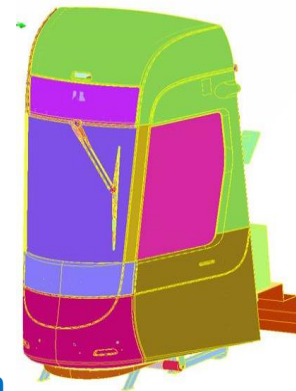
analýza účinků kolize chodce a tramvaje, rozbor reálných nehodových událostí, statické a nárazové zkoušky čelního skla, cíl – funkční vzorek čela

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

reálná srážka tramvaje s figurínou (DUMMY), vytvoření a validace simulačních modelů figuríny, návrh optimalizovaného modelu 3D CDA a MKP sítí čel tramvají

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

výpočty a návrh hliníkových a ocelových svařovaných konstrukcí, predikce deformací v procesu svařování





5 pokračování

- 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)
- Spolupráce s ACRI, UNIFE
- Práce v řešitelském týmu VRT-B: Cestovní mapa (příspěvek za ES Rozhraní KV)



6 ES Rozhraní – priority a cíle na další období

Priority:

- pokračování v práci na tematických okruzích zde uvedených v bodě 3, případně nových
- pokračování v práci v normotvorných skupinách EN (zaměření „rozhraní“)
- pokračování v práci v asociaci / agentuře ACRI, UNIFE, ERA (zaměření na „rozhraní“)
- účast na akademické činnosti VŠ (zaměření na železniční obor)
- přípravné práce pro účast v grantech v programu TAČR Doprava 2020+
Digitální Větrný Tunel pro kolejová vozidla
Materiálový výzkum pro digitální vývoj komponent vysokorychlostních
železničních systémů

Cíle:

- úspěšné uzavření jednotlivých etap / let v řešených projektech
- spolupráce při dosažení očekávaných cílů revizí jednotlivých EN norem
- úspěšná aplikace souvisejících dokumentů ERA do praxe v ČR
- splnění daných pedagogických plánů
- práce pod programem TAČR Doprava 2020+



7 Vazba na členy TP, organizace, instituce (ČR)

Priority a cíle mají vazbu zejména na tyto členy TP, instituce a státní organizace:

- **UPa** (společné projekty, pedagogická činnost)
- **VUZ** (společné projekty)
 - **EUROSIGNAL** (společné projekty, konzultace)
 - **VOŠ a SPŠ, Děčín** (účast na akcích ... podle vzájemné dohody)
 - **DÚ Praha** (konzultace)
 - **MD ČR** (konzultace)
 - **ACRI** (přednášky, semináře, konzultace)
 - **EŽ, AŽD** (konzultace)
 - **ČVUT FS-FD** (společné projekty, pedagogická činnost, konzultace)



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost



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

8 Závěr

Subjekty, se kterými ES Rozhraní (VÚKV) spolupracuje - výběr





EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost



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

Děkuji za pozornost

Ing. Jiří Jelének

jelenek@vukv.cz

VÚKV a.s.

Bucharova 1314/8, Stodůlky

158 00 Praha 5

www.vukv.cz

Datum: 21.06.2022
Místo: Mstětice

Hodnotící konference
V. + VI. etapa projektu

ES Rozhraní