

2. Hodnotící konference projektu I-ŽELEZNICE

ES Rozhraní, 3.+4. etapa projektu

Ing. Jiří Jelének, VÚKV a.s.

Datum: 06.02.2018

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**
- 2 Hlavní odborné aktivity v období od 01.03.2017 (3.+4. etapa)**
- 3 Vyhodnocení HMG ES Rozhraní za 3. etapu**
- 4 Vyhodnocení HMG ES Rozhraní za 4. etapu**
- 5 Tematické okruhy činnosti ES Rozhraní**
- 6 Další aktivity**

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstěnice

2. Hodnotící konference

ES Rozhraní



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



1 ES Rozhraní

- | | |
|---|--------------------|
| • Ing. Zdeněk Malkovský, Ph.D.
VÚKV a.s. | vedoucí ES |
| • Ing. Jiří Jelének
VÚKV a.s. | zástupce vedoucího |
| • Doc. Ing. Jaromír Zelenka, CSc.
UPa DF | člen |
| • Doc. Ing. Josef Kolář, CSc.
ČVUT FSI | člen |
| • Ing. Lukáš Hejzlar
VUZ | člen |

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstěnice

2. Hodnotící konference

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

2 Hlavní odborné aktivity v období od 01.03.2017 (3. + 4. etapa)

Název aktivity	Datum / místo konání	Závěry / využitelnost
General Assembly UNIFE	Barcelona, červen 2017	Informace o postupu mezinárodních projektů, nové kontakty
Railway Interiors, EXPO 2017	Praha, 14.-15.11.2017	Informace, přednášky, nové kontakty z oblasti rozhraní drážní vozidlo-interiér
Symposium Fire Safety 2017 ifv Bahntechnik	Berlín, 28.09.2017	Aktivní účast, přednášky, nové kontakty z oblasti rozhraní drážní vozidlo-okolí
Projekt ekonomické diplomacie v Rize (Lotyšsko) - ACRI	Riga, 19.09.2017	Aktivní účast, přednášky, nové kontakty, rozhraní drážního vozidla obecně
Pracovní setkání skupin CEN, CENELEC	D, BE, GB, 2017	Účast na práci skupin, vazba na odborné zaměření ES Rozhraní
iaf 27th International Exhibition	Munster Westf., 30.5.-1.6.2017, SRN	Informace, přednášky, nové kontakty z oblasti rozhraní drážní vozidlo-infrastruktura

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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

3 Vyhodnocení HMG ES Rozhraní za 3. etapu



Realizační HMG aktivit

3. etapy (1. 3. 2017 – 31. 8. 2017) ES Rozhraní



Poř. č.	Měřitelné a další výstupy	3. etapa						Odpovídá	Výstupní dokument	Měřitelný výstup
		2017								
		III	IV	V	VI	VII	VIII			
1.	Pracovní porada Projektového týmu							prof. Jíra	Zápis z porady	1
2.	Pracovní porada Expertní skupiny (porada se uskuteční v termínu po dohodě s vedením TP)							Ing. Malkovský	Zápis z porady	1 ✓
3.	Činnosti ES v aktivitách: průmyslové výzvy, spolupráce s ETP, zapojení do evropských výzkumných programů – podle HMG Studie proveditelnosti, str. 85-103, dlouhodobé plánované aktivity							Ing. Malkovský		VIZ DALE
	1. Účast na jednáních CEN a CENELEX 7 účast WG	Podle aktuálního plánu jednání jednotlivých skupin						Ing. Malkovský Ing. Jelének,....	Zápis z účasti	1 ✓ WG CEN WG 47 (B)
	2. Pedagogická činnost v oboru kolejových vozidel	Podle aktuální dohody s pracovišti partnerských VŠ						Ing. Malkovský		✓ ČVUT + UP
	3. Účast na koordinačních poradách k Shift2Rail	Podle aktuálního časového plánu						Ing. Malkovský Ing. Jelének		
	4. Účast na veletrhu iaf Munster (Westf)				x			Ing. Jelének	Zpráva o účasti	✓ JJ
	5. Práce v projektu „Numerická simulace hluku...“	průběžně						Ing. Malkovský		✓ vuker
	6. Práce v projektu „Jízdní bezpečnost při sunutí“	průběžně						Ing. Malkovský		✓ vuker
	7. Práce v projektu CKDV	průběžně						Ing. Malkovský		✓ vuker

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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

3 pokračování



Realizační HMG aktivit

3. etapy (1. 3. 2017 – 31. 8. 2017) ES Rozhraní



Poř. č.	Měřitelné a další výstupy	3. etapa						Odpovídá	Výstupní dokument	Měřitelný výstup
		2017								
		III	IV	V	VI	VII	VIII			
1.	Pracovní porada Projektového týmu							prof. Jíra	Zápis z porady	1
2.	Pracovní porada Expertní skupiny (porada se uskuteční v termínu po dohodě s vedením TP)							Ing. Malkovský	Zápis z porady	1 ✓
3.	Činnosti ES v aktivitách: průmyslové výzvy, spolupráce s ETP, zapojení do evropských výzkumných programů – podle HMG Studie proveditelnosti, str. 85-103, dlouhodobé plánované aktivity							Ing. Malkovský		VIZ DALE
	1. Účast na jednáních CEN a CENELEX <i>7 účast WG</i>	Podle aktuálního plánu jednání jednotlivých skupin						Ing. Malkovský Ing. Jelének,....	Zápis z účasti	1 ✓ WG CAER WG 47 (B2)
	2. Pedagogická činnost v oboru kolejových vozidel	Podle aktuální dohody s pracovišti partnerských VŠ						Ing. Malkovský		✓ ČVUT + UPA
	3. Účast na koordinačních poradách k Shift2Rail	Podle aktuálního časového plánu						Ing. Malkovský Ing. Jelének		
	4. Účast na veletrhu iaf Munster (Westf)				x			Ing. Jelének	Zpráva o účasti	✓ JJ
	5. Práce v projektu „Numerická simulace hluku...“	průběžně						Ing. Malkovský		✓ vukov
	6. Práce v projektu „Jízdní bezpečnost při sunutí“	průběžně						Ing. Malkovský		✓ vukov
	7. Práce v projektu CKDV	průběžně						Ing. Malkovský		✓ vukov

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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

4 Vyhodnocení HMG ES Rozhraní za 4. etapu



Realizační HMG aktivit

4. etapy (1. 9. 2017 – 28. 2. 2018) ES Rozhraní



Poř. č.	Měřitelné a další výstupy	4. etapa						Odpovídá	Výstupní dokument	Měřitelný výstup
		2018								
		IX	X	XI	XII	I	II			
1.	Pracovní porada Projektového týmu							prof. Jíra	Zápis z porady	1
2.	Pracovní porada Expertní skupiny (porada se uskuteční v termínu po dohodě s vedením TP)						x	Ing. Malkovský	Zápis z porady	1 <i>DALE</i>
3.	Činnosti ES v aktivitách: průmyslové výzvy, spolupráce s ETP, zapojení do evropských výzkumných programů – podle HMG Studie proveditelnosti, str. 85-103, dlouhodobé plánované aktivity							Ing. Malkovský		<i>17 DALE</i>
	1. Účast na jednáních CEN a CENELEX	Podle aktuálního plánu jednání jednotlivých skupin						Ing. Malkovský Ing. Jelének,....	Zápis z účasti	1 ✓
	2. Pedagogická činnost v oboru kolejových vozidel	Podle aktuální dohody s pracovišti partnerských VŠ						Ing. Malkovský		✓
	3. Účast na veletrhu Railway Interiors			x				Ing. Jelének	Zápis z účasti	✓
	4. Práce v projektu „Numerická simulace hluku...“	průběžně						Ing. Malkovský		✓
	5. Práce v projektu „Jízdní bezpečnost při sunutí“	průběžně						Ing. Malkovský		✓
	6. Práce v projektu CKDV	průběžně						Ing. Malkovský		✓

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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

4 pokračování



Realizační HMG aktivit

4. etapy (1. 9. 2017 – 28. 2. 2018) ES Rozhraní



Poř. č.	Měřitelné a další výstupy	4. etapa						Odpovídá	Výstupní dokument	Měřitelný výstup
		2018								
		IX	X	XI	XII	I	II			
	7. Práce v projektu „Eliminace provozních poruch náprav KV“	průběžně						Ing. Malkovský		
	8. Práce v projektu „Pokročilé postupy stacionárních zkoušek kolejových vozidel / TWIST“	průběžně						Ing. Malkovský		
	9. Účast na jednání ES Výzkum	Podle plánu vedoucího ES Výzkum a časových možností						Ing. Jelének		
4.	Neplánované aktivity									
	Účast na akcích ERA, ACRI, UNIFE	Podle aktuálního časového plánu jednotlivých organizací						Ing. Malkovský Ing. Jelének		
	Účast na Symposiu Fire Safety, Berlín, SRN							Ing. Jelének		
5.	Trvalé povinné aktivity									
	Aktualizace webových stránek ES ROZHRANÍ	průběžně						Ing. Jelének		
	Koordinace realizace SVA a IAP a jejich monitoring	průběžně						Ing. Jelének		
	Zpracování a předkládání měsíčních výkazů práce	vždy do 5. dne následujícího měsíce						Ing. Jelének		

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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 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)



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



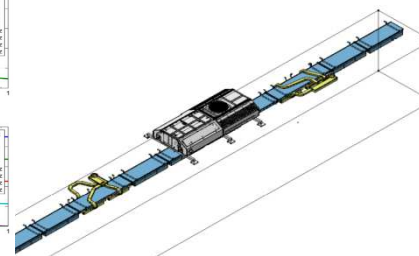
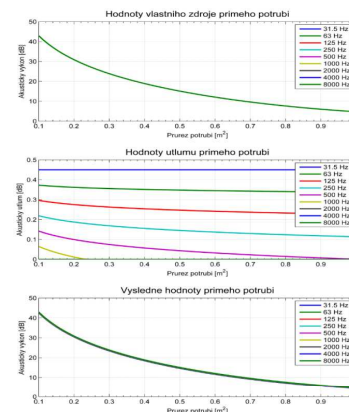
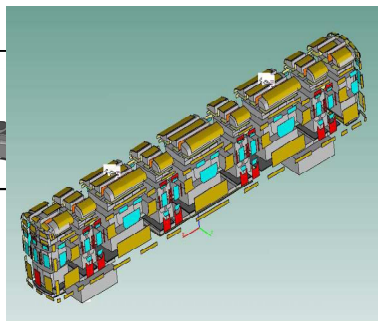
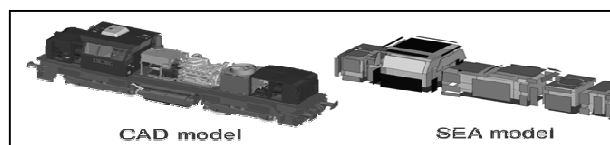
NÁRODNÍ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA
Interoperabilita železniční infrastruktury
CZECH TECHNOLOGY PLATFORM
Interoperability of Railway Infrastructure

5 pokračování

Kolejové vozidlo - hlukové emise a vibrace

Práce v rámci projektů:

CKDV (VÚKV, ČVUT, UPa, ZČU, AŽD, ŠT, ...)



MECAS ESI-Numerická simulace hluku (+VÚKV)

- matematické modelování kontaktu kolo – kolejnice
- měření pro možnost verifikace modelů



Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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 pokračování

Kolejové vozidlo - kolej

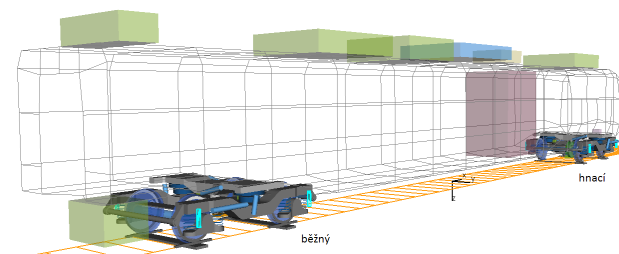
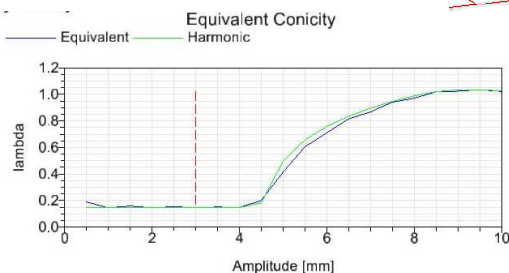
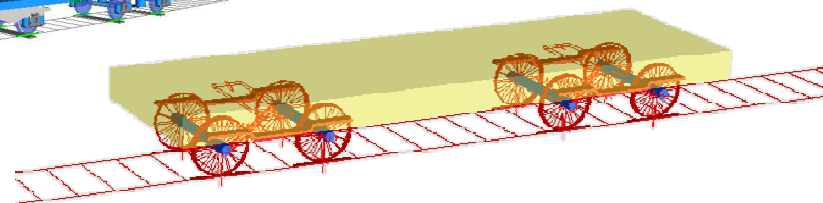
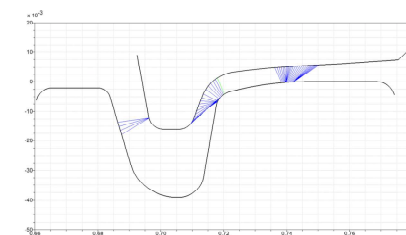
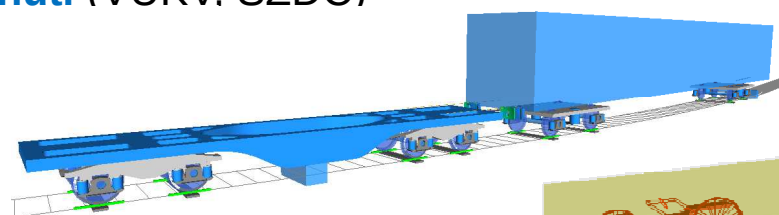
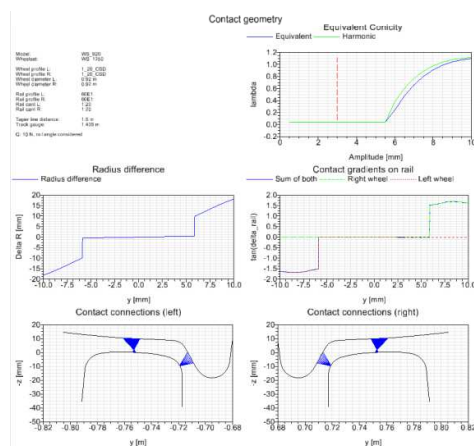
Práce v rámci projektů:

CKDV (VÚKV, ČVUT, UPa, ZČU, AŽD, ŠT, ...)

TWIST - pokročilé postupy stacionárních zkoušek (VÚKV)

-porovnání výsledků stacionárních zkoušek dle EN 14363 (3 metody)

Jízdní bezpečnost při sunutí (VÚKV, SŽDC)



Datum: 06.02.2018
Místo: Mstěnice

2. Hodnotící konference

ES Rozhraní



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



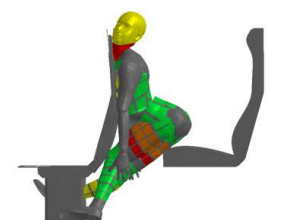
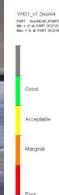
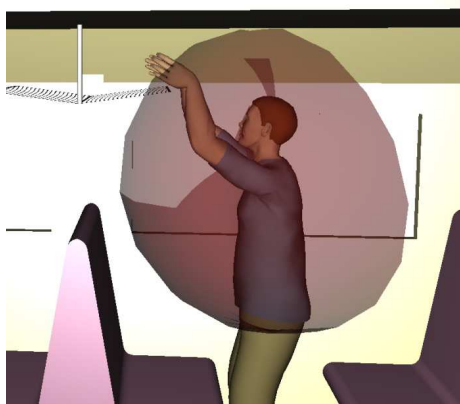
NÁRODNÍ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA
Interoperabilita železniční infrastruktury
CZECH TECHNOLOGY PLATFORM
Interoperability of Railway Infrastructure

5 pokračování

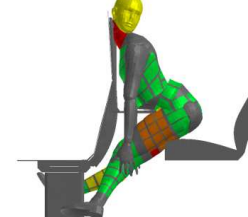
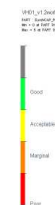
Kolejové vozidlo – interiér (cestující, strojvedoucí)

Práce v rámci projektů:

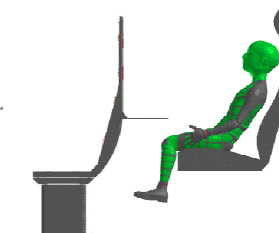
CKDV (VÚKV, ČVUT, UPa, ZČU, AŽD, ŠT, ...)



ST / 18000016



ST / 18000012



Datum: 06.02.2018
Místo: Mstěnice

2. Hodnotící konference

ES Rozhraní



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



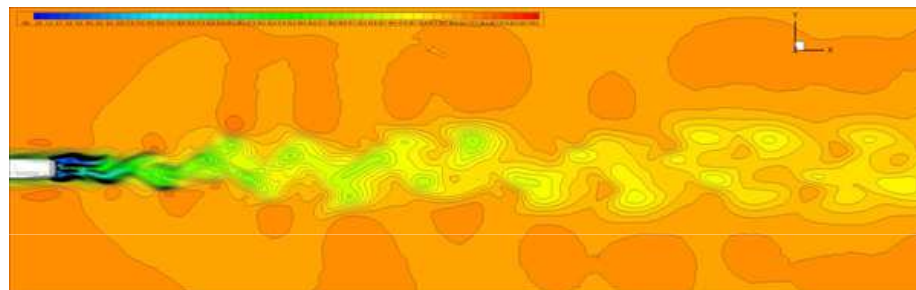
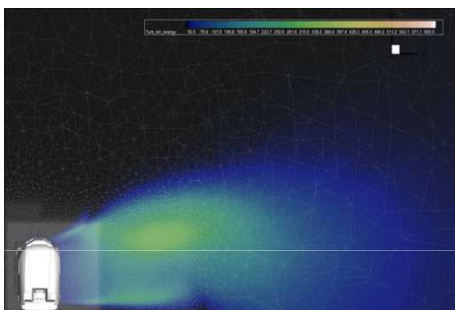
NÁRODNÍ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA
Interoperabilita železniční infrastruktury
CZECH TECHNOLOGY PLATFORM
Interoperability of Railway Infrastructure

5 pokračování

Kolejové vozidlo – okolí (aerodynamika)

Práce v rámci projektů:

CKDV (VÚKV, ČVUT, UPa, ZČU, AŽD, ŠT, VZLÚ, ...),



-simulace, měření, porovnávání

skupina CEN/TC 256/WG6 Aerodynamics (VÚKV)

-revize normy EN 14067-5 (aerodynamika v železničních tunelech)

-simulace a vyhodnocení tlakových změn v tunelech

-zatížení konstrukcí od aerodynamických efektů

-odlétání šterku při průjezdu vozidla

-porovnání různých národních předpisů a postupů

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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 pokračování

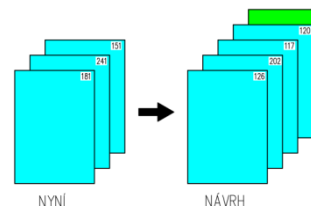
Kolejové vozidlo – okolí (rozměry pro konstrukci)

Práce v rámci projektů:

CKDV (VÚKV, ČVUT, UPa, ZČU, AŽD, ŠT, ...)

-revize normy EN 15273

-původně 3 díly, aktuální stav 5 dílů v celkovém rozsahu cca 800 stránek



CEN/TC 256
CEN/TC 256/WG 32: N 585

pr 15273-2:2017

CEN/TC 256

Secretariat: DIN



**OBRYSY ŽELEZNIČNÍCH VOZIDEL PRO EVROPSKÝ ŽELEZNIČNÍ SYSTÉM –
AKTUÁLNÍ STAV**

**ROLLING STOCK GAUGE FOR EUROPEAN RAILWAY SYSTEM –
STATE OF THE ART**

Lukáš JETENSKÝ¹, Tomáš HEPTNER²

Railway applications — Gauges — Part 2: Rolling stock

Bahnanwendungen — Lichtraum — Teil 2: Fahrzeuge

Applications ferroviaires — Gabarits — Partie 2 : Matériel roulant

Abstrakt

Příspěvek se zabývá problematikou obrysu vozidel pro evropský železniční systém. Obrys je důležitou charakteristikou pro interoperabilitu vozidla. Výpočet obrysu vozidel prošel dlouhým vývojem od Technické jednotnosti přes obrysy UIC k současné definici normami EN 15273-1 až -3, které se momentálně stále vyvíjí. Pro výpočet obrysu pro konstrukci dává norma EN 15273-2 na výběr ze tří základních výpočtových postupů – statického, kinematického a dynamického. Příspěvek se také zabývá problematikou vstupních dat pro kontrolu obrysu a možnostmi ověření shody vnějších rozměrů vozidla s deklarovaným obrysem.

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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 pokračování

Kolejové vozidlo – okolí (bezpečnost provozu)

Práce v rámci projektů (v rámci roku 2017):

CKDV (VÚKV, ČVUT, UPa, ZČU, AŽD, ŠT, ...)

skupina CEN/TC 256/WG01 Fire Safety (VÚKV)

- v rámci období III. a IV. etapy hlavně pokračování řešení otázek požární bezpečnosti drážních vozidel
- úvodní práce na simulačních výpočtech procesu evakuace cestujících z prostoru salónu drážního vozidla včetně citlivostních analýz na vstupní parametry (rozměry, rychlost pohybu, charakteristika cestujících, ...)
- účast na mezinárodních akcích (ifv Bahntechnik)
- příprava na revizi normy EN 45545-2



Evacuation test of the passengers from the railway vehicle and the next VÚKV's activity in the area of „Fire Safety“

Ing. Jiří Jelének
jelenek@vukv.cz

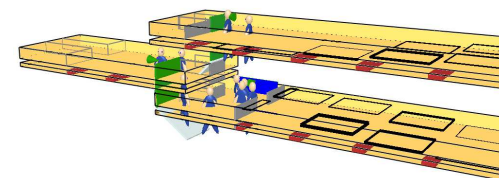
VÚKV a.s.
Bucharova 1314/8, Stodůlky
158 00 Praha 5
www.vukv.cz



FIRE SAFETY
in
Railway Systems

www.railway-network.eu/fire-safety

HERZLICH WILLKOMMEN
Herr Jiri Jelének



Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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

6 Další aktivity

... například

Práce VÚKV v rámci skupiny CEN / CENELEC / ISO

CEN WG2 / SG Fatigue strength

CEN WG2 Structural requirements

CEN WG2 / SG Vehicle design for Trams ...

CEN WG01 Fire Safety

CEN WG10 / SG2 EN 15302 Equivalent conicity

CEN WG 32 EN 15273-2 Gauges

CENELEC WG21 EN 50126-1/2 Safety assessment

ISO / TC 269 / WG1 Brake calculations

CEN / TC 256 / WG6 EN 14067-5 Aerodynamics

Grantové projekty (kromě již uvedených)

Eliminace provozních poruch náprav, Bezpečné čelo tram.vozidla

Školení, semináře, mezinárodní akce, ...

externí výuka na ČVUT a UPa, školení v doktorandském studiu, obor KV

práce s dokumenty a účast na akcích ERA, UNIFE

účast na práci ACRI, ES Výzkum, aktivitách SIŽI, ...

Iaf Munster



Datum: 06.02.2018
Místo: Mstětice

2. Hodnotící konference

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

Děkuji za pozornost

Ing. Jiří Jelének

jelenek@vukv.cz

VÚKV a.s.

Bucharova 1314/8, Stodůlky

158 00 Praha 5

www.vukv.cz

Datum: 06.02.2018
Místo: Mstěnice

2. Hodnotící konference

ES Rozhraní