

prezentace ŘSD



Silniční konference 2023

Vize digitalizace procesů v ŘSD
System CES – první zkušenosti s jeho využitím

Ing. Jiří Hlavatý, Ph.D.
ředitel Úseku kontroly kvality staveb

Vize digitalizace procesů v ŘSD

Statistika:

D1 0136 Říkovice - Přerov	552
D1 oprava AB vozovky v km 16 - 20,854	27
D1 Oprava AB vozovky v km 296,3-341,5 P+L	40
D11 OPRAVA AB VOZOVKY V KM 44,440 - 52,158 L+P	25
D3 0309/II CHOTÝČANY ODPOČÍVKA	40
D3 stavba 0311 Třebonín - Kaplice nádraží	82
D35 Janov - Opatovec, I. etapa	26
D35 Janov-Opatovec	153
D46 MÚK Drysice	34
D46 Prostějov - oprava mostů D46-014..1,2	6
D5 Oprava dálnice v km 5,490 - 9,077 vpravo a 8,942 - 3,880 vlevo	57
D55, 5508 Staré Město - Moravský Písek	111
D55, 5509 Moravský Písek - Bzenec	82
D6 Hořesedly, přeložka	99
D6 Hořovičky, obchvat	111
D6 Krupá, přeložka	68
D7 Chlumčany, zkapacitnění	86
D8 oprava AB vozovky v km 11,2 - 5,26 vlevo a 5,15 - 12,12 vpravo	17
I/11 Postřelmov-Chromeč	54
I/14 - Vojtěšice - Mladkov	29
I/16 hranice Libereckého kraje - Vestřev, oprava silnice	25
I/16 Nová Paka - obchvat	158
I/26 KYŠICE, SANACE HRBŮ	6
I/27 Klatovy - přeložka, 1.stavba	216
I/27 Žiželice - obchvat a přemostění	60
I/34 Lišov - Vranín	81
I/36 Časy - Holice	25
I/36 Pardubice, Trnová - Fáblovka - Dubina	107
I/42 Brno, most Otakara Ševčíka přes Ostravskou ulici	18
I/42 Brno, VMO Bauerova včetně navazující části dopravní infrastruktury MSKC	123
I/43 HRADEC NAD SVITAVOU - LAČNOV	104
I/44 Bludov - obchvat	146
I/58 Mošnov - obchvat	142
I/69 Vsetín, rampa Mostecká	68
I/9 Nový Bor - Svor, zkapacitnění	88
Oprava dálnice D1 od km 2,350 do KM 11,200 P a odpočívek Újezd u Průhonice L+P	29

823 registrovaných uživatelů

ESD je aktuálně nasazen na 45 stavbách

esd.rsd.cz

Připravujeme

Elektronický stavební deník, Ředitelství silnic a dálnic ČR

Nástěnka

- Stavební deník
- Geodetický deník
- Laboratorní deník
- Přehled zápisů
- Číselníky
- Uživatelé
- API klíče
- Podpisovač
- Logy

Nástěnka

Stavební deníky | Geodetické deníky | Laboratorní deníky | Podpisovač | Editace otisku certifikátu

Moje oblíbené stavební deníky

D0 testovací » SO 100 demo 101 ★ [+ Nový záznam](#)

Role:
 • Administrátor stavebního objektu

Práce, které čekají na moje odsouhlasení

Nic nečeká na odsouhlasení.

Odsouhlasené výzvy

D0 testovací » SO 100 demo 101

Ne 21. 6. 2021 14:56 57 Výzva Zhotovitelé k odstranění vad a nedodělků z technické prohlídky

ESD © 2022

Mobilní aplikace ESD

Nástěnka

Účel: Demolice - oprava mostů (D46-D14.1.2)
SO 202 - Most ev. č. D46-D14.1 (pravý most)

Čeká na odsouhlasení

Typ zápisu:	Autor:	Datum:
Z1	Lukaš Jedlička	3.11.2022 15:32
	Staničen:	Počet ložek:
	0 - 0 km	4

Odsouhlaseno 22.4.2022 15:03

Typ zápisu:	Autor:	Datum:
Z1	Lukaš Jedlička	21.4.2022 14:20
	Staničen:	Počet ložek:
	2,5 - 3 km	1

Zamítnuto 22.4.2022 14:55

Typ zápisu:	Autor:	Datum:
Z1	Lukaš Jedlička	21.4.2022 14:10
	Staničen:	Počet ložek:
	7,26 - 7,46 km	4

Odsouhlaseno 21.3.2022 11:03

Typ zápisu:	Autor:	Datum:
Z1	Lukaš Jedlička	17.3.2022 15:15
	Staničen:	Počet ložek:
	2 - 2,5 km	3

Odsouhlaseno 10.3.2022 14:25

Typ zápisu:	Autor:	Datum:
Z1	Lukaš Jedlička	5.3.2022 13:43
	Staničen:	Počet ložek:
	1 - 2 km	2

Odsouhlaseno 2.3.2022 14:26

Typ zápisu: Autor: Datum:

Přidat nový zápis

Nový zápis Z1

Účel: Průběžný - oprava mostů (D46-D14.1.2)
SO 202 - Most ev. č. D46-D14.1 (pravý most)

Formulář Fotogalerie

Fáze výstavby

Konstrukční celek

Technologický celek

Část technologického celku

Staničení OD: 0 Staničení DO: 0

Text výzvy

Vyzvaná osoba

Jložit Uložit a Odeslat

Úprava zápisu Z1

Účel: Průběžný - oprava mostů (D46-D14.1.2)
SO 202 - Most ev. č. D46-D14.1 (pravý most)

Formulář Fotogalerie

Fáze výstavby

02 Hrní stavba (nosná stavba)

Konstrukční celek

02 Mostní ložiska a klouby

Technologický celek

Část technologického celku

Staničení OD: 0 Staničení DO: 0

Text výzvy

Žádám zástupce TDI o kontrolu hlavy pilíře a stávajícího nadložiskového bloku po vyjmutí původních ložisek P 6.3 a 6.4 a povolení osadit ložiska na NK a provést nadložiskový blok. Provedeno dle RDS. Položky soupisu prací: 967865.

Uložit změny

Rozvojové funkcionality:

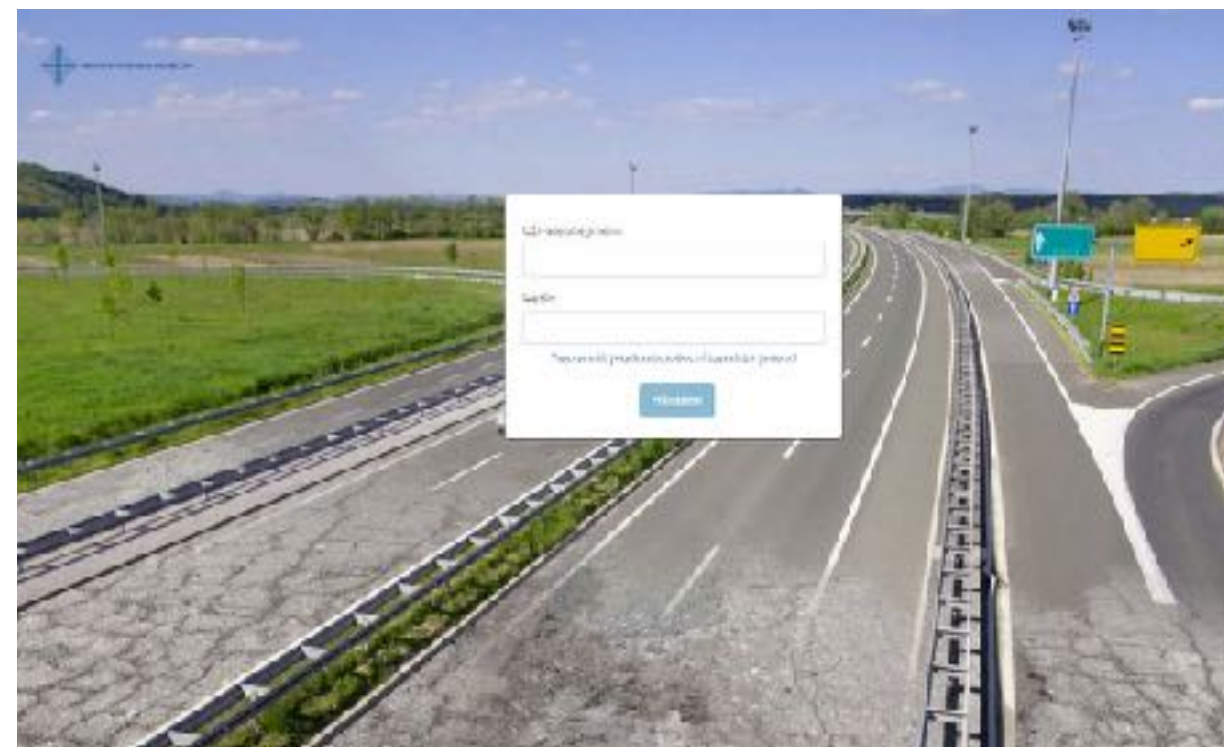
- **Registrování nových uživatelů na webu**
- **Registrování již zavedených uživatelů do dalších nových staveb**
- Vytváření štítků k již podepsaným zápisům s možností doložení dalších dokladů a informací na základě vazby s původním zápisem, zápisy jsou řazeny chronologicky v časové řadě
- **Elektronické podpisy v mobilních aplikacích**
- Další vylepšení uživatelských funkcí, náhledů v podobě seznamu a tabulky včetně fulltextových vyhledávání
- **Implementace nové verze zápisu koordinátora BOZP s přehledným check listem**
- **Vytvoření vazby mezi odsouhlasením prací a měřičským/geodetickým deníkem (bude implementováno v rámci ESD)**
- **Doplnění podpory pro IFC pro komunikaci s BIM**

Geodetický deník

Laboratorní deník deník

Elektronický laboratorní deník

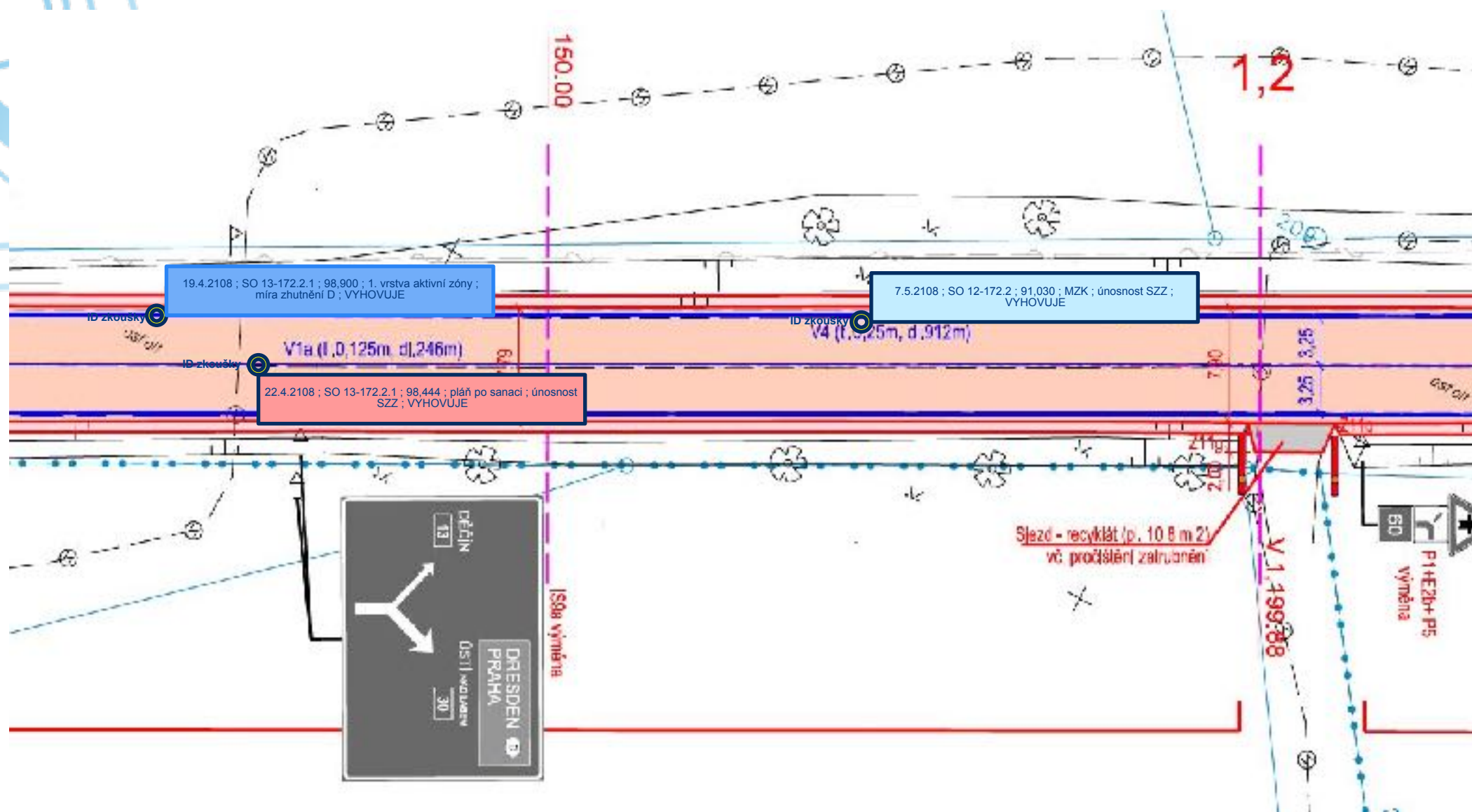
- webová aplikace, přístupná kdekoli je k dispozici připojení k internetu
- Mobilní aplikace
 - jednotné názvosloví
 - datové záznamy se vyplňují automaticky
 - po ukončení zkoušky nelze údaje dále editovat
 - dle potřeby možnost přidělování práv uživatelům



Elektronický laboratorní deník

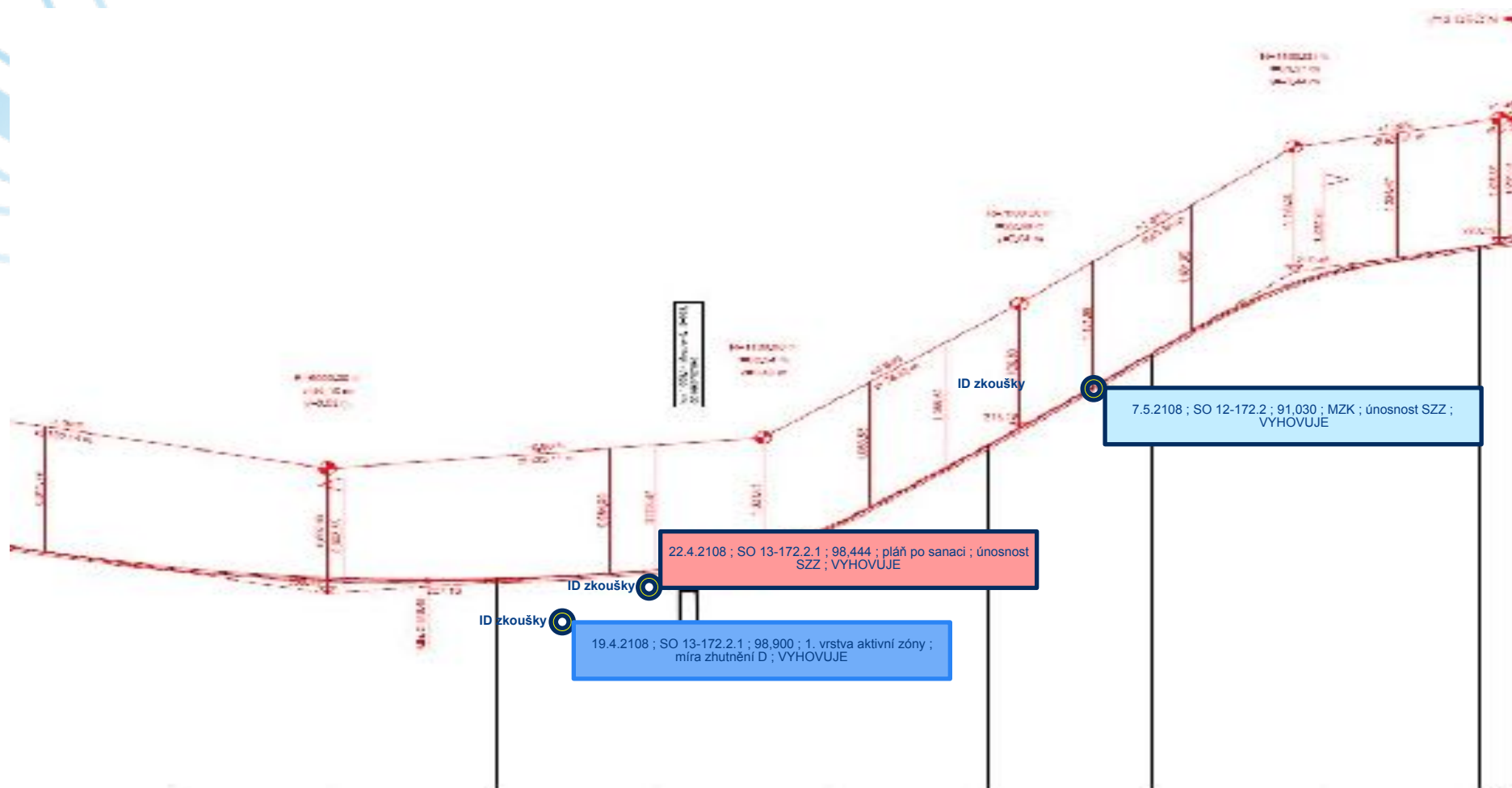
KNIHA ZBOJŠEK		KNIHA (PŘÍLOHĚ / ODESLANÉ) POŠTY									
Slavba		01 modernizace		číslo 12, EXIT 00		EXIT 104					
#	Objednatel *	Provedl (A/Z, U/Z) *	hodnota *	Závěr VZN *	Poznámka	Příloha *	Zkouška provedl	Datum odevzdání	✓	Lokace	Oprava zkoušky
1957		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.				1X PŘÍLOHA	Kastner		-		
1956		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.				1X PŘÍLOHA	Kastner				
1955		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.				1X PŘÍLOHA	Varečka				
1954		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.				1X PŘÍLOHA	Kastner		-		
1953	TGS JOINT VENTURE	QUALIFORM SLOVAKIA a.s.		Vyhovuje		2X PŘÍLOHA	Kastner	04.10.2018	✓		
1952	TGS JOINT VENTURE	QUALIFORM SLOVAKIA a.s.		Vyhovuje	úroveň 2. m H, obcypu	1X PŘÍLOHA	Grulich, Bo.	03.10.2018	✓		
1951	TGS JOINT VENTURE	QUALIFORM SLOVAKIA a.s.		Vyhovuje	úroveň 2. m H, obcypu	1X PŘÍLOHA	Grulich, Bo.				
1950	TGS JOINT VENTURE	QUALIFORM SLOVAKIA a.s.		Vyhovuje	DK 0/8, Bily Kamen	2X PŘÍLOHA	Váňa	08.10.2018	✓		
1949	TGS JOINT VENTURE	QUALIFORM SLOVAKIA a.s.		Vyhovuje	úroveň 1. m H, obcypu	2X PŘÍLOHA	Váňa	08.10.2018	✓		
1948		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.			zápis OP 9 před op8	1X PŘÍLOHA	Varečka		-		
1947	TGS JOINT VENTURE	QUALIFORM SLOVAKIA a.s.		Vyhovuje	úroveň 2. m H, zápisu	2X PŘÍLOHA	Váňa	08.10.2018	✓		
1946	TGS JOINT VENTURE	QUALIFORM SLOVAKIA a.s.		Vyhovuje	úroveň 1. m H, zápisu	2X PŘÍLOHA	Váňa	08.10.2018	✓		
1945	TGS JOINT VENTURE	QUALIFORM SLOVAKIA a.s.		Vyhovuje	DK 0/8, Bily Kamen	2X PŘÍLOHA	Váňa	08.10.2018	✓		
1944		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.				1X PŘÍLOHA	Váňa		-		
1943		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.				1X PŘÍLOHA	Váňa		-		
1942		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.				1X PŘÍLOHA	Váňa		-		
1941		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.				1X PŘÍLOHA	Váňa		-		
1940		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.			zápis OP 9 před op8	1X PŘÍLOHA	Varečka		-		
1939	TGS JOINT VENTURE	QUALIFORM SLOVAKIA a.s.		Vyhovuje	úroveň 2. m H, zápisu	2X PŘÍLOHA	Váňa	08.10.2018	✓		
1938		QUALIFORM SLOVAKIA a.s.			zápis UI 10	1X PŘÍLOHA	Varečka		-		

Ukázka zobrazení zkoušek v situačním plánu dle pozic GPS



Elektronický laboratorní deník

Ukázka zobrazení zkoušek v podélném profilu dle pozic GPS



Elektronická souhrnná závěrečná zpráva Zhotovitele

eSZZ

Elektronická tabulková část SZZ/DZZ

Elektronický stavební deník

Měřický deník

Laboratorní deník deník

System CES – první zkušenosti s jeho využitím

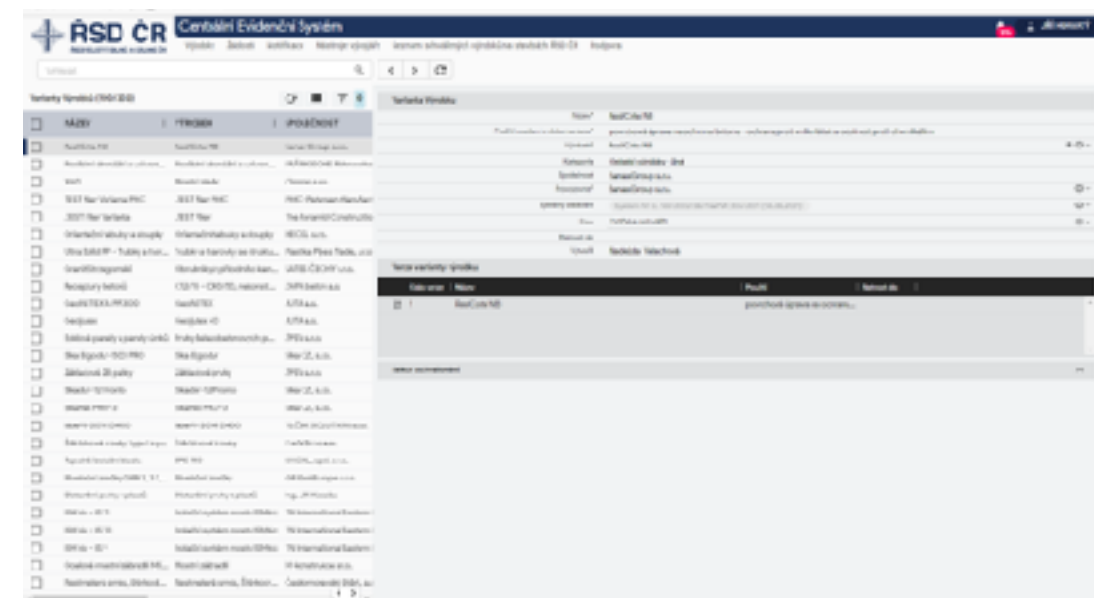
Centrální Evidenční System

Aktuálně systém běží na 18 velkých stavbách a je v systému CES za evidováno již více než 800 výrobků používaných na našich stavbách.

V minulém roce proběhlo:

- Proběhla opětovná registrace uživatelů do aplikace – plně funkční automatická registrace, v současné době velký nápor nových uživatelů
- Probíhá školení uživatelů – každé pondělí pro nové uživatele, pořádá odbor 18300
- Oslovení výrobcí zásadních materiálů, výrobků a směsí k zahájení registrace a vložení jejich produktů – zapojeni jsou již významní výrobci betonových prefabrikátů

ces.rsd.cz



Aktuální stav k 1.6.2023

- Nastaveny všechny legislativní požadavky dle Zákona č. 22/1997 Sb. a prováděcích předpisů NV č. 163/2002 Sb. a NePaR 305/2011
- Vytvořeno aktuálně 48 kategorií výrobků/materiálů a směsí

- Celkem uživatelů: **263 společností (247 výrobce/dovozce) s 410 provozovny**
- Celkem aktivních uživatelů: **283**
- Celkem materiálů, výrobků a směsí: **788**
- Celkem materiálů, výrobků a směsí na stavbách : **703 (543 schválených)**
- Celkem používáno na **18** staveb (2 dokončeny)

Aktuální stav k 06/2023

- Proběhla opětovná registrace uživatelů do aplikace – plně funkční automatická registrace, v současné době velký nápor nových uživatelů
- Probíhá školení uživatelů – každé pondělí pro nové uživatele, pořádá odbor 18300

- Osloveni výrobci zásadních materiálů, výrobků a směsí k zahájení registrace a vložení jejich produktů – zapojeni jsou již významní výrobci betonových prefabrikátů

Rozvojový plán CES

- Od **1.5.2023** testování schvalování průkazných zkoušek betonových a asfaltových směsí
- Od **1.6.2023** schvalování průkazných zkoušek betonových a asfaltových směsí v CES, interně
- Od **1.4.2023** schvalování typových dokumentací a VTD v CES
- Do 31.12.2023 propojení s EPD a CEV

ces.rsd.cz

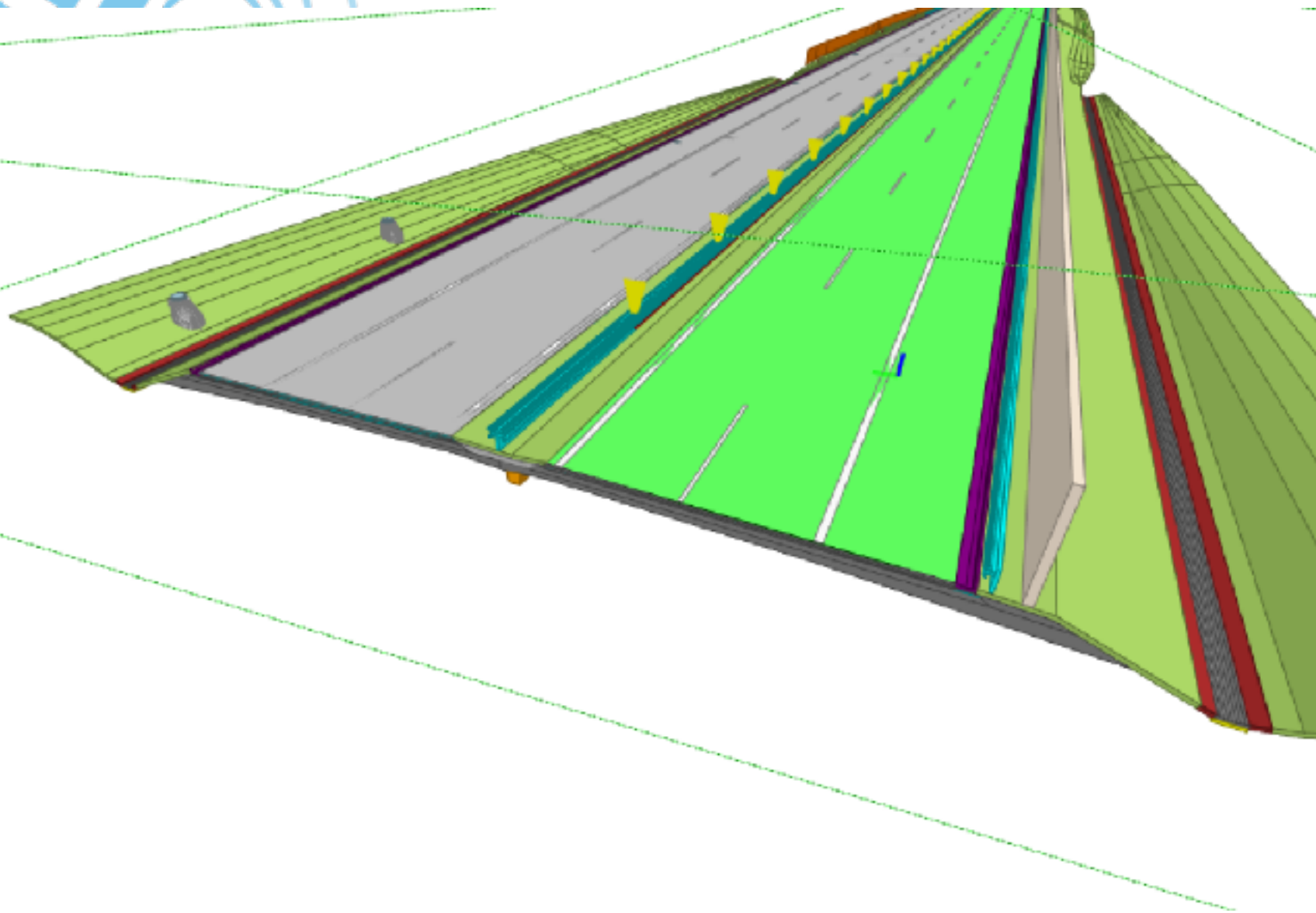
CES a BIM

- Zpracovaná analýza možností integrace CES s digitálními modely staveb (BIM modely).
- Navrženy dvě možné úrovně integrace.
- I. úroveň bude realizována v blízké době:
 - Jednoduché propojení na základě unikátních identifikátorů (GUID)
 - Umožňuje snazší kontrolu schválených výrobků, materiálů a směsí s využitím strojově čitelných dat
 - Je založena na otevřeném datovém formátu IFC
- II. úroveň bude řešena po úspěšném zavedení CES a integrace I. úrovně



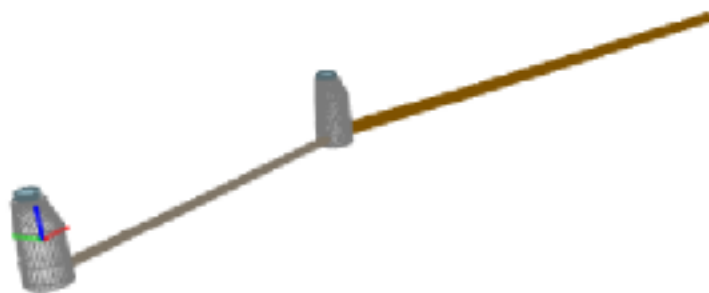
Následující ukázky ilustrují práci s daty na základě databázových dotazů prováděných nad digitálním modelem stavby využívajících zavedený CESUniKód.

Zobrazení CES kódu varianty výrobku v digitálním modelu stavby (BIM modelu)

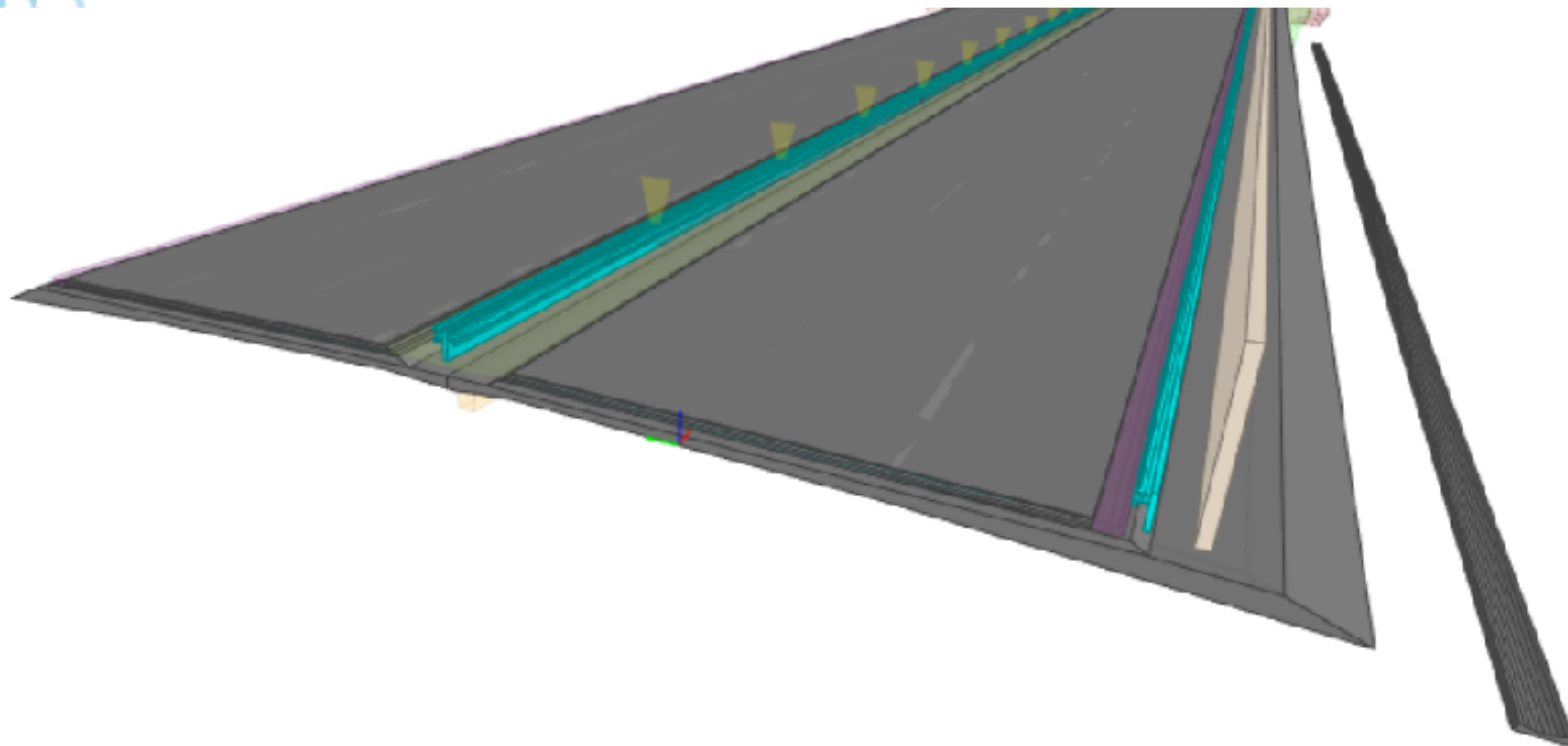


IFC struktura		
Vlastnosti	Umístění	Klasifikace
FB	Název	Hodnota
----	ElementIdentification	
----	IfcCzElement	spojovací postřik 1
----	ObjectDesignation	trasa_D
----	ObjectPartDesignation	
----	SiteObjectDesignation	Dálnice D 99, úsek km 0,00000 - 2.21397
----	StationingFrom	0
----	StationingTo	2 213,969
----	SubObjectDesignation	
[-]	CZ_M1	
----	01_Plocha	viz vlastnost "QuantityArea"
----	02_Způsob stanovení	z modelu
[-]	CZ_M2	
----	AreaCalculationMethod	
----	QuantityArea	25 601,745734
[-]	CZ_M6	
[-]	CZ_RSDCR	
----	CESUniKod	18e12923-b4d1-41fa-87b2-5f53c28495ee
[-]	CZ_S1	
----	01_Materiál	PS-CP 0,35 kg/m ²
----	02_Specifikace	modifikovaná kationaktivní asfaltová emulze
----	03_podrobná specifikace	x
----	04_Reference	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
----	DesignLifeTime	
----	Material	PS-CP 0,35 kg/m ²
----	Reference	
[-]	CZ_Z1	
----	01_Textura / barva	0,255,255
----	02_Skupina přesnosti	P 10
----	PrecisionClass	

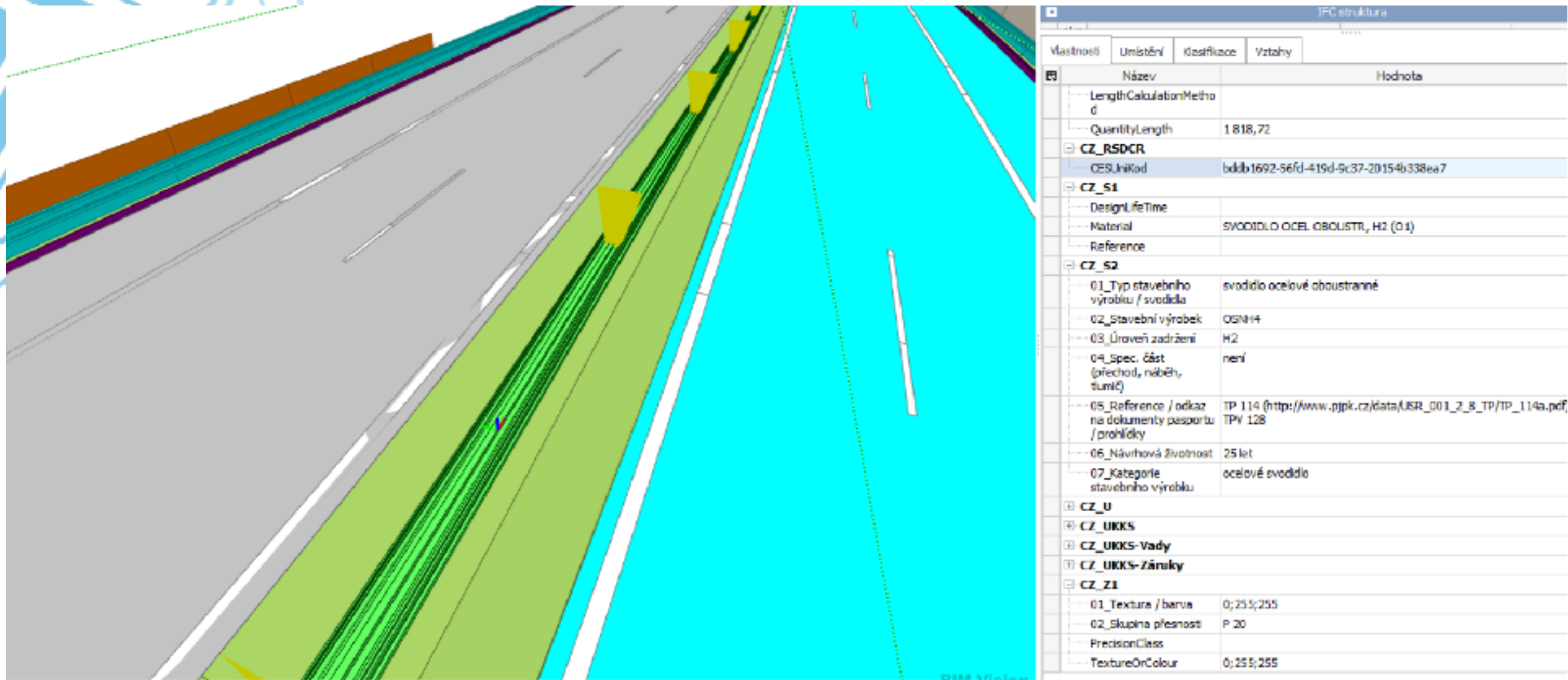
Stejné místo – zobrazené navržené výrobky, které nejsou schválené v CES



Stejné místo – zobrazené výrobky, které jsou schválené v CES



Vyhledání konkrétního výrobku (v tomto případě svodidla) evidovaného v CES dle unikátního kódu. Zjištění množství výrobku na stavbě a jeho lokalizace.



IFC struktura			
Masitnost	Umístění	Klasifikace	Vztahy
Název	Hodnota		
LengthCalculationMetho	d		
QuantityLength	1 818,72		
CZ_RSDCR			
CESUnikod	bd4b1692-56fd-419d-9c37-20154b338ea7		
CZ_S1			
DesignLifeTime			
Material	SVOODILO OCEL OBOUSTR, H2 (04)		
Reference			
CZ_S2			
01_Typ stavebního výrobku / svodidla	svodidlo ocelové oboustranné		
02_Stavební výrobek	OSNH4		
03_Úroveň zadržení	H2		
04_Spec. část (přechod, náběh, tunel)	není		
05_Reference / odkaz na dokumenty pasportu / prohládky	TP 114 (http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_114a.pdf) TPV 128		
06_Návrhová životnost	25 let		
07_Kategorie stavebního výrobku	ocelové svodidlo		
CZ_U			
CZ_UKKS			
CZ_UKKS-Vady			
CZ_UKKS-Zánsky			
CZ_Z1			
01_Textura / barva	0;255;255		
02_Skupina přesnosti	P 20		
PrecisionClass			
TextureOrColour	0;255;255		



**ŘEDITELSTVÍ
SILNIC A DÁLNIC ČR**

Děkuji za pozornost.

Ing. Jiří Hlavatý, Ph.D.