



Výskumný ústav dopravný, a. s.
Veľký Diel 3323, 010 08 ŽILINA



Reg. No. 033/P-001

Autorizovaná osoba SKTC-125 | Autorizovaná osoba SK05 | Notifikovaná osoba 1358 | Určený orgán
Authorized Body SKTC-125 | Authorized Body SK05 | Notified Body 1358 | Designated Body

NoBo Soubor k ES Certifikátu o dílčím ověření č. 1358/8.6/SG/2023/CCT/CS/1383/V01-S

Tento dokument byl vydán v souvislosti s ES Certifikátem o dílčím ověření
č. 1358/8.6/SG/2023/CCT/CS/1383/V01, který dne 27.06.2023 vydal Výskumný ústav dopravný, a.s.

Předmět posouzení: Projektová dokumentace stavby
„Implementace ETCS Regional Havlíčkův Brod - Humpolec“

Žadatel: Signal Projekt s.r.o.,
Václavská 546/55, Štýřice, 639 00 Brno, Česká republika

Oblast působnosti: Evropský železniční systém

Subsystém: Traťové řízení a zabezpečení

Datum vydání: 27.06.2023

Vypracoval: 
Ing. Pavel Bízek
inspektor

Schválil: 
Ing. Ivan Dobeš
technický posuzovatel

Počet stran: 9
Počet příloh: 0
Počet výtisků: 2
Výtisk č.: 1
Rozdělovník: výtisk č. 1 – žadatel
výtisk č. 2 – NO 1358, VÚD, a.s.



Reprodukování anebo použití NoBo Souboru k ES Certifikátu o dílčím ověření č. 1358/8.6/SG/2023/CCT/CS/1383/V01-S
je možné pouze v celku, jinak pouze na základě předcházejícího písemného souhlasu vykonavatele NO 1358.

Tento dokument je v souladu s aktuálně platným RFU-STR-011.

Tabulka č. 1: Nobo Soubor: souhrn změn

Verze č.	Datum vydání	Článek	Popis
V01	27.06.2023	-	první verze
-	-	-	-
-	-	-	-

OBSAH

1.	Popis úlohy účastníků	3
1.1	Úloha projektu	3
1.2	Účastníci	3
1.2.1	Žadatel	3
1.2.2	Výrobce, projektové organizace a významní subdodavatelé	3
1.2.3	Notifikovaná osoba	4
2.	Pozadí posouzení	4
2.1	Aplikované TSI (včetně historie projektu)	4
2.2	Neuplatňování TSI	5
2.3	Seznam aplikovaných specifických případů	5
2.4	Seznam aplikovaných specifických environmentálních podmínek	5
2.5	Seznam aplikovaných volitelných požadavků TSI	5
2.6	Podrobné požadavky posouzení shody	6
3.	Předmět posouzení	6
3.1	Podrobný technický popis	6
3.2	Doložené doklady	6
4.	Výkon posouzení shody	6
4.1	Použité metody posuzování shody	6
4.2	Prokázání výkonu inspekce	6
4.3	Prokázání výkonu auditu	9
5.	Shrnutí výsledků	9
5.1	Dokumenty na úrovni certifikace Notifikované osoby	9
5.2	Podmínky a omezení	9



1. POPIS ÚLOHY ÚČASTNÍKŮ

1.1 Úloha projektu

Ověření subsystému bylo provedeno Notifikovanou osobu 1358, Výskumný ústav dopravný, a.s., Velký Díel 3323, 010 08 Žilina, Slovenská republika (dále jen „NO 1358“):

- v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii v platném znění (dále jen „Směrnice“),
- a podle Nařízení Komise (EU) 2016/919 ze dne 27. května 2016 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystému „řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii (dále jen TSI CCS), ve znění Prováděcího Nařízení Komise (EU) 2019/776 ze dne 16. května 2019, Prováděcího Nařízení Komise (EU) 2020/387 ze dne 9. března 2020 a Prováděcího Nařízení Komise (EU) 2020/420 ze dne 16. března 2020.

Předmětný subsystém patří na základě svého zamýšleného použití do železničního systému v Evropské unii a je definován jako subsystém traťové řízení a zabezpečení ve smyslu TSI CCS, článek 2: „Oblast působnosti“.

Žadatel si pro dílčí ověření subsystému ve smyslu TSI CCS, článek 6.3.2, „Moduly pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“ zvolil modul SG: ES ověřování založené na ověřování každého jednotlivého výrobku.

Modul SG: ES ověřování založené na ověřování každého jednotlivého výrobku – Na základě postupu uvedeného v Rozhodnutí Komise ze dne 9. listopadu 2010 o modulech pro postupy posuzování shody, vhodnosti pro použití a ES ověřování, které mají být použity v technických specifikacích pro interoperabilitu přijatých na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (2010/713/EU) (dále jen „Rozhodnutí Komise č. 713/2010“), Příloha I, Modul SG. NO 1358 vybraná žadatelem ověřuje příslušné přezkoumání a zkoušky, jak se stanovuje v příslušné(-ých) TSI, harmonizovaných normách a/nebo technických specifikacích anebo rovnocenné zkoušky s cílem zkontrolovat soulad subsystému s požadavky příslušné(-ých) TSI. Důkazy, které shromáždí notifikovaný orgán, musí být vhodné a dostatečné na to, aby prokázali soulad s požadavky příslušné(-ých) TSI a aby prokázali, že všechny požadované a příslušné kontroly a zkoušky byly vykonané.

Cílem tohoto NoBo Souboru je vyhodnotit zjištění vycházející z posouzení předmětu posouzení ve fázi celkového návrhu.

NO 1358 v souladu s požadavky TSI CCS a postupem stanoveným v modulu SG, příloha I, Rozhodnutí Komise č. 713/2010 vypracovala a vydala:

- hodnoticí zprávu „Zpráva o dílčím ověření subsystému traťové řízení a zabezpečení“,

a na základě hodnoticí zprávy, jak subsystém plní vybrané požadavky TSI CCS, které se uplatňují na příslušný subsystém, NO 1358 vydá žadateli:

- tento NoBo Soubor k ES Certifikátu o dílčím ověření
- ES Certifikát o dílčím ověření

1.2 Účastníci

1.2.1 Žadatel

- Fáze celkového návrhu

Signal Projekt s.r.o.,
Videňská 546/55, Štýřice, 639 00 Brno, Česká republika

- Fáze realizace a závěrečného zkoušení

Nevyužito.

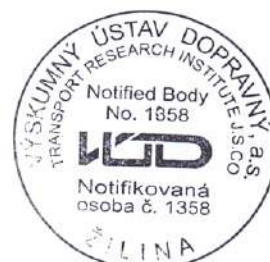
1.2.2 Výrobce, projektové organizace a významní subdodavatelé

- Fáze celkového návrhu

Signal Projekt s.r.o.
Videňská 546/55, Štýřice, 639 00 Brno, Česká republika

- Fáze realizace a závěrečného zkoušení

Nevyužito.



Nevvužito.



Tabulka č. 3: Seznam specifikací dle TSI CCS, přílohy A, tab. A 2.3

Index č.	Odkaz	Název specifikace	Verze	Datum
3	SUBSET 023	Glossary of Terms and Abbreviations	3.3.0	13.05.2016
4	SUBSET 026	System Requirements Specification	3.6.0	13.05.2016
9	SUBSET 036	FFFIS for Eurobalise	3.1.0	17.12.2015
10	SUBSET 037	EuroRadio FIS	3.2.0	17.12.2015
11	SUBSET 038	Offline Key Management FIS	3.1.0	17.12.2015
12	SUBSET 039	FIS for RBC/RBC handover	3.2.0	17.12.2015
13	SUBSET 040	Dimensioning and Engineering Rules	3.4.0	16.12.2015
14	SUBSET 041	Performance Requirements for Interoperability	3.2.0	17.12.2015
23	SUBSET 054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	05.12.2011
27	SUBSET 091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	3.6.0	12.05.2016
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional Requirements Specification	8.0.0	21.12.2015
33	EIRENE SRS	GSM-R System Requirements Specification	16.0.0	21.12.2015
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	18.12.2015
38	06E068	ETCS marker-board definition	2.0	14.12.2010
39	SUBSET 092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	3.1.0	18.12.2015
40	SUBSET 092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	3.1.0	18.12.2015
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	24.02.2012
60	SUBSET 104	ETCS System Version Management	3.3.0	18.12.2015
63	SUBSET 098	RBC-RBC Safe Communication Interface	3.0.0	29.02.2012
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication; Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	30.11.2005
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	02/2016
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	09/2011
73	F 10 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	29.01.2007
74	F 12 T 6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	29.01.2007
79	SUBSET 114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.1.0	17.12.2015
83	SUBSET 137	On-line Key Management FFFIS	1.0.0	17.12.2015

2.2 Neuplatňování TSI

Nevyužito

2.3 Seznam aplikovaných specifických případů

Nevyužito

2.4 Seznam aplikovaných specifických environmentálních podmínek

Nevyužito

2.5 Seznam aplikovaných volitelných požadavků TSI

Nevyužito

2.6 Podrobné požadavky posouzení shody

Viz právní rámec uvedený v článku 2.1, který se uplatňuje na předmět posouzení a viz článek 4.2, ve kterém jsou podrobně uvedené zjištění vyplývající z posuzování požadavků, které byly předmětem posuzování shody.

3. PŘEDMĚT POSOUZENÍ

3.1 Podrobný technický popis

Předmětem posouzení je projektová dokumentace stavby „Implementace ETCS Regional Havlíčkův Brod - Humpolec“.

Řešená stavba se nachází na jednokolejné neelektrifikované regionální železniční trati Havlíčkův Brod - Humpolec číslo 237. Součástí stavby je implementace ETCS STOP na regionální tratě. V rámci stavby dojde k instalaci baliz v traťovém úseku Havlíčkův Brod (mimo) - Humpolec.

Rozsah posouzení subsystému CCT je vymezen následovně:

- Začátek stavby se nachází v km 0,729 (vjezdové návěstidlo HS ŽST Havlíčkův Brod)
- Konec stavby se nachází v km 25,192 (konec trati v ŽST Humpolec)

Členění stavby na provozní soubory

- PS 10-01-71 Havlíčkův Brod - Humpolec, ETCS STOP

3.2 Doložené doklady

Dokumentace ve stupni DSP, ze dne 06/2023.

Tabulka č. 4: Seznam dokladů použitých při posouzení

P.č.	Název	Datum
[1.1]	Průvodní zpráva A, Implementace ETCS Regional Havlíčkův Brod - Humpolec	06/2023
[1.2]	Souhrnná technická zpráva B, Implementace ETCS Regional Havlíčkův Brod - Humpolec	06/2023
[1.3]	Technická zpráva, PS 10-01-71 Havlíčkův Brod - Humpolec, ETCS STOP	06/2023
[1.4]	Situační schéma č. 200, PS 10-01-71 Havlíčkův Brod - Humpolec, ETCS STOP	06/2023

4. VÝKON POSOUZENÍ SHODY

4.1 Použité metody posuzování shody

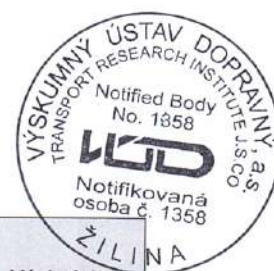
Viz článek 1.1 a 2.1 tohoto NoBo Sboru.

4.2 Prokázání výkonu inspekce

Zjištění NO 1358 vztahující se na ověření subsystému ve fázi celkový návrh:

Tabulka č. 5: Zjištění vyplývající z požadavků TSI CCS aplikovaných na předmět posouzení

č.	Odkaz na TSI	Posuzovaný parametr	Technický požadavek	Odkaz na dokument uvedený v seznamu dokumentace v rámci článku 3.2 tohoto NoBo Sboru	Výsledek posouzení
1	Odd. 6.3.4	Použití prvků interoperability	Existence a obsah dokumentů	[1.1], [1.2], [1.3]	Vyhovuje
			Analýza dopadů kontrolou dokumentů	-	Není relevantní
			Analýza dopadů prostřednictvím porovnání specifikací, na které odkazuje tato TSI, a certifikátů prvků interoperability	[1.1], [1.2], [1.3]	Vyhovuje
2	Odd. 4.2.5 4.2.7 4.2.9	Zabudování prvků interoperability do subsystému	Rádiová komunikace s vlakem	-	Není relevantní
			Komunikace s vlakem pomocí zařízení Eurobalise	[1.1], [1.2], [1.3]	Vyhovuje
			Komunikace s vlakem pomocí zařízení Euroloop	-	Není relevantní



č.	Odkaz na TSI	Posuzovaný parametr	Technický požadavek	Odkaz na dokument uvedený v seznamu dokumentace v rámci článku 3.2 tohoto NoBo Souboru	Výsledek posouzení
			Funkční rozhraní mezi rádioblokovými centrály (RBC)	-	Není relevantní
			RBC/RBC	-	Není relevantní
			Systém GSM-R / traťová část systému ETCS	-	Není relevantní
			Zařízení Eurobalise/jednotka LEU	[1.1], [1.2], [1.3]	Vyhovuje
			Zařízení Euroloop/jednotka LEU-	-	Není relevantní
			Prvky interoperability – Analýza dopadů	-	Není relevantní
			Správa identifikátorů (ID) systému ETCS	-	Není relevantní
			Počítače náprav, Index 77, ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.2.1 – maximální vzdálenost sousedních náprav	-	Není relevantní
			Počítače náprav, Index 77, ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.2.4 – délka převislého konce drážního vozidla pro vysokorychlostní tratě	-	Není relevantní
			Počítače náprav, Index 77, ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.2.5 – délka převislého konce drážního vozidla	-	Není relevantní
3	Odd. 4.2.15	Viditelnost traťových objektů traťového subsystému řízení	ETCS Marker-board definition	-	Není relevantní
4	Odd. 4.2.3	Zabudování do infrastruktury	Funkce traťové části systému ETCS (dle přílohy A, 4.2.3. a, b (index 14, 1, 4, 13, 15, 60))	[1.1], [1.2], [1.3], [1.4]	Vyhovuje
			Převod informací z SZZ, TZZ a PZZ do standardního formátu pro palubní subsystém	-	Není relevantní
			Zaslání oprávnění k jízdě (včetně popisu trati)	-	Není relevantní
			Identifikátory systému ETCS (ID)	-	Není relevantní
			Umístění neproměnných návěstidel ETCS a GSM-R	-	Není relevantní
			Komunikace s palubním systémem: přenos dat zařízením Eurobalise (4.2.5.2)	[1.1], [1.2], [1.3]	Vyhovuje
			Komunikace s palubním systémem: přenos dat zařízením Eurobalise (4.2.7.4)	[1.1], [1.2], [1.3]	Vyhovuje
			rádiový přenos dat (4.2.5.1, 4.2.7.3, 4.2.8)	-	Není relevantní
			vytváření informačních příkazů pro palubní část	-	Není relevantní
			řízení přechodů mezi oblastmi (4.2.7.1. a 4.2.7.2)	-	Není relevantní
	Odd. 4.2.4	Zabudování do infrastruktury	Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R	-	Není relevantní
	Odd. 4.2.16	Zabudování do infrastruktury	Slučitelnost s traťovým prostředím	[1.1], [1.2], [1.3]	Vyhovuje
5	Odd. 4.2.3	Zabudování do staničních, traťových a přejezdových zabezpečovacích zařízení	Všechny funkce vyžadované aplikací jsou prováděny v souladu se specifikacemi, na které odkazuje tato TSI – základní parametr 4.2.3	-	Není relevantní
			Správná konfiguraci parametrů (telegramy zařízení Eurobalise, zprávy RBC, umístění návěstních tabulí, atd.)		Není relevantní
			Rozhraní jsou správně instalována a náležitě fungují.		Není relevantní



č.	Odkaz na TSI	Posuzovaný parametr	Technický požadavek	Odkaz na dokument uvedený v seznamu dokumentace v rámci článku 3.2 tohoto NoBo Souboru	Výsledek posouzení
			Traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ správně funguje podle informací na rozhraní se staničními, traťovými a přejezdovými zabezpečovacími zařízeními	-	Není relevantní
6	Odd. 4.2.3	Zabudování do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a kolejových vozidel	Funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS	-	Není relevantní
	Odd. 4.2.4	Zabudování do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a kolejových vozidel	Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R	-	Není relevantní
	Odd. 4.2.5	Zabudování do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a kolejových vozidel	Rozhraní mezi těmito systémy	-	Není relevantní
7	Odd. 4.2.10	Kompatibilita systémů detekce vlaků (kromě počítačů náprav)	ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.2.1 – maximální vzdálenost sousedních náprav	-	Není relevantní
	Odd. 4.2.10	Kompatibilita systémů detekce vlaků (kromě počítačů náprav)	ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.2.5 – délka převislého konce drážního vozidla- ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.2.4 – délka převislého konce drážního vozidla pro vysokorychlostní tratě - netýká se tratí v ČR	-	Není relevantní
	Odd. 4.2.10	Kompatibilita systémů detekce vlaků (kromě počítačů náprav)	ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.7.2 – kovová hmota vozidla	-	Není relevantní
	Odd. 4.2.10	Kompatibilita systémů detekce vlaků (kromě počítačů náprav)	- ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.2.3 – minimální vzdálenost sousedních náprav - ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.2.4 – minimální vzdálenost sousedních náprav - ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.4.1 – použití písečníků: maximální množství písku - ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.5 – mazání okolků - ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.6 – použití kompozitních brzdových špalíků - ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.7.1 – minimální nápravové zatížení - ERA/ERTMS/033281, odd. 3.1.9 – impedance dvojkolí	-	Není relevantní
	Odd. 4.2.11	Kompatibilita systémů detekce vlaků (kromě počítačů náprav)	- ERA/ERTMS/033281, odd. 3.2.2.4 – elektromagnetická interference: limity zpětných trakčních proudů pro napájecí soustavu 25 kV AC, 50 Hz - ERA/ERTMS/033281, odd. 3.2.2.6 – elektromagnetická interference: limity zpětných trakčních proudů pro napájecí soustavu 3 kV DC	-	Není relevantní
8	Odd. 4.2.1.1	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	Soulad s bezpečnostními požadavky	[1.1], [1.2], [1.3]	Vyhovuje
	Odd. 4.2.1.2	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	Dodržení kvantitativní cíle spolehlivosti	[1.1], [1.3]	Vyhovuje
	Odd. 4.5	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	Požadavky týkajícími se údržby		Není relevantní

č.	Odkaz na TSI	Posuzovaný parametr	Technický požadavek	Odkaz na dokument uvedený v seznamu dokumentace v rámci článku 3.2 tohoto NoBo Soboru	Výsledek posouzení
9	Odd. 4.2.10, 11	Zabudování do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a kolejových vozidel: zkoušky za podmínek představujících předpokládaný provoz.	Zkoušky chování subsystému systém detekce vlaků	-	Není relevantní
	Odd. 4.2.16	Zabudování do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a kolejových vozidel: zkoušky za podmínek představujících předpokládaný provoz.	Zkouškou subsystém „Řízení a zabezpečení“, aby byl slučitelný s traťovým prostředím	-	Není relevantní
10	Odd. 4.2.17	Kompatibilita systému ETCS a rádiového systému	Kontroly dle ESC a RSC	-	Není relevantní

Otevřené body TSI:

Nevyužito

4.3 Prokázání výkonu auditu

Úlohou posuzování shody, na kterou se vztahuje tento dokument, nejsou auditorské činnosti.

5. SHRUTÍ VÝSLEDKŮ

Předmět posouzení projektová dokumentace stavby „Implementace ETCS Regional Havlíčkův Brod - Humpolec“ byl posouzený ve vztahu k jeho shodě s TSI uvedenými v článku 2.1 a souvisejícími podrobnými požadavky posouzení shody vymezenými v článku 4.2.

Na základě zjištění uvedených v článku 4.2 vyplývající z posouzení shody, NO 1358 doporučuje vydat pro předmět posouzení CLD (certifikát) typu 8.6.

V této souvislosti se zohledňují podmínky a omezení uvedené v článku 5.2.

5.1 Dokumenty na úrovni certifikace Notifikované osoby

Tabulka č. 7: CLD (certifikáty) vydané NoBo na předmět posouzení

Název CLD (certifikátu)	Datum vydání	Platný od	Platný do
ES Certifikát o dílčím ověření č. 1358/8.6/SG/2023/CCT/CS/1383/V01	27.06.2023	27.06.2023	Neomezeno

5.2 Podmínky a omezení

Podmínky

Nevyužito.

Omezení

Nevyužito.