



**SKLADNOST SISTEMA ETCS (ESC)
ESC PREIZKUSI ZA PROGE OPREMLJENE Z ETCS NIVO 1**

**ESC - SLO - L1
V.02**

Velja od 10.02.2025

Ljubljana, Februar 2025

Podatki o dokumentu

IZDELALI: Kociper Damijan, Mohorčič Miran, Služba vzdrževanja za elektrotehnično dejavnost

DATUM: 10.02.2025

PODPIS:



Stojan Haler, Služba vzdrževanja za elektrotehnično dejavnost

DATUM: 10.02.2025

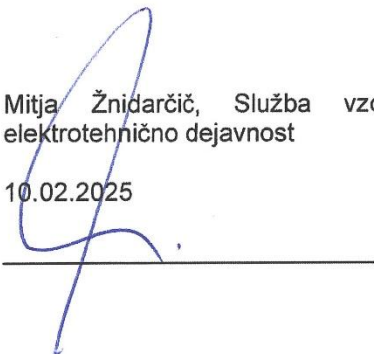
PODPIS:



PREGLEDAL: Mitja Žnidarčič, Služba vzdrževanja za elektrotehnično dejavnost

DATUM: 10.02.2025

PODPIS:



ODOBRIL: Matjaž Kranjc, direktor

DATUM: 10.02.2025

PODPIS:



ŠT. PRILOG: 0

IZDAL: SŽ - Infrastruktura, d.o.o.
Služba za EE in SVTK

Podatki o spremembi in dopolnitvi dokumenta

Zaporedna številka spremembe: 1

IZDELALI: Miran Mohorčič, Služba
vzdrževanja za elektrotehnično
dejavnost

DATUM: 10.02.2025

PODPIS:



PREGLEDAL: Mitja Žnidarčič, Služba
vzdrževanja za elektrotehnično
dejavnost

DATUM: 10.02.2025

PODPIS:



ODOBRIL: Matjaž Kranjc, direktor

DATUM: 10.02.2025

PODPIS:



ŠT. PRILOG: 0

IZDAL: SŽ - Infrastruktura, d.o.o.
Služba za EE in SVTK

KAZALO

1	OPIS SISTEMA ETCS nivo 1	7
1.1	NAMEN DOKUMENTA.....	7
	NACIONALNE VREDNOSTI NA PROGAH OPREMLJENIH Z ETCS L1 BL2	7
	NACIONALNE VREDNOSTI NA PROGAH OPREMLJENIH Z ETCS L1 BL3	8
2	Opredelitev in obseg preizkusov	9
2.1	TEST NIVOJSKIH PREHODOV	9
2.1.1	NAPAKA NA NIVOJSKEM PREHODU – KORIDOR D (ETCS BL2 - 2.3.0D)	9
2.1.2	NAPAKA NA NIVOJSKEM PREHODU – KORIDOR X (ETCS BL3 - 3.4.0)	9
3	LOKACIJE PREIZKUSOV	9

Okrajšave in kratice

BMM	Velike kovinske mase
DMI	Vmesnik strojevodja tirnih vozil
ETCS	Evropski sistem za nadzor vlakov (tirnih vozil)
ETCS L1	Evropski sistem vodenja vlakov (tirnih vozil) nivo 1
EoA	Konec dovoljenja za vožnjo
FS	Celovit nadzor
INDUSI	varnostna naprava za tirna vozila
JŽI	Javna železniška infrastruktura
LEU	Progovna elektronska naprava
LNTC	Nivo Nacionalnega sistema vodenja vlakov (tirnih vozil)
MA	Dovoljenje za vožnjo
NTC	Nacionalni sistem vodenja vlakov (tirnih vozil)
NPr	Nivojski prehod
OBS	Sistem na tirnem vozilu
OS	Previdni režim vožnje po preglednosti proge
P	Vrsta zaviranja »potniško«
RBC	Radijski blok center
SH	Režim premikalne vožnje
SSP	Statični hitrostni profil
SR	Varnostni režim vožnje (odgovornost osebja prevoznik/upravljavec)
SVn	Signalnovarnostna naprava
SW	Programska oprema
SZ	Signalni znak

1 OPIS SISTEMA ETCS NIVO 1

1.1 NAMEN DOKUMENTA

Namen tega dokumenta je opredeliti obseg preizkusnih scenarijev za sistem ETCS, ki jih je potrebno izvesti za preveritev tehnične združljivosti certificiranega sistema ETCS na tirnih vozilih s sistemom ETCS Nivo 1, ki je vgrajen na javni železniški infrastrukturi v Republiki Sloveniji. Vgrajen sistem ETCS Nivo 1 na območju javne železniške infrastrukture, s katerim upravlja upravljavec Slovenske Železnice je osnova za ugotavljanje tehnične združljivosti s sistemi ETCS OBS na tirnih vozilih.

Podlaga za izdajo tega dokumenta je uredba (EU) 2023/1695.

Na območju prog JŽI sta vgrajena sistema ETCS Nivo 1, verzije 2.3.0d (BL2) in 3.4.0 (BL3), ki sta osnovana na podlagi točkovnega prenosa informacije iz proge preko vgrajenih evrobaliz (fiksni ali transparentni) na vlečno vozilo. Na tem nivoju se uporablja obstoječe SV naprave za zavarovanje železniškega prometa.

Na območju prog JŽI, ki so opremljene s sistemom ETCS Nivo 1 je uporabljena decentralizirana rešitev, ki deluje po principu, da elektronske enote vgrajene ob progi (LEU) prejemajo podatke neposredno iz signala (signalne omarice) in ne centralno iz postavljalnice. Sistem ETCS Nivo 1 je na obstoječe SV naprave priključen na takšen način, da povratno ne vpliva na delovanje omenjenih naprav.

Koridor D (ETCS BL2 - 2.3.0d) predstavljajo naslednji odseki:

- Hodoš - Murska Sobota
- Murska Sobota – Pragersko
- Pragersko – Celje – Zidani Most
- Zidani Most – Ljubljana
- Ljubljana – Divača – Sežana
- Divača – Koper

NACIONALNE VREDNOSTI NA PROGAH OPREMLJENIH Z ETCS L1 BL2

Nacionalna vrednost	Ime	NID_C = 479
Najvišja hitrost, dovoljena v režimu premik (SH)	V_NVSHUNT	35 km/h
Varnostni režim vožnje (odgovornost osebja prevoznik/upravljavec) (SR)	V_NVSTFF	100 km/h
Najvišja hitrost lokomotive na progi z ETCS nivo 0	V_NVUNFIT	160km/h
Hitrost približevanja mestu ustavitve (Vrel)	V_NVREL	30 km/h
Najvišja dovoljena hitrost tirnega vozila, da lahko strojevodja aktivira funkcijo »vožnjo po nalogu« (»razveljavitev EoA«)	V_NVALLOWOVTRP	50 km/h
Razdalja do proženja zasilnega zaviranja od sprožitve funkcije »vožnje po nalogu« (sprožena »razveljavitev EoA«).	D_NVOVTRP	200m
Maksimalni čas, ki ga tirno vozilo lahko prevozi v času od sprožitve funkcije »vožnje po nalogu« (sprožena »razveljavitev EoA«)	T_NVOVTRP	60s
Razdalja, ki bo dovoljena za vzratno vožnjo v načinu Post Trip mode.	D_NVPOTRP	200 m

Koridor X (ETCS BL3 - 3.4.0) predstavljajo naslednji odseki:

- Dobova – Zidani Most
- Pragersko (izključeno) – Maribor - Šentilj

NACIONALNE VREDNOSTI NA PROGAH OPREMLJENIH Z ETCS L1 BL3

Nacionalna vrednost	Ime	NID_C = 479
Najvišja hitrost, dovoljena v režimu premik (SH)	V_NVSHUNT	35 km/h
Varnostni režim vožnje (odgovornost osebja prevoznik/upravljavac) (SR)	V_NVSTFF	100 km/h
Najvišja hitrost lokomotive na progi z ETCS nivo 0	V_NVUNFIT	160km/h
Hitrost približevanja mestu ustavitve (Vrel)	V_NVREL	30 km/h
Najvišja dovoljena hitrost tirnega vozila, da lahko strojevodja aktivira funkcijo »vožnje po nalogu« (»razveljavitev EoA«)	V_NVALLOWOVTRP	50 km/h
Razdalja do proženja zasilnega zaviranja od sprožitve funkcije »vožnje po nalogu« (sprožena »razveljavitev EoA«).	D_NVOVTRP	200m
Maksimalni čas, ki ga tirno vozilo lahko prevozi v času od sprožitve funkcije »vožnje po nalogu« (sprožena »razveljavitev EoA«)	T_NVOVTRP	60s
Razdalja, ki bo dovoljena za vzratno vožnjo v načinu Post Trip mode.	D_NVPOTRP	200 m

2 OPREDELITEV IN OBSEG PREIZKUSOV

Opredelitev testnih postopkov v tem dokumentu ne odvezuje vlagatelja od predložitve dokazil ustreznega certificiranja vozila, ki je predmet vloge preizkusa. Kot dokazilo je potrebno poleg certifikatov predložiti tudi pripadajoča izvedenska poročila.

2.1 TEST NIVOJSKIH PREHODOV

2.1.1 **NAPAKA NA NIVOJSKEM PREHODU – KORIDOR D (ETCS BL2 - 2.3.0D)**

Korak	Postopek testa	Pričakovana reakcija	Uspešno/ neuspešno	Komentar
1	S tirnim vozilom peljite preko balizne skupine, ki javlja napako NPR.	Javljanje na DMI okvara na NPR. Počasna vožnja 30 km/h preko okvarjenega NPR. Ko čelo vlaka zapusti območje NPR dvig hitrosti na vozno redno hitrost.		
Oznaka testa (ID)		Lokacija	Datum	
ESC-SLO-01				

2.1.2 **NAPAKA NA NIVOJSKEM PREHODU – KORIDOR X (ETCS BL3 - 3.4.0)**

Korak	Postopek testa	Pričakovana reakcija	Uspešno/ neuspešno	Komentar
1	S tirnim vozilom peljite preko balizne skupine, ki javlja napako NPR.	Javljanje na DMI okvara na NPR. Zahteva za zaustavitev tirnega vozila 70 – 90m pred NPR.		
2	Ustavite.	Vožnja je omogočena.		
3	Speljite.			
Oznaka testa (ID)		Lokacija	Datum	
ESC-SLO-02				

3 LOKACIJE PREIZKUSOV

Vse preizkuse opredeljene v tem dokumentu je potrebno izvajati v dejanskih pogojih na področju JŽI, na progah in postajah, ki so opremljene s sistemom ETCS Nivo 1 (ustrezne verzije za posamezni preizkus).

Za pridobitev pozitivnega mnenja na določenem delu proge je potrebno izpolniti vse relevantne preizkuse za testirani odsek.