

MINISTARSTVO POMORSTVA, PROMETA I INFRASTRUKTURE

1883

Na temelju članka 67. stavka 7. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (»Narodne novine« br. 82/13. i 18/15.) ministar pomorstva, prometa i infrastrukture donosi

PRAVILNIK

O TEHNIČKIM UVJETIMA ZA PROMETNO-UPRAVLJAČKI I SIGNALNO-SIGURNOSNI ŽELJEZNIČKI INFRASTRUKTURNI PODSUSTAV

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

(1) Ovim Pravilnikom propisuju se tehnički uvjeti kojima, u cilju ispunjavanja osnovnih zahtjeva, mora udovoljavati prometno-

-upravljački i signalno-sigurnosni željeznički infrastrukturni podsustav (u daljnjem tekstu: PUSSIP) odnosno njegovi dijelovi.

(2) Ovaj Pravilnik primjenjuje se na dijelove PUSSIP podsustava koji su određeni propisom kojim se uređuje željeznička infrastruktura.

(3) Ovaj Pravilnik primjenjuje se na dijelove PUSSIP podsustava koji nisu obuhvaćeni Tehničkim specifikacijama za interoperabilnost za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav CCS TSI (Odluka Komisije 2012/88/EU sa svim naknadnim izmjenama).

(4) Ovaj Pravilnik primjenjuje se na sustave zaštite i nadzora vlaka razreda B koji su utvrđeni u tehničkom dokumentu Europske agencije za željeznice »Popis CCS sustava razreda B«, ERA/TD/2011-11.

(5) Odredbe ovoga Pravilnika odgovarajuće se primjenjuju na industrijske kolosijeke i na kolosijeke u morskim lukama, lukama unutarnjih voda i u robnim terminalima, u dijelu koji se odnosi na nesmetan prijelaz željezničkih vozila na željezničku infrastrukturu i obratno.

Članak 2.

(1) Pojmovi uporabljeni u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

– automatski pružni blok (APB): SSU za osiguranje više uzastopnih vožnji i onemogućavanje istodobnih vožnji vlakova suprotnog smjera po istom pružnom kolosijeku između dvaju susjednih kolodvora.

– autostop uređaj (AS): uređaj za automatsku zaštitu vlaka koji prenosi informacije sa željezničke pruge na vučno vozilo u kretanju te uvodi prisilno kočenje vlaka ako strojovođa ne djeluje pravilno na nailazeće signalne znakove ili ako je brzina vlaka veća od dopuštene u trenucima kada se autostopom kontrolira brzina vlaka.

- elektronički komunikacijski uređaj: uređaj koji pruža komunikacijske usluge ili je temeljna komponenta u određenom željezničkom elektroničkom komunikacijskom sustavu.
- EIRENE (eng. European Integrated Railway Radio Enhanced Network) su temeljne tehničke odrednice koje daju minimalne zahtjeve za GSM-R mrežu i opremu.
- ETCS (eng. European Train Control System): europski sustav upravljanja i nadzora vlaka kojim se omogućuje prijenos informacija sa željezničke pruge na vučno vozilo i automatsko djelovanje na kočenje vlaka, a u upravljačnici vučnog vozila signaliziraju se dopuštenja za vožnju te uvjeti i način vožnje vlaka po osiguranom voznom putu.
- informacija: bilo koja poruka koja se prenosi kroz elektroničku komunikacijsku mrežu.
- interoperabilnost: pogodnost željezničkog sustava za siguran i neprekinut željeznički promet. Ta pogodnost ovisi o svim regulatornim i tehničkim uvjetima, te uvjetima rada, koji se moraju ispuniti kako bi se zadovoljili osnovni zahtjevi.
- kvar: pojava nepravilnog stanja na sklopovima ili elementima SS uređaja koja može dovesti do pogreške u radu uređaja odnosno njegovog ispada iz rada. Posljedice kvara mogu biti smetnja u radu uređaja ili pojava stanja opasnog za sigurnost.
- međukolodvorska ovisnost: međukolodvorska ovisnost: signalno-sigurnosni uređaj za ostvarivanje ovisnosti izlaznih signala dvaju susjednih kolodvora te kontrole slobodnosti međukolodvorskog prostora.
- mogućnost održavanja: vjerojatnost da djelovanja na tehničkom održavanju uređaja mogu biti obavljena unutar zadanog intervala vremena.
- pomoćni telefon: vrsta EK uređaja, koja se koristi u slučaju kvara bilo koje druge glasovne komunikacije na TK-pultu.
- pouzdanost: vjerojatnost da uređaj može ispunjavati zadane funkcije uz zadane uvjete u zadanom intervalu vremena.
- dostupnost: vjerojatnost da će pojedine funkcije uređaja zadovoljavati postavljene uvjete za specificirani unaprijed zadani najmanji period vremena.
- zalihost (redundancija): veći broj funkcijski i sigurnosno jednakovrijednih podataka između dviju ili više točaka, što se postiže uvođenjem dodatnih medija ili dijelova uređaja; kod SSU se primjenjuje zalihost radi povećanja sigurnosti, pouzdanosti i dostupnosti.
- signalni znak (sz): znak određen propisom o značenju i uporabi signala, signalnih znakova i signalnih oznaka u željezničkom prometu koji može imati značenje zapovijedi ili upozorenja.
- sigurnosna razina (safety integrity level – SIL): u skladu s definicijom 3.1.51 norme HRN EN 50129.
- smetnja: nepravilno stanje na dijelu SS uređaja kod kojeg nije ugrožena sigurnost željezničkog prometa.
- telekomunikacijski pult: vrsta telekomunikacijskog uređaja, koji je instaliran u službenom mjestu i omogućuje sve vrste govorne komunikacije.
- željeznička elektronička komunikacijska mreža (ŽEKM): funkcionalna cjelina, sastavljena od elektroničkih komunikacijskih sustava i elektroničkih komunikacijskih uređaja, koja služi za potrebe pružanja telekomunikacijskih usluga kako bi se osiguralo sigurno i neometano odvijanje željezničkog prometa na prugama u Republici Hrvatskoj. Uz primjenu propisanih procedura ŽEKM omogućuje prijenos informacija i podataka za potrebe upravljanja prometom i održavanje infrastrukture, prijenos podataka do radnika i operativnih službi koje su uključene u upravljanje prometom i održavanje infrastrukture, prijenos podataka kako bi se zadovoljile potrebe poslovnih komunikacija, prijenos informacija daljinskog nadzora i upravljanja prometom i upravljanje elektroenergetskim podsustavom, prijenos podataka drugim korisnicima, te druge usluge.

– željeznički elektronički komunikacijski sustav: dio željezničke elektroničke komunikacijske mreže, koji predstavlja funkcionalnu cjelinu.

(2) Skraćenice uporabljene u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

APB – automatski pružni blok

APV – automatske prolazne vožnje

AS – autostop uređaj

ASZ – Agencija za sigurnost željezničkog prometa

CSZS – cestovna svjetlosno-zvučna signalizacija

DMI – Driver Machine Interface: sučelje strojovođa – stroj

EKU – elektronički komunikacijski uređaj

EKS – elektronički komunikacijska sustav

GSM-R – Globalni sustav pokretnih komunikacija za željeznički promet

KM – kontaktna mreža

LEU – Lineside Electronic Unit-pružna elektronička jedinica koja signalne pojmove pretvara u telegrame podataka

MMI – Man-Machine Interface: sučelje čovjek stroj

MO – međukolodvorska ovisnost

PEK – pružni energetska kabel

PP – pješački prijelaz

PUSSIP – prometno-upravljački i signalno-sigurnosni infrastrukturni podsustav.

RAMS – Reliability, Availability, Maintainability, Safety: pouzdanost, dostupnost, sposobnost održavanja, sigurnost

RBC – Radio blok centar

SCADA – Supervisory Control And Data Acquisition: sustav za nadzor, upravljanje i obradu podataka

SMS – Safety Management System: sustav upravljanja sigurnošću

SSU – signalno-sigurnosni uređaj

SUP – središnje upravljanje prometom

TK-pult – telekomunikacijski pult

TSI – tehničke specifikacije interoperabilnosti

UIC – Union Internationale des Chemins de fer: međunarodna željeznička unija

UPS – besprekidno napajanje

ŽAT – željeznička automatska telefonija

ŽCP – željezničko cestovni prijelaz

Članak 3.

PUSSIP se sastoji od:

- signalno-sigurnosnih uređaja i
- elektroničkih komunikacijskih uređaja.

Članak 4.

Popis obaveznih normi za PUSSIP naveden je u Prilogu 1. ovoga Pravilnika.

Članak 5.

(1) Ovaj Pravilnik primjenjuje se pri građenju, modernizaciji, obnovi i održavanju PUSSIP-a.

(2) U aktivnostima navedenim u stavku 1. ovoga članka moraju se primjenjivati odgovarajuće hrvatske norme navedene u Prilogu 1 ovog Pravilnika. Pri održavanju uređaja moraju se primjenjivati upute proizvođača uređaja te mjere i postupci propisani od upravitelja infrastrukture.

II. OSNOVNI UVJETI

Međuovisnost željezničkih podsustava

Članak 6.

(1) Željeznički infrastrukturni podsustavi (građevinski, elektroenergetski, prometno-upravljački i signalno-sigurnosni) moraju biti međusobno usklađeni, a u cilju učinkovitosti, sigurnosti i ekonomičnosti cjelokupnoga željezničkog sustava, mora postojati tehnička usklađenost između željezničkih infrastrukturnih podsustava i željezničkih vozila.

(2) Pri gradnji PUSSIP odnosno njegovih sastavnih dijelova, moraju se poštivati tehnički, tehnološki, funkcionalni i sigurnosni uvjeti u smislu međuovisnosti i tehničko-tehnološkoga jedinstva.

(3) Pri izvođenju radova na PUSSIP odnosno njegovim sastavnim dijelovima, moraju se poduzeti odgovarajuće organizacijske, tehničke i sigurnosne mjere u cilju sprječavanja štetnoga utjecaja takvih zahvata na druge željezničke infrastrukturne podsustave.

Osnovni zahtjevi za PUSSIP

Članak 7.

(1) PUSSIP i njegovi sastavni dijelovi moraju ispunjavati osnovne zahtjeve propisane Zakonom o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava:

- sigurnost,
- pouzdanost i dostupnost,
- zaštitu zdravlja,
- zaštitu okoliša,
- tehničku kompatibilnost.

(2) Svi vanjski elementi SSU moraju ispravno i pouzdano raditi u temperaturnom području od -40 °C do +70 °C.

III. TEHNIČKI ZAHTJEVI

1. SIGNALNO-SIGURNOSNI UREĐAJI (SSU)

Sigurnost

Članak 8.

(1) Razina sigurnosti elektroničkog SSU (SIL) dokazuje se izvješćem o sigurnosti koje izrađuje inspekcijsko tijelo akreditirano prema normi HRN EN ISO/IEC 17020. Inspekcijsko tijelo tipa B i C može izraditi izvješće o sigurnosti za generički proizvod i generičku aplikaciju SSU. Izvješće o sigurnosti za specifičnu aplikaciju SSU mora izraditi inspekcijsko tijelo tipa A.

(2) U postupku dokazivanja razine sigurnosti primjenjuju se mjere i postupci te uvjeti utvrđeni normama HRN EN 50126, HRN EN 50128 i HRN EN 50129.

(3) Akreditirano inspekcijsko tijelo može u potpunosti ili samo djelomično prepustiti određene poslove sigurnosne ocjene sigurnosnom ocjenitelju. Sigurnosni ocjenitelj je fizička osoba koju ovlasti inspekcijsko tijelo tip A. Sigurnosni ocjenitelj može biti i strana fizička osoba ovlaštena od mjerodavnog inspekcijskog tijela u državi članici EU.

Članak 9.

(1) Kod SSU izvedenih u relejnoj tehnici dokazivanje sigurnosti obavlja se postupkom sigurnosne analize i njenom provjerom na izgrađenom uređaju. Sigurnosna analiza je postupak kojim se ispituje otpornost uređaja na pojavu stanja opasnog za sigurnost željezničkog prometa kod nastanka bilo kojeg od mogućih kvarova na nekoj od ugrađenih komponenata SSU u svim radnim stanjima uređaja. Popis kvarova odnosno ispada iz rada svake od ugrađenih komponenata SSU, koje sigurnosna analiza mora obuhvatiti, naveden je u normi HRN EN 50129.

(2) Sigurnosnu analizu kod relejnog SSU izrađuje proizvođač uređaja, a ovjerava sigurnosni ocjenitelj odnosno inspekcijsko tijelo.

(3) Kod uređaja izvedenih kombinacijom elektroničke i relejne tehnike postupak dokazivanja sigurnosti cjelokupnog PUSSIP daje akreditirano inspekcijsko tijelo tipa A.

Pouzdanost

Članak 10.

(1) SSU određenog službenog mjesta smatra se pouzdanim ukoliko broj smetnji u radu uređaja u razdoblju od trideset (30) dana ne prelazi dvije (2) smetnje po ugrađenom signalu, skretnici (iskliznici) i odsjeku kontrole slobodnosti kolosijeka i skretnica, kao i uređaju za osiguranje ŽCP-a ako takav uređaj nije izveden kao automatski uređaj. Ovo se treba utvrđivati statističkim praćenjem rada uređaja svake godine.

(2) Ne smatra se smetnjom SSU stanje uzorkovano nepravilnošću na drugim infrastrukturnim podsustavima (npr. otežano prebacivanje skretnice, loš zastor izoliranog odsjeka, prevelika istrošenost tračnice i sl.).

(3) Ukoliko je ukupan broj smetnji veći od broja smetnji iz stavka 1, uređaj se smatra nedovoljno pouzdanim, a do uklanjanja uzroka nedovoljne pouzdanosti rada uređaja upravitelj infrastrukture dužan je uvesti dodatne mjere kojima će osigurati primjerenu uporabu SSU u nastalim uvjetima.

Dostupnost

Članak 11.

(1) Dostupnost SS uređaja mora iznositi najmanje 99% vremena.

(2) Navedene parametre dostupnosti treba utvrđivati statističkim praćenjem rada uređaja svake godine i izradom analiza neispravnosti u radu uređaja radi poboljšanja procesa održavanja.

(3) Ukoliko je dostupnost manja od vrijednosti iz stavka 1., do uklanjanja uzroka nedovoljne dostupnosti uređaja upravitelj infrastrukture dužan je uvesti mjere predviđene SMS-om.