

На основу члана 12. став 3. Закона о жељезницама Републике Српске (“Службени гласник Републике Српске”, бр. 19/17, 28/17, 100/17 и 56/22) и члана 76. став 2. Закона о републичкој управи (“Службени гласник Републике Српске”, бр. 115/18, 111/21, 15/22, 56/22, 132/22 и 90/23), министар саобраћаја и веза д о н о с и

П Р А В И Л Н И К

О ТЕХНИЧКИМ СПЕЦИФИКАЦИЈАМА ИНТЕРОПЕРАБИЛНОСТИ ЗА ПОДСИСТЕМ БЕЗБЈЕДНОСТ У ЖЕЉЕЗНИЧКИМ ТУНЕЛИМА

Предмет Правилника

Члан 1.

Овим правилником прописују се техничке спецификације интероперабилности за подсистем безбједност у жељезничким тунелима на жељезницама Републике Српске.

Циљ Правилника

Члан 2.

Циљ овог правилника је да се пропишу техничке спецификације интероперабилности (у даљем тексту: ТСИ) за ту-

неле, а који је усклађен са подсистемима инфраструктура, енергија, жељезничка возила, контрола управљања и сигнализација и регулисање саобраћаја, чиме се обезбјеђује оптимални ниво безбједности у тунелима.

Значење израза и појмова

Члан 3.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

1) жељезнички тунел је ископина или конструкција око колосијека која омогућава жељезничкој прузи да избјегне узвишење, зграде или воду. Дужина тунела је дефинисана као дужина потпуно затворене дионице, измјерена на нивоу шина, дужине од 0,1 km или више. Када се одређени захтјеви примјењују само на дуже тунеле, граничне вриједности су наведене у релевантним клаузулама,

2) безбједно подручје је привремени простор за преживљавање, унутар тунела или изван тунела, за путнике и особље да у њему нађу уточиште након евакуације из воза,

3) мјесто за гашење пожара је одређена локација, унутар тунела или изван тунела, гдје спасилачке службе могу да користе опрему за гашење пожара и гдје се путници и особље могу евакуисати из воза,

4) техничке просторије су затворени простори са вратима за приступ тунелу или излазак из тунела, са безбједносним постројењима, која су неопходна за најмање једну од следећих функција: самоспасавање, евакуацију, комуникацију у хитним случајевима, спасавање и гашење пожара, сигнализацију и опрему за комуникацију, као и напајање струјом за вучу,

5) теретни воз је воз који се састоји од једне или више локомотива и једних или више теретних кола, а теретни воз који има бар једна теретна кола која превозе опасан терет је воз за превоз опасног терета.

Примјена ТСИ

Члан 4.

(1) ТСИ примјењује се на:

1) нове, обновљене и унапријеђене тунеле који се налазе на жељезницама Републике Српске,

2) станице у тунелима које морају бити у складу са прописима који уређују област заштите од пожара,

3) саобраћај свих јединица жељезничких возила која саобраћају у тунелима,

4) саобраћај теретних возова или возова за превоз опасног терета када је свако возило теретног воза или воза за превоз опасног терета усклађено са структурним ТСИ које се за њега примјењују (локомотиве и путничка возна средства, безбједност у жељезничким тунелима, бука, контрола, управљање и сигнализација, теретна кола) и када су кола за превоз опасног терета усклађена са прописима који уређују превоз опасних материја, у том случају, теретном возу или возу за превоз опасног терета који саобраћа према захтјевима ТСИ регулисање и управљање саобраћајем мора бити дозвољено да пролази кроз све тунеле жељезничког система Европске уније.

(2) ТСИ обухвата само посебне ризике за безбједност путника и возног особља у тунелима.

(3) Када се анализом ризика утврди да друге незгоде у тунелима могу бити од важности, одређују се посебне мјере које ће се примијенити у конкретном случају.

(4) ТСИ не обухвата следеће ризике:

1) здравље и безбједност особља ангажованог на одржавању стабилних постројења у тунелима,

2) финансијски губитак настао услед оштећења објекта и возова, као и губитке који настају као посљедица недоступности тунела за поправке,

3) неовлашћен улазак у тунел кроз главне улазе,

4) тероризам као намјерно дјело и дјело са предумишљајем чији је циљ да проузрокује штету великих размјера, тјелесне повреде и губитак живота,

5) ризик за лица у близини тунела гдје рушење конструкције може имати катастрофалне посљедице.

Нивои повећања безбједности у тунелима

Члан 5.

(1) Повећање безбједности у тунелима спроводи се на четири нивоа:

- 1) превенција,
- 2) ублажавање,
- 3) евакуација и
- 4) спасавање.

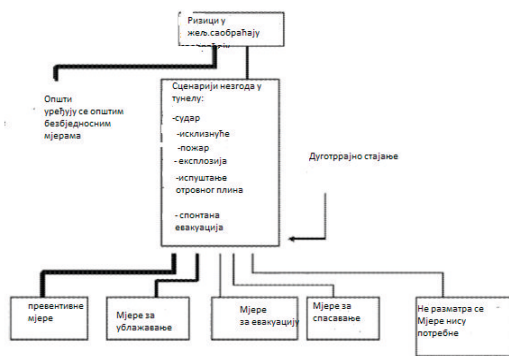
(2) Највећи допринос је у нивоу превенције, те слиједи ублажавање, а нивои безбједности се комбинују да би се остварио низак ниво преосталог ризика.

(3) Главна одлика жељезница је њихова специфична способност превенције несрећа у саобраћају који се одвија на вођеном путу и који се контролише и регулише коришћењем сигналног система.

Мјере за спречавање или ублажавање тешкоћа након ванредног догађаја

Члан 6.

(1) ТСИ прописује мјере чији је циљ да спречије или ублаже тешкоће код евакуације или операције спасавања након ванредног догађаја специфичног за жељезничке тунеле.



Слика 1.

(2) Идентификоване су одговарајуће мјере за контролу или значајно смањење ризика за настанак ванредних догађаја који произилазе из сценарија приказаног на Слици 1, а које су распоређене у категорије: превенција, ублажавања, евакуација, спасавање.

(3) Мјере из става 2. овог члана представљају одговор на следеће три врсте ванредних догађаја:

1) врући ванредни догађаји (пожар, експлозија праћена пожаром, емисија токсичног дима или гасова):

1. ако пожар почиње на возу:

- главна опасност је пожар јер је комбинација топлоте, пламена и дима,

- откривају га детектори пожара у возу или лица у возу, а проблем се пријављује машиновођа аутоматским саопштењем о пожару или пожар пријављују путници користећи аларм за путнике,

- машиновођа је обучен како да, у зависности од локалних околности, правилно поступи у случају пожара,

- вентилација се затвара да би се спрјечило ширење дима, а путници у погођеном подручју жељезничког возила прелазе у подручје воза које није захваћено пожаром, гдје су заштићени од ватре и дима,

- кад год је то могуће, воз напушта тунел, а путници се евакуишу у безбједно подручје на отвореном простору, према упутствима возног особља или се сами спасавају,

- по потреби, воз се може зауставити у мјесту за гашење пожара унутар тунела, а путници се евакуишу у безбједно подручје према упутствима возног особља или се сами спасавају,

- ако се пожар може угасити системом за гашење пожара, ванредни догађај прелази у хладни догађај,

2. ако пожар почиње у тунелу или у техничкој просторији, машиновођа је обучен како да правилно поступа, у зависности од локалних околности, у складу са сценаријима ванредних догађаја специфичних за тунеле, описаних у Плану за хитне случајеве;

2) хладни ванредни догађај (судар, исклизуће):

1. посебне мјере за тунеле усмјерене су на опрему за приступ/излазак која олакшава евакуацију и интервенцију служби за реаговање у хитним случајевима,

2. разлику у односу на вруће ванредне догађаје представља то што нема временског ограничења због присуства опасног окружења које ствара пожар;

3) продужено стајање је непланирано заустављање у тунелу дуже од десет минута, без појаве врућег или хладног ванредног догађаја, које само по себи није пријетња за путнике и особље, али то може да доведе до панике и спонтане, неконтролисане евакуације којом се људи излажу опасностима присутним у тунелском окружењу.

Врсте мјера за спасавање

Члан 7.

(1) Служба за реаговање у хитним случајевима организује се у складу са прописима који уређују област жељезничког саобраћаја.

(2) Мјере за спасавање које прописује ТСИ заснивају се на претпоставци да службе из става 1. овог члана, које интервенишу усљед ванредног догађаја у тунелу, треба првенствено да заштите животе.

(3) Мјере које служба из става 1. овог члана предузима код ванредних догађаја су:

1) код врућег ванредног догађаја:

1. спасавају лица која не могу да стигну до безбједног подручја,

2. пружају прву помоћ евакуисанима лицима,

3. гасе пожар у мјери потребној да заштите себе и лица захваћена ванредним догађајем,

4. спроводе евакуацију са безбједног подручја унутар тунела до крајњег безбједног мјеста;

2) код хладног ванредног догађаја:

1. спасавају лица,

2. пружају прву помоћ повријеђеним лицима,

3. ослобађају лица која су заробљена,

4. спроводе евакуацију до крајњег безбједног мјеста;

3) пошто се сматра да су ванредни догађаји који укључују велики број повријеђених и погинулих лица у жељезничким тунелима ријетки, претпоставка је да може доћи до одређених догађаја, уз изузетно малу вјероватноћу, као што је велики пожар на теретном возу, у којима би чак и добро опремљене службе за реаговање у хитним случајевима биле немоћне;

4) ако очекивања служби за реаговање у хитним случајевима, изражена у плановима за ванредне догађаје у тунелима, превазилазе претходно описане претпоставке, тада се могу обезбиједити додатне мјере или опрема за тунеле.

Основни захтјеви функционалних и техничких спецификација за безбједност у тунелима за подсистеме интероперабилности

Члан 8.

(1) Подсистем инфраструктура:

1) спречавање неовлашћеног приступа излазима за евакуацију и техничким просторијама:

1. није дозвољен неовлашћен приступ техничким просторијама,

2. ако су излази за евакуацију закључани за потребе безбједности, увијек мора постојати могућност њиховог отварања са унутрашње стране;

2) отпORNост на ватру тунелске конструкције:

1. у случају пожара, интегритет тунелске облоге мора се одржати у периоду који је довољно дуг да омогући самоспасивање, евакуацију путника и особља, као и интервенцију службе за реаговање у хитним случајевима која мора бити у складу са сценаријима евакуације који се разматрају и наводе у Плану за хитне случајеве из члана 9. овог правилника,

2. у случају подводних тунела и тунела који могу изазвати урушавање важних сусједних објеката, главна тунелска конструкција мора издржати температуру ватре у периоду који је довољан да омогући евакуацију угрожених дијелова тунела и сусједних објеката, а који је наведен у Плану за хитне случајеве;

3) реаговање грађевинског материјала на ватру:

1. ова спецификација примјењује се на грађевинске производе и грађевинске елементе унутар тунела,

2. грађевински материјал тунела мора испуњавати услове утврђене прописима који уређују област грађевинских производа,

3. користе се материјали који не могу значајно допринијети ширењу пожара;

4) откривање пожара у техничким просторијама:

1. ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

2. техничке просторије морају бити опремљене детекторима који упозоравају управљача инфраструктуре у случају пожара;

5) опрема за евакуацију:

1. безбједно подручје:

- ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

- мора омогућити евакуацију возова који користе тунел и имати капацитет који одговара максималном капацитету возова планираних да саобраћају на прузи гдје се тунел налази,

- мора обезбиједити услове за преживљавање путника и особља у периоду потребном за потпуну евакуацију из безбједног подручја до коначно безбједног мјеста,

- у случају безбједног подручја под земљом/морем, мора се омогућити лицима да пређу из безбједног подручја на површину, а да не морају да поново улазе у оштећен тунел,

- при изради плана подземног безбједног подручја и његове опреме узима се у обзир контрола дима, нарочито ради заштите лица која користе опрему за самоевакуацију,

2. приступ безбједном подручју:

- ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

- безбједно подручје мора бити приступачно лицима која почињу самоевакуацију из воза, као и службама за реаговање у хитним случајевима,

- за приступне тачке од воза до безбједног подручја на сваких 1.000 m² морају бити бочни и/или вертикални излази за евакуацију на површину, те на сваких 500 m² попречни пролази између сусједних самосталних тунелских цијеви који омогућавају да се сусједна тунелска цијев користи као безбједно подручје, а дозвољена су алтернативна техничка рјешења која омогућавају безбједно подручје са најмање еквивалентним нивоом безбједности који се доказује употребом заједничке безбједносне методе за оцјену ризика,

- врата која омогућавају прилаз са стаза за евакуацију до безбједног подручја морају имати минимални отвор ширине од 1,4 m и висине од 2 m, а алтернативно је дозвољено да се користе вишеструка врата која се налазе једна до других и која су мање ширине све док је капацитет протока људи еквивалентан или већи,

- након проласка кроз врата, слободан отвор и даље мора бити најмање 1,5 m ширине и висина 2,25 m,

- начин на који служе за реаговање у хитним случајевима приступају безбједном подручју мора бити описан у Плану за хитне случајеве,

3. средства комуникације у безбједним подручјима:

- ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

- комуникација мора бити могућа са контролним центром управљача инфраструктуре, мобилним телефоном или фиксном везом из безбједних подручја под земљом,

4. освјетљење за случај опасности на путевима за евакуацију:

- ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 0,5 km,

- мора бити обезбијеђено освјетљење за случај опасности које упућује путнике и особље ка безбједном подручју,

- тунел са једноколосијечном пругом мора имати свјетло на страни гдје се налази пјешачка стаза,

- тунел са вишеколосијечном пругом мора имати свјетло на обје стране тунела,

- свјетло изнад пјешачке стазе мора бити постављено што је ниже могуће, тако да не улази у слободан простор за пролаз људи, или уграђено у рукохвате,

- освјетљење од најмање 1 lux одржава се у хоризонталној равни на нивоу пјешачке стазе,

- алтернативно напајање струјом мора бити доступно у одговарајућем периоду након кvara главног напајања струјом, а потребно вријеме мора бити усклађено са сценаријима евакуације и наведено у Плану за хитне случајеве,

- ако је свјетло за случај опасности искључено у нормалним радним условима, мора да постоји могућност да се оно укључи или ручно из тунела на размацама од 250 m или да га даљинским управљањем укључи лице које контролише тунел,

5. ознака путева за евакуацију:

- ова спецификација примјењује се на све тунеле,

- ознака пута за евакуацију указује на излаз за евакуацију, удаљеност и правац ка безбједном подручју,

- све ознаке се пројектују у складу са прописима и стандардима који уређују област заштите на раду,

- ознаке за евакуацију постављају се на бочним зидовима дуж пјешачких стаза,

- максимално растојање између ознака за евакуацију мора бити 50 m,

- у тунелу се постављају ознаке које показују положај опреме за хитне случајеве, гдје таква опрема постоји,

- сва врата која воде према излазима за евакуацију или попречним пролазима морају бити обиљежена,

6. пјешачке стазе за евакуацију:

- ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 0,5 km,

- пјешачке стазе за евакуацију граде се у тунелској цијеви са једним колосијеком најмање са једне стране колосијека, а у тунелској цијеви са два колосијека са обје стране тунела, на начин да се прилаз пјешачкој стази омогући са сваког колосијека, при чему ширина пјешачке стазе мора бити најмање 0,8 m,

- минимални вертикални слободни простор изнад пјешачке стазе мора бити 2,25 m, а висина пјешачке стазе мора бити на нивоу горње ивице шине или већа,

- потребно је избјежавати локална сужења настала због препрека у подручју за евакуацију, а присуство препрека не смије да смањи минималну ширину на мање од 0,7 m, док дужина препреке не смије бити већа од 2 m,

- рукохвати без прекида постављају се на висини од 0,8 m до 1,1 m изнад пјешачке стазе и усмјерени су према безбједном подручју,

- рукохвати се постављају изван захтијевааног минималног слободног простора пјешачких стаза,

- руковати се постављају под углом од 30° до 40° у односу на подужну осу тунела на улазу у препреку и на излазу из ње,

7. мјеста за гашење пожара:

- ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

- два или више узастопних тунела сматрају се једним тунелом, осим ако је растојање између тунела на отвореном дуже од максималне дужине воза предвиђеног да саобраћа на прузи +100 m, те ако простор на отвореном и стање коло-сијека око растојања између тунела омогућава путницима да се удаље од воза до безбједног простора који мора да прими онај број путника који одговара максималном капацитету воза предвиђеног да саобраћа на тој прузи,

- мјеста за гашење пожара граде се изван оба улаза сваког тунела дужег од 1 km и унутар тунела у складу са категоријом жељезничких возила која су предвиђена да саобраћају, како је приказано у сљедећој табели:

Дужина тунела	Категорија жељезничког возила према члану 8. став 3. тачка 1) овог правилника	Максимално растојање од улаза до мјеста за гашење пожара и између мјеста за гашење пожара
од 1 km до 5 km	Категорија А или Б	Мјесто за гашење пожара није потребно
од 5 km до 20 km	Категорија А	5 km
од 5 km до 20 km	Категорија Б	Мјесто за гашење пожара није потребно
> 20 km	Категорија А	5 km
> 20 km	Категорија Б	20 km

- мјесто за гашење пожара мора бити опремљено водоснабдијевањем (минимално 800 l/min у периоду од два сата) у близини мјеста предвиђеног за заустављање воза, а начин снабдијевања водом мора бити описан у Плану за хитне случајеве,

- предвиђено мјесто заустављања воза захваћеног пожаром мора бити назначено машиновођи (ово не захтијева посебну опрему у возилу јер сви возови усклађени са ТСИ морају бити у могућности да користе тунел),

- мјеста за гашење пожара морају бити доступна службама за реаговање у хитним случајевима, а начин на који службе приступају мјесту за гашење пожара и користе опрему мора бити описан у Плану за хитне случајеве,

- треба да се омогући да се снабдијевање електричном енергијом за потребе вуче искључи, те да се изврши уземљење електричних инсталација на мјесту за гашење пожара, било локално или даљински,

8. мјеста за гашење пожара ван улаза тунела, уз захтјеве из подтачке 7. овог става, морају испуњавати и захтјев да површина отвореног простора око овог мјеста мора бити минимално 500 m²,

9. мјеста за гашење пожара унутар тунела, поред захтјева из подтачке 7. овог става, морају бити у складу и са сљедећим захтјевима:

- безбједно подручје мора бити доступно из положаја гдје се воз заустави, а при одређивању димензија пута за евакуацију до безбједног подручја узима се у обзир вријеме евакуације и планирани капацитет возова из става 1. тачка 5) подтачка 1. овог члана који саобраћају кроз тунел,

- безбједно подручје заједно са мјестом за гашење пожара мора имати довољну површину за стајање која одговара времену током којег се очекује да ће путници чекати евакуацију на коначно безбједно мјесто,

- служба за реаговање у хитним случајевима мора имати обезбијеђен приступ возу захваћеном пожаром, тако да не пролазе кроз заузето безбједно подручје,

- при изради плана мјеста за гашење пожара и његове опреме узима се у обзир контрола дима, нарочито да би се заштитила лица која користе опрему за самоевакуацију ради приступа безбједном подручју,

10. комуникација у хитним случајевима:

- ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

- радио-комуникација између воза и контролног центра управљача инфраструктуре мора се у сваком тунелу обезбиједити помоћу GSM-R,

- обавезно је да се обезбиједи непрекидна радио-веза, која омогућава службама за реаговање у хитним случајевима да комуницирају са својим управљачким центром на лицу мјеста, а систем мора омогућити службама за реаговање у хитним случајевима коришћење њихове сопствене комуникационе опреме.

(2) Подсистем енергетика:

1) секционисање контактне мреже или проводних шина:

1. ова спецификација примјењује се на тунеле дуже од 5 km,

2. контактна мрежа у тунелима се дијели у секције, с тим да ниједна секција не прелази 5 km, а ова спецификација примјењује се само ако сигнални систем дозвољава истовремено присуство више возова у тунелу на сваком колосијеку,

3. обавезно је предвидјети даљински надзор и управљање сваке секције,

4. на мјестима гдје се налазе управљачки склопови мора се предвидјети средство комуникације и освјетљење да би се омогућило безбједно ручно руковање и одржавање опреме;

2) уземљење контактне мреже или проводних шина:

1. ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

2. уређаји за уземљење морају бити обезбијеђени на приступним тачкама тунела, те ако поступци уземљења дозвољавају, уземљење једне секције близу тачака раздвајања између секција, и то су, по правилу, преносиви уређаји, ручно или даљински управљане фиксне инсталације,

3. обавезно је предвидјети средства комуникације и освјетљења неопходна за радове на уземљењу,

4. поступци и одговорности за уземљење дефинишу се између управљача инфраструктуре и служби за реаговање у хитним случајевима на основу сценарија хитних случајева разматраних у Плану за хитне случајеве;

3) снабдијевање електричном енергијом:

1. ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

2. систем дистрибуције електричне енергије у тунелу мора бити погодан за опрему служби за реаговање у хитним случајевима у складу са Планом за хитне случајеве у тунелу, а неке групе служби за реаговање у хитним случајевима могу имати сопствени извор снабдијевања енергијом и у том случају, опција да се не обезбиједе објекти за снабдијевање електричном енергијом за коришћење таквих група може бити одговарајућа, а таква одлука, међутим, мора бити описана у Плану за ванредне ситуације;

4) захтјеви за електричне каблове у тунелима:

1. ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

2. у случају пожара, изложени каблови морају да имају карактеристике ниске запаљивости, слабог ширења пожара, мале токсичности и слабе густине дима, а ови захтјеви су испуњени када каблови као минимум испуњавају захтјеве утврђене у прописима који уређују област заштите од пожара грађевинских производа;

5) поузданост електричних инсталација:

1. ова спецификација примјењује се на све тунеле дуже од 1 km,

2. електричне инсталације од значаја за безбједност (откривање пожара, освјетљење у случају опасности, комуникација у хитним случајевима и сви други системи које

управљач инфраструктуре или наручилац утврђују као укључне за безбједност путника у тунелима) морају бити заштићене од оштећења услед механичког удара, топлоте или пожара,

3. дистрибутивни систем треба да буде пројектован тако да омогући систему да толерише неизбежна оштећења, нпр. активирањем алтернативних веза,

4. аутономија и поузданост: алтернативно напајање ће бити доступно у одговарајућем периоду након кvara главног напајања, а потребно вријеме ће бити у складу са разматраним сценаријима евакуације и укљученим у План за ванредне ситуације.

(3) Подсистем жељезничка возила:

1) подсистем жељезничка возила је подијељен у следеће категорије:

1. путничка возна средства категорије А (укључујући и локомотиве за вучу путничких возова) за саобраћање на пругама у области примјене ТСИ, гдје растојање између мјеста за гашење пожара или дужина тунела не прелази 5 km,

2. путничка возна средства категорије Б (укључујући и локомотиве за вучу путничких возова) за саобраћање у свим тунелима на пругама у области примјене ТСИ, без обзира на дужину тунела,

3. локомотиве за вучу теретних возова и јединице на сопствени погон пројектоване за превоз терета осим путника, као што је пошта и терет, за саобраћање у свим тунелима на пругама у области примјене ТСИ, без обзира на дужину тунела. Локомотиве пројектоване да вуку теретне возове, као и путничке возове, спадају у обје категорије и морају да поштују захтјеве обје категорије,

4. возила за посебне намјене на сопствени погон, када су у режиму транспорта, за саобраћање у свим тунелима на пругама у области примјене ТСИ, без обзира на дужину тунела,

5. категорија жељезничких возила уписује се у техничку документацију и важи без обзира на будуће измјене ТСИ;

2) мјере за спречавање пожара:

1. ове мјере вриједје за све категорије жељезничких возила,

2. у ТСИ возна средства - локомотиве и путничка жељезничка возила утврђени су захтјеви:

- у погледу материјала жељезничких возила,
- за посебне мјере за запаљиве течности,
- за откривање прегријаности осовинских лежишта;

3) мјере за откривање и контролу пожара - у ТСИ возна средства - локомотиве и путничка жељезничка возила утврђени су захтјеви за:

1. преносиве апарате за гашење пожара,
2. системе за откривање пожара,
3. аутоматски систем за гашење пожара за дизел теретне јединице,
4. системе за задржавање и контролу пожара за путничка возна средства,
5. системе за задржавање и контролу пожара за теретне локомотиве и теретне јединице на сопствени погон;

4) захтјеви који се односе на хитне случајеве за систем расвјете у возу, и то за:

1. случај опасности,
2. контролу дима,
3. аларм за путнике и средства комуникације,
4. возну способност, утврђени су у ТСИ возна средства - локомотиве и путничка жељезничка возила;

5) захтјеви који се односе на евакуацију за излаз путника у случају опасности и за излаз из кабине машиновође у случају опасности утврђени су у ТСИ возна средства - локомотиве и путничка жељезничка возила.

Функционалне и техничке спецификације интерфејса

Оперативна правила Члан 9.

(1) Параметри ТСИ који се односе на радио-комуникацију и карактеристике материјала уско су повезани са параметрима ТСИ контрола, управљање и сигнализација, а који се односе на функције мобилне комуникације за жељезнички GSM-R и њиховим основним захтјевима.

(2) Параметри ТСИ који се односе на правила за хитне случајеве, план за хитне случајеве у тунелу, вјежбе, одредбе о обавјештавању путника о безбједности у возу и у хитним случајевима, оспособљеност возног особља и другог особља за поступање у тунелима уско су повезани са параметрима ТСИ одвијање и управљање саобраћајем, а који се односе на обезбјеђивање да је воз у возном стању, полазак воза, отежан рад, управљање у хитним случајевима, стручну оспособљеност и посебне елементе за возно особље и помоћно особље.

(3) Оперативна правила разрађена су у оквиру поступака описаних у систему управљања безбједношћу управљања инфраструктуре.

(4) Следећа оперативна правила не представљају дио оцјене структурних подсистема:

1) правила за хитне случајеве:

1. ова правила примјењују се за све тунеле,
2. у погледу основних захтјева, оперативна правила специфична за безбједност у тунелима су:

- прати се стање воза прије уласка у тунел како би се открио сваки квар штетан за кретање воза и предузеле одговарајуће мјере,

- у случају незгоде ван тунела, воз са кваром који може бити штетан за кретање воза зауставља се прије уласка у тунел,

- у случају незгоде у тунелу, воз се одвози ван тунела или до следећег мјеста за гашење пожара;

2) план за хитне случајеве у тунелу:

1. ова правила примјењују се за тунеле дуже од 1 km,
2. управљач инфраструктуре, у сарадњи са службом за реаговање у хитним случајевима и надлежним органима, припрема План за хитне случајеве за сваки тунел којим управља, а оператери који намјеравају да користе тунел учествују у изради или прилагођавању Плана за хитне случајеве, као и шефови станица, ако се једна станица у тунелу или више њих користи као безбједно подручје или као мјесто за гашење пожара,

3. План за хитне случајеве је усклађен са расположивом опремом за самоспасавање, евакуацију, гашење пожара и спасавање,

4. детаљни сценарији незгода специфични за тунеле прилагођени локалним условима израђују се у Плану за хитне случајеве;

3) вјежбе:

1. ова правила важе за тунеле дуже од 1 km,
2. прије отварања једног тунела или серије тунела, изводи се вјежба која обухвата поступке евакуације и спасавања, укључујући све категорије особља дефинисаног у Плану за хитне случајеве,

3. у Плану за хитне случајеве одређује се начин на који се све укључене организације могу ближе упознати са инфраструктуром и колико често треба реализовати посјете тунелу, те симулацијске и друге вјежбе;

4) поступци изолације и уземљења:

1. ова правила важе за све тунеле,
2. ако је потребно искључење напајања вуче, управљач инфраструктуре провјерава да ли су релевантне секције контактне мреже или проводне шине искључене и о томе обавјештава службу за реаговање у хитним случајевима прије него што уђе у тунел или дионицу тунела,

3. за искључење напајања вуче одговоран је управљач инфраструктуре,

4. одговорност за уземљење и поступак уземљења одређују се у Плану за хитне случајеве, као и одредбе за изолацију секције гдје се незгода догодила;

5) одредбе о обавјештавању путника о безбједности у возу и у хитним случајевима:

1. оператери у хитним случајевима обавјештавају путнике о безбједносним поступцима у возу и тунелима,

2. када су те информације у писаној или усменој форми, оне се саопштавају најмање на језику земље у којој воз саобраћа и додатно на енглеском језику,

3. у оперативним правилима прописује се начин на који возно особље обезбјеђује потпуну евакуацију воза када је то неопходно, укључујући и људе са оштећеним слухом који могу бити у затвореном простору;

6) оперативна правила за возове који саобраћају у тунелима су сљедећа:

1. за возила која су усклађена са ТСИ дефинисаном у члану 8. став 3. тачка 1) овог правилника дозвољено је да саобраћају у тунелима у складу са сљедећим начелима:

- путничка возна средства категорије А сматрају се усклађеним са захтјевима безбједности у тунелима за железничка возила на пругама гдје растојање између мјеста за гашење пожара или дужина тунела не прелазе 5 km,

- путничка возна средства категорије Б сматрају се усклађеним са захтјевима безбједности у тунелима за железничка возила на свим пругама,

- локомотиве за вучу теретних возова сматрају се усклађеним са захтјевима безбједности у тунелима за железничка возила на свим пругама, а управљачима инфраструктуре тунела дужих од 20 km дозвољено је да захтијевају локомотиве радних способности еквивалентних способностима путничких возних средстава категорије Б за вучу теретних возова у тим тунелима и овај захтјев мора бити јасно наведен у Регистру инфраструктуре из члана 13. овог правилника, као и у изјави о мрежи управљача инфраструктуре,

- возила за посебне намјене сматрају се усклађеним са захтјевима безбједности у тунелима за железничка возила на свим пругама,

- теретни возови могу саобраћати у свим тунелима према условима прописаним у члану 4. став 1. тачка 4) овог правилника, а оперативна правила могу се користити за управљање безбједним функционисањем теретног и путничког саобраћаја, нпр. раздвајањем ових врста саобраћаја,

2. саобраћање железничких возила категорије А дозвољено је на пругама гдје растојање између мјеста за гашење пожара или дужина тунела прелази 5 km када у возилима нема путника,

3. оперативна правила утврђују се да би се избјегла паника и спонтана, неконтролисана евакуација у случају дужег стајања воза у тунелу без појаве вруће или хладне незгоде.

Правила за одржавање Члан 10.

(1) Прије пуштања тунела у рад припрема се документација за одржавање, а којом се утврђује најмање:

1) списак елемената који подлијежу хабању, оштећењу, старењу или другим видовима кварења или разградње,

2) спецификација ограничења за употребу елемената из тачке 1) овог става и опис мјера који треба предузети да би се спријечило прекорачење тих ограничења,

3) списак оних елемената који су битни за хитне случајеве и управљање у тим случајевима,

4) неопходни периодични прегледи и сервисирање ради обезбјеђења правилног функционисања дијелова и система из тачке 3) овог става.

(2) Захтјеви за одржавање железничких возила утврђени су у ТСИ локомотиве и путничка возна средства.

Стручне квалификације Члан 11.

Особље које спроводи неопходне специфичне радње за безбједност у тунелу у оквиру подсистема обухваћених у ТСИ и у складу са оперативним правилима из члана 9. овог правилника обавезно је да има сљедеће стручне квалификације:

1) особље које управља возом и прати га, као и особље које одобрава кретање воза, мора да посједује знање и способност да то знање примени при поступању у ситуацијама отежаног рада у случају незгоде,

2) за особље које обавља задатке пратње возова општи захтјеви су прецизирани у ТСИ који се односи на регулисање и управљање саобраћајем,

3) возно особље дефинисано у ТСИ регулисање и управљање саобраћајем мора да посједује знање о одговарајућем поступању којим се омогућава безбједност у тунелима, а нарочито мора да буде способно да евакуише лица у возу када се воз заустави у тунелу,

4) знање и способност давања упутстава путницима да пређу у сљедећа кола или да изађу из воза, као и да их изведу из воза на неко безбједно мјесто,

5) помоћно особље у возу (нпр. за услуге припреме и доставе хране, чишћење), које није дио возног особља како је претходно дефинисано, обавезно је да, поред својих основних упутстава, буде обучено да помаже возном особљу,

6) стручно оспособљавање инжењера и руководиоца одговорних за одржавање и рад подсистема обухвата и безбједност у железничким тунелима.

Здравствени и безбједносни услови Члан 12.

Посједнуте вучне јединице теретних возова опремају се уређајем за самоспасивање са машиновођу и друга лица у возу, а уређај мора да задовољава спецификацију наведену у Прилогу 1. индекс 2 или индекс 3 овог правилника, што је одлука оператера који бира једно од два рјешења дефинисана у овим спецификацијама.

Регистри инфраструктуре и железничких возила Члан 13.

(1) Карактеристике инфраструктуре које се уписују у Регистар железничке инфраструктуре наведене су у прописима који уређују област која се односи на заједничке спецификације регистра железничке инфраструктуре.

(2) Карактеристике железничких возила које се уписују у Регистру возила одобрених типова возила наведене су у прописима који уређују област која се односи на одobreне типове железничких возила.

Чиниоци интероперабилности Члан 14.

У ТСИ безбједност у железничким тунелима нису дефинисани чиниоци интероперабилности.

Оцјена усклађености и/или погодности за употребу чиниоца и верификација подсистема Члан 15.

(1) Европска заједница (у даљем тексту: ЕЗ) верификацију подсистема врши у складу са једним од сљедећих модула или њиховом комбинацијом како је дефинисано у прописима који уређују област која се односи на модуле за поступке оцјене усклађености, прилагођености за употребу и ЕЗ провјере подсистема који се користе у техничким спецификацијама за интероперабилност:

1) модул SB: ЕЗ испитивање типа,

2) модул SD: ЕЗ верификација заснована на систему управљања квалитетом производног процеса,

3) модул SF: ЕЗ верификација заснована на верификацији производа,

4) модул SG: ЕЗ верификација заснована на верификацији јединице,

5) модул SH1: ЕЗ верификација заснована на потпуном систему управљања квалитетом уз преглед пројекта.

(2) Поступак одобрења и садржај оцјене дефинишу подносилац захтјева и пријављено тијело у складу са захтјевима из чл. 17, 18. и 19. овог правилника.

(3) Поступци ЕЗ верификације подсистема (модули):

1) подносилац захтјева бира један од модула или комбинације модула наведених у сљедећој табели:

Поступци оцјене

Подсистем који се оцјењује	Модули SB + SD	Модули SB + SF	Модул SG	Модул SH1
Подсистем жељезничка возила	X	X		X
Подсистем енергија			X	X
Подсистем инфраструктура			X	X

2) карактеристике подсистема које се оцјењују током релевантних фаза наведене су у Прилогу 2. овог правилника.

(4) Ако је неко постојеће рјешење већ оцијењено за примјену у упоредивим условима и налази се у употреби, тада подносилац захтјева доказује да су резултати испитивања и верификације претходне оцјене примјене усклађени са захтјевима ове ТСИ, а претходна оцјена типа подсистема односних карактеристика и даље важи за нову примјену.

(5) Иновативна рјешења:

1) су техничка рјешења која испуњавају функционалне захтјеве и у смислу су ове ТСИ, али нису потпуно усклађена са њом,

2) ако се предлаже иновативно рјешење, произвођач или његов овлашћени заступник у Европској унији обраћају се Европској комисији за мишљење.

(6) Оцјена одржавања:

1) у складу са прописима који уређују област интероперабилности, пријављено тијело је одговорно за састављање техничке документације која садржи документацију потребну за коришћење и одржавање,

2) пријављено тијело верификује само кад је документација потребна за коришћење и одржавање припремљена, како је утврђено у члану 10. став 1. овог правилника, али није обавезно да верификује податке садржане у припремљеној документацији.

(7) Оцјена саобраћајних прописа:

1) у складу са прописима који уређују област жељезница, оператери и управљачи инфраструктуре морају да докажу да поштују захтјеве ТСИ у оквиру њиховог система управљања безбједношћу када подносе захтјев за сваки нови или измијењен сертификат о безбједности за превоз, односно за управљање инфраструктуром,

2) пријављено тијело не мора да обавља оцјену усклађености и оперативних правила са овом ТСИ.

(8) Додатни захтјеви за оцјену спецификација у вези са управљачима инфраструктуре су:

1) спречавање недозвољеног прилаза излазима за хитне случајеве и просторијама за опрему на начин да:

1. врата за излаз на површину у хитним случајевима и врата за техничке просторије имају одговарајуће браве,

2. предвиђене браве су усклађене са општом стратегијом безбједности за тунел и сусједну инфраструктуру,

3. излази у хитним случајевима не могу да се закључају са унутрашње стране, а путници који се евакуишу могу да их отворе,

4. за службу за реаговање у хитним случајевима постоје распореди прилаза;

2) отпорност на пожар тунелске конструкције:

1. пријављено тијело оцјењује усклађеност са противпожарним захтјевима за конструкције, дефинисаним у члану 8. став 1. тачка 2) овог правилника, употребом

резултата прорачуна и/или испитивања које је обавио подносилац захтјева или који су добијени еквивалентном методом,

2. да би се доказало да се интегритет облоге тунела одржава у периоду који је довољно дуг да омогући самоспасавање, евакуацију путника и особља и дјеловање службе за реаговање у хитним случајевима, довољно је доказати да тунелска облога може да издржи температуру од 450 °C на нивоу плафона у том истом периоду,

3. процјена отпорности подводних тунела или тунела који могу изазвати рушење важних сусједних објеката обавља се у складу са одговарајућом “кривом температура - вријеме” коју изабере подносилац захтјева,

4. ова верификација није неопходна за стјеновите тунеле без додатне заштите;

3) за оцјену реаговања грађевинског материјала на пожар, прописану у члану 8. став 1. тачка 3) овог правилника, пријављено тијело проверава само да ли постоји списак материјала који не би значајно допринио пожару;

4) опрема за самоспасавање, спасавање и евакуацију у случају удеса:

1. пријављено тијело проверава да ли је усвојено рјешење јасно одређено изјавом у техничкој документацији и да ли је у сагласности са захтјевима из члана 8. став 1. тачка 5) овог правилника, а за оцјену развоја услова у безбједном подручју за вријеме незгоде, пријављено тијело верификује да врата и преграде које одвајају безбједно подручје од тунела могу да издрже пораст температуре у најближој тунелској цијеви,

2. у случају када се примјењује члан 8. став 1. тачка 2) подтачка 2. овог правилника, врата која омогућавају прилаз безбједном подручју могу се оцијенити према другачијој кривој од оне која је изабрана у складу са тачком 2) подтачка 3. овог става;

5) приступ и опрема за службу за реаговање у хитним случајевима када пријављено тијело потврђује, верификовањем техничке документације, а такође, и разматрањем доказа и консултацијама са службом за реаговање у хитним случајевима, да су испуњени захтјеви наведени у члану 8. став 1. и члану 9. овог правилника;

6) поузданост електричних инсталација пријављено тијело потврђује само да ли је изведена оцјена начина рада у случају квара у складу са функционалним захтјевима из члана 8. став 2. тачка 5) овог правилника.

(9) Оцјена усклађености уређаја за самоспасавање описана је у индексима наведеним у Прилогу 1. бр. 2, 3 и 4 овог правилника.

Примјена ТСИ у жељезничким тунелима
Члан 16.

(1) ТСИ не захтијева измјене подсистема који су већ у експлоатацији, осим ако се унапређују или обнављају.

(2) Ако није другачије дефинисано у члану 19. овог правилника, сматра се да сва нова жељезничка возила категорије Б усклађена са ТСИ постижу већу безбједност у вези са пожаром и у тунелима од возних средстава која нису усклађена са ТСИ. Ова претпоставка користи се да оправда безбједно коришћење нових жељезничких возила која су усклађена са ТСИ у старим тунелима који нису усклађени са ТСИ, тако да сви возови категорије Б усклађени са ТСИ сматрају се погодним за безбједну интеграцију, у складу са одредбама прописа који уређују област интероперабилност, са свим тунелима који нису у складу са ТСИ у оквиру географске области примјене ТСИ.

(3) Поред наведеног у ст. 1. и 2. овог члана, мјере које су блаже или строже од оних које су утврђене у овој ТСИ могу бити неопходне за постизање жељеног нивоа безбједности у тунелима. Такве мјере могу се увести једино за подсистеме инфраструктура, енергија и регулисање и управљање саобраћајем и не ограничавају одобравање или употребу жељезничких возила усклађених са ТСИ.

Примјена ТСИ на нове подсистеме
Члан 17.

- (1) ТСИ примјењује се на све подсистеме у области њене примјене, а који су пуштени у рад након датума примјене ове ТСИ, осим када је другачије дефинисано у даљем тексту овог правилника.
- (2) Примјена ТСИ на возила за посебне намјене је доброволна, а ако се возила за посебне намјене не оцјењују и не декларишу да су у складу са овом ТСИ, на њих се примјењују одредбе прописа који уређују област интероперабилности.
- (3) За нова жељезничка возила примјењују се правила спровођења утврђена у ТСИ локомотиве и путничка возна средства.
- (4) Ова ТСИ примјењује се за сву нову инфраструктуру у области њене примјене.

Примјена ТСИ на подсистеме који су већ у експлоатацији
Члан 18.

- (1) У случају обнове или унапређења постојећих жељезничких возила, примјењују се правила утврђена у ТСИ локомотиве и путничка возна средства.
- (2) У складу са прописима који уређују област интероперабилности, сматра се да све измјене основних параметара структурних подсистема утврђених у овој ТСИ утичу на укупан ниво безбједности датог подсистема инфраструктуре и према томе власник инфраструктуре доноси одлуку у ком обиму ову ТСИ треба примјенити у случају обнове или унапређења тунела. Ако није другачије дефинисано у члану 19. овог правилника, резултат радова на обнови или унапређењу мора обезбиједити одржавање или побољшање компатибилности стабилних постројења са жељезничким возилима усклађеним са ТСИ.
- (3) Подсистем регулисање и управљање саобраћајем:
- 1) оперативни аспекти и њихово спровођење утврђени су у ТСИ регулисање и управљање саобраћајем,

- 2) када се у експлоатацију пушта унапријеђен или обновљен тунел, примјењују се захтјеви за нове тунеле из ове ТСИ.
- (4) Коришћење нових жељезничких возила у постојећим тунелима:
- 1) категорија нових жељезничких возила предвиђених за коришћење у постојећим тунелима одређује се у складу са чланом 9. став 4. тачка 6) овог правилника,
- 2) власник инфраструктуре може дозволити рад нових жељезничких возила категорије А у постојећим тунелима дужим од 5 km, под условом да коришћење таквих нових жељезничких возила обезбјеђује једнак или побољшан ниво безбједности од пожара у поређењу са коришћењем претходних жељезничких возила. Исти или побољшани ниво безбједности за путнике и особље доказује се употребом заједничке методе за оцјену ризика.

Специфични случајеви
Члан 19.

- (1) Специфични случајеви описују специфичне одредбе које су неопходне и одобрене на одређеним мрежама сваког власника инфраструктуре.
- (2) Специфични случајеви класификовани су као “Т” случајеви, а привремени случајеви укључиваће се у циљни систем у складу са измјенама и допунама ове ТСИ.
- (3) Сваки специфичан случај који се примјењују на жељезничка возила у области примјене ове ТСИ детаљно је обрађен у ТСИ локомотиве и путничка возна средства.

Завршна одредба
Члан 20.

Овај правилник објављује се у “Службеном гласнику Републике Српске”, а ступа на снагу 1. децембра 2025. године.

Број: 13.04/340-2028/24
13. јануара 2025. године
Бањалука

Министар,
Недељко Чубриловић, с.р.

ПРИЛОГ 1.

Стандарди или нормативни документи наведени у ТСИ

Број индекса	ТСИ		Нормативни документ
	Карактеристике које се оцјењују	Клаузула	
1	Дизајн ознаке за евакуацију	Члан 8. став 1. тачка 5) подтачка 5. овог правилника	ISO 3864-1:2011
2	Спецификација и оцјена уређаја за самоспасавање	Члан 12. овог правилника	EN 402:2003
3	Спецификација и оцјена уређаја за самоспасавање	Члан 12. овог правилника	EN 403:2004
4	Уређај за самоспасавање	Члан 8. став 1. тачка 5) подтачка 5. овог правилника	EN 13794:2002

ПРИЛОГ 2.

Оцјена подсистема

За жељезничка возила карактеристике подсистема које се морају оцјењивати у различитим фазама пројектовања, развоја и производње прецизиране су ТСИ локомотиве и путничка возна средства.

За инфраструктуру и енергију карактеристике подсистема које се морају оцјењивати у различитим фазама пројектовања, развоја и производње означене су са X у следећој табели:

Карактеристике које се оцјењују	Пројекат нове пруге или пројекат унапређења/обнове		Посебни поступци оцјене
	Разматрање пројекта	Монтажа прије пуштања у експлоатацију	
	1	2	3
Члан 8. став 1. тачка 1) овог правилника - Спречавање недозвољеног приступа излазима у хитним случајевима и техничким просторијама	X	X	Члан 15. став 8. тачка 1) овог правилника
Члан 8. став 1. тачка 2) овог правилника - Отпорност на ватру тунелске конструкције	X		Члан 15. став 8. тачка 2) овог правилника
Члан 8. став 1. тачка 3) овог правилника - Реаговање грађевинског материјала на ватру	X		Члан 15. став 8. тачка 3) овог правилника

Члан 8. став 1. тачка 4) овог правилника - Откривање пожара у техничким просторијама	X	X	
Члан 8. став 1. тачка 5) овог правилника - Опрема за евакуацију	X		Члан 15. став 8. тачка 4) овог правилника
Члан 8. став 1. тачка 5) подтачка 6. овог правилника - Пјешачке стазе за евакуацију	X		
Члан 8. став 1. тачка 5) подтачка 7. овог правилника - Мјеста за гашење пожара	X		
Члан 8. став 1. тачка 5) подтачка 10. овог правилника - Комуникација у хитним случајевима	X		
Члан 8. став 2. тачка 1) овог правилника - Секционисање контактне мреже или проводних шина	X	X	
Члан 8. став 2. тачка 2) овог правилника - Уземљење контактне мреже или проводних шина	X	X	
Члан 8. став 2. тачка 3) овог правилника - Снабдијевање електричном енергијом	X		
Члан 8. став 2. тачка 4) овог правилника - Захтјеви за електричне каблове у тунелима	X		
Члан 8. став 2. тачка 5) овог правилника - Поузданост електричних инсталација	X		