**Latvijas Republikas SITS CCS ieviešanas plāns**

2024

VALSTS ĪSTENOŠANAS PLĀNS

LATVIJA

**Satura rādītājs**

1. INFORMĀCIJA PAR VISPĀRĒJO PĀREJAS STRATĒĢIJU………………………………………….….4

2. VISPĀRĪGA PAMATINFORMĀCIJA PAR PAŠREIZĒJO STĀVOKLI……………………………….….6

2.1. Pamatinformācija par A klases sistēmām, ATO un vilcienu detektēšanas daļu…………………………....6

2.1.1. A klases sistēmu, ATO un vilcienu detektēšanas daļas ieviešanas pašreizējais stāvoklis…………….….6

2.1.2. Ieguvumi jaudas, drošuma, uzticamības un veiktspējas aspektos…………………………………….....8

2.1.3. Pašreizējās obligātās prasības borta iekārtām………………………………………….………………..9

2.1.4. CCS borta iekārtu apakšsistēmu ieviešanas pašreizējais stāvoklis……………………………………...9

2.1.5. Informācija par ESC/RSC tipu saistībā ar līnijām un darbībām integrācijai lauka/borta iekārtās…………………………………………………………………………………………………………9

2.1.6. Informācija par pārrobežu līnijām……………………………………………………………………….9

2.1.7. Informācija par mezgliem………………………………………………………………….………..…..9

2.2. Pamatinformācija par B klases sistēmām…………………………………………………………………9

2.2.1. B klases sistēmu pašreizējais stāvoklis………………………………………………………………….9

2.2.2. Pasākumi, kas veikti, lai nodrošinātu atvērta tirgus apstākļus………………………….……………...17

3. TEHNISKĀ PĀREJAS STRATĒĢIJA……………………………………………………………………19

3.1. Tehniskā pārejas stratēģija ETCS daļai………………………………………………………………….19

3.1.1. Bāzlīniju un līmeņu jaunināšanas stratēģija……………………………………………………….…..25

3.2. Tehniskā pārejas stratēģija radiodaļai……………………………………………………………………25

3.3. Tehniskā pārejas stratēģija ATO daļai…………………………………………………………………...30

3.4. Tehniskā pārejas stratēģija vilcienu detektēšanas daļai………………………………………………….30

3.5. Pārejas stratēģija īpašos gadījumos……………………………………………………………………...33

3.6. Tehniskā pārejas stratēģija CCS borta iekārtu apakšsistēmām…………………………………………..34

4. LAUKA IEKĀRTU UN BORTA IEKĀRTU FINANSIĀLĀ INFORMĀCIJA…………………………...35

5.PLĀNOŠANA……………………………………………………………….……………………………..36

5.1. Vilcienu aizsardzības daļas plānošana…………………………………………………………………...36

5.1.1. Datumi, kad ETCS tiks nodota ekspluatācijā………………………………………………………….36

5.1.2. B klases vilcienu aizsardzības sistēmu izņemšana no ekspluatācijas………………………………….36

5.1.3. Informācija par pārrobežu līnijām…………………………………………………………..…………36

5.1.4. Informācija par mezgliem………………………………………………………………….…………..36

5.2. Radiodaļas plānošana…………………………………………………………………………………….37

5.2.1. Datumi, kad GSM-R tiks nodota ekspluatācijā………………………………………………….……..37

5.2.2. B klases radiosistēmu izņemšana no ekspluatācijas……………………………………………..……...37

5.2.3. Datumi, kad FRMCS tiks nodota ekspluatācijā………………………………………………….……..38

5.2.4. GSM-R izņemšana no ekspluatācijas…………………………………………………………………..38

5.2.5. Informācija par pārrobežu līnijām……………………………………………………………………...38

5.2.6. Informācija par mezgliem……………………………………………………………………………...38

5.3. ATO daļas plānošana……………………………………………………………………………………..39

5.3.1. Informācija par pārrobežu līnijām……………………………………………………………………...40

5.3.2. Informācija par mezgliem………………………………………………………………………………40

5.4. Vilcienu detektēšanas daļas plānošana……………………………………………………………………40

5.4.1. Informācija par pārrobežu līnijām……………………………………………………………………...40

5.4.2. Informācija par mezgliem……………………………………………………………………………....40

5.5. CCS borta iekārtu apakšsistēmu plānošana………………………………………………………….…...40

5.5.1. Informācija par pārrobežu ritekļiem…………………………………………………………………....40

6. JAUNAS OBLIGĀTAS PRASĪBAS BORTA IEKĀRTĀM…………………………………………..…...40

**1. INFORMĀCIJA PAR VISPĀRĒJO PĀREJAS STRATĒĢIJU**

SITS CCS ieviešanas plāns ir izstrādāts saskaņā ar Komisijas Īstenošanas regulu (ES) 2023/1695 (2023. gada 10. augusts) par savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju attiecībā uz dzelzceļu sistēmas vilcienu vadības un signalizācijas iekārtu apakšsistēmām Eiropas Savienībā, kas sagatavots minētās tehniskās specifikācijas H papildinājumā esošās veidnes formātā, ietverot dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumu un infrastruktūras pārvaldītāju pausto vajadzību novērtējumu.

Latvijas Republikā:

- šobrīd tiek īstenots Rail Baltica projekts - tiek būvēta jauna 1435 mm sliežu ceļa platuma līnija, kas savieno Latviju ar Lietuvu un Igauniju;

- ir eksistējošs 1520 mm sliežu ceļa platuma dzelzceļa tīkls.

**Attiecībā uz Rail Baltica projektu (1435mm sliežu ceļa platuma līnija)**:

2024. gada aprīļa beigās projekta īstenotājs izsludināja dzelzceļa sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības (CCS) apakšsistēmas iepirkumu, ar mērķi nodrošināt CCS projektēšanu un būvniecību visas Rail Baltica līnijas garumā. Līgumu plānots noslēgt 2025. gada otrajā ceturksnī.

Atbilstoši iepriekšminētā iepirkuma prasībām, projekta īstenotājs plāno ieviest šādas ERTMS apakšsistēmas: ETCS Baseline 4 Release 1, FRMCS Baseline 1, ATO Baseline1. Tā kā apakšsistēmas vēl nav pieejamas tirgū, ir nepieciešama šo sistēmu izstrādāšana, kur plānota projektēšanas laikā (it īpaši FRMCS). Tāpēc ir sagaidāms, ka ERTMS apakšsistēmām būs jāatbilst arī SITS CCS nākamo versiju prasībām, t.i., plānotajām 2027. gada atjauninājumam, kurā paredzēts iekļaut pilnas FRMCS v4.0 specifikācijas.

Plānotais ERTMS risinājums ir Rail Baltica pamattrasi aprīkot ar ERTMS Level 2 bez sliežu ceļa signāliem. Sliežu ceļa aizņemtības noteikšanu nodrošinās asu skaitītāji. Sliežu ceļa aizņemtības noteikšana pēc borta iekārtas sniegtās informācijas tiks nodrošināta tikai kā opcija tiem vilcieniem, kas tiks aprīkoti ar attiecīgu sistēmu (piem., ERTMS hybrid Level 3). ATO ir plānots ar GoA2 funkcionalitātēm (pusautomātiskā darbība) atbilstoši standartizācijas līmenim, kas ir aprakstīts 2023. gada 10. augusta Regulā (ES) 2023/1695.

ERTMS nodošana ekspluatācijā Rail Baltica Latvijas posmos ir plānota 2030. gada beigās.

Projekta realizēšanas rezultātā ir paredzēta pilnībā CCS SITS jaunāko redakciju prasībām atbilstoša satiksmes nodrošināšanas un vadības (CCS) apakšsistēma. Ņemot vērā to, ka projekts ir agrīnā realizācijas fāzē un vērienīgā Rail Baltica dzelzceļa pamatlīnijas būvniecība tikai sāksies, projekta īstenošanas datumi ir atkarīgi no iepirkuma rezultātiem un faktiskās būvniecības gaitas. Līdz ar to šajā ieviešanas plānā Rail Baltica līnija detalizēti nav iekļauta.

**Attiecībā uz eksistējošo 1520 mm sliežu ceļa platuma dzelzceļa tīklu**:

Priekšlikumā par Eiropas Parlamenta un Padomes regulu par Savienības pamatnostādnēm Eiropas transporta tīkla attīstībai un ar ko groza Regulu (ES) 2021/1153 un Regulu (ES) Nr. 913/2010 un atceļ Regulu (ES) Nr. 1315/2013, kuru plānots tuvākajā laikā apstiprināt, cita starpā ir paredzēts izvērtēt iespējamu eksistējošo 1520 mm sliežu ceļa platuma dzelzceļa tīklu migrāciju uz Eiropas standarta nominālo sliežu ceļu platumu (1435mm). Tādēļ CCS SITS ieviešanas plānu būs nepieciešams pārskatīt atkarībā no šī izvērtējuma rezultātiem.

Ņemot vērā iepriekšminēto šobrīd CCS SITS ieviešanas plānā, turpmāk norādītā informācija ir dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītāja un dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumu redzējums uz CCS SITS īstenošanu eksistējošajā 1520 mm sliežu ceļa platuma dzelzceļa tīklā, ja netiek realizēta migrācija uz Eiropas standarta nominālo sliežu ceļu platumu (1435mm), balstoties uz šobrīd pieejamo finansējumu.

Šajā plānā sniegts pašreizējo publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras lauka iekārtu apraksts ar SITS atbilstīgām vilcienu detektēšanas sistēmām, kā arī apraksts par ekspluatācijā esošās B klases signalizācijas un sakaru sistēmu. Ar vispārējo pārejas stratēģiju infrastruktūras pārvaldītājs plāno pakāpenisku pāreju no esošās B klases signalizācijas un sakaru sistēmas uz Eiropas vilcienu kustības vadības (ERTMS) savietojamu sistēmu, kuru sākotnēji izvērš Eiropas Transporta tīkla (TEN-T) pamattīklā kā Ziemeļjūras – Baltijas Koridora sastāvdaļu Latvijā un tajā plānojama:

• Eiropas vilcienu vadības sistēma (ETCS) 1.līmenis, kas vilces līdzekļa vadītājam (mašīnistam) pārraida informāciju par atļauto ātrumu un vienlaikus nepārtraukti kontrolē šo norādījumu ievērošanu. Tas īstenojams ar *Eurobalise* un sliežu ceļa signālu vienlaicīgu izmantošanu.

• Nākamās paaudzes sakaru sistēmu (FRMCS), kura paredzēta informācijas (balss un datu) apmaiņai ar vilcienu. FRMCS balstās uz 5G datu pārraides tehnoloģiju, kas nodrošina augstu datu pārraides ātrumu, tostarp reāllaika vadību, drošībai svarīgas lietojumprogrammas, augstas izšķirtspējas videonovērošanu.

**2. VISPĀRĪGA PAMATINFORMĀCIJA PAR PAŠREIZĒJO STĀVOKLI**

2.1. Pamatinformācija par A klases sistēmām, ATO un vilcienu detektēšanas daļu

***2.1.1. A klases sistēmu, ATO un vilcienu detektēšanas daļas ieviešanas pašreizējais stāvoklis***

**- A klases vilcienu aizsardzības sistēmas ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |
| --- |
| Šobrīd nav A klases sistēmu. |

**- ETCS ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |
| --- |
| Šobrīd nav ETCS sistēmu. |

*1. tabula*

**ETCS ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Līnija** | **Ieviešanas pašreizējais stāvoklis** | | **ETCS lietojuma obligātais termiņš** | **Papildu informācija** | | | **Piezīme** |
| **Pašreizējais stāvoklis** | **Datums, kad ETCS nodota ekspluatācijā** | **Garums** | **Līmenis(-ņi)** | **Bāzlīnija un sistēmas versija** |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Šobrīd nav A klases sistēmu.

**—   ATO sistēmas ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |
| --- |
| Šobrīd nav ATO sistēmu. |

**ATO ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |
| --- |
| Šobrīd nav ATO sistēmu. |

*2. tabula*

**ATO ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Līnija** | **ATO ieviešanas pašreizējais stāvoklis** | | **Papildu informācija** | | | **Piezīme** |
| **Pašreizējais stāvoklis** | **Datums, kad ATO nodota ekspluatācijā** | **Garums** | **Bāzlīnija** | **Citi būtiski ATO ieviešanas aspekti (piemēram, GoA)** |
| - | - | - | - | - | - | - | - |

Šobrīd nav ATO sistēmu.

**—   A klases radiosistēmas ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |
| --- |
| Šobrīd nav A klases radiosistēmu. |

**GSM-R ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |
| --- |
| Šobrīd nav GSM-R. |

**FRMCS ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |
| --- |
| Šobrīd nav FRMCS. |

*3. tabula*

**GSM-R ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **GSM-R ieviešanas pašreizējais stāvoklis** | | **Papildu informācija** | | | **Piezīme** |
| **ID** | **Līnija** | **Pašreizējais stāvoklis** | **Datums, kad GSM-R nodota ekspluatācijā** | **Garums** | **GSM-R balss iekārta / GSM-R datu iekārta** | **Bāzlīnija** |
| - | - | - | - | - | - | - | - |

Šobrīd nav GSM-R.

*4. tabula*

**FRMCS ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **FRMCS ieviešanas pašreizējais stāvoklis** | | **Papildu informācija** | | | **Piezīme** |
| **ID** | **Līnija** | **Pašreizējais stāvoklis** | **Datums, kad FRMCS nodota ekspluatācijā** | **Garums** | **GSM-R stāvoklis** | **Bāzlīnija** |
| - | - | - | - | - | - | - | - |

Šobrīd nav FRMCS.

**—   SITS atbilstīgas vilcienu detektēšanas sistēmas ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |
| --- |
| Pašreiz valsts akciju sabiedrības “Latvijas dzelzceļš” publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūrā darbojas sekojošu ražotāju SITS atbilstīgas vilcienu detektēšanas sistēmas (skat. arī 5.tabulu):   1. Thales Alcatel LockTrac 6151 (L90 5) centralizācijas sistēma ar asu skaitītājiem; 2. Alstom ELS-95 asu skaitītāju sistēma, kas izvietota uz gājēju pārejas un ELS-96 asu skaitītāju sistēma, kas izvietota uz dzelzceļa pārbrauktuvēm; 3. Frauscher FadC sistēma ar RSR123 asu skaitītājiem, kas izvietotas uz gājēju pārejām. |

*5. tabula*

**SITS atbilstīgas vilcienu detektēšanas sistēmas ieviešanas pašreizējais stāvoklis**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Līnija** | **SITS atbilstīgas vilcienu detektēšanas sistēmas ieviešanas pašreizējais stāvoklis** | | **Papildu informācija** | | **Piezīme** |
| **Pašreizējais stāvoklis** | **Datums, kad SITS atbilstīga vilcienu detektēšanas sistēma nodota ekspluatācijā** | **Garums** | **Citi būtiski aspekti** |
| 01, 02 | Jelgava-Ventspils 2 | Darbojas | 2011.gads | 159,114 km |  | Thales Alcatel LockTrac 6151 (L90 5) |
| 03 | Jelgava-Krustpils | Darbojas | 2011.gads | 137,799 km |  | Thales Alcatel LockTrac 6151 (L90 5) |
| 15 | Liepāja-Tore | Darbojas | 2015.gads | 12,917 km |  | Thales Alcatel LockTrac 6151 (L90 5) |
| 05 | c.p. 401 km - Indra | Darbojas | 2011.gads | 57,556 km |  | Thales Alcatel LockTrac 6151 (L90 5) |
| 19 | Sarkandaugava-Mangaļi | Darbojas | 2023.gads | 1,172 km |  | Alstom ELS-95 |
| 14 | Torņakalns - Jelgava | Uzstādīta, bet nedarbojas | 2024.gads | 41,298 km |  | Alstom ELS-96 |
| 06 | Lielvārde - Skrīveri | Uzstādīta, bet nedarbojas | 2024.gads | 19,272km |  | Alstom ELS-96 |
| 18 | Dubulti - Sloka | Uzstādīta, bet nedarbojas | 2024.gads | 8,358 km |  | Frauscher RSR123 |
| 14 | Torņakalns - Cena | Uzstādīta, bet nedarbojas | 2024.gads | 32,142 km |  | Frauscher RSR123 |
| 06 | Šķirotava - Salaspils | Uzstādīta, bet nedarbojas | 2024.gads | 7,727 km |  | Frauscher RSR123 |
| 06 | Ogre - Lielvārde | Uzstādīta, bet nedarbojas | 2024.gads | 17,506 km |  | Frauscher RSR123 |

**2.1.2.   *Ieguvumi jaudas, drošuma, uzticamības un veiktspējas aspektos***

|  |
| --- |
| Iepriekš minētas vilcienu detektēšanas ierīces, kuras ir atbilstīgas A klases sistēmām tiek lietotas kā B klases sistēmas sastāvdaļa un tāpēc nav iespējams vērtēt to ieguvumus jaudas, drošuma, uzticamības un veiktspējas aspektos*.* |

*6. tabula*

**Paredzamie ieguvumi jaudas, drošuma, uzticamības un veiktspējas aspektos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ieguvumi:** | **Ietekme uz sistēmu** | **Sociālā ietekme** | **Ieinteresētā persona** |
| Jauda | - | - | - |
| Drošums | - | - | - |
| Uzticamība | - | - | - |
| Veiktspēja | - | - | - |

Iepriekš minētas vilcienu detektēšanas ierīces, kuras ir atbilstīgas A klases sistēmām tiek lietotas kā B klases sistēmas sastāvdaļa un tāpēc nav iespējams vērtēt to ieguvumus jaudas, drošuma, uzticamības un veiktspējas aspektos.

**2.1.3.   *Pašreizējās obligātās prasības borta iekārtām***

|  |
| --- |
| Šobrīd nav ritekļu ar A klases borta iekārtām |

*7. tabula*

**Ieguldījumu plāna informācija**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gads** | **Ieinteresētā persona** | **Darbība** |
| - | - | - |

Šobrīd nav ritekļu ar A klases borta iekārtām.

*8. tabula*

**Pašreizējās prasības CCS borta iekārtām**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ģeogrāfiskā darbības joma** | **Valsts juridiskā atsauce uz prasībām CCS borta iekārtām** |
| - | - |

Šobrīd nav ritekļu ar A klases borta iekārtām.

**2.1.4.   *CCS borta iekārtu apakšsistēmu ieviešanas pašreizējais stāvoklis***

Šobrīd nav ritekļu ar A klases borta iekārtām

**2.1.5.   *Informācija par ESC/RSC tipu saistībā ar līnijām un darbībām integrācijai lauka/borta iekārtās***

Šobrīd nav ritekļu ar A klases borta iekārtām

**2.1.6.   *Informācija par pārrobežu līnijām***

Šobrīd nav ritekļu ar A klases borta iekārtām

**2.1.7.   *Informācija par mezgliem***

Šobrīd nav ritekļu ar A klases borta iekārtām

**2.2.   Pamatinformācija par B klases sistēmām**

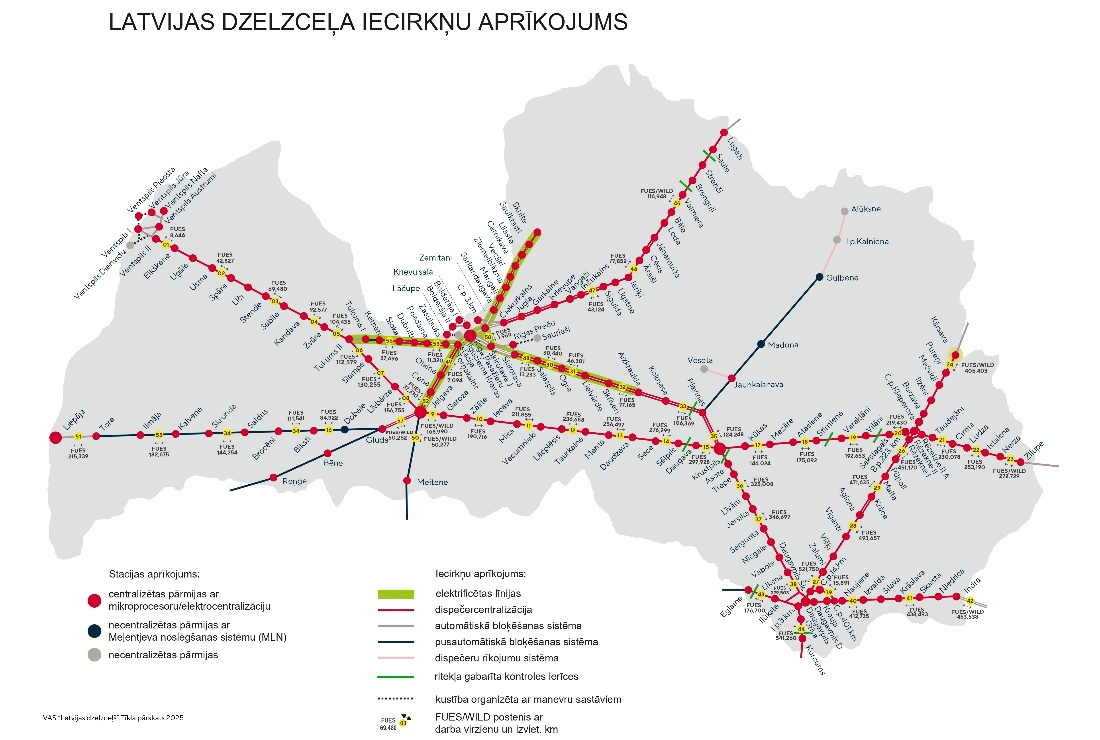
**2.2.1.   *B klases sistēmu pašreizējais stāvoklis***

* **Pamatinformācija par uzstādītajām B klases sistēmām**

Valsts akciju sabiedrības “Latvijas dzelzceļš” publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūra ir aprīkota ar 5. attēlā norādītajām B klases vilcienu kustības vadības un signalizācijas sistēmām. Automātiskās un pusautomātiskās bloķēšanas sistēmas nodrošina informācijas pārraidi uz vilces līdzekli ar automātiskās lokomotīvju signalizācijas sistēmas (turpmāk tekstā – ALSN) palīdzību, t.i. nepārtraukti ar automātiskās bloķēšanas sistēmu aprīkotos iecirkņos un pirms atsevišķiem luksoforiem pusautomātiskās bloķēšanas sistēmas izmantošanas gadījumā.

* **Esošais B klases sistēmu atlikušais ekonomiskais darbmūžs**

Vidējais ALSN ekonomiskais darbmūžs ir 25 gadi. Sakarā ar to, ka vairākās dzelzceļa līnijās ir veikta pilnīga vai daļēja vilcienu kustības vadības un signalizācijas sistēmu un iekārtu modernizācija, tad vidējais B klases sistēmu atlikušais ekonomiskais darbmūžs ir 10-15 gadi atkarībā no konkrētās līnijas. Dzelzceļa līnijās, kurās nav veikta vilcienu kustības vadības un signalizācijas sistēmu un iekārtu modernizācija, bet veikta vien atsevišķu ierīču atjaunošana, tad to ALSN atlikušais ekonomiskais darbmūžs ir 8 gadi.



***5. attēls.* LDz publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras vilcienu kustības vadības un signalizācijas sistēmas**

**—   B klases vilcienu aizsardzības sistēmas pašreizējais stāvoklis**

|  |
| --- |
| **2.2.1.1. Vilces līdzekļa ALSN drošības aparatūra**  Vilces līdzekļa ALSN drošības aparatūra ir neatņemama vilces līdzekļu drošības ierīču sastāvdaļa, kuras darbību nodrošina:  - lauka ALSN iekārtas;  - sliežu ķēdes;  - vilces līdzekļa ALSN drošības aparatūra (turpmāk – aparatūra);  - ceļa luksofori, kas izvietoti dzelzceļa atsevišķās vietās atkarībā no aparatūras programmējamā ātruma ierobežojuma;  - vilces līdzeklis, kas darbojas kā šunta pretestības avots;  - vilces līdzekļa ātruma ierobežojuma, bremzēšanas un mašīnista modrības kontroles algoritmi.  Galvenās aparatūras funkcijas:  - ALSN signālu uztveršana, dešifrēšana un signālu indikācija vilces līdzekļa lokomotīves luksoforā.  - Vilces līdzekļa ātruma ierobežojums.  - Vilces līdzekļa apturēšana ekstremālās situācijās.  - Vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrības kontrole.  - Vilces līdzekļa kustības galveno parametru reģistrācija.  **2.2.1.2. ALSN signālu uztveršana un dešifrēšana**  Aparatūrai jāuztver un jādešifrē pa sliedēm noraidāmos ALSN signālus. ALSN signālu strāvas stiprums sliedēs:  – ieejas strāva 1,2A-6,0A un izejas strāva līdz 25A iecirkņos ar autonomo vilci un ar līdzstrāvu elektrificētos iecirkņos ar 50 Hz ALSN signālu frekvenci;  – ieejas strāva 2A-6,0A un izejas strāva līdz 25A ar līdzstrāvu elektrificētos iecirkņos ar 50 Hz ALSN signālu frekvenci.  ALSN signālu laika dešifrēšanas rezultātu diagrammas atkarībā no lietojamās lauka iekārtas skat.6.attēlā.  ALSN signālu frekvence ir 50Hz. Vilces līdzekļa lokomotīves luksofora rādījumus skat.7. attēlā. ALSN signālu frekvenču izvēli var veikt automātiski vai manuāli. Pāreju no kodētām sekcijām uz nekodētām sekcijām var veikt automātiski vai manuāli, bet pāreju no nekodētām uz kodētām sekcijām, t.i. parādoties kodu signāliem, – tikai automātiski.  Aparatūrai nekļūdīgi jāuztver un jādešifrē ALSN signālus, ja ALSN signāla līmenis ir 12 dB (un vairāk) lielāks par traucējumu līmeni.  Piezīme. Nekļūdīga dešifrēšana – ja no pastāvīgi padodamiem trīs secīgiem koda signāliem ALSN iekārtas atpazīst vismaz divus signālus  Aparatūrai jānodrošina:  - vilces līdzekļa lokomotīves luksofora signālu, kas atbilst saņemtajam koda signālam;  - balto signālu vilces līdzekļa lokomotīves luksoforā, pazūdot koda signālam, ja pirms tā pazušanas tika saņemts Z vai Dz koda signāls;  - sarkano signālu vilces līdzekļa lokomotīves luksoforā, pazūdot koda signālam, ja pirms tā pazušanas tika saņemts SDz koda signāls;  - īslaicīgu skaņas signālu, mainoties vilces līdzekļa lokomotīves luksofora signālam;  - nepārtraukta vilces līdzekļa ātruma kontrole;  - nepārtraukta 20 km/h ātruma pārsniegšanas kontrole, degot sarkanam signālam vilces līdzekļa lokomotīves luksoforā;  - nepārtraukta pasažieru – 60 km/h, bet kravas vilces līdzekļu – 50 km/h ātruma pārsniegšanas kontrole, degot sarkanam ar dzeltenu signālam vilces līdzekļa lokomotīves luksoforā;  - nepārtraukta 80 km/h ātruma pārsniegšanas kontrole, degot dzeltenam signālam vilces līdzekļa lokomotīves luksoforā.  **2.2.1.3.Vilces līdzekļa ātruma ierobežojumi un programmēšana**  Vilces līdzekļa ātruma ierobežošanu veic, iedarbinot bremzes, ja vilces līdzekļa ātrums pārsniedz atļauto ātrumu. Pieļaujamie ātrumi ir programmējami ikvienam vilces līdzekļa tipam atkarībā no tā konstrukcijas ātruma un atļautā braukšanas ātruma staciju un posmu ceļos, kurus nosaka dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītājs.  Programmējamie maksimāli pieļaujamie ātrumi, atkarībā no vilces līdzekļa lokomotīves luksofora signālu rādījumiem:  - zaļš signāls (Z) (braucot iecirkņos ar automātisko bloķēšanu), balts signāls (braucot iecirkņos ar pusautomātisko bloķēšanu) – maksimāli atļautais ātrums (nosaka dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītājs) staciju un posmu ceļos atkarībā no vilces līdzekļa veida (pasažieru, kravas, manevru);  - balts signāls (braucot iecirkņos ar automātisko bloķēšanu tas signalizē par ALSN kodu neesamību) – 60 km/h (kodētos iecirkņos);  - dzeltens signāls (Dz) – nosaka dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītājs atkarībā no izmantojamā vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrības kontroles algoritma;  - dzeltens un sarkans signāls (SDz) – 60 km/h pasažieru vilcieniem un 50 km/h kravas vilcieniem;  - sarkans signāls – 20 km/h.  Ja vilces līdzekļa ātrums pārsniedz atļauto ātrumu, ieslēdzas skaņas signalizācija, un ja pēc 7s mašīnists nesamazina vilces līdzekļa ātrumu līdz atļautai normai, drošības aparatūra sāk vilces līdzekļa apturēšanu.  Nosacījumus pabraukšanai (nepabraukšanai) garām ceļa luksoforam ar sarkanu signāla rādījumu nosaka dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītājs.  “B” klases sistēmas drošības paaugstināšanai, iecirkņos ar modernizētām signalizācijas sistēmām tiek lietots arī aizsardzības bloķēšanas iecirknis.  **2.2.1.4. Modrības kontrole**  Vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrības kontroles periodam, atkarībā no vilces līdzekļa lokomotīves luksofora rādījuma un ALSN iekārtas, ir jānotiek ne retāk kā:  1. zaļš signāls – 60 s-120 s;  2. balts signāls – braucot posmā 60 s-90 s un braucot pa stacijas ceļiem 20 s-40 s;  3. dzeltens signāls – 20 s-40 s un braucot ar ātrumu virs 60 km/h;  4. sarkans – 20 s-40 s;  5. dzeltens un sarkans signāls – 20 s-40 s;  6. uzkalna ALSN:  6.1. sarkans un dzeltens signāls – pārbaude nenotiek;  6.2. pārējie signāli – 90 s-120 s.  Bez tam vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrības kontrolei jābūt mainoties vilces līdzekļa lokomotīves luksofora rādījumam. Šī prasība nav attiecināma, ja vilces līdzekļa lokomotīves luksofora rādījums mainās uz zaļo signālu. Nav nepieciešams kontrolēt vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrību, ja vilces līdzekļa ātrums ir mazāks kā 10 km/h. Šajā gadījumā vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrības kontrolei jānotiek, mainoties vilces līdzekļa lokomotīves luksofora rādījumam.  **2.2.1.5. Konstrukcijas prasības**  Aparatūra sastāv no:  - ALSN signālu uztvērējspolēm;  - ALSN signālu uztveršanas – dešifrēšanas, vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrības kontroles, vadības un reģistrācijas bloka;  - vilces līdzekļa lokomotīves luksofora;  - vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrības kontroles risinājuma, ja nav automātiskās vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrības kontroles (piem., spiedpoga, pedālis u.tml.).  ALSN signālu uztvērējspolēm jābūt uzstādītām vilces līdzeklī virs sliedēm tā, lai tiktu nodrošināta nepārtraukta ALSN signālu uztveršana ceļa līknēs ar rādiusu ne mazāku kā 200 m, bet uztvērējspoļu izvietojuma zemākais punkts virs sliežu galviņas virsmas būtu attālumā ne mazākā kā 100 mm. Aparatūrai jābūt uzstādītai vilces līdzeklī, kura šunta pretestība nav lielāka par 0,06 Ω.  **2.2.1.6. Galveno parametru reģistrācija**  Galvenie reģistrējamie kustības parametri:  - vilces līdzekļa ātrums;  - vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) modrības kontroles stāvoklis;  - gaisa spiediens bremžu maģistrālē un bremžu cilindros;  - vilces līdzekļa ALSN aparatūras stāvoklis;  - vilces līdzekļa lokomotīves luksofora signālu rādījumi;  - autostopa elektropneimatiskā vārsta stāvokļa režīms (ieslēgts vai izslēgts).Visiem minētiem parametriem jābūt piesaistītiem pie ceļa kilometrāžas. Jānodrošina iespēja reģistrējamos parametrus sagatavot elektroniski vai papīra formātā.    **6. attēls. ALSN signālu dešifrēšanas rezultāti**    ***7. attēls.* Vilces līdzekļa lokomotīves luksofora rādījumi** |

Informācija par LDz publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītāja līnijām, kurās ir uzstādīta B klases vilcienu aizsardzības sistēma skat.9.tabulā

*9. tabula*

**Uzstādītās B klases vilcienu aizsardzības sistēmas**

| **ID** | **Līnija** | **Pašreizējais stāvoklis** | **Garums** | **Uzstādītā B klases vilcienu aizsardzības sistēma** | **Piezīme** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | Ventspils2– Austrumu parks–Ventspils Naftas parks | Darbojas | 5,462 km | ALSN |  |
| 01 | Ventspils-Tukums 2 | Darbojas | 103,324 km | ALSN |  |
| 02 | Tukums 2-Jelgava | Darbojas | 55,790 km | ALSN |  |
| 03 | Jelgava- Krustpils | Darbojas | 137,799 km | ALSN |  |
| 04 | Krustpils - Daugavpils | Darbojas | 230.039 km | ALSN |  |
| 05 | Daugavpils-Indra-valsts robeža | Darbojas | 65,387 km | ALSN |  |
| 06 | Rīga Pasažieru – Krustpils | Darbojas | 129,406 km | ALSN |  |
| 07 | Krustpils- Rēzekne 2 | Darbojas | 94,976 km | ALSN |  |
| 08 | Rēzekne 2-Zilupe | Darbojas | 55.327 km | ALSN |  |
| 09 | Kārsava-Rēzekne 1 | Darbojas | 43,590 km | ALSN |  |
| 10 | Rēzekne 1-Daugavpils | Darbojas | 84,400 km | ALSN |  |
| 11 | Daugavpils pas.–I.p. 3km | Darbojas | 0,687 km | ALSN |  |
| 13 | c.p. 524. km-c.p. 401.km | Darbojas | 6,382 km | ALSN |  |
| 14 | Rīga Pasažieru - Jelgava | Darbojas | 45 km | ALSN |  |
| 15 | Jelgava- Glūda | Darbojas | 15,346 km | ALSN |  |
| 15 | stacija Liepāja | Darbojas | 4,974 km | ALSN |  |
| 17 | Rīga Pasažieru-Lugaži-valsts robeža | Darbojas | 145 km | ALSN |  |
| 18 | Torņakalns – Tukums 2 | Darbojas | 65,856 km | ALSN |  |
| 19 | Zemitāni-Skulte | Darbojas | 58 km | ALSN |  |
| 20 | Čiekurkalns-Ceļa postenis 3.km | Darbojas | 1,194 km | ALSN |  |
| 22 | Zasulauks – Bolderāja 1 | Darbojas | 8,744 km | ALSN |  |
| 25 | Zemitāni - Šķirotava | Darbojas | 1,993 km | ALSN |  |
| 37 | Daugavpils šķirošanas parks– c.p.387 km | Darbojas | 2,737 km | ALSN |  |
| 38 | Rezekne2– b.p.Kleperova | Darbojas | 2,357 km | ALSN |  |
| 38 | Rēzekne1- Rēzekne 2 | Darbojas | 3,119 km | ALSN |  |

**—   B klases radiosistēmas pašreizējais stāvoklis**

LDz publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras tīklā izmantojamā B klases radiosakaru sistēma nodrošina balss sarunu funkciju starp vilces līdzekļu vadītājiem (mašīnistiem), staciju dežurantiem un vilcienu dispečeriem, kas nepieciešama, veicot operatīvās un ikdienas darbības vilcienu satiksmes drošības nodrošināšanai dzelzceļu posmos.

Līdz 2025.gada 15.jūlijam LDz vilcienu radiosakaru nodrošināšanai visos dzelzceļa iecirkņos pārvadātājiem ir atļauts izmantot radiostacijas ar analoga simpleksa balss sakaru sistēmu 2.13 – 2.15MHz frekvences diapazonā.

Bez tam LDz tiek izmantota arī stacijas iekšējā radiosakaru sistēma, kas ietver sakarus, kuri saistīti ar manevru darbu, tehnisko apkopi, tehnoloģiskus sakarus un speciālos sakarus avārijas apstākļos. Šī sistēma darbojas, balstoties uz zonālo principu frekvenču diapazonos 150 vai 450MHz.

No 2025.gada 16.jūlija vairs nebūs atļauts izmantot vecā tipa radiostacijas vilcienu radiosakaru nodrošināšanai ar 2.13 – 2.15MHz frekvences diapazonu, tā kā pilnībā LDz tiek plānots pabeigt modernizāciju, vilcienu analogos radiosakarus pilnībā aizvietojot ar vilcienu ciparu mobilo radiosakaru sistēmu (turpmāk – DMR) 156MHz – 160MHz frekvences diapazonā.

DMR (skat.8.attēlu) risinājums paredzēts kā B klases vilcienu radiosakaru sistēmas nodrošinājums LDz iecirkņos pārejas periodam ar ekspluatācijas termiņu 2031.gada 31.decembris, līdz LDz tīklā ir ieviesta FRMCS.

DMR dzelzceļa tīkla lauka iekārtu aprīkojums:

- uzstādītas 73 sakaru torņu vienības (skat. informāciju par dzelzceļa līniju aprīkojumu ar DMR 10.tabulā);

- 10 darba vietas vilcienu dispečeru centros Rīgā un Daugavpilī;

- 198 vienības (DMR radiostacija Motorola DM-4600e) staciju dežurantu darba nodrošinājumam.

Dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem jāaprīko vilces līdzekļi ar Motorola Mototrbo DM4601e tipa radiostaciju un GPS risinājumu, noteiktajā kārtībā veicot atbilstības novērtēšanas un vilces līdzekļa saderības ar infrastruktūru procedūru.

***8. attēls***

**Uzstādītās B klases radiosistēmas**

|  |
| --- |
| ***8. attēls.* B klases vilcienu radiosakaru nodrošinājums LDz infrastruktūras iecirkņos** |

*10. tabula*

**Uzstādītās B klases radiosistēmas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Līnija** | **Pašreizējais stāvoklis** | **Garums** | **Uzstādītā B klases radiosistēma** | **Piezīme** |
| 01 | Ventspils - Tukums-2 | Darbojas | 108 km | DMR |  |
| 02 | Tukums II – Jelgava | Darbojas | 56 km | DMR |  |
| 03 | Jelgava – Krustpils | Darbojas | 138 km | DMR |  |
| 04 | Krustpils – Daugavpils | Darbojas | 89 km | DMR |  |
| 06 | Rīga – Krustpils | Darbojas | 129 km | DMR |  |
| 07 | Krustpils – Rēzekne II | Darbojas | 95 km | DMR |  |
| 08 | Rēzekne II – Zilupe –Valsts robeža | Darbojas | 57 km | DMR |  |
| 14 | Rīga – Jelgava | Darbojas | 43 km | DMR |  |
| 18 | Torņakalns – Tukums II | Darbojas | 65 km | DMR |  |
| 20 | Čiekurkalns | Darbojas | 5 km | DMR |  |
| 22, 42 | Zasulauks – Bolderāja | Darbojas | 11 km | DMR |  |
| 25, 24 | Zemitāni – Šķirotava | Darbojas | 4 km | DMR |  |
| 19 | Zemitāni – Skulte | Darbojas | 52 km | DMR |  |
| 05 | Daugavpils – Indra –Valsts robeža | Darbojas | 76 km | DMR |  |
| 09 | Valsts robeža – Kārsava –Rēzekne I | Darbojas | 49 km | DMR |  |
| 10 | Rēzekne – Daugavpils | Darbojas | 84 km | DMR |  |
| 11,38 | Daugavpils Šķir.–Kurcums – Valsts robeža | Darbojas | 21 km | DMR |  |
| 12 | Valsts robeža – Eglaine –Daugavpils | Darbojas | 36 km | DMR |  |
| 13 | Ceļa postenis 524.km –Ceļa postenis 401.km | Darbojas | 6 km | DMR |  |
| 15 | Jelgava – Liepāja | Darbojas | 180 km | DMR |  |
| 16 | Jelgava – Meitene – Valsts robeža | Darbojas | 33 km | DMR |  |
| 17 | Rīga – Lugaži – Valsts robeža | Darbojas | 166 km | DMR |  |
| 21 | Glūda – Reņģe –Valsts robeža | Darbojas | 60 km | DMR |  |
| 26 | Ceļa postenis 191.km. –Ceļa postenis 524.km. | Darbojas | 17 km | DMR |  |
| 27,36 | Pļaviņas – Gulbene | Darbojas | 98 km | DMR |  |
| 37 | Daugavpils mezgls | Darbojas | 7 km | DMR |  |

**2.2.2.   *Pasākumi, kas veikti, lai nodrošinātu atvērta tirgus apstākļus***

|  |
| --- |
| SITS 7.2.6. punkts par īpašu pārraides moduļu un saskarņu ar B klases borta iekārtām pieejamību nosaka, ja lauka iekārtas, kas ietilpst šīs SITS darbības jomā, nav aprīkotas ar A klases vilcienu aizsardzības sistēmu, dalībvalsts nodrošina tāda īpašā pārraides moduļa (STM) vai ražojumu un/vai specifikāciju pieejamību, kas ļautu integrēt tās mantoto B klases vilcienu aizsardzības sistēmu ar A klases borta iekārtu sistēmu.  LDz kā publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītājs dara pieejamu tīkla pārskatu, kur cita starpā noteiktas attiecīgās B klases vilcienu aizsardzības sistēmas prasības: <https://www.ldz.lv/sites/default/files/LDz-Tikla-Parskats-2025.gr_.3.pdf>  Tā kā Latvijā lietotā „B” klases sistēma ir tāda pati kā Lietuvā un Igaunijā, visās trijās valstīs ir nepieciešams viens un tas pats STM modulis, līdz ar to tā specifikācija ir kopīga.  STM moduļa tehniskās prasības un “B” klases iekārtas tehnisko aprakstu skat. punktā 2.2.1. |

**3.   TEHNISKĀ PĀREJAS STRATĒĢIJA**

**3.1.   Tehniskā pārejas stratēģija ETCS daļai**

Latvijas teritorijā esošajam 1520 mm sliežu platuma dzelzceļa tīklam ir vēsturiski izveidojusies pilnīga savstarpējā izmantojamība ar kaimiņvalstu – ES dalībvalstu (Lietuva un Igaunija) dzelzceļiem, kur B klases vilcienu aizsardzības sistēma ir ALSN. Lai nodrošinātu vilces līdzeklim iespēju izmantot esošo B klases vilcienu aizsardzības sistēmu pārejas laikā līdz jaunu borta iekārtu ieviešanai pārvadātāju vilces līdzekļiem, ir izvērtēta iespēja ETCS 1.līmeņa ieviešanai atsevišķās dzelzceļa līnijās. Pāreja uz ETCS 2.līmeni un augstāku ir iespējama tikai pēc pārvadātāju ekspluatējamā vilces līdzekļu parka modernizācijas/ nomaiņas un FRMCS ieviešanas.

ETCS 1.līmeņa ieviešanas plāna realizācija ir atkarīga no pieejamā finansējuma apjoma un ieviešanas optimālais scenārijs turpmākajiem 20 gadiem dzelzceļa līnijās skat. 11. tabulā

*11. tabula*

**ETCS plānotie ieviešanas datumi LDz publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūrā**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **p.k.** | **Dzelzceļa līnija** | **ETCS līmenis** | **Datums** | **Piezīmes** |
| 1. | Rīga pasažieru – Jelgava – Meitene | 1. līmenis | 2028.g. – 2032.g. | Ieviešanas plāns tiks koriģēts atbilstoši migrācijas plānam |
| 2. | Rīga pasažieru – Lugaži | 1. līmenis | 2032.g. – 2040.g. |
| 3. | Rīga pasažieru – Tukums 2 – Ventspils 2 un Tukums 2 – Jelgava | 1. līmenis | 2040.g. – 2044.g. |

Visu LDz dzelzceļa līniju aprīkojumu, kas norāda izmaiņas, ieskaitot ETCS ieviešanu, skat.9.attēlā.

|  |  |
| --- | --- |
| — |  |

***9.attēls.* LDz publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras tīkls ar ETCS 1.līmeņa aprīkojumu 2044.gadā**

Šajā tabulā iekļautās līnijas, kopā ar līnijām, kas iekļautas 1. tabulā (“1. tabula. ETCS ieviešanas pašreizējais stāvoklis”), aptver visas tīkla līnijas, uz kurām attiecas SITS, tostarp mezglus un “pēdējā kilometra” savienojumus.

**—   Īstenotā risinājuma apraksts**

|  |
| --- |
| Lai būtu iespējama pāreja no B klases sistēmas uz ETCS 1. līmeni, tam ir jānodrošina sekojoši pasākumi:  1. ETCS 1.līmeņa ieviešanas projekta izstrāde;  2. ETCS 1.līmeņa ieviešanas projekta realizācija, kas ietver vismaz sekojošo:   * staciju releju vadības sistēmu modernizācija jeb staciju aprīkošana ar mikroprocesoru centralizāciju; * mikroprocesoru centralizācijas modernizācija un pielāgošana darbībai ETCS 1. līmeņa apstākļos; * vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes ieviešana; * *Eurobalise* uzstādīšana; * ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana; * ALSN paralēlas darbības funkcionalitātes nodrošināšana ar ETCS 1.līmeni aprīkotās līnijās.   3. ETCS 1.līmeņa sistēmas riska novērtēšanas, atbilstības izvērtēšanas un nodošanas ekspluatācijā procedūra. |

**—   Ieviešanas stratēģija ETCS īstenošanai**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tā kā LDz publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras tīkls ir aprīkots ar B klases vilcienu kustības vadības un signalizācijas sistēmām, tostarp līnijas ar releju vai mikroprocesoru centralizāciju, automātiskās bloķēšanas sistēmu ar garāmejas luksoforiem un ALSN vai releju pusautomātiskās bloķēšanas sistēmu, tad ETCS 1. līmeņa ieviešanai ir nepieciešama attiecīgās dzelzceļa līnijas pilna vai daļēja modernizācija.   * Dzelzceļa līnijas pilna modernizācija tiek paredzēta gadījumā, ja līnijas posmi aprīkoti ar kodu automātisko vai pusautomātisko bloķēšanu, bet staciju aprīkojumā ir releju centralizācija. * Dzelzceļa līnijas daļēja modernizācija tiek paredzēta gadījumā, ja līnijas posmu aprīkojumā ir automātiskā bloķēšana ar tonālām sliežu ķēdēm un asu skaitītājiem, bet stacijas ir aprīkotas ar mikroprocesoru centralizāciju.   ETCS 1.līmeņa ieviešanas stratēģijas detalizāciju skat.12.tabulā.  *12. tabula*  ***ETCS 1.līmeņa ieviešanas stratēģija publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras līnijās***   | **Nr. p.k.** | **Dzelzceļa līnija** | **Dzelzceļa līnijas esošais stāvoklis** | **Veicamie pasākumi ETCS 1.līmeņa ieviešanai** | **Pilna /daļēja dzelzceļa līnijas modernizācija** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1. | Rīga pasažieru – Jelgava | Kodu automātiskā bloķēšana ar garāmejas luksoforiem un ALSN, releju centralizācija (izņemot stacijas Rīga pasažieru un Jelgava) | Staciju releju vadības sistēmu modernizācija jeb staciju aprīkošana ar mikroprocesoru centralizāciju; vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes ieviešana; *Eurobalise* un ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana | Pilna | | 2. | Jelgava – Meitene | Releju pusautomātiskā bloķēšana, releju centralizācija (izņemot staciju Jelgava) | Staciju releju vadības sistēmu modernizācija, jeb staciju aprīkošana ar mikroprocesoru centralizāciju; vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes ieviešana; *Eurobalise* un ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana; ALSN funkcionalitātes nodrošināšana | Pilna | | 3. | Rīga pasažieru – Lugaži | Kodu automātiskā bloķēšana ar garāmejas luksoforiem un ALSN, releju centralizācija (izņemot staciju Rīga pasažieru) | Staciju releju vadības sistēmu modernizācija, jeb staciju aprīkošana ar mikroprocesoru centralizāciju; vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes ieviešana; *Eurobalise* un ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana | Pilna | | 4. | Rīga pasažieru – Tukums 2 | Rīga pasažieru – Zasulauks: automātiskā bloķēšana ar tonālām sliežu ķēdēm, mikroprocesoru centralizācija | Mikroprocesoru centralizācijas pielāgošana/ modernizācija; *Eurobalise* un ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana | Daļēja | | Priedaine – Ķemeri: kodu automātiskā bloķēšana ar garāmejas luksoforiem un ALSN, releju centralizācija | Staciju releju vadības sistēmu modernizācija, jeb staciju aprīkošana ar mikroprocesoru centralizāciju; vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes ieviešana; *Eurobalise* un ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana | Pilna | | Ķemeri – Tukums 1: mikroprocesoru pusautomātiskā bloķēšana, releju centralizācija | Stacijas releju vadības sistēmu modernizācija, jeb staciju aprīkošana ar mikroprocesoru centralizāciju; vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes ieviešana; *Eurobalise* un ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana | Pilna | | Tukums 1 – Tukums 2: kodu automātiskā bloķēšana bez garāmejas luksoforiem, releju centralizācija (stacijā Tukums 1), mikroprocesoru centralizācija (stacijā Tukums 2) | Stacijas releju vadības sistēmu modernizācija, jeb staciju aprīkošana ar mikroprocesoru centralizāciju; vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes ieviešana; *Eurobalise* un ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana | Pilna | | 5. | Tukums 2 – Ventspils 2 | Automātiskā bloķēšana ar tonālām sliežu ķēdēm un asu skaitītājiem, mikroprocesoru centralizācija | Mikroprocesoru centralizācijas pielāgošana/ modernizācija, *Eurobalise* un ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana | Daļēja | | 6. | Tukums 2 – Jelgava | Automātiskā bloķēšana ar tonālām sliežu ķēdēm un asu skaitītājiem, mikroprocesoru centralizācija | Mikroprocesoru centralizācijas pielāgošana/ modernizācija, *Eurobalise* un ceļu elektronisko bloku (LEU) uzstādīšana | Daļēja | |

**—   Plāns ETCS ieviešanai un B klases iekārtu izņemšanai no ekspluatācijas**

|  |
| --- |
| Tā kā ETCS 1.līmeņa ieviešana atsevišķās dzelzceļa līnijās ļauj saglabāt ALSN funkcionalitāti, vienlaicīgi saglabājot arī pašreiz pastāvošo B klases vilcienu aizsardzības sistēmu, lai ar eksistējošo vilces līdzekļu parku iespējams nodrošināt ritekļu ekspluatāciju gan ar ETCS 1.līmeni aprīkotās, gan ar to vēl neaprīkotās dzelzceļa līnijās. B klases iekārtu izņemšana no ekspluatācijas un pāreja uz ETCS 2.līmeni un augstāku ir iespējama tikai pēc pārvadātāju ekspluatējamo vilces līdzekļu parka modernizācijas/ nomaiņas un FRMCS ieviešanas. Plānu ETCS ieviešanai un B klases vilcienu aizsardzības sistēmas izņemšanai no ekspluatācijas skat.13.tabulā. |

*13. tabula*

**Plāns ETCS ieviešanai un B klases vilcienu aizsardzības sistēmas izņemšanai no ekspluatācijas**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Līnija** | **Plāns ETCS ieviešanai** | | | **Plāns B klases vilcienu aizsardzības sistēmas izņemšanai no ekspluatācijas** | | | **Papildu informācija par ieviešanu** | | | | **Piezīme** |
| **Pašreizējais stāvoklis** | **Datums, kad ETCS tiks nodota ekspluatācijā** | **ETCS lietojuma obligātais termiņš** | **Datumi, kad kustība būs atļauta tikai ar ETCS aprīkotiem ritekļiem** | **Datumi, kad B klases sistēmu ekspluatācija vairs nebūs atļauta** | **Datumi, kad B klases iekārtas tiks izņemtas no ekspluatācijas** | **Garums** | **Līmenis(-ņi)** | **Bāzlīnija un sistēmas versija** | **Darbības veids** |
| 14 | Rīga pasažieru - Jelgava | vēl netiek būvēta | 2032.g. | 2050.g. |  | - | - | 45 km | 1 |  | jauna | B klases iekārtu izņemšana no ekspluatācijas ir iespējama tikai pēc vilces līdzekļu parka modernizācijas/ nomaiņas |
| 16 | Jelgava – Meitene | vēl netiek būvēta | 2032.g. | 2050.g. |  | - | - | 33 km | 1 |  | jauna | B klases iekārtu izņemšana no ekspluatācijas ir iespējama tikai pēc vilces līdzekļu parka modernizācijas/ nomaiņas |
| 17 | Rīga pasažieru – Lugaži | vēl netiek būvēta | 2040.g. | 2050.g. |  | - | - | 145 km | 1 |  | jauna | B klases iekārtu izņemšana no ekspluatācijas ir iespējama tikai pēc vilces līdzekļu parka modernizācijas/ nomaiņas |
| 01, 18 | Rīga pasažieru – Ventspils 2 | vēl netiek būvēta | 2044.g. | 2050.g. |  | - | - | 169 km | 1 |  | jauna | B klases iekārtu izņemšana no ekspluatācijas ir iespējama tikai pēc vilces līdzekļu parka modernizācijas/ nomaiņas |
| 02 | Tukums 2 – Jelgava | vēl netiek būvēta | 2044.g. | 2050.g. |  | - | - | 55,790 km | 1 |  | jauna | B klases iekārtu izņemšana no ekspluatācijas ir iespējama tikai pēc vilces līdzekļu parka modernizācijas/ nomaiņas |

**3.1.1.   *Bāzlīniju un līmeņu jaunināšanas stratēģija***

Neattiecas, jo šobrīd vēl nekas nav ieviests.

**3.2.   Tehniskā pārejas stratēģija radiodaļai**

Šajās tabulās iekļautās līnijas, kopā ar līnijām, kas iekļautas 3. tabulā (“3. tabula. GSM-R ieviešanas pašreizējais stāvoklis”) un 4. tabulā (“4. tabula. FRMCS ieviešanas pašreizējais stāvoklis”), aptver visas tīkla līnijas, uz kurām attiecas SITS, tostarp mezglus un “pēdējā kilometra” savienojumus.

**—   GSM-R ieviešanas stratēģija**

|  |
| --- |
| Nav plānots ieviest GSM-R, bet tiek plānots FRMCS |

**—   Nākamās paaudzes sakaru sistēmas(-u) ieviešanas stratēģija**

|  |
| --- |
| LDz publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūrā pārejas stratēģija FRMCS ieviešanai tiek plānota ciešā saskaņā ar 2022.gada 30.marta Komisijas īstenošanas lēmumu C(2022) 1859 final, ar ko akceptē saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas (ES) 2016/797 7. panta 4. punktu iesniegto Latvijas Republikas pieprasījumu uz laiku nepiemērot Komisijas Regulas (ES) 2016/919 pielikuma 7.3.1. punktu tās 1520 mm dzelzceļa tīklam. Minētā lēmuma 1. pantā cita starpā noteikts, ka Komisija akceptē Latvijas Republikas pieprasījumu līdz 2031. gada 31. decembrim nepiemērot Regulas (ES) 2016/919 pielikuma 7.3.1. punktu tās 1520 mm dzelzceļa tīklam, ar nosacījumu, ka tiek piemēroti šādi alternatīvi pasākumi:  (a) Latvijas Republika nodrošina, ka digitālo mobilo radiosakaru sistēmu izmanto kā alternatīvu B klases vilcienu vadības un signalizācijas sistēmu, līdz Latvijas dzelzceļa tīklā ir ieviesta nākotnes dzelzceļa mobilo sakaru sistēma (FRMCS);  (b) Latvijas Republika līdz 2031. gada 31. decembrim nodrošina, ka nākotnes dzelzceļa mobilo sakaru sistēma (FRMCS) ir ieviesta.  Atbilstoši pārejas stratēģijai 2024.gadā tiek plānots sadarbībā ar a/s “RB Rail”saņemt tehnisko un finanšu piedāvājumus par FRMCS ieviešanu LDz publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūrā. No 2025. – 2027.g. plānots piesaistīt FRMCS projekta finansēšanai nepieciešamos līdzekļus no ES fondiem un valsts budžeta. FRMCS būvniecība plānota 2028 – 2031.g. un pieņemšanu ekspluatācijā līdz 31.12.2031.gadā. |

**—   Plāns GSM-R ieviešanai un B klases radiosistēmas izņemšanai no ekspluatācijas**

|  |
| --- |
| Nav plānots ieviest GSM-R, bet tiek plānots FRMCS. |

*12. tabula*

**Plāns GSM-R ieviešanai un B klases radiodaļas izņemšanai no ekspluatācijas**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Līnija** | **Plāns GSM-R ieviešanai** | | | **Plāns B klases radiodaļas izņemšanai no ekspluatācijas** | | **Papildu informācija** | | | | | **Piezīme** |
| **Pašreizējais stāvoklis** | **Īstenošana** | **Datums, kad GSM-R nodota ekspluatācijā** | **Datumi, kad B klases sistēmu ekspluatācija vairs nebūs atļauta** | **Datumi, kad B klases iekārtas tiks izņemtas no ekspluatācijas** | **Garums** | **GSM-R balss iekārta / GSM-R datu iekārta** | **Bāzlīnija** | **Ķēžu komutācija / pakešu komutācija** | **Darbības veids** |  |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Nav plānots ieviest GSM-R, bet tiek plānots FRMCS

**—   Plāns FRMCS ieviešanai un B klases radiosistēmas izņemšanai no ekspluatācijas**

|  |
| --- |
| LDz publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras tīklā izmantojamajai B klases radiosakaru sistēmai DMR, ar pārejas stratēģiju ir noteikts plāns FRMCS ieviešanai līdz 2031.gada 31 decembrim. Kvantitatīvi aplēstais dzelzceļa infrastruktūras tīkla garums, kas aprīkojams ar FRMCS ir 1800km. LDz infrastruktūras tīklā paredzēta FRMCS darbība 900 MHz frekvenču diapazonā. FRMCS plānots izmantot vilcienu radiosakariem, manevru darbu un tehniskās apkopes radiosakariem.  FRMCS nepieciešamais dzelzceļa tīkla aprīkojums lauka iekārtām:   * bāzes stacijas – 260 vienības; * vilcienu dispečeru un staciju dežurantu stacionāro termināļu skaits – 155 vienības; * portatīvās radiostacijas tehnoloģisko sakaru nodrošināšanai ~ 850 vienības; * stacionārie termināļi vagonu tehniskās apkopes tehnoloģisko sakaru nodrošināšanai ~ 80 vienības.   Plānotais maksimālais izmantojamais vilces līdzekļu vienību skaits, ko nepieciešams aprīkot ar vilcienu radiostacijām ir 400 vilces līdzekļu vienības (paredzamais radiostaciju skaits vilces līdzekļu kabīnēs – 680 vienības, jo ir vilces līdzekļi, kas jāaprīko ar radiostacijām divās vilces līdzekļa kabīnēs).  Plāna detalizāciju FRMCS ieviešanai un DMR izņemšanai no ekspluatācijas skat.14.tabulā. |

*14. tabula*

**Plāns FRMCS ieviešanai un DMR izņemšanai no ekspluatācijas**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Līnija** | **Plāns FRMCS ieviešanai** | | | **Plāns DMR izņemšanai no ekspluatācijas** | | **Papildu informācija** | | | | **Piezīme** |
| **Pašreizējais stāvoklis** | **Īstenošana** | **Datums, kad FRMCS ir nodota ekspluatācijā** | **Datumi, kad DMR ekspluatācija vairs nebūs atļauta** | **Datumi, kad DMR tiks izņemta no ekspluatācijas** | **Garums** | **Bāzlīnija** | **Iepriekšējais GSM-R stāvoklis** | **Darbības veids** |
| 14 | Rīga - Jelgava | *vēl netiek būvēta* | 2028 | 2029 | 2032 | 2032 | 43km |  |  |  |  |
| 22,42 | Zasulauks – Bolderāja | *vēl netiek būvēta* | 2028 | 2029 | 2032 | 2032 | 11km |  |  |  |  |
| 19 | Zemitāni – Skulte | *vēl netiek būvēta* | 2028 | 2029 | 2032 | 2032 | 52km |  |  |  |  |
| 20 | Čiekurkalns | *vēl netiek būvēta* | 2028 | 2029 | 2032 | 2032 | 5km |  |  |  |  |
| 25/24 | Zemitāni – Šķirotava | *vēl netiek būvēta* | 2028 | 2029 | 2032 | 2032 | 4 km |  |  |  |  |
| 18 | Torņakalns - Tukums II | *vēl netiek būvēta* | 2028 | 2029 | 2032 | 2032 | 65km |  |  |  |  |
| 06 | Rīga - Krustpils | *vēl netiek būvēta* | 2028 | 2029 | 2032 | 2032 | 130km |  |  |  |  |
| 01 | Ventspils - Tukums II | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 108 km |  |  |  |  |
| 02 | Tukums II – Jelgava | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 56 km |  |  |  |  |
| 15 | Jelgava-- Liepāja | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 180 km |  |  |  |  |
| 04 | Krustpils – Daugavpils | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 89km |  |  |  |  |
| 37 | Daugavpils mezgls | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 7 km |  |  |  |  |
| 27/36 | Pļaviņas - Gulbene | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 98 km |  |  |  |  |
| 26 | 191km - 524km Daugavpils mezgls | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 17 km |  |  |  |  |
| 13 | 524km – 401km Daugavpils mezgls | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 6 km |  |  |  |  |
| 12 | Valsts robeža. - Eglaine – Daugavpils | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 36 km |  |  |  |  |
| 11/38 | Valsts robeža. - Kurcums - Daugavpils | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 21 km |  |  |  |  |
| 03 | Jelgava – Krustpils | *vēl netiek būvēta* | 2030 | 2031 | 2032 | 2032 | 138km |  |  |  |  |
| 07 | Krustpils – Rēzekne | *vēl netiek būvēta* | 2030 | 2031 | 2032 | 2032 | 95 km |  |  |  |  |
| 08 | Rēzekne - Zilupe | *vēl netiek būvēta* | 2030 | 2031 | 2032 | 2032 | 57 km |  |  |  |  |
| 05 | Daugavpils – Indra – valsts robeža | *vēl netiek būvēta* | 2030 | 2031 | 2032 | 2032 | 76 km |  |  |  |  |
| 09 | Valsts robeža - Kārsava - Rēzekne | *vēl netiek būvēta* | 2030 | 2031 | 2032 | 2032 | 49 km |  |  |  |  |
| 10 | Rēzekne – Daugavpils | *vēl netiek būvēta* | 2030 | 2031 | 2032 | 2032 | 84 km |  |  |  |  |
| 16 | Jelgava – Meitene – valsts robeža | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 33 km |  |  |  |  |
| 17 | Rīga – Lugaži - valsts robeža | *vēl netiek būvēta* | 2030 | 2031 | 2032 | 2032 | 166 km |  |  |  |  |
| 21 | Glūda – Reņģe - valsts robeža. | *vēl netiek būvēta* | 2029 | 2030 | 2032 | 2032 | 60 km |  |  |  |  |

**3.3.   Tehniskā pārejas stratēģija ATO daļai**

Šobrīd ATO netiek plānots

**—   ATO ieviešanas stratēģija**

|  |
| --- |
| Šobrīd ATO netiek plānots |

**—   ATO ieviešanas plāns**

|  |
| --- |
| Šobrīd ATO netiek plānots |

*15. tabula*

**ATO ieviešanas plāns**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Līnija** | **ATO ieviešanas plāns** | | **Papildu informācija** | | | **Piezīme** |
| **Pašreizējais stāvoklis** | **Datums, kad ATO ir nodota ekspluatācijā** | **Garums** | **Bāzlīnija** | **Citi būtiski ATO ieviešanas aspekti (piemēram, GoA)** |
| - | - | - | - | - | - | - | - |

Šobrīd ATO netiek plānots

**3.4.   Tehniskā pārejas stratēģija vilcienu detektēšanas daļai**

**—   SITS atbilstīgas vilcienu detektēšanas sistēmas ieviešanas stratēģija**

|  |
| --- |
| LDz kā publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītāja stratēģija pārejai uz SITS atbilstīgu vilcienu detektēšanas sistēmu ir bāzēta uz ekspluatācijā esošās sistēmas analīzi, kas aptver vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes izmantošanu dzelzceļa iecirkņos ritošā sastāva asu skaitīšanai, kā arī vēstījuma padošanai uz pārbrauktuvēm un gājēju pārejām.  Stratēģija paredz iespēju izmantot esošās vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes, pielāgojot tos jaunieviešamās sistēmas prasībām. Šāda stratēģija nav attiecināma uz dzelzceļa līnijām, kurās līdz šim nav uzstādītas vilcienu detektēšanas sistēmas uz asu skaitītāju bāzes. Šādā gadījumā tiek plānota attiecīgās dzelzceļa līnijas aprīkošana ar vilcienu detektēšanas sistēmu uz asu skaitītāju bāzes. SITS atbilstīgu vilcienu detektēšanas sistēmu ieviešanas plānu skat.16.tabulā. |

**—   SITS atbilstīgas vilcienu detektēšanas sistēmas ieviešanas plāns**

|  |
| --- |
| Nav |

*16. tabula*

**SITS atbilstīgas vilcienu detektēšanas sistēmas ieviešanas plāns**

| **ID** | **Līnija** | **SITS atbilstīgas vilcienu detektēšanas sistēmas ieviešanas plāns** | | **Papildu informācija** | | | **Piezīme** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pašreizējais stāvoklis** | **Datums, kad SITS atbilstīga vilcienu detektēšanas sistēma ir nodota ekspluatācijā** | **Garums** | **Darbības veids** | **Citi būtiski aspekti** |
| 14 | Rīga Pasažieru - Jelgava | Tiek būvēta | 2024.g | 45 km | jauna | Ir uzstādīta vilcienu detektēšanas sistēma uz asu skaitītāju bāzes, kā arī vēstījuma padošanai uz pārbrauktuvēm un gājēju pārejām. | Plānota iespēja izmantot esošos asu skaitītājus, pielāgojot tos jaunai sistēmai. |
| 16 | Jelgava - Meitene | vēl netiek būvēta | 2032. g. | 33 km | jauna | - | Nepieciešama asu skaitītāju uzstādīšana. |
| 17 | Rīga pasažieru – Lugaži | vēl netiek būvēta | 2040.g. | 145 km | jauna | - | Nepieciešama asu skaitītāju uzstādīšana. |
| 18 | Rīga pasažieru – Tukums 2 | vēl netiek būvēta | 2044.g. | 65,856 km | jauna | SITS atbilstīga vilcienu detektēšanas sistēma uz asu skaitītāju bāzes ir uzstādīta iecirknī Dubulti – Sloka , kā arī vēstījuma padošanai uz gājēju pārejām. | Nepieciešama asu skaitītāju uzstādīšana, izņemot iecirkni Dubulti – Sloka (šajā iecirknī ir iespēja izmantot esošos asu skaitītājus, pielāgojot tos jaunai sistēmai). |
| 01 | Tukums 2 - Ventspils2 | uzbūvēta | 2044.gads | 103,324 km | jauna | Ir uzstādīta vilcienu detektēšanas sistēma uz asu skaitītāju bāzes, kā arī vēstījuma padošanai uz pārbrauktuvēm | Iespēja izmantot esošos, kopš 2011.gada uzstādītos asu skaitītājus, pielāgojot tos jaunai sistēmai. |
| 02 | Tukums 2 – Jelgava | uzbūvēta | 2044.gads | 55,790 km | jauna | Ir uzstādīti vilcienu detektēšanas sistēma uz asu skaitītāju bāzes, kā arī vēstījuma padošanai uz pārbrauktuvēm | Iespēja izmantot esošos, kopš 2011.gada uzstādītos asu skaitītājus, pielāgojot tos jaunai sistēmai. |

**3.5.   Pārejas stratēģija īpašos gadījumos**

Tā kā CCS SITS 7.7. iedaļā ir noteikts īpašais gadījums (skat.detalizāciju zemāk p.7.7.2.5.), kas cita starpā attiecas uz ritošā sastāva un vilcienu vadības un signalizācijas lauka iekārtu elektromagnētiskās savietojamības ierobežojumiem Lietuvas, Latvijas un Igaunijas gadījumā, tad pēc būtības nav ierobežojumu vai īpašas pārejas pasākumu stratēģijas nepieciešamības.

**7.7.2.5.   Lietuva, Latvija un Igaunija**

| **Īpašais gadījums** | | **Kategorija** | **Piezīmes** |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 4.2.10. | Vilcienu detektēšanas lauka iekārtu sistēmas  77. rinda, 3.1.3.3. punkts:  uzmalas minimālais biezums (Sd) 1 520  mm sliežu ceļa platuma tīklā ir 20 mm. | | | T | Piemērojams infrastruktūrai  Piemērojams ritekļiem  Šis īpašais gadījums ir vajadzīgs tik ilgi, kamēr *ČME* lokomotīves tiek ekspluatētas 1 520  mm dzelzceļa tīklā. |
| |  |  | | --- | --- | | 4.2.10. | Vilcienu detektēšanas lauka iekārtu sistēmas  77. rinda, 3.1.3.4. punkts:  uzmalas minimālais augstums (Sh) 1 520  mm sliežu ceļa platuma tīklā ir 26,25 mm. | | | T | Piemērojams infrastruktūrai  Piemērojams ritekļiem  Šis īpašais gadījums ir vajadzīgs tik ilgi, kamēr *ČME* lokomotīves tiek ekspluatētas 1 520  mm dzelzceļa tīklā. |
| |  |  | | --- | --- | | 4.2.11. | Ritošā sastāva un vilcienu vadības un signalizācijas lauka iekārtu elektromagnētiskā savietojamība  77. rinda, 3.2.2.4. punkts:  ritošā sastāva emisiju izvērtēšanas robežvērtības un saistītie parametri ir norādīti šajā tabulā: | | | T | Piemērojams ritekļiem  Šis īpašais gadījums ir saistīts ar *ALSN* izmantošanu 1 520  mm dzelzceļa tīklā. |
| Frekvenču diapazons | Traucējumu strāvas robežvērtība [vidējā kvadrātiskā vērtība] |
| 15  — 21  Hz  21  — 29  Hz  29  — 35  Hz  65  — 85  Hz  167  — 184  Hz  408  — 432  Hz  468  — 492  Hz  568  — 592  Hz  708  — 732  Hz  768  — 792  Hz  4 462,5 –4 537,5  Hz  4 507,5 –4 582,5  Hz  4 962,5 –5 037,5  Hz  5 462,5 –5 537,5  Hz  5 517,5 –5 592,5  Hz | 4,1  A  1,0  A  4,1  A  4,1  A  0,4  A  0,35  A  0,35  A  0,35  A  0,35  A  0,35  A  0,2  A  0,2  A  0,2  A  0,2  A  0,2  A |
| |  |  | | --- | --- | | 4.2.11. | Ritošā sastāva un vilcienu vadības un signalizācijas lauka iekārtu elektromagnētiskā savietojamība  77. rinda, 3.2.2.6. punkts:  ritošā sastāva emisiju izvērtēšanas robežvērtības un saistītie parametri ir norādīti šajā tabulā: | | | T | Piemērojams ritekļiem  Šis īpašais gadījums ir saistīts ar *ALSN* izmantošanu 1 520  mm dzelzceļa tīklā. |
| Frekvenču diapazons | Traucējumu strāvas robežvērtība [vidējā kvadrātiskā vērtība] |
| 19  — 21  Hz  21  — 29  Hz  29  — 31  Hz  40  — 46  Hz  46  — 54  Hz  54  — 60  Hz  167  — 184  Hz  408  — 432  Hz  468  — 492  Hz  568  — 592  Hz  708  — 732  Hz  768  — 792  Hz  4 507,5 –4 582,5  Hz  4 962,5 –5 037,5  Hz  5 517,5 –5 592,5  Hz | 11,6  A  1,0  A  11,6  A  5,0  A  1,3  A  5,0  A  0,4  A  0,35  A  0,35  A  0,35  A  0,35  A  0,35  A  0,2  A  0,2  A  0,2  A |

|  |
| --- |
| Īpaša stratēģija nav paredzēta |

**3.6.   Tehniskā pārejas stratēģija CCS borta iekārtu apakšsistēmām**

Īpaša stratēģija nav paredzēta

**4.   LAUKA IEKARTU UN BORTA IEKARTU FINANSIALA INFORMACIJA**

**Finansējuma avoti:**

LDz infrastruktūras Attīstības projekti tiek finansēti un līdzfinansēti galvenokārt ES Struktūrfondu (Kohēzijas fonds), Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumenta, ES Atveseļošanās un noturības mehānisma instrumenta līdzekļu ietvaros atbilstoši nacionāliem lēmumiem un iespējamībai uz tiem pretendēt.

Investīciju projekti tiek identificēti uzņēmuma darbības stratēģijas ietvaros un finansēti Vidēja termiņa investīciju plāna tvērumā. Nepieciešamie kapitālieguldījumi, tostarp, var tik finansēti arī pašu finansējuma ietvaros.

**Nepieciešamā finansējuma apmērs:**

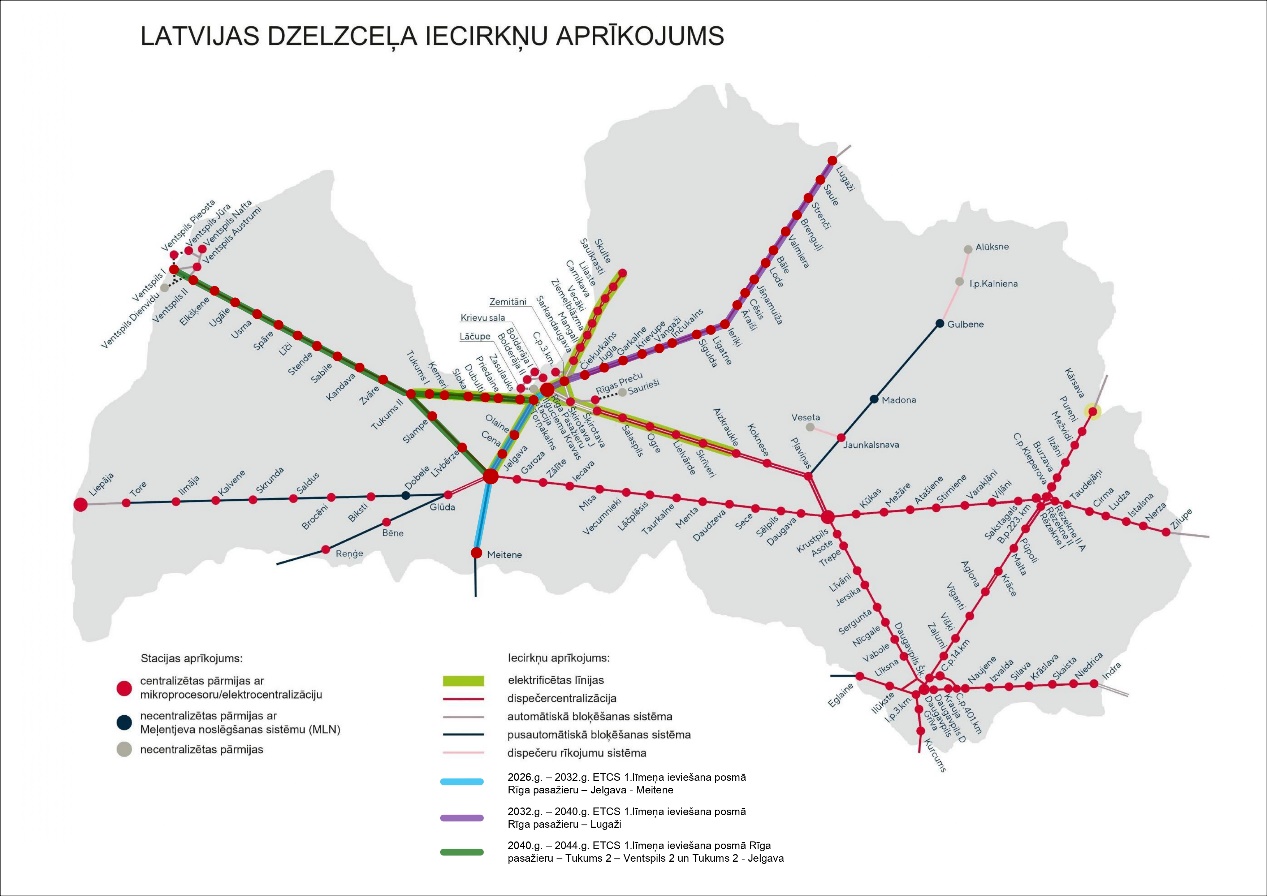
Patreiz konkrēts finansējums šī plānā izpildei nav paredzēts. Lai plānu realizētu, tā mērķu sasniegšanai plānoto pasākumu īstenošanai nepieciešamo finanšu apjomu nepieciešams iekļaut uzņēmuma stratēģijā un finansējuma plānos (atbilstoši nozares ministrijas un uzņēmuma vadības lēmumiem).

Indikatīvās plāna pasākumu realizēšanas izmaksas uz plāna izstrādes brīdi lēšamas ~ 300 milj. EUR apmērā, iekļaujot FRMCS un secīgu ETCS ierīkošanu (sākot ar 2028.gadu līdz 2031.gada 31.decembrim LDz jānodrošina FRMCS (Future Railway Mobile Communication System) radiosakaru sistēmas izmantošana dzelzceļa līnijās visā Latvijas teritorijā, savukārt ETCS ierīkošana tiks realizēta pa secīgiem posmiem par prioritāti nosakot investīciju ieguldījumus TEN-T tīklā), citu IT sistēmu ierīkošanu, t.sk. procesu vadību un vienota kustības vadības centra izveidi laika posmā līdz 2035.gadam. Projektu vajadzības ir apzinātas Indikatīvajā dzelzceļa attīstības plānā 2023.-2027.gadam, taču to realizēšanai vēl nav identificēti konkrēti finansēšanas avoti.

**5.   PLĀNOŠANA**

**5.1.   Vilcienu aizsardzības daļas plānošana**

**5.1.1.   *Datumi, kad ETCS tiks nodota ekspluatācijā***



***10. attēls.* Tīkla karte. Datumi, kad ETCS tiks nodota ekspluatācijā**

**5.1.2.   *B klases vilcienu aizsardzības sistēmu izņemšana no ekspluatācijas***

**Tīkla karte. Datumi, kad B klases sistēmu ekspluatācija vairs nebūs atļauta**

|  |
| --- |
| Šobrīd nekādu lēmumu par B klases sistēmu ekspluatācijas aizliegšanu nav. |

**Tīkla karte. Datumi, kad B klases vilcienu aizsardzības sistēma tiks izņemta no ekspluatācijas**

|  |
| --- |
| Šobrīd nekādu lēmumu par B klases vilcienu aizsardzības sistēmu izņemšanu no ekspluatācijas nav. |

**5.1.3.   *Informācija par pārrobežu līnijām***

LDz kā publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītājs prioritāri plāno ieviest ETCS tā Dienvidu-Ziemeļu koridora dzelzceļa līnijās Rīga pasažieru – Jelgava – Meitene un Rīga pasažieru – Lugaži . Pašreiz Lietuvas un Igaunijas kaimiņvalstu plāni attiecībā uz ETCS ieviešanu nav zināmi. Taču, zinot Lietuvas un Igaunijas ETCS ieviešanas plānus, attiecīgo pārrobežu līniju “pēdējā kilometra” savienojumos ETCS ieviešana būtu jāsinhronizē, ar mērķi panākt ETCS risinājuma vienlaicīgu ieviešanu.

**5.1.4.   *Informācija par mezgliem***

Šobrīd netiek plānots

**5.2.   Radiodaļas plānošana**

**5.2.1.   *Datumi, kad GSM-R tiks nodota ekspluatācijā***

Netiek plānotā GSM-R ieviešana, tiek plānots ieviest FRMCS

**Tīkla karte. Datumi, kad GSM-R tiks nodota ekspluatācijā**

|  |
| --- |
| Netiek plānotā GSM-R ieviešana, tiek plānots ieviest FRMCS |

**5.2.2.   *B klases radiosistēmu izņemšana no ekspluatācijas***

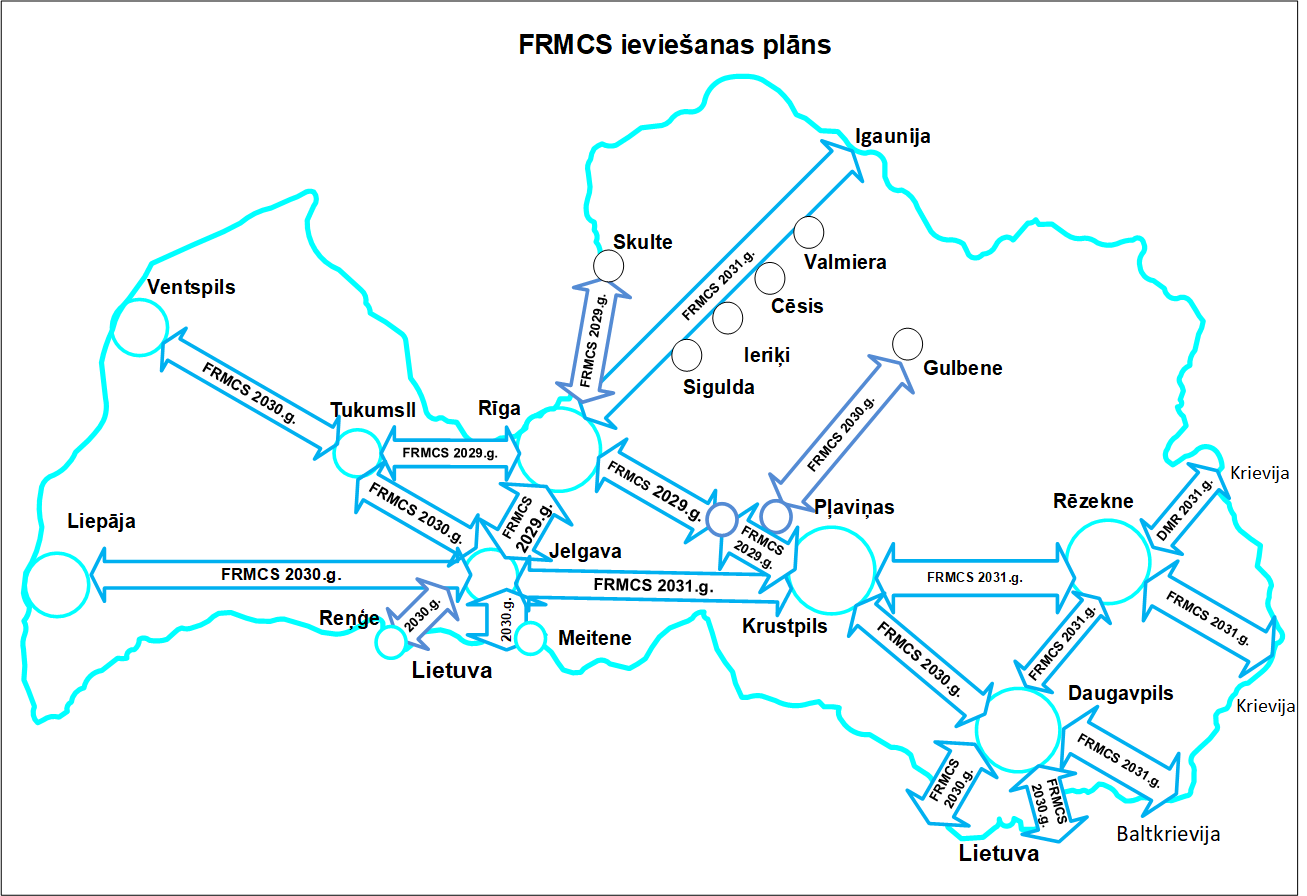
**Tīkla karte. Datumi, kad B klases radioiekārtu ekspluatācija vairs nebūs atļauta**

|  |
| --- |
| Pat ja kartē ir iezīmētas tikai tās līnijas, kurās ir plānots vairs neatļaut B klases radioiekārtu ekspluatāciju, kartē jāattēlo visas tīkla līnijas, kas ietilpst SITS darbības jomā, tostarp mezgli un “pēdējā kilometra” savienojumi. Kartei un tās apzīmējumu skaidrojumam jābūt skaidri redzamiem.] |

***15. attēls.* Tīkla karte. Datumi, kad B klases radiosistēma tiks izņemta no ekspluatācijas**

|  |
| --- |
| Pat ja kartē ir iezīmētas tikai tās līnijas, kurās ir plānots izņemt no ekspluatācijas B klases radioiekārtas, kartē jāattēlo visas tīkla līnijas, kas ietilpst SITS darbības jomā, tostarp mezgli un “pēdējā kilometra” savienojumi. Kartei un tās apzīmējumu skaidrojumam jābūt skaidri redzamiem.  Šīs kartes iekļaušana nav obligāta, ja tā ir līdzīga iepriekšējai kartei, kas sniegta 12. attēlā (“12. attēls. Tīkla karte. Datumi, kad B klases radioiekārtu ekspluatācija vairs nebūs atļauta”).  Skat., iepriekšējo attēlu. |

**5.2.3.   *Datumi, kad FRMCS tiks nodota ekspluatācijā***



***16. attēls.* Tīkla karte. Datumi, kad FRMCS tiks nodota ekspluatācijā**

**5.2.4.   *GSM-R izņemšana no ekspluatācijas***

Netiek plānotā GSM-R ieviešana, tiek plānots ieviest FRMCS

**Tīkla karte. Datumi, kad GSM-R radioiekārtu ekspluatācija vairs nebūs atļauta**

|  |
| --- |
| Netiek plānotā GSM-R ieviešana, tiek plānots ieviest FRMCS |

**Tīkla karte. Datumi, kad GSM-R sistēma tiks izņemta no ekspluatācijas**

|  |
| --- |
| Pat ja kartē ir iezīmētas tikai tās līnijas, kurās ir plānots izņemt no ekspluatācijas GSM-R radioiekārtas, kartē jāattēlo visas tīkla līnijas, kas ietilpst SITS darbības jomā, tostarp mezgli un “pēdējā kilometra” savienojumi. Kartei un tās apzīmējumu skaidrojumam jābūt skaidri redzamiem.  Šīs kartes iekļaušana nav obligāta, ja tā ir līdzīga iepriekšējai kartei, kas sniegta 15. attēlā (“15. attēls. Tīkla karte. Datumi, kad GSM-R radioiekārtu ekspluatācija vairs nebūs atļauta”).  Netiek plānotā GSM-R ieviešana, tiek plānots ieviest FRMCS. |

**5.2.5.   *Informācija par pārrobežu līnijām***

LDz kā publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītājs prioritāri plāno ieviest FRMCS tā Dienvidu-Ziemeļu koridora dzelzceļa līnijās Rīga pasažieru – Jelgava – Meitene un Rīga pasažieru – Lugaži. ES ietilpstošās kaimiņvalstis Lietuva un Igaunija arī veiks FRMCS ieviešanu, taču pašreiz šo kaimiņvalstu plāni attiecībā uz FRMCS ieviešanu nav zināmi. Taču, zinot Lietuvas un Igaunijas FRMCS ieviešanas plānus, attiecīgo pārrobežu līniju “pēdējā kilometra” savienojumos FRMCS ieviešana būtu jāsinhronizē, ar mērķi panākt FRMCS risinājuma vienlaicīgu ieviešanu.

**5.2.6.   *Informācija par mezgliem***

Šobrīd netiek plānots

**5.3.   ATO daļas plānošana**

Šobrīd ATO netiek plānots.

**Tīkla karte. Datumi, kad ATO tiks nodota ekspluatācijā**

|  |
| --- |
| Šobrīd ATO netiek plānots. |

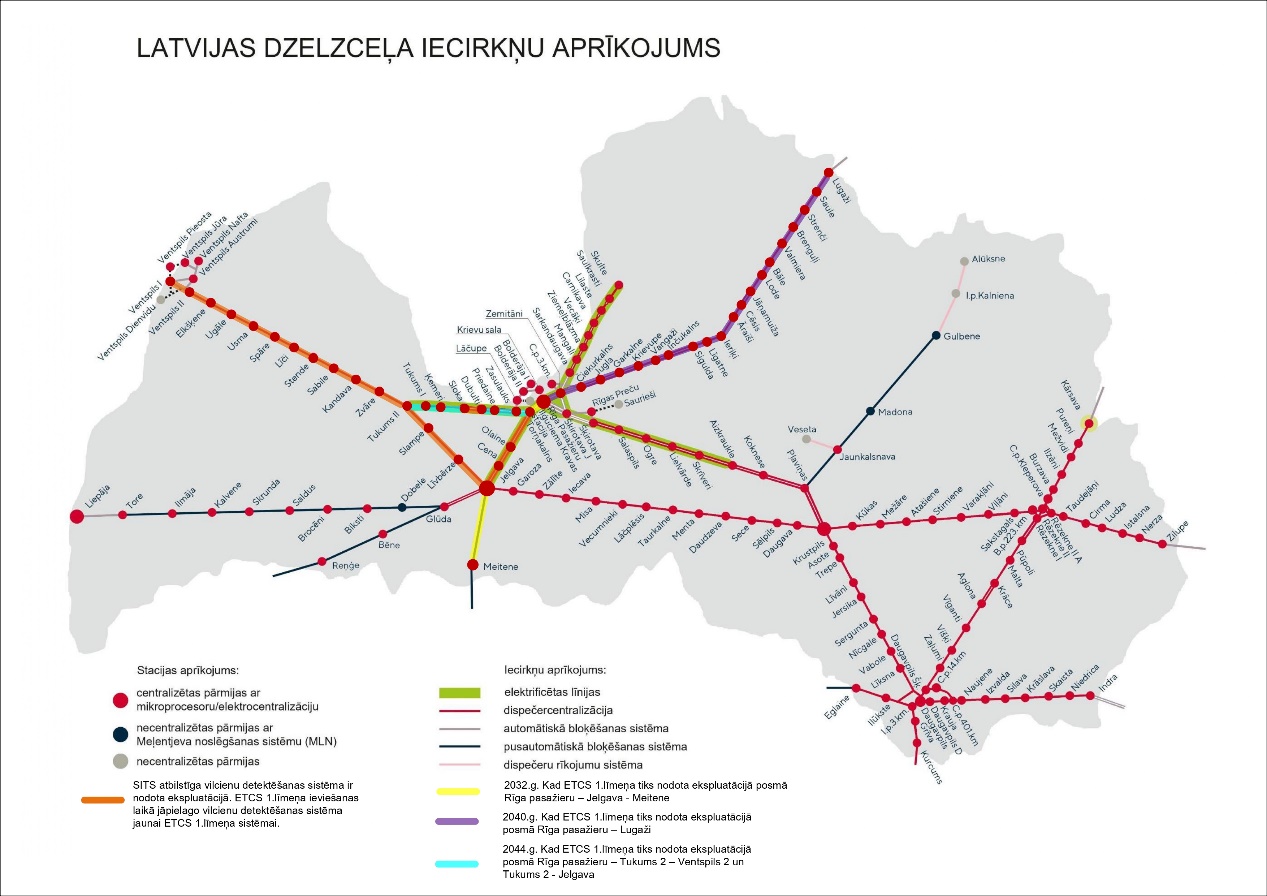
**5.3.1.   *Informācija par pārrobežu līnijām***

Šobrīd ATO netiek plānots.

**5.3.2.   *Informācija par mezgliem***

Šobrīd ATO netiek plānots.

**5.4.   Vilcienu detektēšanas daļas plānošana**



***20. attēls.* Tīkla karte. Datumi, kad SITS atbilstīga vilcienu detektēšanas sistēma tiks nodota ekspluatācijā**

**5.4.1.   *Informācija par pārrobežu līnijām***

LDz kā publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītājs prioritāri plāno ieviest ETCS tā Dienvidu-Ziemeļu koridora dzelzceļa līnijās Rīga pasažieru – Jelgava – Meitene līdz 2032.gadam un Rīga pasažieru – Lugaži līdz 2040.gadam. Pēc ETCS 1.līmeņa ieviešanas minētās līnijas tiks aprīkotas ar vilcienu detektēšanas sistēmām uz asu skaitītāju bāzes. Pašreiz Lietuvas un Igaunijas kaimiņvalstu plāni attiecībā uz ETCS ieviešanu nav zināmi un nav informācijas arī par attiecīgo kaimiņvalstu pārrobežu līniju aprīkošanu ar vilcienu detektēšanas sistēmām.

**5.4.2.   *Informācija par mezgliem***

Šobrīd netiek plānots

**5.5.   CCS borta iekārtu apakšsistēmu plānošana**

Šobrīd esošais vilces ritošais sastāvs nav aprīkots ar kādu CCS A klases borta iekārtu. Viss vilces ritošais sastāvs ir aprīkots tikai ar CCS B klases borta iekārtu. Šobrīd pārvadātāji neplāno aprīkot eksistējošo vilces ritošo sastāvu ar CCS A klases borta iekārtu. Šāda plānošana tiks veikta brīdī, kad tiks pieņemts lēmums par infrastruktūras aprīkošanu ar CCS A klases sistēmām. Jaunam ritošajam sastāvam ir jābūt aprīkotam ar CCS A klases borta iekārtu.

**5.5.1.   *Informācija par pārrobežu ritekļiem***

Šobrīd pārrobežu satiksme notiek izmantojot CCS B klases borta iekārtas

**6.   JAUNAS OBLIGĀTAS PRASĪBAS BORTA IEKĀRTĀM**

|  |
| --- |
| Nav jaunu prasību |

*17. tabula*

**Jaunas obligātas prasības borta iekārtām**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ģeogrāfiskā darbības joma** | **Jaunas prasības CCS borta iekārtām** | **Piemērošanas datums** |
| - | - | - |

Nav jaunu prasību