

## **RAUDTEEALASED RAKENDUSED**

**Töökindluse, kasutatavuse, hooldatavuse ja ohutuse  
(RAMS) määratlemine ning esitlemine**

**Osa 2: Süsteemide lähenemisviis ohutusele**

**Railway Applications**

**The Specification and Demonstration of Reliability,  
Availability, Maintainability and Safety (RAMS)**

**Part 2: Systems Approach to Safety**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 50126-2:2017 ja selle muudatuse A1:2024 ingliskeelsete tekstide sisu poolest identne konsolideeritud tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonidel. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles novembris 2017;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta detsembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 16 „Raudtee“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Mati Räli, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 16.

Standardimuudatuse tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 16 „Raudtee“, standardimuudatuse tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardimuudatuse on tõlkinud Mati Räli, standardimuudatuse on heaks kiitnud EVS/TK 16.

Sellesse standardisse on muudatus A1 sisse viidud ja tehtud muudatused tähistatud vastavalt sümbolitega **A1** **A1**.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 50126-2:2017 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 13.10.2017, muudatuse A1 15.11.2024.

Date of Availability of the European Standard EN 50126-2:2017 is 13.10.2017 and the date of availability of the Amendment is 15.11.2024.

See standard on Euroopa standardi EN 50126-2:2017 ning selle muudatuse A1:2024 eestikeelne [et] konsolideeritud versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] consolidated version of the European Standard EN 50126-2:2017 and its amendment A1:2024. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile [standardiosakond@evs.ee](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 45.020

### Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega:

Koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English Version

**Railway Applications - The Specification and  
Demonstration of Reliability, Availability,  
Maintainability and Safety (RAMS) – Part 2: Systems  
Approach to Safety**

Applications ferroviaires - Spécification et  
démonstration de la fiabilité, de la disponibilité, de la  
maintenabilité et de la sécurité (FDMS) - Partie 2:  
Approche systématique pour la sécurité

Bahnanwendungen - Spezifikation und Nachweis von  
Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und  
Sicherheit (RAMS) - Teil 2: Systembezogene  
Sicherheitshethodik

This European Standard was approved by CENELEC on 2017-07-03. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.



European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

**SISUKORD**

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| EUROOPA EESSÕNA.....                                                | 4  |
| Ⓐ MUUDATUSE A1 EUROOPA EESSÕNA Ⓐ.....                               | 5  |
| SISSEJUHATUS.....                                                   | 6  |
| 1 KÄSITLUSALA.....                                                  | 8  |
| 2 NORMIVIITED.....                                                  | 9  |
| 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....                                      | 9  |
| 4 LÜHENDID.....                                                     | 9  |
| 5 OHUTUSE PROTSESS.....                                             | 10 |
| 5.1 Riskide hindamine ja ohtude juhtimine.....                      | 10 |
| 5.2 A. Riskide hindamine.....                                       | 11 |
| 5.2.1 Üldist.....                                                   | 11 |
| 5.2.2 Riskide hindamine.....                                        | 12 |
| 5.3 B. Riskide hindamise tulem.....                                 | 12 |
| 5.4 C. Ohukontroll.....                                             | 12 |
| 5.5 D. Riskide hindamise läbivaatus.....                            | 14 |
| 5.6 Vastutused.....                                                 | 14 |
| 6 OHUTUSE ESITLEMINE JA HEAKSKIITMINE.....                          | 14 |
| 6.1 Sissejuhatus.....                                               | 14 |
| 6.2 Ohutuse esitlemine ja ohutuse heakskiitmise protsess.....       | 15 |
| 6.3 Vastutus ohutuskaua haldamisel.....                             | 18 |
| 6.4 Muudatused pärast ohutuse heakskiitu.....                       | 18 |
| 6.5 Seosed ohutuskauade vahel.....                                  | 18 |
| 6.6 Seosed ohutuskauade ja süsteemi arhitektuuri vahel.....         | 19 |
| 7 ROLLIDE KORRALDUS JA SÕLTUMATUS.....                              | 20 |
| 7.1 Üldist.....                                                     | 20 |
| 7.2 Elutsükli varased etapid (etapid 1 kuni 4).....                 | 21 |
| 7.3 Elutsükli hilisemad etapid (alates etapist 5).....              | 22 |
| 7.4 Töötajate kompetentsus.....                                     | 23 |
| 8 RISKIDE HINDAMINE.....                                            | 24 |
| 8.1 Sissejuhatus.....                                               | 24 |
| 8.2 Riskianalüüs.....                                               | 24 |
| 8.2.1 Üldist.....                                                   | 24 |
| 8.2.2 Riskimudel.....                                               | 24 |
| 8.2.3 Tagajärgede analüüsi meetodid.....                            | 26 |
| 8.2.4 Eksperdiarvamus.....                                          | 27 |
| 8.3 Riskide heakskiidu põhimõtted ja riskide hindamine.....         | 28 |
| 8.3.1 Tegevusjuhiste kasutamine.....                                | 28 |
| 8.3.2 Referentssüsteemi kasutamine.....                             | 28 |
| 8.3.3 Täpse riskihinnangu kasutamine.....                           | 29 |
| 8.4 Täpse riskihinnangu rakendamine.....                            | 30 |
| 8.4.1 Kvantitatiivne lähenemisviis.....                             | 30 |
| 8.4.2 Varieeruvus kvantitatiivsete riskihinnangute kasutamisel..... | 33 |
| 8.4.3 Kvalitatiivsed ja poolkvantitatiivsed lähenemisviisid.....    | 34 |
| 9 SÜSTEEMI OHUTUSNÕUETE MÄÄRATLEMINE.....                           | 35 |
| 9.1 Üldist.....                                                     | 35 |
| 9.2 Ohutusunõuded.....                                              | 35 |
| 9.3 Ohutusunõuete kategoriseerimine.....                            | 35 |

|                        |                                                                                           |    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9.3.1                  | Üldist.....                                                                               | 35 |
| 9.3.2                  | Funktsionaalsed ohutusnõuded.....                                                         | 36 |
| 9.3.3                  | Tehnilised ohutusnõuded .....                                                             | 37 |
| 9.3.4                  | Taustsüsteemist tulenevad ohutusnõuded.....                                               | 37 |
| 10                     | FUNKTSIONAALSETE OHUTUSE TERVIKLIKKUSE NÕUETE JAOTAMINE.....                              | 38 |
| 10.1                   | Süsteemi ohutusnõuete tuletamine ja jaotamine.....                                        | 38 |
| 10.2                   | Elektroonikasüsteemide funktsionaalse ohutuse terviklikkus .....                          | 38 |
| 10.2.1                 | Elektroonikasüsteemide funktsionaalse ohutuse nõuete koostamine.....                      | 38 |
| 10.2.2                 | Ohutusnõuete määramine .....                                                              | 38 |
| 10.2.3                 | Ohutuse terviklikkuse tegurid.....                                                        | 41 |
| 10.2.4                 | Funktsionaalse ohutuse terviklikkus ja juhuslikud rikked .....                            | 41 |
| 10.2.5                 | Funktsionaalse ohutuse terviklikkuse süsteemsed aspektid .....                            | 41 |
| 10.2.6                 | Juhuslike ja süsteemsete rikete kontrollimise tasakaalustatud nõuded .....                | 41 |
| 10.2.7                 | SIL-i tabel .....                                                                         | 42 |
| 10.2.8                 | SIL-i määramine .....                                                                     | 43 |
| 10.2.9                 | TFFR-i jaotamine pärast SIL-i määramist .....                                             | 43 |
| 10.2.10                | Kvantifitseeritud eesmärkide esitamine.....                                               | 44 |
| 10.2.11                | Baasterviklikkuse nõuded .....                                                            | 44 |
| 10.2.12                | SIL-ide väärkasutuse ennetamine .....                                                     | 45 |
| 10.3                   | Mitteelektroonikasüsteemide ohutuse terviklikkus – tegevusjuhiste kasutamine .....        | 45 |
| 11                     | PROJEKTEERIMINE JA JUURUTAMINE .....                                                      | 46 |
| 11.1                   | Sissejuhatus .....                                                                        | 46 |
| 11.2                   | Põhjuslik analüüs.....                                                                    | 47 |
| 11.3                   | Ohtude (täpsustatud) tuvastamine.....                                                     | 47 |
| 11.4                   | Ühise põhjuse analüüs.....                                                                | 48 |
| Lisa A (teatmelisa)    | ALARP, GAME, MEM .....                                                                    | 49 |
| Lisa B (teatmelisa)    | Rikete ja õnnetuste statistika kasutamine THR-i määramisel.....                           | 55 |
| Lisa C (teatmelisa)    | SIL-i jaotamise juhised.....                                                              | 56 |
| Lisa D (teatmelisa)    | Ohutusliku eesmärgi jaotamise meetodid .....                                              | 57 |
| Lisa E (teatmelisa)    | Kvantifitseerimise sagedased vead .....                                                   | 66 |
| Lisa F (teatmelisa)    | Ohutusanalüüsi metoodikad/meetodid .....                                                  | 68 |
| Lisa G (teatmelisa)    | Süsteemi ohutuse põhirollid ja vastutused.....                                            | 70 |
| Ⓐ Lisa ZZ (teatmelisa) | Selle Euroopa standardi ja EL-i direktiivi 2016/797/EL oluliste nõuete vahelised seosed Ⓐ | 75 |
| Kirjandus.....         |                                                                                           | 78 |

## EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 50126-2:2017) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 9X „Electrical and electronic applications for railways“.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev selle dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2018-07-03
- viimane tähtpäev selle dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2020-07-03

See dokument asendab tehnilist aruannet CLC/TR 50126-2:2007.

Tehnilise aruande CLC/TR 50126-2:2007 varasem versioon muutub [A1] uue EN 50126 sarja väljaandega [A1] kehtetuks; selle põhjus on, et praeguse osa käsitusala on võrreldes eelmise väljaandega muudetud.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CENELEC ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

EN 50126 „Railway applications – The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS)“ koosneb järgmistest osadest:

- Part 1: Generic RAMS process;
- Part 2: System approach to safety.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Elektrotehnika Standardimiskomiteele (CENELEC) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Teave EL-i direktiivi(de) kohta on esitatud teatmelisas ZZ, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

## **Ⓐ MUUDATUSE A1 EUROOPA EESSÕNA**

Dokumendi (EN 50126-2:2017/A1:2024) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 9X „Electrical and electronic applications for railway“.

See dokument on hetkel esitatud lõppkavandi hääletusele.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev selle dokumendi (dop) 2025-11-30  
kehtestamiseks riigi tasandil identse  
rahvusliku standardi avaldamisega või  
jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev selle dokumendiga (dow) 2027-11-30  
vastuolus olevate rahvuslike  
standardite tühistamiseks

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CENELEC ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Dokument on koostatud standardimistaotluse alusel, mille on Euroopa Elektrotehnika Standardimiskomiteele (CENELEC) andnud Euroopa Komisjon. EFTA liikmesriikide kohta kiidab taotluse heaks EFTA riikide alaline komitee.

Teave EL-i õigusaktide kohta on esitatud teatmelisas ZZ, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule komiteele. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CENELEC-i veebilehelt. Ⓐ

## SISSEJUHATUS

Standardi EN 50126-1:1999 eesmärk oli tutvustada raudteesektorile süsteemse RAMS-i juhtimise protsessi juurutamist. Selle standardi rakendamise ja viimaste aastatega omandatud kogemuste kaudu on tekkinud vajadus standardi läbivaatamise ja ümberstruktureerimise järele ühes vajadusega rakendada süsteemselt ja ühtselt RAMS-i lähenemisviisi, mida kohaldatakse kõigile raudtee juhtkäskude ja signaalimise, veeremi ja püsipaigaldiste rakendusalaadele.

Standardi läbivaatuse käigus parendati standardite, ohutuse juhtimise kontseptsiooni ja **A1** EN 50126 sarja **A1** praktilise kasutamise sidusust ja järjepidevust ning samuti võeti arvesse olemasolevaid ja seotud tehnilisi aruandeid.

See Euroopa standard annab raudteede valdajatele ning raudteevaldkonna tarnijatele üle kogu Euroopa Liidu kasutada protsessi, mis võimaldab pidevalt rakendada töökindluse, kasutatavuse, hooldatavuse ja ohutuse juhtimise lähenemisviisi, mille lühend on RAMS.

RAMS-i nõuete määratlemise ja esitamise protsessid on selle standardi nurgakivid. See Euroopa standard toetab RAMS-i juhtimise ühist arusaama ja lähenemisviisi.

**A1** Standardisari EN 50126 moodustab osa **A1** standardi IEC 61508 raudteesektori spetsiifilisest rakendusviisist. Selles Euroopa standardis ning teistes asjakohastes standardites esitatud nõuetele vastavus on piisav tagamaks seda, et vastavust standardi IEC 61508 nõuetele ei ole lisaks vaja esitada.

Arvestades ohutust, kirjeldatakse standardis EN 50126-1 ohutuse juhtimise protsessi, mida toetavad standardis EN 50126-2 kirjeldatud juhised ja meetodid.

**A1** EN 50126 sari on **A1** sõltumatu kasutatavast tehnoloogiast. Senikaua, kuni on hõlmatud ohutuslik aspekt, käsitletakse standardis EN 50126 ohutusteemat funktsionaalselt.

Selle standardi kasutamist tuleks kohandada vaadeldava süsteemi spetsiifiliste nõuetega.

Seda Euroopa standardit võivad süsteemselt rakendada nii raudteede valdajad kui ka raudteevaldkonna tarnijad terve raudteealase rakenduse elutsükli kestel, et arendada raudteespetsiifilisi RAMS-i nõudeid ja saavutada ühilduvus nende nõuetega. Selles Euroopa standardis välja töötatud süsteemitasandi põhine käsitusviis hõlmab RAMS-i raudteealaste rakenduste vaheliste tegevuste hindamist ka siis, kui need on keerulise olemusega.

See Euroopa standard toetab koostööd raudteealaga seotud poolte vahel, et saavutada raudteealaste rakenduste optimaalset RAMS-i ja kulude vahekorda. Selle Euroopa standardi ülevõtmine toetab Euroopa ühisturu põhimõtteid ja Euroopa raudteesüsteemi koostalitlust.

CENELEC-i toimetamismõuete<sup>1</sup> kohaselt esitavad kohustuslikke nõudeid selles standardis tegusõnad „peab“ või „tuleb“. Kohtades, kus see on õigustatud, toetab standard protsesside tegelikele oludele sobivaks kohaldamist.

Standardis EN 50126-2 on esile toodud spetsiifilised juhised selle standardi kasutamiseks ohutuslikes aspektides. Standardis EN 50126-2 on esile toodud eri meetodid kasutamiseks ohutuse juhtimise protsessis. Juhtudel, kui vaadeldava süsteemi juures kasutamiseks on välja valitud konkreetne meetod, on sellele meetodile kohustuslikud nõuded samamoodi kohustuslikud vaadeldava süsteemi ohutuse juhtimisele.

---

<sup>1</sup> CEN/CENELEC Internal Regulations Part 3: Rules for the structure and drafting of CEN/CENELEC Publications (2017-02), lisa H.

See Euroopa standard koosneb põhiosast (peatükid 1 kuni 11) ning lisadest A, B, C, D, E, F, G ja ZZ. Standardi põhiosas määratletud nõuded on normatiivse ja lisad informatiivse sisuga.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

# 1 KÄSITLUSALA

**A1** See dokument **A1**

- käsitleb RAMS-i elutsükli ohutusega seotud üldiseid aspekte;
- määratleb meetodid ja töövahendid, mis on sõltumatud süsteemide ja alamsüsteemide olemasolevaist tehnoloogiast;
- esitab
  - standardi kasutajale arusaamise süsteemi ohutuslikust lähenemisviisist, mis on standardisarja EN 50126 peamiseks aluseks;
  - meetodid ohutusnõuete kujundamiseks ja nende ohutuse terviklikkuse nõuded süsteemile ning nende jaotamise allsüsteemide vahel;
  - meetodid ohutusega seotud elektroonika funktsioonide ohutuse terviklikkuse tasemete (*safety integrity levels, SIL*) määramiseks;

**MÄRKUS** See standard ei võimalda ohutuse terviklikkuse tasemete määramist mitteelektronikavaldkonna funktsioonidele.

- esitab juhised ja meetodid järgmiste valdkondade jaoks:
  - ohutuse protsess;
  - ohutuse esitlemine ja heakskiitmine;
  - rollide korraldus ja sõltumatus;
  - riskide hindamine;
  - ohutusnõuete määratlemine,
  - funktsionaalsete ohutusnõuete jaotamine;
  - projekteerimine ja juurutamine;
- edastab selle standardi kasutajaile meetodid ohutuse tagamiseks, arvestades sealjuures vaadeldavat süsteemi ja selle koostoimimist;
- annab juhised vaadeldava süsteemi, sealhulgas selle liidest ja selle süsteemi tema allsüsteemide või muude süsteemidega koostoimimise tuvastamise kirjeldamiseks ning riskianalüüsi korraldamiseks;
- ei määratle
  - RAMS-i eesmärgi, mahte, nõudeid või spetsiifiliste raudteealaste rakenduste lahendusi;
  - raudteevaldkonna toodete selle standardi nõuetele vastavuse sertifitseerimise nõudeid või protsesse;
  - ohutusasutusepoolset heakskiidu protsessi.

**A1** See dokument **A1** on rakendatav raudteealastele rakendustele, täpsemalt juhtkäskude ja signaalimise süsteemidele, veeremile ja püsipaigaldistele ning konkreetselt

- ohutuse spetsifikatsioonile ja esitusviisile kõikide raudteealaste rakenduste jaoks ning seda selliste rakenduste kõikide tasandite puhul, niipalju kui on kohaldatav, alates terviklikest raudteesüsteemidest kuni peamiste süsteemideni ning nende peamiste süsteemide üksikute ja kombineeritud allsüsteemide ja (sealhulgas tarkvara hõlmavate) komponentide korral, eriti:
  - uutele süsteemidele;
  - uutele süsteemidele, mida integreeritakse juba heaks kiidetud olemasolevatesse süsteemidesse, kuid ainult selles ulatuses ning senikaua, kuni uut, uue funktsionaalsusega süsteemi integreeritakse. Muudel juhtudel ei ole see olemasoleva süsteemi mistahes muutmatutele aspektidele rakendatav;

- ulatuses, kuivõrd see on mõistlikult teostatav, olemasolevate süsteemide muudatustele ja laiendustele, mis on heaks kiidetud enne selle standardi koostamist, kuid üksnes sellises ulatuses, kuivõrd olemasolevaid süsteeme muudetakse. Muudel juhtudel ei ole see rakendatav mingitelegi olemasoleva süsteemi muutumatuks aspektidele;
- kõigis rakenduse elutsükli asjakohastes etappides;
- kasutamiseks raudteevaldajate ja raudteevaldkonna tarnijate poolt.

Selle standardi rakendamine ei ole nõutav olemasolevate, mittemuudetavate süsteemide puhul, sealhulgas nende süsteemide puhul, mis juba vastavad mistahes varasematele standardisarja EN 50126 versioonidele.

Selles Euroopa standardis kirjeldatud protsess eeldab, et raudteede valdajatel ja raudteevaldkonna tarnijatel on ettevõtte tasemel kvaliteedi, suutlikkuse ja ohutuse tagamise strateegiaid. Selles standardis määratletud lähenemisviis on vastavuses standardis EN ISO 9001 esitatud kvaliteedijuhtimise taotluse nõuetega.

## 2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas terveniisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

Ⓐ EN 50126-1:2017,<sup>2</sup> Railway applications - The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) - Part 1: Generic RAMS process Ⓐ

## 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis Ⓐ EN 50126-1:2017 Ⓐ esitatud termineid ja määratlusi.

## 4 LÜHENDID

|       |                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALARP | Nii madal kui praktikas mõistlik ( <i>As Low As Reasonably Practicable</i> )                            |
| CBA   | Kulutuste eeliste analüüs ( <i>Cost Benefit Analysis</i> )                                              |
| CCF   | Ühiste põhjustega tõrked (analüüs) ( <i>Common Cause Failure (Analysis)</i> )                           |
| CoP   | Tegevusjuhised ( <i>Code of Practice</i> )                                                              |
| COTS  | Kaubanduses riulilt saada olev standardtoode ( <i>Commercial Off-The-Shelf</i> )                        |
| DRA   | Diferentsiaalne riskide vältimine ( <i>Differential Risk Aversion</i> )                                 |
| ERE   | Täpne riskihinnang ( <i>Explicit Risk Estimation</i> )                                                  |
| EMC   | Elektromagnetiline ühilduvus ( <i>Electromagnetic Compatibility</i> )                                   |
| ETA   | Sündmuste puu analüüs ( <i>Event Tree Analysis</i> )                                                    |
| FMECA | Rikete liikide mõjude ja kriitilisuse analüüs ( <i>Failure Mode Effect &amp; Criticality analysis</i> ) |
| FTA   | Veapuu analüüs ( <i>Fault Tree Analysis</i> )                                                           |
| GA    | Geneeriline rakendus ( <i>Generic Application</i> )                                                     |
| GASC  | Geneeriliste rakenduste ohutuskasus ( <i>Generic Application Safety Case</i> )                          |

<sup>2</sup> Dokumenti on mõjutanud standard EN 50126-1:2017/A1:2024.