

RAUDTEEALASED RAKENDUSED

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

Osa 1: Põhinõuded ja üldprotseduur

Railway applications

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

Part 1: Generic RAMS process

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 50126-1:2017 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.

Standardi on tõlkinud Mati Räli, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Indrek Süld, 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 50126-1:2017 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 13.10.2017, muudatuse A1 15.11.2024.

Date of Availability of the European Standard EN 50126-1:2017 is 13.10.2017 and the Date of Availability of the Amendment A1 is 15.11.2024.

See standard on Euroopa standardi EN 50126-1:2017 ja selle muudatuse A1 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 50126-1:2017 and its Amendment A1. 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.

ICS 45.020, 29.280

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; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Railway Applications - The Specification and
Demonstration of Reliability, Availability,
Maintainability and Safety (RAMS) - Part 1: Generic
RAMS Process**

Applications ferroviaires - Spécification et
démonstration de la fiabilité, de la disponibilité, de
la maintenabilité et de la sécurité (FDMS) - Partie 1:
Processus FMDS générique

Bahnanwendungen - Spezifikation und Nachweis
von Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit,
Instandhaltbarkeit und Sicherheit (RAMS) - Teil 1:
Generischer RAMS Prozess

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 CE-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.....	6
☐A1☐ MUUDATUSE A1 EUROOPA EESSÕNA ☐A1☐.....	7
SISSEJUHATUS.....	8
1 KÄSITLUSALA.....	10
2 NORMIVIITED.....	11
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	11
4 LÜHENDID	23
5 RAUDTEEALA RAMS.....	24
5.1 Sissejuhatus.....	24
5.2 Mitmetasemeline süsteemile lähenemine	25
5.2.1 Süsteemi hierarhia mõisted.....	25
5.2.2 Süsteemi nõuded ja parameetrid	26
5.2.3 Süsteemi määratlemine.....	27
5.3 Raudteesüsteemi ülevaade	27
5.3.1 Sissejuhatus.....	27
5.3.2 Raudteesüsteemiga seotud osapooled.....	27
5.3.3 Raudteesüsteemi struktuur ja RAMS-i nõuete jaotus.....	28
5.4 Raudteeala RAMS ja teenuse kvaliteet.....	28
5.5 Raudteeala RAMS-i elemendid	28
5.6 Raudteeala RAMS-i mõjutavad tegurid.....	30
5.6.1 Üldist.....	30
5.6.2 Rikete klassid.....	31
5.6.3 Üksikasjalike raudtee-spetsiifiliste mõjurite tuletamine	31
5.6.4 Inimfaktorid	35
5.7 Raudteeala RAMS-i nõuete määratlus.....	36
5.7.1 Üldist.....	36
5.7.2 RAMS-i määratlus	37
5.8 Riskipõhine lähenemisviis	37
5.9 Riskide vähendamise strateegia	38
5.9.1 Sissejuhatus.....	38
5.9.2 Ohutusega seotud riskide vähendamine	38
5.9.3 RAM-iga seotud riskide vähendamine	39
6 RAUDTEEALA RAMS-I JUHTIMINE – ÜLDISED NÕUDED	39
6.1 Sissejuhatus.....	39
6.2 Vaadeldava süsteemi elutsükel	40
6.3 Riskide hindamine.....	48
6.4 Nõuded organisatsioonile	49
6.4.1 Sissejuhatus.....	49
6.4.2 Nõuded	50
6.5 Selle standardi rakendamine ja selle kohandatavus projekti ulatuse ja käsitusala.....	50
6.5.1 Üldised nõuded.....	50
6.5.2 Keeruliste, erinevate hierarhiiliste tasemetega süsteemide näide.....	52
6.5.3 Uuendamine olemasolevate süsteemide siseselt	53
6.5.4 Varasemalt heaks kiidetud süsteemi taaskasutamine või kohandamine.....	53
6.6 RAMS-i dokumentatsiooni üldnõuded.....	54
6.7 Kinnitamine ja valideerimine.....	55
6.7.1 Sissejuhatus.....	55
6.7.2 Kinnitamine.....	55

6.7.3	Valideerimine.....	55
6.8	Ohutuse sõltumatu hindamine.....	57
6.8.1	Eesmärgid	57
6.8.2	Tegevused.....	57
7	RAMS-I ELUTSÜKKEL	58
7.1	Üldist.....	58
7.2	1. etapp: kontseptsioon.....	59
7.2.1	Eesmärgid	59
7.2.2	Tegevused.....	59
7.2.3	Tulemid.....	59
7.3	2. etapp: süsteemi määratlus ja toimimislik taustsüsteem	59
7.3.1	Eesmärgid	59
7.3.2	Tegevused.....	60
7.3.3	Tulemid.....	63
7.4	3. etapp: riskide analüüs ja hindamine.....	63
7.4.1	Eesmärgid	63
7.4.2	Tegevused.....	64
7.4.3	Tulemid.....	67
7.5	4. etapp: süsteemi nõuete määratlemine.....	67
7.5.1	Eesmärgid	67
7.5.2	Tegevused.....	68
7.5.3	Tulemid.....	68
7.5.4	Valideerimise eriülesanded.....	69
7.6	5. etapp: süsteemi nõuete arhitektuur ja jaotusviis	69
7.6.1	Eesmärgid	69
7.6.2	Tegevused.....	70
7.6.3	Tulemid.....	71
7.7	6. etapp: projekteerimine ja juurutamine	71
7.7.1	Eesmärgid	71
7.7.2	Tegevused.....	71
7.7.3	Tulemid.....	72
7.7.4	Kinnitamise eriülesanded	73
7.8	7. etapp: tootmine.....	73
7.8.1	Eesmärgid	73
7.8.2	Tegevused.....	73
7.8.3	Tulemid.....	73
7.9	8. etapp: integratsioon.....	74
7.9.1	Eesmärgid	74
7.9.2	Tegevused.....	74
7.9.3	Tulemid.....	75
7.9.4	Kinnitamise eriülesanded	75
7.10	9. etapp: süsteemi valideerimine	75
7.10.1	Eesmärgid	75
7.10.2	Tegevused.....	75
7.10.3	Tulemid.....	76
7.11	10. etapp: süsteemi heakskiitmine.....	77
7.11.1	Eesmärgid	77
7.11.2	Tegevused.....	77
7.11.3	Tulemid.....	77
7.12	11. etapp: käitamise, hoolduse ja talitluse jälgimine	78
7.12.1	Eesmärgid	78
7.12.2	Tegevused.....	78
7.12.3	Tulemid.....	81

7.12.4	Kinnitamise eriülesanded.....	81
7.13	12. etapp: kasutusest kõrvaldamine	81
7.13.1	Eesmärgid	81
7.13.2	Tegevused	81
7.13.3	Tulemid	81
8	OHUTUSKAUST.....	82
8.1	Ohutuskaua otstarve.....	82
8.2	Ohutuskaua sisu.....	82
	Lisa A (teatmelisa) RAMS-i kava	84
	Lisa B (teatmelisa) Raudteealaste parameetrite näited.....	88
	Lisa C (teatmelisa) Riskimaatriksi kalibreerimine ja riskide heakskiitmise kategooriad	92
	Lisa D (teatmelisa) Juhised süsteemi mõiste kohta	97
	Ⓐ Lisa ZZ (teatmelisa) Selle Euroopa standardi ja EL-i direktiivi 2016/797/EL oluliste nõuete vahelised seosed Ⓐ.....	100
	Kirjandus.....	103

TABELID

Tabel 1 (teatmeline) — RAMS tegevused elutsükli etappides 1 kuni 12	44
Tabel A.1 — RAMS-i baaskava kokkuvõtte näide	85
Tabel B.1 — Töökindluse parameetrite näited.....	88
Tabel B.2 — Hooldatavuse parameetrite näited	88
Tabel B.3 — Kasutatavuse parameetrite näited.....	89
Tabel B.4 — Logistilise toe alaste parameetrite näited.....	91
Tabel B.5 — Ohutusalaste parameetrite näited.....	91
Tabel C.1 — Ohtlike sündmuste esinemise sagedus koos näidetega kvantifitseerimiseks (ajapõhine).....	93
Tabel C.2 — Ohtlike sündmuste esinemise sagedus koos näidetega kvantifitseerimiseks (läbitud vahemaa põhine).....	94
Tabel C.3 — Tõsiduse kategooriad (RAM-iga seotud näide).....	94
Tabel C.4 — Tõsiduse kategooriad (RAMS-iga seotud näide 1).....	94
Tabel C.5 — Tõsiduse kategooriad (ohutusega seotud näide 2)	94
Tabel C.6 — Rahalise tõsiduse kategooriad (näide)	95
Tabel C.7 — Riskide heakskiitmise kategooriad (näide 1 binaarsete otsustuste kohta)	95
Tabel C.8 — Riskide heakskiitmise kategooriad (näide 2)	95
Tabel C.9 — Riskide heakskiitmise kategooriad (ohutusega seotud näited)	95
Tabel D.1 — Tüüpilised füüsilise tükeldamise näited.....	98
Tabel ZZ.1 — Seosed selle Euroopa standardi, Komisjoni määruse nr 2023/1695 (EL), mis puudutab Euroopa Liidu raudteesüsteemi juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust vahel ning millega tunnistatakse kehtetuks määrus 2016/919 (EL) ja direktiiv 2016/797 (EL)	100
Tabel ZZ.2 — Seosed selle Euroopa standardi, Komisjoni määruse nr 1302/2014 (EL), mis puudutab Euroopa Liidu* raudteesüsteemi allsüsteemi „veerem – vedurid ja reisijate veo veerem“ koostalitluse tehnilist kirjeldust, ning EL-i direktiivi 2016/797 vahel.....	102

Tabel ZZ.3 — Seosed selle Euroopa standardi, Komisjoni määruse nr 321/2013 (EL), mis puudutab Euroopa Liidu raudteesüsteemi allsüsteemi „veerem – kaubavagunid“ koostalitlusvõime tehnilist kirjeldust ning millega tunnistatakse kehtetuks otsus 2006/861/EÜ* ja direktiiv 2016/797 (EL).....102

JOONISED

Joonis 1 — Süsteemi hierarhia illustratsioon.....	26
Joonis 2 — Raudteevaldkonna RAMS-i elementide sisesed seosed.....	29
Joonis 3 — Rikete mõjud süsteemi sees	30
Joonis 4 — Raudtee RAMS-i mõjutavad tegurid.....	32
Joonis 5 — Näide põhjus-tagajärg seose tuletamise diagramse lähenemisviisi kohta	34
Joonis 6 — RAMS-i haldamise protsessi ja süsteemi elutsükli vahelised seosed.....	41
Joonis 7 — V-tsükli esitusviis.....	42
Joonis 8 — 3. ja 4. etapiga seotud riskide hindamise protsess (ohutuse seisukohast).....	49
Joonis 9 — Elutsükli näited erinevatel hierarhilistel tasemetel.....	52
Joonis 10 — Põhjuse, ohu ja õnnetuse vaheline seos.....	65
Joonis B.1 — Kasutatavuse kontseptsioon ja seotud terminid	90

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 50126-1:2017) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 9X „Electrical and electronic applications for railways“.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

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

See dokument asendab standardit EN 50126-1:1999, mida on tehniliselt täiendatud.

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 Standardimiskomitee (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.

A1 MUUDATUSE A1 EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 50126-1:2017/A1:2024) on koostanud tehniline komitee CLC/TC 9X „Electrical and electronic applications for railway“.

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. **A1**

SISSEJUHATUS

Standardi EN 50126-1:1999 eesmärgiks oli tutvustada raudteesektorile süsteemse RAMS-i haldamise protsessi juurutamist. Seoses selle standardi rakendamise ja viimaste aastatega omandatud kogemustega tekkis vajadus standardi läbivaatamise ja ümberstruktureerimise järele ühes vajadusega rakendada süsteemselt ja ühtselt RAMS lähenemisviisi, mida kohaldatakse kõigile raudtee juhtkäskude ja signaalimise (signaalimise), veeremi ja elektrivarustussüsteemide (püsipaigaldiste) rakendusalaadele.

Standardi läbivaatuse käigus parendati standardi, ohutuse juhtimise kontseptsiooni ja ^{A1} selle dokumendi praktilise kasutamise seosust ^{A1} ja järjepidevust ning võeti arvesse olemasolevaid ja seotud tehnilisi aruandeid.

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

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

^{A1} Standardisari EN 50126 moodustab osa ^{A1} IEC 61058 raudteespetsiifilisest rakendusviisist. Selles Euroopa standardis ning teistes asjakohastes standardites esitatud nõuetele vastavus on piisav tagamaks seda, et vastavust IEC 61058 nõuetele ei ole täiendavalt vaja esitada.

^{A1} Arvestades ohutust kirjeldatakse standardis EN 50126-1 ohutuse juhtimise protsessi, mida toetavad standardis EN 50126-2 kirjeldatud juhised ja meetodid. ^{A1}

^{A1} Standardisari EN 50126 on kasutatavast tehnoloogiast sõltumatu. Senikaua, kuni on puudutatud ohutuslik aspekt, läheneb standardisari EN 50126 ohutustele funktsionaalses vaates. ^{A1}

Selle standardi rakendamist saab kohandada vastava süsteemi spetsiifiliste nõuetega.

Seda Euroopa standardit võivad süsteemselt rakendada nii raudteede valdajad kui ka raudteevaldkonna tarnijad terve raudteelase rakenduse elutsükli kestel, et töötada välja raudteespetsiifilised RAMS-i nõuded ning saavutada ühilduvus nende nõuetega. Selles Euroopa standardis välja töötatud süsteemitasandi põhine lähenemisviis hõlbustab RAMS-i raudteealaste rakenduste vahelise tegevuste hindamist ka siis, kui need on keerulise olemusega.

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

Vastavalt CENELEC-i redigeerimisnõuetele¹ viitavad kohustuslikele nõuetele selles standardis tegusõnad „peab“ või „tuleb“. Kohtades, kus see on õigustatud, toetab standard protsesside kohandamist tegelikele oludele sobivaks.

Standardis EN 50126-2 on antud spetsiifilised juhised selle standardi kasutamiseks seoses ohutuse aspektidega. Standardis EN 50126-2 on toodud erinevad meetodid ohutuse juhtimise protsessis kasutamiseks. Juhul, kui vaadeldava süsteemi puhul on kasutamiseks välja valitud konkreetne meetod, on selle meetodi kohustuslikud nõuded samamoodi kohustuslikud vaadeldava süsteemi ohutuse juhtimisele.

¹ 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 (1.–8. peatükk) ning lisadest A, B, C, D ja ZZ. Standardi põhiosas määratletud nõuded on normatiivsed ning lisad on teatmelisad.

This document is a preview generated by EVS

1 KÄSITLUSALA

A1 See dokument **A1**

- käsitleb RAMS-i, mida mõistetakse kui töökindlust, kasutatavust, hooldatavust ja ohutust ning nende omavahelist seostatud toimimist;
- käsitleb RAMS-i elutsükli üldiseid aspekte. Selles osas olevaid juhiseid võib kasutada konkreetsete standardite rakendamisel;
- määratleb:
 - RAMS-i juhtimise protsessi, mis põhineb süsteemi elutsükli ja selle sisestel toimingutel;
 - süsteemse, vaadeldava süsteemi suuruse ja liigiga kohaldatava protsessi RAMS-i nõuete määratlemiseks ja nende nõuete täitmise esitlemiseks;
- käsitleb raudtee spetsiifikat;
- võimaldab RAMS-i elementide vaheliste konfliktide efektiivset haldamist ja juhtimist;
- ei määratle:
 - RAMS-i eesmärgi, mahte, nõudeid või spetsiifiliste raudteealaste rakenduste lahendusi;
 - raudteevaldkonna toodete selle standardi nõuetele vastavuse sertifitseerimise nõudeid või protsesse;
 - raudteelaga seotud osapoolte heakskiiduprotsessi.

A1 See dokument **A1** on rakendatav raudteealaste rakendustele, nimelt juhtkäskude ja signaalimise süsteemidele, veeremile ja püsipaigaldistele ning konkreetselt:

- RAMS-i spetsifikatsioonile ja esitusviisile kõikide raudteealaste rakenduste korral ning selliste rakenduste kõikidel tasanditel alates terviklikest raudteesüsteemidest kuni suuremate süsteemideni ning nende peamiste süsteemide üksikute ja kombineeritud allsüsteemide ning komponentide (sealhulgas tarkvara sisaldavate) korral, eelkõige:
 - 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 mis tahes muutmatutele aspektidele rakendatav;
 - niivõrd, kuivõrd see on mõistlikult teostatav, olemasolevate süsteemide muudatustele ja laiendustele, mis on juba heaks kiidetud, kuid üksnes sellises ulatuses, kuivõrd olemasolevaid süsteeme muudetakse. Muudel juhtudel ei ole see olemasoleva süsteemi mis tahes muutmatutele aspektidele rakendatav;
- kõigis rakenduse elutsükli asjakohastes etappides;
- kasutamiseks raudteevaldajatele ja raudteevaldkonna tarnijatele.

Selle standardi rakendamine ei ole nõutav olemasolevate, mittemuudetavate süsteemide korral, sealhulgas nende süsteemide korral, mis juba vastavad **A1** varasematele selle dokumendi versioonide nõuetele **A1**.

Selles Euroopa standardis kirjeldatud protsess eeldab, et raudteede valdajad ja tarnijad omavad ettevõtte tasemel kvaliteedi, toimivuse ja ohutuse tagamise tegevuspõhimõtteid. Selles standardis defineeritud lähenemisviis vastab standardis EN ISO 9001 esitatud kvaliteedijuhtimise nõuetele.

2 NORMIVIITED

Ⓐ Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 50126-2:2017², Railway Applications — The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) — Part 2: Systems approach to safety Ⓐ

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

heakskiit (*acceptance*)

toote, süsteemi või protsessi omandatud staatuseks olek pärast selle sobivaks tunnistamist ettenähtud otstarbele

Ⓐ 3.2

õnnetus (*accident*)

ettekavatsemata sündmus või sündmuste kogum, mille tulemuseks on kahju(d)

[ALLIKAS: IEC 60050-821:2017, 821-12-02, *muudetult – tekstiosa* „mille tulemuseks on surmajuhtum, vigastus, süsteemi või teenuse kahjustus või keskkonnakahjustus“ on asendatud tekstiga „mille tulemuseks on kahju(d)“] Ⓐ

3.3

kinnitus (*approval*)

luba turundada või kasutada toodet või protsessi selleks ette nähtud otstarbel või määratud tingimustel

MÄRKUS Kinnitus võib põhineda nii määratud nõuete täitmisel kui ka määratud protseduuride läbimisel.

[ALLIKAS: EN ISO/IEC 17000:2004, 7.1]

[ALLIKAS: IEC 60050-902:2013, 902-06-01]

3.4

tagamine (*assurance*)

kindlus seatud eesmärgi saavutamise osas; kinnitus, mille eesmärgiks on kindluse tagamine

Ⓐ 3.5

audit (*audit*)

süsteemne, sõltumatu, dokumenteeritud protsess talletuste, faktide kinnituste või muu asjakohase teabe kogumiseks ning nende objektiivseks hindamiseks, määramaks ulatust, milles eelnevalt määratud nõuded on täidetud.

[ALLIKAS: IEC 60050-902:2013, 902-03-04, *muudetult – kirje* MÄRKUS 1 on välja jäetud] Ⓐ

² Dokumenti on mõjutanud standard EN 50126-2:2017/A1:2024.