



Sisaldab värvilisi
lehekülgi

LINNATÄNAVAD

Urban streets

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- standardi EVS 843:2003 uustöötlus;
- jõustunud sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2016. aasta aprillikuu numbris.

Standardi koostamise ettepaneku on esitanud projektkomitee EVS/PK 56 „Linnatänavad“, standardi koostamist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Tallinna Kommunaalamet ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on koostanud Tallinna Tehnikaülikool, standardi on heaks kiitnud EVS/PK 56.

Standardikavand on koostatud kahes etapis:

- I etapp 2008–2009 – töörühm koosseisus: Dago Antov, Tiit Metsvahi (töörühma juht), Ilmar Pihlak, Tarmo Pärna, Sulev Sannik ja Reedik Võrno;
- II etapp 2015–2016 – töörühm koosseisus: Ain Kendra, Margus Kuusmann, Tiit Metsvahi (töörühma juht) ja Tarmo Pärna.

Dokument sisaldab värve, mis on vajalikud selle sisu õigesti mõistmisel. Seepärast tuleks dokumenti printida värviprinteriga.

Standardi mõni osa või mõni standardis kirjeldatud lahendus võib olla patendiõiguse subjekt. EVS ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

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

ICS 13.020; 91.020

Standardite reproduutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	14
1 KÄSITLUSALA.....	15
2 NORMIVIITED	15
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	17
4 LINNALIIKLUS JA LIIKLUSE PLANEERIMINE.....	47
4.1 Liiklusnõudlus ja liikluspoliitika	47
4.2 Ühtne tänavavõrk ja tänavate liigitus.....	49
4.2.1 Tänavate liigituse alused ühtse tänavavõrgu kavandamiseks.....	49
4.2.2 Magistraaltänavad.....	52
4.2.3 Juurdepääsud.....	53
4.3 Liiklusohutus	56
4.4 Liikluskorralduse põhimõtted.....	57
4.5 Tänavavõrgu kavandamine	59
4.5.1 Planeeringud ja projektid.....	59
4.5.2 Maakasutuse ja liikluse planeerimise vastastikune mõju.....	59
4.5.3 Tänavakeskkonna planeerimine	60
4.5.4 Tänavavõrgu planeerimise üldised põhimõtted.....	60
4.5.5 Kerg- ja autoliikluse eraldamine	62
4.5.6 Liikluse prognoosimine ja uuringud.....	63
4.5.7 Teenindusliikluse erinõuded	65
4.5.8 Ühissõidukite liiklusest tulenevad erinõuded	66
4.6 Keskkonnakaitse	69
4.6.1 Üldnõuded	69
4.6.2 Liiklusmüra	70
4.6.3 Vibratsioon	71
4.6.4 Välisõhu saastumine.....	72
4.6.5 Põhja- ja pinnavee saastumise vältimine.....	72
4.6.6 Lumetörje.....	73
5 LÄHTEALUSED TÄNAVATE PROJEKTEERIMISEKS	74
5.1 Projekteerimise lähtealused	74
5.1.1 Projekteerimise lähtetasemed	74
5.1.2 Projekti lähteülesanne.....	76
5.2 Koormused ja tarindiohutus	77
5.3 Läbilaskvus.....	78
5.4 Teenindustase	79
5.5 Liiklejate ja tänavarajatiste piirmõõtmed	83
5.6 Projektkiirus	89
5.7 Nähtavuskaugus	90
6 LINNATÄNAVAD JA -TEED	93
6.1 Tänava ristlõige	93
6.1.1 Tänava ristlõike elemendid ja nende laiused.....	93
6.1.2 Tänavamaa piirid.....	102
6.1.3 Plaaniköverike raadiused ja viraažikalle (kurvikalle)	103
6.1.4 Sõiduraja laiendid.....	106
6.1.5 Lisarada tõusul ja muutsuunaga sõidurada.....	109
6.1.6 Möödasõidukoht	109
6.1.7 Ühissõidukirada	111
6.2 Plaanilahendus.....	113
6.3 Pikiprofil.....	113

6.3.1	Pikikalle.....	113
6.3.2	Püstkõverikud	114
6.4	Tänava konstruktsioon.....	116
6.5	Trammiteed.....	120
6.5.1	Üldised juhised.....	120
6.5.2	Trammitee piirmõõtmed	121
6.5.3	Plaan ja pikiprofil.....	127
6.5.4	Trammitee muldkeha ja veeviimariid	130
6.6	Ühissõidukipeatus	131
6.6.1	Peatuse paigutus	131
6.6.2	Ühissõidukipeatuste tüübид.....	133
6.7	Tänavarajatised	137
6.7.1	Liiklusrajatised	137
6.7.2	Tugimüürid ja nõlvade kindlustamine.....	142
6.7.3	Müratökked	142
6.7.4	Trepid ja pandused (rambid)	143
6.7.5	Teepiirdesüsteemid (põrkepiirded, käsipuud ja muud kaitserajatised)	146
6.7.6	Teepäraldiste tugikonstruktsioonid	154
6.7.7	Tänaval paiknevad ehitised ja seadmed.....	155
6.7.8	Portaal- ja konsoolkandurid.....	156
6.8	Remondiolukord	157
7	RISTMIKE PROJEKTEERIMINE	158
7.1	Ristmike liigitus	158
7.2	Samatasandilised ristmikud	159
7.2.1	Ristmiku põhitüübhid ja projekteerimise eesmärgid	159
7.2.2	Nähtavuskaugus ristmikel.....	163
7.2.3	Lisarajad ja kanaliseerimine	168
7.2.4	Pöörded ja pöörderajad	172
7.2.5	Liikluskorraldus, läbilaskvus ja teenindustase	174
7.2.6	Jalakäijate ja jalgratturite teeületus	179
7.2.7	Ristmiku plaani projekteerimine	181
7.2.8	Viražikalle (kurvikalle) ristmikul	191
7.2.9	Foorjuhtimise projekteerimine.....	192
7.2.10	Ühissõidukipeatuse paiknemine ristmiku piirkonnas	198
7.3	Eritasandilised liiklussõlmehad	201
7.3.1	Üldnõuded eritasandiliste liiklussõlmude kavandamiseks	201
7.3.2	Eritasandilise liiklussõlme tüübhid	201
7.3.3	Põhirajad ja radade arvu tasakaal.....	206
7.3.4	Rampide projekteerimine	206
7.3.5	Kiirusmuuterajad.....	209
7.4	Lõikumine raudteega	214
8	KERGLIIKLUS. RAHUSTATUD LIIKLUS. HALJASTUS.....	217
8.1	Kergliiklus	217
8.1.1	Üldnõuded	217
8.1.2	Kergliiklusteede planeerimine	221
8.1.3	Kergliiklustee ristlöige	222
8.1.4	Jalgratta- ja jalgtee ning jalgrattatee plaani- ja vertikaallahendus	225
8.1.5	Kergliikluse lõikumised mootorsõidukite liiklusvoogudega	227
8.1.6	Kergliiklusteede omavahelised lõikumised	235
8.1.7	Kergliiklus eritasandilistes liiklussõlmades	236
8.2	Liikluse rahustamine	238
8.3	Haljastus	252

9	VÄLJAKUD. PARKLAD. TERMINALID	257
9.1	Väljakud	257
9.2	Parklad	259
9.2.1	Üldised juhised	259
9.2.2	Parklate kavandamine planeerimise ja projekteerimise eri etappidel	259
9.2.3	Parkimisnormatiiv	260
9.2.4	Parkimiskohtade paigutamine	265
9.2.5	Sõiduautode avaparklad	270
9.2.6	Sõiduautode parkimine tänaval ja sõiduteeärsed parklad	271
9.2.7	Veokite ja busside parklad	273
9.2.8	Jalgrattaparkla	276
9.3	Parkimishooned	278
9.4	Teenindusjaamat ja terminalid	282
9.4.1	Teenindusjaamat ja tanklad	282
9.4.2	Ühistranspordi terminalid ja lõpp-peatused	284
9.4.3	Kaubaterminal ja laadimiskoht	288
10	TEHNOVÕRGUD	292
10.1	Tehnovõrkude paigutamine	292
10.2	Sademevee ärajuhtimise süsteemid	301
10.2.1	Sademevee kanalisatsioon	301
10.2.2	Sademevee lahtine süsteem	303
10.3	Tänava drenaaž	304
10.4	Õhuliinid	306
10.5	Linna elektritranspordi kontaktliinid	307
10.6	Tänavavalgustus	307
	Kirjandus	310

Joonised

Joonis 4.1 — Tänavate liigid ja põhiülesanded	50
Joonis 4.2 — Tänavavõrgu liigitus rajatavas linnaosas (näide)	52
Joonis 4.3 — Välis- ja sisetootega juurdepääsuvõrk	60
Joonis 4.4 — Vana elamuala liiklusskeemi ümberkujundamine	62
Joonis 4.5 — Liikumiste jaotus	64
Joonis 4.6 — Ümberpöördekoha võimalikud skeemid	65
Joonis 4.7 — Lumikatte maksimaalne paksus (cm) aastail 1992–2011 (kuu keskmise alusel) [41]	73
Joonis 5.1 — Jalakäijate teenindustasemed	82
Joonis 5.2 — Vaba ruum ja liiklusruum	84
Joonis 5.3 — Sõidukite ruumivajadus ristlõikes kiirusel 50 km/h	85
Joonis 5.4 — Sõidukite ruumivajadus ristlõikes kiirusel 40 km/h ja vähem	86
Joonis 5.5 — Kergliikluse ruumivajadus ristlõikes	87
Joonis 5.6 — Peatumisnähtavuse parandustegur sõltuvalt tee pikikaldest	92
Joonis 6.1 — Tänava ristlõike võimalikud elemendid	94
Joonis 6.2 — Keskeraldusriba kaherajalisel tänaval	99
Joonis 6.3 — Sademevee restkaevu paiknemine bussipeatuse avatud tasku piirkonnas	101
Joonis 6.4 — Viraažikalde moodustamine	106
Joonis 6.5 — Sõiduraja laiend	107
Joonis 6.6 — Lisarada tõusul	109
Joonis 6.7 — Möödasõidukoht sõiduautole	110
Joonis 6.8 — Möödasõidukohad veoautole	110
Joonis 6.9 — Näiteid bussiraja paigutusest	112
Joonis 6.10 — Krundile sissesõidu lahendused	120
Joonis 6.11 — Kaherajalise trammitee piirmõõtmed sirgel teelõigul	122
Joonis 6.12 — Liigendveeremi väljaulatumine plaanikõverikel	123
Joonis 6.13 — Trammitee vaba ruumi piirmõõtmed (andmed toodud tabelis 6.24)	125
Joonis 6.14 — Väikse kasutusega peatuse ooteplatvormi vähim laius	130
Joonis 6.15 — Bussi- ja trammipeatuse soosituim asukoht	132
Joonis 6.16 — Bussipeatuse paigutus ületusraja suhtes	133
Joonis 6.17 — Bussipeatuse paigutus käigtunneli suhtes	133
Joonis 6.18 — Ootekoda ühissõidukipeatustes	135
Joonis 6.19 — Ühissõidukipeatuse ja jalgrattaraja paigutuse võimalusi	136
Joonis 6.20 — Suletud tasku (tüüp I)	136
Joonis 6.21 — Avatud tasku (tüüp II)	136
Joonis 6.22 — Peatus sõidurajal (tüüp III)	137
Joonis 6.23 — Linnasildade (-tunnelite) gabariigid	141

Joonis 6.24 — Trepid ja pandused	144
Joonis 6.25 — Kergliiklustee süvendis paikneval viaduktialusel.....	145
Joonis 6.26 — Põrkepiirde paigutus lähtejoone suhtes ja piirde töölaius	147
Joonis 6.27 — Põrkepiirde paigutus keskeraldusribal	148
Joonis 6.28 — Sõidutee välisserva põrkepiirde kavandamise kriteeriumid	150
Joonis 6.29 — Silla käspuu lahendusi.....	152
Joonis 6.30 — Võimalik lahendus kergliikleja sõiduteele sattumise tõkestamiseks	153
Joonis 6.31 — Tõkestav gabariityräv ja selle paigaldamise skeem.....	156
Joonis 6.32 — Portaalkanduri skeem	157
Joonis 6.33 — Konsoolkanduri skeem.....	157
Joonis 7.1 — Ristmike tüüpiskeeme	161
Joonis 7.2 — Ebatüüpilise lõikumise ja paljuharulise ristmiku lahendusskeeme.....	162
Joonis 7.3 — Arvutusliku auto pöördekoridoride kulg erinevatel projekteerimise lähtetasemetel	163
Joonis 7.4 — Nähtavuskaugus erinevate olukordade puhul (l_s ja l_p tabelist 7.2)	164
Joonis 7.5 — Vajalikud nähtavusalad ringristmikel.....	166
Joonis 7.6 — Liikumistrajektooride raadiused, põikkalded ja ringristmikul liikumise kiirus.....	168
Joonis 7.7 — Äärequiviga ja äärequivita liiklussaared	171
Joonis 7.8 — Auto pöördekoridori kujunemine	173
Joonis 7.9 — Ristmiku liikluskorralduse tüübidi	174
Joonis 7.10 — Samatasandilise ristmiku tüübidi	175
Joonis 7.11 — Kolme- ja neljaharulise ristmiku manöövrite ligikaudne läbilaskvus	176
Joonis 7.12 — Jalakäijate ja jalgratturite ülekäiguradade paigutus ristmikel	180
Joonis 7.13 — Kergliiklustee ülekäiguraja või -koha võimalikke lahendusvariante	181
Joonis 7.14 — Ristmiku võimalikud skeemlahendused ebasoodsa lõikumisnurga puhul	182
Joonis 7.15 — Parempöörete kavandamise erinevad võimalused	183
Joonis 7.16 — Ohutusvahed pöördekoridori suhtes	184
Joonis 7.17 — Rasketele sõidukitele rajatud ülesõiduala näide	184
Joonis 7.18 — Peateelt vasakpöörde tüüplahendused	185
Joonis 7.19 — Vasakpöörderaja puudumisel kavandatav sõidutee laiend	186
Joonis 7.20 — Üherajalise ringristmiku pealesõidu soovituslik geomeetria	186
Joonis 7.21 — Ringristmiku keskmise saare raadiuse valik (a) ja harude soovitatav nihutus (b)	187
Joonis 7.22 — Raskeliikluse domineeriva sõidusuunaga ringristmik.....	189
Joonis 7.23 — Sõidutee kitsendi võimalikke konstruktiivseid lahendusi ringristmikul	189
Joonis 7.24 — Muutuva sõiduradade arvuga ringristmiku näide	190
Joonis 7.25 — Turboringi näide	190
Joonis 7.26 — Näiteid ringristmikest.....	191
Joonis 7.27 — Näiteid foorjuhitava ristmiku taktijaotusest.....	194

Joonis 7.28 — Andurite funktsioonid ja paigutuskaugused	195
Joonis 7.29 — Andurite võimalik paigutus	196
Joonis 7.30 — Fooride koordineerimisgraafik.....	197
Joonis 7.31 — Rohelise laine graafik ühissõidukite passiivse eelistamise korral.....	198
Joonis 7.32 — Bussi- ja trollipeatuste paigutusvõimalused ristmiku piirkonnas	199
Joonis 7.33 — Ühissõidukite peatuste paiknemine ja ümberistumisvõimalused	200
Joonis 7.34 — Linnatingimustes kasutatavate eritasandiliste liiklussõlmede põhilahendused	202
Joonis 7.35 — Samatasandilised ristmikud eritasandilise romblahenduse puhul	203
Joonis 7.36 — Samatasandilised ristmikud mittetäieliku eritasandilise ristikheinlahenduse puhul	204
Joonis 7.37 — Samatasandilised ristmikud mittetäieliku eritasandilise romblahenduse puhul	205
Joonis 7.38 — Hargnemised, liitumised ja radade tasakaal.....	206
Joonis 7.39 — Rampide põhitüübidi (A – rambi algus, L – rambi lõpp)	208
Joonis 7.40 — Aeglustus- ja kiirenduskõverikud	213
Joonis 7.41 — Raudtee ehitusgabariit S	216
Joonis 7.42 — Vajalikud nähtavuskolmnurgad raudtee samatasandilisel ristel	217
Joonis 8.1 — Kergliikluse eraldamise soovitused	218
Joonis 8.2 — Kergliikluse liikumisruumi kujundamine	219
Joonis 8.3 — Kergliikluse tänavा ristlõikesse kavandamise lahendusi	220
Joonis 8.4 — Kergliiklusteega külgneva ruumi (ohutusriba või ohutusvaru) vajadus	224
Joonis 8.5 — Nähtavus kergliiklustee pikiprofilis	226
Joonis 8.6 — Kergliiklustee ohutud lahendused ristmikel	229
Joonis 8.7 — Jalgrattatee lõikumiskoha erinevad lahendused	230
Joonis 8.8 — Jalgratturi ja parempööret sooritava mootorsõiduki konflikti lahendamine	233
Joonis 8.9 — Ületusraja soovitatav paigutus ristmikul	234
Joonis 8.10 — Ületusraja soovitatav lõikumine raudteega	235
Joonis 8.11 — Kergliiklusteed eritasandilise liiklussõlme piirkonnas	237
Joonis 8.12 — Eritasandilise liiklussõlme rambi ja jalgrattatee lõikumine	238
Joonis 8.13 — Liikluse rahustamise võtete kasutamine	239
Joonis 8.14 — Näiteid liikluse rahustamise põhimõtete rakendamisest	240
Joonis 8.15 — Sisse- ja väljasõit rahustatud liiklusega alale või õuealale	242
Joonis 8.16 — Näiteid liikluse rahustamise võtetest	244
Joonis 8.17 — Liikluse rahustamise võtete näiteid ristmikel	244
Joonis 8.18. — Soovituslikud künniste vahekaugused kiirusel 20 km/h kuni 30 km/h	245
Joonis 8.19 — Künniste soovitatavad mõõtmed teekitsendi puhul	246
Joonis 8.20 — Näiteid suunamuutetakistusest	249
Joonis 8.21 — Liikluse rahustamise võtete kasutamise häid näiteid	250
Joonis 8.22 — Liikluse rahustamise võtete kasutamise sobimatuid näiteid	251

Joonis 8.23 — Nähtavusala. Juhi silma kõrgus sõiduteest on sõiduautos 1,1 m ja bussis 2,05 m	252
Joonis 8.24 — Kõvakattega ala puu istutuskoha ristlõige.....	256
Joonis 8.25 — Istutuskasti näidis	257
Joonis 9.1 — Erineva lahendusega väljakute näiteid	258
Joonis 9.2 — Näide parkla liigendamisest	266
Joonis 9.3 — Parkla (avaparkla ja parkimishoone) liitumine tännavavõrguga.....	266
Joonis 9.4 — Parkimiskoha pikkuse vähendamine.....	268
Joonis 9.5 — Ühesuunaline ühendustee laius	269
Joonis 9.6 — Puudega inimese sõiduki parkimiskoha mõõtmed	270
Joonis 9.7 — Näiteid parkla detailide kavandamisest	271
Joonis 9.8 — Sõiduteeäärne parkimisrada	272
Joonis 9.9 — Sõiduteeäärne nurgiparkla.....	272
Joonis 9.10 — Sõiduteeäärne parkimisrada	273
Joonis 9.11 — Veoautode ja busside parkla planeerimine 30°, 45°, 60° ja 75° nurga all.....	274
Joonis 9.12 — Veoautode ja busside parkla planeerimine 90° nurga all	274
Joonis 9.13 — Veoautode ja busside parkla planeerimine 0° nurga all.....	274
Joonis 9.14 — Jalgrattahoituraam, sobib kasutada suvel ja talvel	276
Joonis 9.15 — Jalg- ja mootorratta parkla mõõtmed.....	277
Joonis 9.16 — Liikumispudega inimese sõiduki parkimiskoha tähistamine	280
Joonis 9.17 — Panduse ristlõike vähimad mõõtmed	281
Joonis 9.18 — Ühe- ja kahesuunalise silmuspanduse vähimad mõõtmed	281
Joonis 9.19 — Tänavalõigul paikneva teenindusjaama paiknemise näiteid	283
Joonis 9.20 — Kahe sisse- ja kahe väljasõiduga ristmiku piirkonnas paiknev teenindusjaam	284
Joonis 9.21 — Ooteplatvormide mõõtmed	286
Joonis 9.22 — Näide bussiterminali liikluskorraldusest	286
Joonis 9.23 — Bussiterminali ooteplatvormide paigutuse lahendusi.....	287
Joonis 9.24 — Teest paremale jäava tagasipöördekohaga bussi lõpp-peatuse mõõtmed	288
Joonis 9.25 — Teest vasakule jäava tagasipöördekohaga bussi lõpp-peatuse mõõtmed	288
Joonis 9.26 — Sirge ja astmelise laadimisplatvormi mõõtmed.....	289
Joonis 9.27 — Sõiduruum laadimiskoha ees on vähemalt kaks korda pikem kui sõiduk	290
Joonis 9.28 — Veoauto laadimisplatvormi mõõtmed	291
Joonis 9.29 — Pakiauto laadimisplatvormi mõõtmed	291
Joonis 10.1 — Kaevuluukide tugevusklassid	292
Joonis 10.2 — Restiluukide eri tüübhid.....	302
Joonis 10.3 — Sõiduteelt sademevee ärajuhtimise lahendused	302
Joonis 10.4 — Drenaaž tee ja tänava all.....	305
Joonis 10.5 — Sõiduteega lõikuva kaeviku konstruktsiooni lahend.....	306

Tabelid

Tabel 4.1 — Liiklejate hierarhia ja asulate liigitus toimepiirkonna elanike arvu järgi	49
Tabel 4.2 — Magistraalide tehnilised omadused	51
Tabel 4.3 — Juurdepääsude tehnilised omadused	54
Tabel 4.4 — Jalgrattateede põhivõrgu ja magistraaltänavate võrgu ühendustegur	61
Tabel 4.5 — Tänavapinna vajadus erinevate liikumisviiside puhul	67
Tabel 4.6 — Peamiste liikumisviiside põhinäitajad	67
Tabel 4.7 — Ühissöidukiliikluse põhiliste näitajate sõltuvus liinivõrgu tihedusest	68
Tabel 4.8 — Liiklusmüra normtasemed	70
Tabel 4.9 — Lumevallitamise ala laius juhul, kui lund ei veeta ära	73
Tabel 5.1 — Liiklusqvaliteet erinevate projekteerimise lähtetasemete kasutamise korral	75
Tabel 5.2 — Projekteerimise lähtetaseme valik	76
Tabel 5.3 — Normatiivsed teljekoormused	78
Tabel 5.4 — Tänava ühe sõiduraja läbilaskvus ja keskmine sõidukiirus	78
Tabel 5.5 — Projekteerimise madalaimad teenindustasemed	80
Tabel 5.6 — Põhi- ja jaotusmagistraalide teenindustasemed	81
Tabel 5.7 — Teenindustasemed kergliiklejatele	82
Tabel 5.8 — Arvutuslike autode piirmõõtmed	88
Tabel 5.9 — Projektkiirused (km/h)	90
Tabel 5.10 — Sõiduauto ja bussi vähim peatumisnähtavus horisontaalsel teel (m)	91
Tabel 5.11 — Vähimad kohtumis- ja möödasõidunähtavused	93
Tabel 5.12 — Nõutav külgnähtavus (m)	93
Tabel 6.1 — Keskeraldusribata kaherajalise põhi- ja jaotusmagistraali sõidutee ristlõige	95
Tabel 6.2 — Keskeraldusribaga magistraaltänava neljarajalise sõidutee ristlõike parameetrid	96
Tabel 6.3 — Keskeraldusribaga magistraaltänava kuuerajalise sõidutee ristlõike parameetrid	97
Tabel 6.4 — Keskeraldusriba tüübид, laiused ja põrkepiirde paigutus	98
Tabel 6.5 — Tänavaelementide põikkalded	100
Tabel 6.6 — Tugikonstruktsiooni serva vähim kaugus sõiduraja servast või äärekvist	101
Tabel 6.7 — Juurdepääsude ristlõiked	102
Tabel 6.8 — Tänavamaa piiri vähim kaugus sõidutee(de) välisservast*	103
Tabel 6.9 — Plaanikõveriku vähimad ja suurimad raadiused	105
Tabel 6.10 — Eelkõverike pikkused	106
Tabel 6.11 — Sõiduraja laiendid	108
Tabel 6.12 — Möödasõidukoha mõõtmed	110
Tabel 6.13 — Soovitused bussiraja kavandamiseks	111
Tabel 6.14 — Plaanikõveriku vähimad raadiused peateel ristmiku piirkonnas	113
Tabel 6.15 — Suurimad ja vähimad pikikalded	114

Tabel 6.16 — Kumera püstkõveriku raadiused.....	115
Tabel 6.17 — Nõgusa püstkõveriku raadiused.....	115
Tabel 6.18 — Katendi parameetrid	117
Tabel 6.19 — Tavalise äarekivi kõrgus (cm)	119
Tabel 6.20 — Trammitee rööpmelaiused	123
Tabel 6.21 — Vähim kaugus trammitee ääres paikneva hoone või rajatiseni sirgel	124
Tabel 6.22 — Trammitee külgmise vaba ruumi vajadus	126
Tabel 6.23 — Kaugus trammivaguni välisküljelt naaberraja teljel sõitva auto küljeni (m).....	127
Tabel 6.24 — Rööbastee vähimad plaaniraadiused (m).....	127
Tabel 6.25 — Plaanikõveriku raadiuse valiku samm.....	127
Tabel 6.26 — Eelkõveriku normaalne pikkus	128
Tabel 6.27 — Trammitee pikiprofile elementide väärtsused.....	129
Tabel 6.28 — Kaldega lõigu suurim pikkus.....	129
Tabel 6.29 — Välisrööpa kõrgendus siserööpa suhtes	130
Tabel 6.30 — Trammivööndi laius sirgel teel	130
Tabel 6.31 — Trammitee muldkeha laiused.....	131
Tabel 6.32 — Jalgsikäigu pikkus ühissöiduki peatusesse	132
Tabel 6.33 — Peatuste tüübidi.....	134
Tabel 6.34 — Ühissöidukipeatuse tüübi valik.....	135
Tabel 6.35 — Suletud bussitasku põhimõõtmed (m)	136
Tabel 6.36 — Avatud bussitasku põhimõõtmed (m)	137
Tabel 6.37 — Arvutusliku vooluhulga esinemise töenäosus	138
Tabel 6.38 — Truubi pikkuse sõltuvus truubi läbimõõdust	139
Tabel 6.39 — Linnasilla ja -tunneli sõidutee gabariit (m) (tähised vt joonis 6.23)	139
Tabel 6.40 — Nõlva kindlustusviisid (kalle on antud kõrguse suhtena pikkusesse)	142
Tabel 6.41 — Söiduki piirdesüsteemi töölaiuse klassid (väljavõte standardist EVS-EN 1317-2)	147
Tabel 6.42 — Söidutee välisserval põrkepiirde kasutamine äarekiviga ristlõikes ($h > 7,5$ cm kattest)....	150
Tabel 6.43 — Takistuse ohutu kaugus mõõdetuna söidutee servast.....	151
Tabel 6.44 — Söiduteeääärse põrkepiirde paigutus ja ohutusriba vähimad laiused	153
Tabel 6.45 — Passiivse ohutuse toimivustüübi tunnuste liigitus	155
Tabel 7.1 — Ristmiku lahenduse tüübi valik.....	159
Tabel 7.2 — Vähim nähtavuskaugus peatee-kõrvaltee põhimõttel töötaval ristmikul	164
Tabel 7.3 — Nähtavuskauguse parandustegurid sõltuvalt kõrvalsuuna pikikaldest	165
Tabel 7.4 — Vajaliku nähtavusalala mõõtmed ringristmikul.....	167
Tabel 7.5 — Enne ristmikku paiknev lisarada	169
Tabel 7.6 — Kiirendusraja täisosa pikkus (m).....	170
Tabel 7.7 — Ristmiku projekteerimiseks kohustuslik arvutuslik auto	172

Tabel 7.8 — Konfliktpunktis kriitilise kombinatsiooni ja sellele vastava liiklussageduse leidmine.....	178
Tabel 7.9 — Teenindustasemed ristmikel	179
Tabel 7.10 — Parempöörete võimalikud lahendusvariandid.....	182
Tabel 7.11 — Erineva jaotusringi mõõtmetega ringristmike rakendamise tingimused	187
Tabel 7.12 — Ringristmiku põhielementide mõõtmed	188
Tabel 7.13 — Viraažikalle ristmikel	192
Tabel 7.14 — Rampide projektkiirused.....	207
Tabel 7.15 — Sõidutee laius rambil.....	208
Tabel 7.16 — Rambi vähim raadius (m).....	209
Tabel 7.17 — Kiirusmuuteradade vähimad pikkused (m) ja vastastikune paiknemine	210
Tabel 7.18 — Kiirusmuuteraja pikkuse parandustegur kaldel	211
Tabel 7.19 — Aeglustuskõveriku klotoidi parameetrid.....	212
Tabel 7.20 — Kiirenduskõveriku klotoidi parameetrid sõltuvalt rambi projektkiirusest	212
Tabel 8.1 — Kergliiklustee vähim laius (ilma ohutusribade laiusteta)	222
Tabel 8.2 — Sõidutee ja kergliiklustee vahelise ohutusriba vähim laius.....	225
Tabel 8.3 — Jalgratturi peatumisnähtavus.....	225
Tabel 8.4 — Plaanikõveriku vähim raadius	226
Tabel 8.5 — Kergliiklusele mõeldud tee tõusu suurimad pikkused sõltuvalt pikikaldest.....	226
Tabel 8.6 — Jalgrattatee kumera püstkõveriku vähim raadius	227
Tabel 8.7 — Mootorsõidukiliikluse ja kergliikluse lõikumisviisi valik	229
Tabel 8.8 — Jalgrattatee tüüpised lõikumised autoliiklusega	231
Tabel 8.9 — Kõrvalharult vajaliku nähtavuskolmnurga mõõdud ülekäiguradel ja -kohtades	232
Tabel 8.10 — Kergliiklejale kavandatava ohutussaare vähimad mõõtmed.....	233
Tabel 8.11 — Nähtavuskaugus kergliiklusteede lõikumiskohtadel	235
Tabel 8.12 — Suurim pikalle kergliiklusteede ristmikel.....	236
Tabel 8.13 — Kergliiklusteede lõikumiskoha vähimad servaraadiused.....	236
Tabel 8.14 — Tõstetud pind või trapetsikujuline kunnis kõrgusega 10 cm	245
Tabel 8.15 — Sfääriline kunnis kõrgusega 10 cm.....	246
Tabel 8.16 — Suunamuutetakistuse naaberelementide vaheline kaugus	247
Tabel 8.17 — Ühissõiduki kiirus suunamuutetakistuse kasutamisel.....	248
Tabel 8.18 — Tänovahaljastusele vajalik kasvuruum.....	255
Tabel 8.19 — Tugevdatud kasvupinnas.....	256
Tabel 9.1 — Eesti linnade ehitiste parkimisnormatiivid	261
Tabel 9.2 — Elamute parkimisnormatiiv, parkimiskoh/elamu (korter)	262
Tabel 9.3 — Jalgrataste vähim parkimisnormatiiv	263
Tabel 9.4 — Parkla suurim kaugus sihtpunktist (m)	264
Tabel 9.5 — Parkla soovitatav jalgsikäigu kaugus sihtpunktist	265

Tabel 9.6 — Parkla ja parkimishoone* vähim kaugus naaberkrundil asuvast hoonest.....	267
Tabel 9.7 — Sõiduauto parkimiskoha mõõtmed (m) sõltuvalt parkimisnurgast.....	269
Tabel 9.8 — Parkimiskoha mõõtmed (m) sõltuvalt parkimisnurgast ja sõiduki pikkusest.....	275
Tabel 9.9 — Jalgrataste liigid ja mõõtmed.....	276
Tabel 9.10 — Parkimishoone osa suurim kohtade arv, lähtudes liikluskorraldusest.....	279
Tabel 9.11 — Tüüp mõõtmed parkimishoones	279
Tabel 9.12 — Parkimishoone panduse soovitatav pikikalle	280
Tabel 9.13 — Silmuspanduse sise- ja välisserva vähimad raadiused	282
Tabel 9.14 — Teenindusjaamade valik.....	284
Tabel 10.1 — Tehnovõrkude paigutamise vähim sügavus	293
Tabel 10.2 — Tehnovõrkude kujad hoonetest ja rajatistest	295
Tabel 10.3 — Tehnovõrkude vahelised kujad rööpkulgemisel	297
Tabel 10.4 — Tehnovõrkude vahelised püstkujad nende lõikumisel	299
Tabel 10.5 — Restkaevude vahekaugus sõltuvalt rentsli pikikaldest (kuni 30 m laiusel tänaval).....	302
Tabel 10.6 — Küveti kindlustamise viisid	304
Tabel 10.7 — Vähimad õhkvahemikud sideliiniga lõikuva tee kohal (m).....	306
Tabel 10.8 — Vähimad õhkvahemikud elektriliiniga lõikuva tee kohal (m).....	307
Tabel 10.9 — Pimedas ajal sõidukijuhtimiseks olulised elemendid.....	308

SISSEJUHATUS

Linnatänavate planeerimise ja projekteerimise valdkonnas puuduvad ühtsed euronormid või standardid. Iga liikmesriigi rahvuslikud standardid on võrdsustatud eurostandardiga. Sellest tingituna on hädavajalik omada ka Eestis rahvuslike standardeid, sest oluline on arvestada riigi eripära, mis tuleneb nii geograafilisest paiknemisest, ajalooliselt kujunenud tänavavõrgust kui ka reaalsetest majanduslikest võimalustest, sest nii on võimalik saavutada avaliku ruumi kvaliteedi tõus, mille elanikkond suure töenäosusega ka omaks võtab.

Standardi „Linnatänavad“ eelmise ja algse väljaande puhul (EPN 17) ning ka selle väljaande koostamisel on kasutatud Soome, Rootsi, Taani, aga ka Saksamaa, Ühendkuningriigi, Iirimaa, Austraalia ja USA analoogilise sisuga materjale, mis valdavalt on oma vormilt projekteerimise käesiraamatud või juhendid ja seetõttu märksa mahukamat. Iga väljaandega on vähenenud endise NSV Liidu normide kasutus. Autorid on seisukohal, et analoogilised projekteerimise juhendid peaksid tasapisi tekkima ka Eestisse ja siis võiks standard muutuda märksa lagoonilisemaks kui see väljaanne.

Standardis kasutatakse kolme projekteerimise lähtetaset: hea (**H**), rahuldav (**R**) ja erandlik (**E**). Selline jaotus võimaldab paindlikult arvestada kohalikke ehituslikke, liiklus- ja keskkonnatingimusi ning võimalusi.

Standardis eristatakse nõudeid ja rakendusjuhiseid. Nõuded väljendavad kokkuvõtlikult üldisi seisukohti ja määratlusi, millel ei ole ilma eripõhjenduseta alternatiivi. Nõude ees paikneb sulgudes olev number – näiteks (1), (2) jne. Rakendusjuhised tulenevad üldjuhul nõudest ja on soovitusliku või selgitava iseloomuga. Rakendusjuhise ees paikneb tähekombinatsioon **RJ**.

1 KÄSITLUSALA

See Eesti standard rakendub avalikult kasutatavate tänavate, kõigi tiheasustusaladel paiknevate avalikult kasutatavate kohalike teede ja avalikkusele ligipääsetavate erateede projekteerimisel ning kohalikke teid käsitlevate planeeringute koostamisel. Standardit ei rakendata riigiteedel, riigiteede planeerimisel ja linna ärealadel paiknevatel avalikult kasutatavatel teedel, kus asustus on hõre ning liikluskeskkond pigem sarnaneb maantee tingimustega, nende teede projekteerimisel on soovitav lähtuda ehitusseadustiku alusel kehtestatud tee projekteerimise normidest. Kohaliku omavalitsuse ja Maanteeameti kokkuleppel võib seda Eesti standardit rakendada linnades, alevites ja alevikes asuvatel riigiteedel.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EVS 613. Liiklusräägid ja nende kasutamine

EVS 614. Teemärgised ja nende kasutamine

EVS 615. Foorid ja nende kasutamine

EVS 812-4. Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja lahoonete ning garaažide tuleohutus

EVS 848. Väliskanalatsioonivõrk

EVS 884. Maagaasitorustik. Projekteerimise põhinõuded üle 16 baarise tööröhuga torustikele

EVS 921. Veevarustuse välisvõrk

EVS-EN 124 (kõik osad). Rest- ja kontrollkaevude luugid sõidu- ja kõnnitee aladele

EVS-EN 12665. Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuetekohased

EVS-EN 12767. Teepäraldiste tugikonstruktsioonide passiivne ohutus. Nõuded, klassifikatsioon ja katsemeetodid

EVS-EN 1317-1. Teeüldtingimused. Osa 1: Terminoloogia ja katsemeetodite üldtingimused

EVS-EN 1317-2. Teeüldtingimused. Osa 2: Põrkepiirete, sealhulgas sõidukirinnatiste toimivusklassid, kokkupõrkekatkese läbimistingimused ja katsemeetodid

EVS-EN 1317-3. Teeüldtingimused. Osa 3: Põrkeleevendite toimivusklassid, kokkupõrkekatkese läbimistingimused ja katsemeetodid

EVS-EN 13201-2. Teevalgustus. Osa 2: Teostusnõuded

EVS-EN 13201-3. Teevalgustus. Osa 3: Valgussuuruste arvutamine

EVS-EN 13201-4. Teevalgustus. Osa 4: Valgustuse mõõtemeetodid

EVS-EN 13201-5. Road lighting — Energy performance indicators

EVS-EN 14339. Maa-alused tuletörjehüdrandid

EVS-EN 14384. Sambakujulised tuletörjehüdrandid

EVS-EN 16276. Evacuation Lighting in Road Tunnels

EVS-EN 1990. Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused

EVS-EN 1991-1 (kõik osad). Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused

EVS-EN 50341-1. Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded. Ühised eeskirjad

EVS-EN 50341-2-20. Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)

EVS-HD 60364 (kõik osad). Ehitiste elektripaigaldised

CEN/TR 13201-1. Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised

CR 14380. Lighting applications — Tunnel lighting

Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded (RT I, 28.06.2015, 4). <https://www.riigiteataja.ee/akt/128062015004?leiaKehtiv>

Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded (RT I, 05.06.2015, 4).

<https://www.riigiteataja.ee/akt/105062015004>

Ehitusseadustik (EhS, RT I, 05.03.2015, 1) ja muudatused.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/105032015001?leiaKehtiv>

Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus (EhSRS, RT I, 23.03.2015, 3) ja muudatused.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015003?leiaKehtiv>

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (KeHJS, RT I 2005, 15, 87) ja muudatused. <https://www.riigiteataja.ee/akt/116112010013?leiaKehtiv>

Liikluskorralduse nõuded teetöödel (RT I, 15.07.2015, 5).

<https://www.riigiteataja.ee/akt/115072015005?leiaKehtiv>

Liiklusmärkide ja teemärgiste tähindused ning nõuded fooridele (RT I, 03.03.2011, 6).

<https://www.riigiteataja.ee/akt/103032011006?leiaKehtiv>

Liiklusohutuse auditeerimise tingimused ja nõuded auditit tegemisele (RT I, 03.07.2015, 32).

<https://www.riigiteataja.ee/akt/103072015032?leiaKehtiv>

Liiklusohutusele avalduva mõju hindamise tingimused ja nõuded mõju hindamisele (RT I, 22.05.2015, 2).

<https://www.riigiteataja.ee/akt/122052015002?leiaKehtiv>

Liiklusseadus (LS, RT I 2010, 44, 261) ja muudatused.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/108102014011?leiaKehtiv>

Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid (RTL 2002, 38, 511). <https://www.riigiteataja.ee/akt/163756?leiaKehtiv>

Piirkonna välisõhu kvaliteedi parandamise tegevuskava sisu kohta esitatavad nõuded ja tegevuskava koostamise kord (RT I, 12.07.2011, 5). <https://www.riigiteataja.ee/akt/112072011005?leiaKehtiv>

Planeerimisseadus (PlanS, RT I, 26.02.2015, 3) ja muudatused.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/126022015003?leiaKehtiv>

Raudtee tehnokasutuseeskirja kinnitamine (RT I, 18.07.2015, 6).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/118072015006?leiaKehtiv>

Suurima lubatud sõidukiiruse suurendamise tingimused ja kord (RT I, 26.02.2015, 43).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/126022015043?leiaKehtiv>

Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (RT I, 07.08.2015, 1).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/107082015001?leiaKehtiv>

Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (RT I, 03.07.2015, 29).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/103072015029?leiaKehtiv>

Tee ohutuse kontrollimise tingimused ja nõuded tee ohutuse kontrollimisele (RT I, 28.06.2015, 2).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/128062015002?leiaKehtiv>

Tee ohutuse määramise tingimused ja nõuded tee ohutuse määramisele (RT I, 28.06.2015, 1).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/128062015001?leiaKehtiv>

Tee projekteerimise normid (RT I, 07.08.2015, 14).
<https://www.riigiteataja.ee/akt/107082015014?leiaKehtiv>

Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu (RT I, 03.06.2015, 2). <https://www.riigiteataja.ee/akt/103062015002?leiaKehtiv>

Tähistatavate teede liigid, juhatus- ja teeninduskohamärkide paigaldamise kord ning sihtpunktidele viitamise süsteem (RT I, 11.07.2015, 5). <https://www.riigiteataja.ee/akt/111072015005?leiaKehtiv>

Vibratsiooni piirväärtsused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid (RTL 2002, 62, 931). <https://www.riigiteataja.ee/akt/110061?leiaKehtiv>

Välisõhu kaitse seadus (VÖKS, RT I 2004, 43, 298) ja muudatused.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015144?leiaKehtiv>

Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtsused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtajad (RT I, 12.07.2011, 3). <https://www.riigiteataja.ee/akt/112072011003?leiaKehtiv>

Välisõhus leviva müra piiramise eesmärgil planeeringu koostamisele esitatavad nõuded (RT I, 09.03.2011, 22). <https://www.riigiteataja.ee/akt/109032011022?leiaKehtiv>

Ühistranspordiseadus (ÜTS, RT I, 23.03.2015, 2) ja muudatused.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/131122015026?leiaKehtiv>

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi. Ehitusseadustikust (EhS), liiklusseadusest (LS) või mõnest teisest dokumendist ülevõetud terminid on varustatud vastava tähisega.