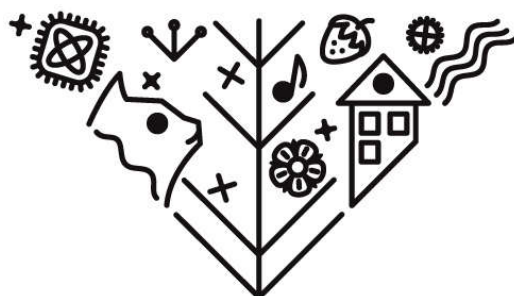


VILJANDI LINNA
KERGLIIKLUSE VALDKONNA ARENDAMISE
STRATEEGIA 2030+



Viljandi

Sisukord

1. Strateegilised eesmärgid.....	3
2. Kergliiklusteede planeerimine	10
2.1. Planeerimist käsitlevad dokumendid ja mõisted.....	10
2.2. Jalgratta ja jalgteede võrgustik	11
2.3. Kergliiklejate ruumivajadus.....	12
2.4. Takistustevaba väliskeskond	14
3. Jalgratta- ja jalgteede tänava ristlõikes.....	16
3.1. Lahendus 1	16
3.2. Lahendus 2	16
3.3. Lahendus 3	16
3.4. Lahendus 4	17
3.5. Lahendus 5	17
3.6. Lahendus 6	18
3.7. Lahendus 7	18
3.8. Lahendus 8	19
3.9. Lahendus 9	19
3.10. Lahendus 10	20
3.11. Lahendus 11	21
4. Jalgrataste parkimistingimused	22
5. Teede korrashoid	24
6. Kergliikluse ohutuse tagamine.....	25
7. Renditõukerataste parkimisalade vajadus ning nende tähistamise viisid	27
8. Liikluse rahustamine	28
8.1. Tõstetud pind.....	29
8.2. Tänav kitsendus ja ristmiku nihutamine	30
8.3. Šikaan (suunamuutetakistus).....	30
8.4. Miniringid	31
8.5. Diagonaalne teesulg.....	31
8.6. Keskpiirded.....	32
8.7. Tekstuurne teekate	32
9. Teeületus.....	33
Kasutatud kirjandus	36
Tegevuskava.....	37

1. Strateegilised eesmärgid

Viljandi linna kergliikluse arendamise strateegia rakendamise kaudu soovitakse arendada liikuvuskeskkonda ning linnaruumi tervikuna, edendades jalgsi ja jalgratastel liikumise võimalusi. Seejuures on oluline silmas pidada, et liikuvuskeskkonna arendus ei ole eesmärk iseeneses, vaid teenib põhimõttelisemaid ühiskondlike eesmäärke.

Liikumine on üks võtmekomponentidest meie tulevikku defineerivast põhiprobleemist, milleks on rahva tervis. Lugematud uuringud viitavad üheselt sellele, et vaatamata meditsiini arengule meie tervislik olukord järjest halveneb. Tervise Arengu Instituudi andmetel on normaalkaaluliste eestlaste osakaal langenud 25 aastaga 57% pealt 45%-ni. Hinnanguliselt 30% kooliealistest lastest on ülekaalulised. Kuigi rahvatervis on otseselt pigem seotud riiklike huvidega kiirgavad selle negatiivsed mõjud ka omavalitsuste huvifääridesse. Terved inimesed on reeglina produktiivsemad ning seega pragmaatiliselt võttes ka paremad maksumaksjad. Samuti võivad rahvatervise mured pikas perspektiivis hakata koormama kohaliku omavalitsuse poolt pakutavaid sotsiaalteenuseid.

Kuigi kindlasti mitte ainus, on liikuvus kindlasti üks oluline mõjutaja selles protsessis. Võrreldes varasemaga on meie elu läinud füüsiliselt lihtsamaks. Me teeme vähem kätetööd ja rohkem ajutööd. Me oleme saanud piisavalt rikkaks, et suur osa rahvastikust saab valida kuidas ta liigub. Kuna inimene on oma olemuselt laisk, siis kaldub valik sageli isikliku auto kasuks, mis on vaatamata ilmastikule alati ühtemoodi mugava temperatuuriga, kuiv ja hubane. Paraku on sellel ka selge pahupool, kuna autoga liikumisel kahaneb meie niigi vähene liikumine.

Kuigi omavalitsuse võimuses ei ole inimestele nende transpordiliikide dikteerimine, saab KOV sellegipoolest töötada selle poole, et autoliikluse alternatiivid oleksid samuti võimalikult mugavad ning ahvatlevad. Seejuures on oluline silmas pidada, et rahvatervis pole ainus dimensioon, mida mugav liikumiskeskond mõjutab. Sama olulised on ka keskkonnahoid ning muud kaasnevad sotsiaalsed hüved nagu paremad võimalused suhtlemiseks, sotsiaalne sidusus jne.

Linna suurus, asustuse kompaktsus ning elanike hoiakud loovad tingimused, kus kergliiklus omab Viljandi linna elanike seas olulist rolli nii tänases liikuvuses kui ka tuleviku arengupotentsiaali silmas pidades. Rajades uusi jalgratta- ja jalgteid ning rekonstrueerides olemasolevaid luuakse terviklik eri linnaosad ühendav teedevõrk, mis tagab inimestele võimaluse ohutult, mugavalt ja kiirelt jalgsi- või jalgrattaga liikuda erinevate igapäevaste huvipunktide vahel. Peamine fookus on siinkohal selles, et anda kergliiklusele samaväärne roll elanike igapäevases liikuvuses, kui seda on näiteks autot või ühistransporti kasutades. Eesmärk on mitmekesistada inimeste liikumisharjumusi, et oleks võimalik igaks juhtumiks leida optimaalne liikumisviis, mis arvestab lisaks mugavusele ka muude teguritega.

Universaalse disaini põhimõtteid rakendades luuakse tingimused, mille kaudu tagatakse teiste liikumisviisidega võrreldes võrdsed võimalused kõigile inimestele, samas pöörates erilist tähelepanu neile, kes on piiratud toimetulekuvõimega, eemaldades olemasolevad tõkked ning vältides uute tõkete tekkimist.

Paranenud jalgratta- ja jalgteede kvaliteet ning teeületuse võimalused suurendavad elanike rahulolu kergliiklemise tingimustega ja linnaruumi kvaliteediga tervikuna. Lisaks jalgsi ja jalgrattaga liikumise taristu kvaliteedi parandamisele tuleb tegeleda teadlikkuse tõstmisega jalgrattaga ja jalgsi liikumise võimalustest ning eri liikumisviiside kasutamise mõjudest nii inimesele, linnaruumile kui keskkonnale.

Kergliikluse kvaliteedi kasv suurendab inimeste valmidust igapäevaselt kergliiklust kasutada, mis väljendub jalgsi ja jalgratstel liikumise osakaalu kasvuga liikumisviiside jaotuses.

Strateegia elluviimiseks on määratletud neli eesmärki:

- Eesmärk 1. Jalgrattaga ja jalgsi liikumise kvaliteedi ning kasutusmugavuse parandamine;
- Eesmärk 2. Jalgratta- ja jalgteede kättesaadavuse parandamine ning ühendusvõimaluste arendamine;
- Eesmärk 3. Jalgrattaga ja jalgsi liikumise ohutuse parandamine;
- Eesmärk 4. Jalgrattaga ja jalgsi liikumise valmisoleku suurendamine.

Iga eesmärgi jaoks on määratletud mõõdikud, mis kajastavad olukorda strateegia koostamise hetkel ning pakuvad soovitud sihttaseme väärtuse. Need indikatiivsed näitajad iseloomustavad strateegia rakendamise mõju ja edukust. Eesmärgi täitmiseks on sõnastatud arengusuunad ja -põhimõtted, mille alusel kujundatakse linnaruumi ning taristut. Tulenevalt määratletud põhimõtetest kavandatakse konkreetseid tegevusi kergliikluse valdkonna arendamiseks.

Viljandi linna kergliikluse valdkonna arendamise strateegia lähtub Euroopa Liidu, Eesti Vabariigi ja Viljandi linna erinevatest arengudokumentidest ning õigusaktidest. Strateegia elluviimine toimub koostöös Viljandi linnavalitsuse, erinevate organisatsioonide, ettevõtete ja huvigruppide vahel. Protsessi kaasatakse elanikud läbi rahulolu-uuringute ja kaasamise. Iga osapool omab olulist tähtsust kergliikluse olukorra kujundamisel. Vaid koostöö ja ühise nägemuse kujundamine viib soovitud tulemuseni.

Eesmärk 1: Jalgrattaga ja jalgsi liikumise kvaliteedi ning kasutusmugavuse parandamine

Mõõdikud:

Näitaja	2022	2027
Rahulolu jalgratta- ja jalgteede taristuga	1,45*	1,81

* kolme palli skaalal, kus 1 on halb, 2 on keskmine, 3 on hea.

Jalgsi ja jalgratastel liikumise mugavuse parandamiseks ning ligipääsetavuse tagamiseks rekonstrueeritakse olemasolevaid kõnniteid ning jalgratta- ja jalgteid. Taristu rekonstrueerimisega tagatakse kõigile inimestele, sõltumata nende liikuvust piiravatele erisustele ligipääs eluks vajalikele sihtkohtadele. Erilist tähelepanu pööratakse nende inimeste vajadustele, kelle liikuvust tänane olukord enim piirab. Kõnniteid- ja tänavaid rekonstrueerides madaldatakse äärekive, kasutatakse ülekäigu taktulist tähistamist ja muid universaalse disaini lahendusi.

Eesti kliimast tulenevalt mõjutab ilmastik jalgsi ja jalgratastel liikumise aktiivsust, olukorda ning võimalusi. Regulaarse teehoolduse kaudu on võimalik ilmastikust tulenevaid negatiivseid mõjusid vähendada. Suurimat mõju nii jalgsi liikumisele, kuid eriti jalgrattakasutusele avaldab talvine kõnniteede ning jalgratta ja jalgteede hooldus. Teehoolduse tõhustamise kaudu luuakse tingimused, mis võimaldavad aasta läbi igapäevaseks liikumiseks kasutada ka jalgratast.

Jalgrattakasutust mõjutab samuti jalgrattahoiukohtade olukord. Hoidmisvõimaluste parandamiseks viiakse läbi jalgrattaparklate ja hoiukohtade olukorra revisjon. Ebakvaliteetsed ja sobimatud hoiukohad vahetatakse välja. Olulisimate tõmbepunktide juurde, kus hoitakse jalgratast pikema aja vältel, rajatakse ilmastikust tuleneva mõju vähendamiseks katusega jalgrattaparklad. Esmase tähtsusega on katusealusega parklate rajamine kesklinna piirkonda, koolide, suuremate kaubandus- ja teenindusasutuste, suuremate ettevõtete ning avalikke teenuseid osutavate asutuste juurde.

Eri liiklejagruppide liikuvuse soodustamisel ja liikuvuskeskkonna kujundamiseks võimalike konfliktide ning ohtude ennetamiseks parandatakse teekatemärgistuse olukorda ja rõhutatakse eri pindade kontrastsust. See aitab eri liiklejagruppidel tajuda liikuvuskeskkonna iseärasusi ja on eriti oluline puuetega inimeste ohutu ligipääsetavuse tagamisel.

Tegevused:

- olemasolevate kõnniteede ning jalgratta- ja jalgteede rekonstrueerimine;
- erivajadustega inimeste liikumisvõimaluste ning peamistele huvipunktidele ligipääsetavuse hindamine;
- erivajadustega inimeste liikuvust võimaldavate lahenduste rakendamine;
- olemasolevate jalgratta- ja jalgteede hooldus;
- jalgrattaparklate ja hoiukohtade olukorra revisjon;
- olemasolevate jalgrattaparklate rekonstrueerimine ja laiendamine;
- olemasolevates jalgrattaparklates katusealusega parkimisvõimaluste arendamine (sealjuures katusealuste jalgrattaparklate rajamine);
- teekatemärgistuse ja liikluskorraldusvahendite korrastamine ning uuendamine.

Eesmärk 2: Jalgratta- ja jalgteede kättesaadavuse parandamine ning ühendusvõimaluste arendamine

Mõõdikud:

Näitaja	2022	2027
Jalgrattateede kogupikkus (km)	18,3	20,7
Elanike arv lähimast jalgratta- ja jalgteest 100 meetri kaugusel	4 860	5 780

Jalgratta- ja jalgteede kättesaadavuse parandamine ning ühendusvõimaluse arendamine on seotud taristu arendamisega. Selle käigus rajatakse uusi jalgratta- ja jalgteid ning hoiukohti avalike asutuste ja peamiste huvipunktide juurde. Jalgratastega ja jalgsi liikumise tingimuste parandamiseks arendatakse välja katkematu jalgrattateede võrgustik linna peamistele liikumissuundadele ja olulisimate tänavate äärde ning tagatakse väiksematel tänavatel mugav ja ohutu juurdepääs kergliiklusteedele. Jalgrattateede võrgustik jaguneb põhivõrgustikuks, tugivõrgustikuks ja rohevõrgustikuks. Põhivõrgustik tagab ühendusvõimaluse peamistel suurema mahuga liikumissuundadel elamupiirkondadest kesklinna ja olulisimatesse töökohtade ja haridusasutustega piirkondadesse ning linnaosade vahel. Põhivõrgustiku väljaarendamine on esmane prioriteet, millele tähelepanu pöörata. Tugivõrgustik ühendab väiksema liikuvusmahuga piirkondi omavahel ning põhivõrgustikuga. Rohevõrgustik on eelkõige seotud vaba aja sisustamisega, kuid vähemal määral ka igapäevase liikuvusega.

Jalgratta- ja jalgteede kavandamisel ning arendamisel võetakse aluseks kehtiva standardi EVS843: *Linnatänavad* projekteerimistase „Hea“. Uute olulise mõjuga arenduste puhul hinnatakse selle juurdepääsetavust, sealhulgas ka erivajadustega inimesi silmas pidades. Vajaliku juurdepääsetavuse tagamiseks lähtutakse universaalse disaini põhimõtetest. Samuti tagatakse jalgratastel ning jalgsi liikujatele mugav, ohutu ja kiire juurdepääsetavus.

Jalgrattateede kõrval omab olulist tähtsust jalgrataste hoiutingimuste parandamine. See tähendab vajadust rajada uusi jalgrattaparklaid ning laiendada ja täiustada olemasolevaid avalike asutuste, õppeasutuste, kaubandus- ja teenindusasutuste ning ettevõtete juures. Samuti toetatakse elamupiirkondades jalgrataste parkimisvõimaluste avardamist.

Jalgratta- ja jalgteed on osa linnaruumist, mistõttu on oluline selle sidumine avaliku ruumiga tervikuna. Avalik ruum peab tagama nii vajaliku liikuvuskeskkonna kui ka meeldiva linnaruumi, kus soovitakse viibida ka vaba aega sisustades. Kergliikluse taristu arendamisel ja rajamisel kujundatakse seda terviklikuna koos linnamööbli, viitade ja muude elementidega.

Tegevused:

- uute jalgratta- ja jalgteede ehitamine;
- uute avalike jalgrattaparklate rajamine;
- infotahvlite, märkide ja muude teavet edastavate ning tänavaruumi osaks olevate elementide (linnamööbel, pingid jms) paigaldamine.
- jalgrataste hooldepunktide rajamine.

Eesmärk 3: Jalgrattaga ja jalgsi liikumise ohutuse parandamine

Möödikud:

Näitaja	2021	2027
Jalakäijatega toimunud õnnetuste arv	6	3
Jalgratastega, tõukeratastega ja tasakaaluliikuritega toimunud õnnetuste arv	3	3

Liikuvuse arendamisel ja linnaruumi kujundamisel omab olulist tähtsust ohutu liikuvuskeskkonna loomine. Eesmärgiks on vähendada jalakäijatega toimunud liiklusõnnetuste arvu poole võrra. Suurenev jalgrataste, tõukerataste, tasakaaluliikurite ja muude kergliiklusviiside kasutus võib kaasa tuua nendega toimuvate liiklusõnnetuste arvu kasvu. Linnaruumi ja tänavavõrgu arendamise ning inimeste teadlikkuse ja hoiakute parandamise kaudu seatakse eesmärgiks hukkunuga liiklusõnnetuste tõenäosuse minimeerimine ja hoiduda kergliikluse osakaalu suurenemise tingimustes liiklusõnnetuste arvu kasvust.

Tänavatel on linna liikluses ja liikuvuses täita erinevad funktsioonid. Magistraaltänavate ülesanne on võimaldada kiire ja suuremahulist liiklust linna eri osade vahel. Väiksemad tänavad omavad peamiselt piirkondlikku või kohalikku tähtsust. Seejuures on vajalik kogu liikluskeskkonna vastavusse viimine tänava funktsiooni ja tehnilise lahendusega, tagada reaalse liiklusrežiimi vastavus tänava funktsioonile kehtestatud kiirusrežiimi kaudu, võttes vajadusel kasutusele liiklust rahustavaid meetmeid. Jalgrattaga ja jalgsi liikumise ohustamise eesmärgil toimub korrapärane olemasolevate jalgratta- ja jalgteede liiklusohutuse kontrollimine kooskõlas Majandus- ja taristuministri määrusega (17.12.2021).

Samuti kontrollitakse olemasolevate ülekäiguradade ja teeületuskohtade ohutust. See protseduur annab võimaluse leida konkreetse asukohta ohutuse parandamiseks sobivaima lahenduse. Liikuvuskeskkonna kujundamisel lähtutakse ühtsetest põhimõtetest ja rakendatakse ühtseid lahendusi. Sel viisil paraneb linnaruumi ning liikuvuskeskkonna intuiitiivne tajumine ja ohutus.

Tehnika areng ning teadmiste suurenemine võimaldab kasutusele võtte uudseid innovaatilisi lahendusi liiklusohutuse parandamisel (nn nutikad lahendused). Rakendades uudseid lahendusi on vajalik hinnata nende reaalset mõju, et leida sobivaimad suurema mõjuga lahendused, mida mujal samuti rakendada.

Ohutuse parandamisel omab lisaks ümbritsevale keskkonnale olulist tähtsust linnaruumis liikuvate inimeste teadlikkus ja hoiakud. Läbi liikluskasvatuse ja kampaaniate suurendatakse inimeste teadmisi nende käitumise eri aspektide mõjust ohutusele ja kuidas ohutult liigelda. Teadlikkuse ning oskuste parandamine toimub läbi regulaarse õppe ka laste hulgas. Samuti viiakse läbi kampaaniaid ja korraldatakse avalikke üritusi, mis on suunatud üksikisiku ohutust suurendavate käitumisviisidele ning vahendite kasutamisele.

Tegevused:

- tänavate liigitamine selle funktsionaalsuse alusel ja sellest tuleneva kiirusrežiimi määramine;
- tänava liikluskorralduse muutmine arvestades tänavate funktsiooni ja liikluse rahustamise vajadusi tänavatel (sealjuures liiklust rahustavate meetmete rakendamine);

- olemasolevate jalgratta- ja jalgteede ohutuse hindamine kasutades liiklusohutuse kontrollimise protseduuri;
- liiklusohutlike ristmike liikluskorralduse analüüsi teostamine;
- teeületuskohtade ja ülekäiguradade ohutustamine, sh kohtvalgustuse paigaldamine;
- inimeste ohutu liikumise teadlikkuse parandamisele suunatud kampaaniate ja koolituste läbiviimine;
- innovaatiliste lahenduste rakendamine ülekäiguradadel ja teeületuskohtadel (nn nutilahendused) ja nende rakendamise mõju hindamine.

Eesmärk 4: Jalgrattaga ja jalgsi liikumise valmisoleku suurendamine

Näitaja	2022	2027
Jalgsi ja jalgratastel liikumine peamise liikumisviisina (liikumisviiside jagunemisel, %)	50,5%	54,6%
Inimeste osakaal, kes on valmis igapäevaselt jalgratast kasutama	57,5%	68,9%

Kergliiklus omab Viljandi linna igapäevases liikuvuses olulist tähtsust. Suur osa inimestest liigub täna valdavalt jalgsi. Samuti omab jalgrattaliiklus Viljandis suurt potentsiaali, eelkõige tulenevalt linna asustuse struktuurist ja huvipunktide paiknemisest. Samas on oluline säilitada eri liiklejagruppide omavaheline koostoime. Eelkõige on vajalik, et jalgsikäik, jalgrattakasutus ning ühistranspordiga liikumine toetaksid ja täiendaksid teineteist. Sellisel viisil luuakse tugev transpordisüsteem ja -korraldus, mis aitab vähendada iga üksiku liikumisviisi puuduseid ning võimendada tugevusi aidates seeläbi kaasa auto kasutamise osakaalu vähenemisele.

Jalgsi liikumise ja jalgrattakasutuse suurenemine ning selleks valmisolekut mõjutab piisav teabe olemasolu. Omades piisavat teavet jalgsi liikumise ja jalgrattakasutuse võimaluste ning eri liikumisviiside mõjude kohta paraneb ka inimeste teadlikkus. Sealjuures on olulisel kohal turvatunne. Kui inimene tunnetab liikuvuskeskkonda jalgrattaga või jalgsi liikumisel turvalise ja mugavana, suureneb ka tõenäosus selle liikumisviisi osakaalu säilimiseks või isegi kasvuks.

On oluline, et Viljandi linnavalitsus omaks piisavat teavet inimeste liikuvuse, hoiakute ja vajaduste kohta. Sel eesmärgil viiakse läbi küsitlusi. Rahuloluküsitlused võimaldavad lisaks olukorra määramisele saada tagasisidet tehtu mõjude hindamiseks ning kaasata elanikud planeerimisotsuste tegemisse.

Inimeste jaoks on oluline omada teavet jalgrattateede võrgustiku kohta. Sel otstarbel koostatakse jalgratta- ja jalgteede kaart ning tehakse see kättesaadavaks erinevate teabekandjate, sh ka elektroonsete kaudu. Jalgrattaga ning jalgsi liikumise võimaluste tutvustamiseks ja teadlikkuse parandamiseks viiakse läbi erinevaid kampaaniaid ja korraldatakse avalikke üritusi.

Tehnilised ja infotehnoloogilised lahendused arenevad kiirelt. Erinevate kodumaiste ja rahvusvaheliste ettevõtete poolt töötatakse välja uusi liikuvuslahendusi, mis võivad muuta olulisel määral senist nägemust transpordisüsteemi korraldamisest. Nende otstarbekuse määramine ja rakendamine nõuab kohalikul omavalitsuselt paindlikkust. Samas muutub üha olulisemaks teabe kogumine erinevate liikumisviiside kasutamisest, mis toob kaasa vajaduse regulaarse seiresüsteemi loomiseks linnas.

Tegevused:

- Jalgratta- ja jalgteede kaardi koostamine;
- Jalgsi ja jalgratastel liikumist puudutava info kättesaadavuse tõhustamine mobiilirakenduste ning omaavalitsuse erinevate teabekandjate kaudu;
- Rahulolu-uuringute läbiviimine ja statistika koondamine;
- Automaatsete loendusseadmete paigaldamine jalgratta- ja jalgteedele;
- Jalgrattakasutuse info koondamine ja analüüs;
- Kampaniate läbiviimine elanike seas (nt. autovaba päev, spordiüritused, infovoldikud erinevate liikumisviiside keskkonnamõjude kohta jt.);
- Jalgrataste ühiskasutussüsteemi võimalikkuse määratlemise ning rakendamise võimaldamine.

2. Kergliiklusteede planeerimine

2.1. Planeerimist käsitlevad dokumendid ja mõisted

Liikluskorralduse Eesti teedel, liiklusreeglid, liiklusohutuse tagamise alused ja põhinõuded ning muu liikluse ning liikumisega seotud nõuded ja vastutuse reguleerib Liiklusseadus. Samuti määratleb Liiklusseadus eri teede liigid ja nende nimetused. Liiklusseaduse kohaselt:

- **jalgratta- ja jalgte** on jalgrattaga, kergliikuriga, pisimopeediga, robotliikuriga ja jalakäija liiklemiseks ettenähtud tee või teeosa, mis on tähistatud asjakohase liiklusmärgiga. Sõiduteega teede ristmikul on jalgratta- ja jalgte sõidutee osa;
- **jalgrattarada** on jalgrattaga, kergliikuriga, pisimopeediga või kahehatalise mopeediga liiklemiseks ettenähtud ja teekattemärgisega tähistatud pikisuunaline sõiduteeosa;
- **jalgrattatee** on jalgrattaga, kergliikuriga, pisimopeediga või kahehatalise mopeediga liiklemiseks ettenähtud sõiduteest ehituslikult eraldatud või eraldi asuv teeosa või omaette tee, mis on tähistatud asjakohase liiklusmärgiga. Sõiduteega teede ristmikul on jalgrattatee sõidutee osa;
- **jalgte** on jalakäija, robotliikuri ja kergliikuriga liiklemiseks ettenähtud omaette tee, mis võib olla tähistatud asjakohase liiklusmärgiga;
- **kõnnitee** on jalakäija, robotliikuri ja kergliikuriga liiklemiseks ettenähtud ja äärekiviga või muul viisil sõiduteest või jalgrattateest eraldatud teeosa, mis võib olla tähistatud asjakohaste liiklusmärkide või teekattemärgistega.

Jalgratta- ja jalgteele esitatavad soovituslikud nõuded on määratletud Eesti standardi EVS 843 Linnatänavad kehtivas redaktsioonis. Käesoleva strateegia koostamise hetkel kehtis standard EVS 843:2016. Kehtivas standardis Linnatänavad on peatükk Kergliiklus, kus käsitletakse kergliiklusteede taristut, mis on üldnimetaja kõnniteede, jalgteede, jalgratta- ja jalgteede, jalgrattateede ning jalgrattaradade kohta. Siiski Liiklusseadus kergliiklust, kergliiklejaid ega kergliiklusteed sellise mõistena ei käsitle.

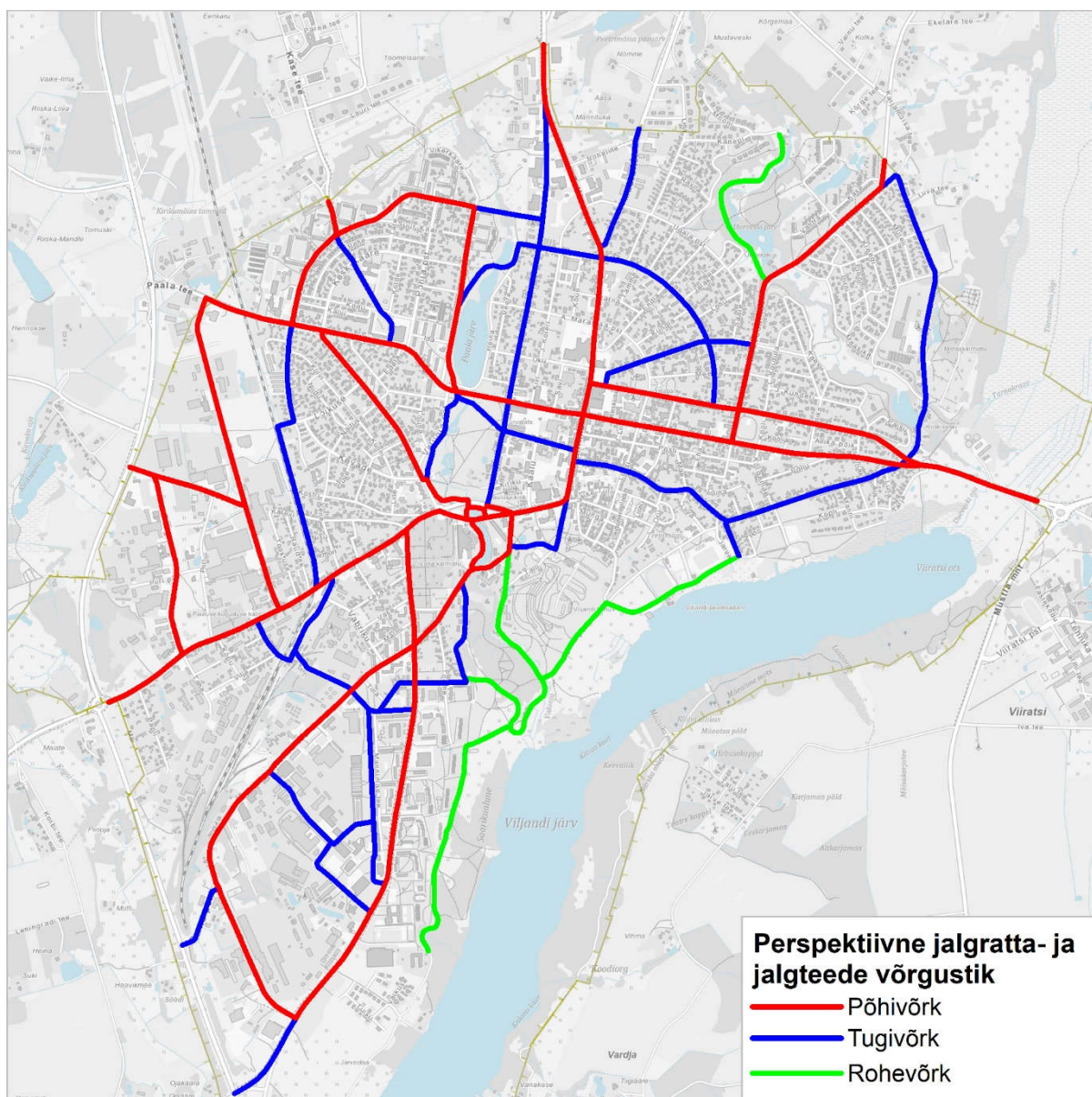
Käesoleva strateegia puhul kasutatakse mõistet kergliikleja jalgrattaga, kergliikuriga, pisimopeediga, robotliikuriga ja jalakäijana jalgratta- ja jalgteedel liikuvate inimeste puhul. Kergliiklusteena käsitletakse jalgratta- ja jalgteed, jalgrattarada, jalgrattateed, jalgteed ning kõnniteed. Mõiste kergliiklus sisaldab endas terviklikku süsteemi, milles kergliiklejad liiguvad kergliiklusteel.

Lisaks standardile on koostatud erinevaid juhendmaterjale nii jalgratta- ja jalgteede planeerimisel, projekteerimisel ning tänavavõrgu ohutumaks muutmiseks kui ka eri liiklejagruppide juurdepääsetavuse tagamisel. Juhendmaterjalide täpsusaste on erinev. Enamasti on tegemist väga detailsete kõikvõimalikke olukordi üksikasjalikult kirjeldavate materjalidega. Käesolevas strateegias on käsitletud eelkõige üldiseid planeerimispõhimõtteid ja -lahendusi. Täpne lahendus töötatakse välja tänavaga ja jalgratta- ja jalgte või kõnnitee projekteerimise käigus.

Standard Linnatänavad võimaldab planeerida kergliiklusteid erineva tasemega, milleks on hea, rahuldav ja erandlik. Tagamaks kergliiklejatele mugava, kvaliteetse ja ohutu kergliiklusteede võrgustiku eesmärgiga suurendada igapäevast kergliiklejate osakaalu liikumisviiside jagunemises, kavandatakse võimaluse korral jalgratta- ja jalgteid lähtuvalt tasemest hea.

2.2. Jalgratta ja jalgteede võrgustik

Jalgrattaga ja jalgsi liikumise võimaluste arendamiseks ning kasutusmugavuse parandamiseks kavandatakse terviklik katkematu jalgratta- ja jalgteede võrgustik peamistel liikumissuundadel. Perspektiivne jalgratta- ja jalgteede võrgustik jaguneb põhivõrguks, tugivõrguks ja rohevõrguks. Põhivõrk ühendab peamisi Viljandi linna piirkondi tagades ühendusvõimaluse suurema mahuga liikumissuundadel. Tugivõrgustiku ülesanne on ühendada põhivõrgustiku erinevaid osi ning väiksema liikuvusmahuga piirkondasid omavahel. Rohevõrgustiku täidab ennekõike vaba aja sisustamisega seotud liikumisvajadust, samas omab olulist kaalu ka igapäevases regulaarses liikuvuses.



Joonis 1. Perspektiivne jalgratta- ja jalgteede võrgustik

Kirjeldatud võrgustiku väljaarendamine on esmatähtis tagamaks igapäevane regulaarne jalgrattaga liikumise võimalus. Täiendava vajaduse tekkimisel võib võimaluse korral kavandada jalgratta- ja jalgteid ka teistele Viljandi linna tänavatele. Sellisel juhul määratakse vajadus jalgratta- ja jalgteede järele eraldiseisvalt.

Teedel ja tänavatel, kuhu jalgratta- ja jalgteid ei kavandata toimub jalgrattaliiklus jagatud ruumis koos autoliiklusega. Neil tänavatel määratletakse tulenevalt tänava funktsioonist selle kiirusrežiim ja sellest lähtuvalt kavandatakse tänava liikluskorraldus tagamaks kõigi liikujate ohutus. Tulenevalt standardist EVS 843:2016 ei tohiks kõnnitee või jalgratta- ja jalgteede puudumisel ületada tegelik mootorsõidukite kiirus tänaval (v85) kiirust 30 km/h.

2.3. Kergliiklejate ruumivajadus

Kergliiklusteid kasutatakse erinevatel põhjustel liikudes erinevatel viisidel. Tulenevalt liikleja liikumisviisist ja eesmärgist varieerub liikumise kiirus ning ruumivajadus teel. Kergliiklusteid planeerides ja projekteerides tuleb arvestada tee kasutajate ruumivajadusega. Ruumivajadus sõltub lisaks igale üksikule liiklejale ka liiklejate hulgast. Kergliiklusteed peavad tagama erinevatel viisidel liikuvate inimeste liikumise mugavuse ja turvalisuse ning vähese kasutatavusega teel kui ka linna põhimarsruutidel, kus liigub rohkem inimesi. Siinjuures tuleb silmas pidada erinevate liikumisviiside kiiruste erinevust ning võimalust kiiremalt liikujatel ohutult mööduda aeglasematest teekasutajatest.



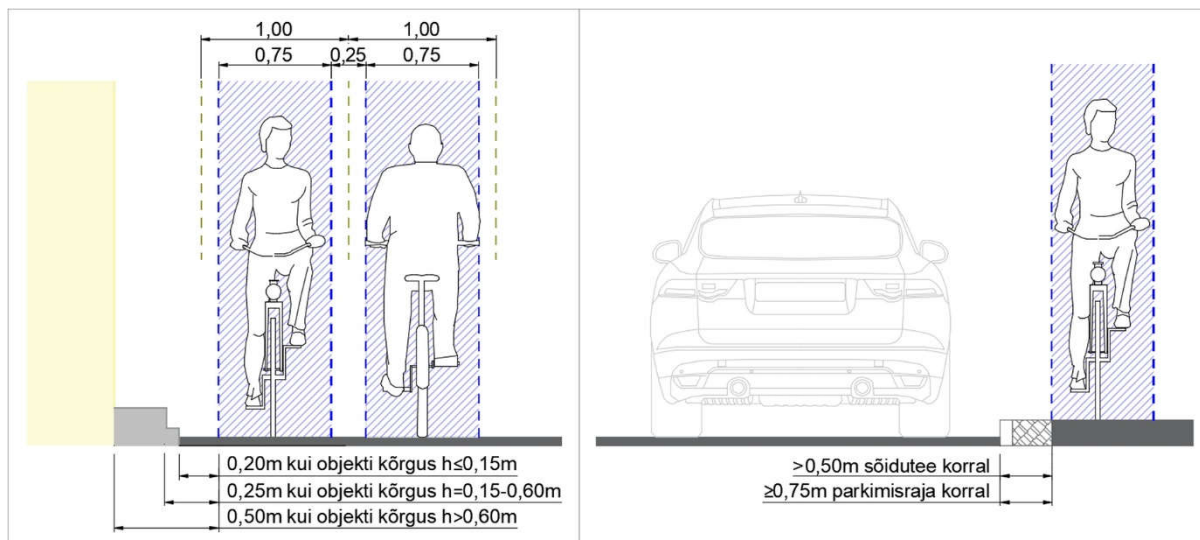
Joonis 2. Kergliiklejate mõõdud¹

Kergliiklejate ruumivajadus määratleb kergliiklustee kasutatavuse. Kui keskmine jalakäija vajab teel liikumiseks 70 cm, siis mitmekesi koos kõndides peab kõnnitee olema juba enam kui meeter lai. Mitmekesi koos liikudes on võimalik kitsad kohta läbida üksteise selja taga. Selline võimalus puudub aga näiteks lapsevankriga või ratastoolis liikujatel. Seetõttu tuleb tagada, et kergliiklustee laius tee kõige kitsamas kohas ei takistaks inimestel liikumist sõltumata liikumise viisist.

Keskmine jalgrattur vajab ruumi 75 cm. Koos ohutusvaruga on jalgratturi ruumivajadus 1 m. Täiendav ohutusvaru vajadus tekib seoses kergliiklusteedega piirnevate objektidega. Kui jalgratta- ja/või jalgteed

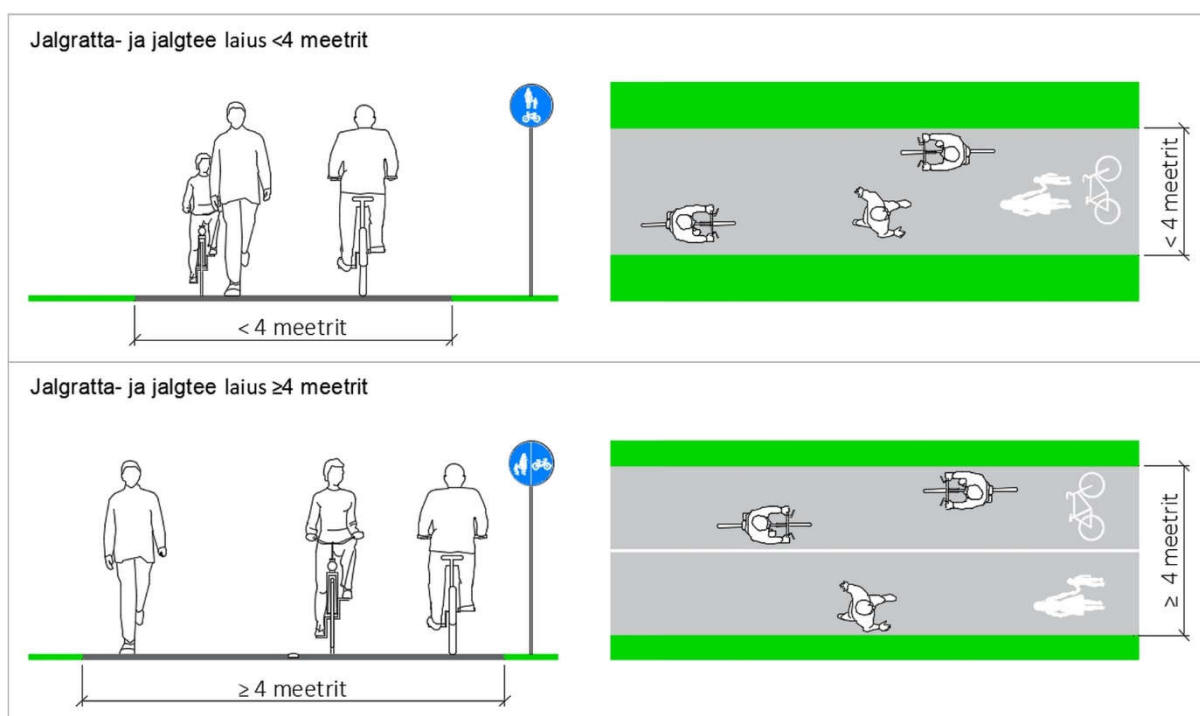
¹ Liikennevirasto 2014

ääres on objekt või rajatis kõrgusega kuni 15 cm, tuleb arvestada lisaks ohutusvaru 20 cm. Kui selle kõrgus on 15-60 cm, siis on täiendav ohutusvaru vajadus 25 cm ning kui jalgratta- ja/või jalgtee piirneb kõrgema ehitise või hoonega (kõrgus üle 60 cm), siis on täiendav ohutusvaru vajadus 50 cm. See tähendab kahe-suunalise jalgrattatee puhul ruumivajadust vähemalt 2,5 m. Jalgratta- ja/või jalgtee piirnemisel sõiduteega on ohutu jalgrattakasutuse tagamiseks vajalik ohutusvaru 50 cm ning parkimisrajaga (parkimiskohtadega) piirnemisel 75 cm.



Joonis 3. Jalgratturite ruumivajadus ja ohutusvaru

Standardi EVS 843:2016 Linnatänavad kohaselt tuleb kergliiklustee ristlõige määrata lähtudes kergliiklustee liigist, jalakäijate ja jalgratturite ruumivajadusest ning liiklussagedusest. Tulenevalt standardist ei eraldata jalgratturitele ja jalakäijatele ettenähtud teeosasid, kui jalgratta- ja jalgtee laius on alla nelja meetrit. Sellisel juhul ei ole ruum piisav ning kahe jalgratturi kohakuti sattumisel tekib ikkagi vajadus kasutada jalakäijatele ettenähtud teeosad.



Joonis 4. Standardi kohane märgistus jalgratta- ja jalgtee erineva laiuse korral

Kergliiklustee vähim laius (ilma ohutusribade laiuseta) on hea taseme korral kõnnitee või jalgteede puhul 2,0 meetrit. Jalgratta- ja jalgteede puhul, kui tipptunnil läbib ristlõiget vähem kui 100 inimest, on vähim lubatud laius 3,0 meetrit. Juhul, kui ristlõiget läbib tipptunnil 100-200 jalgsi või jalgratastel liikujat, peab jalgratta- ja jalgteede olema hea taseme saavutamiseks vähemalt 3,5 meetrit lai ning enam kui 200 jalakäija ja jalgratturi olemasolul peab jalgratta- ja jalgteede olema vähemalt 4,0 meetrit lai. Sõiduteest eraldatud jalgrattaraja vähim laius on hea taseme korral 1,5 meetrit.

Kergliiklustee vähim laius (ilma ohutusribade laiuseta)

Liik	Kergliiklustee sagedus (jr+jk/tipptunnil)	Vähim laius (m)		
		Hea	Rahuldav	Erandlik
Kõnnitee või jalgteede		2,0	1,75	1,5
Jalgratta ja jalgteede	< 100	3,0	2,5	
Jalgratta ja jalgteede	100 - 200	3,5	3,0	
Jalgratta ja jalgteede	> 200	4,0	3,5	
Jalgrattateede	< 500	2,5	2,0	1,5
Jalgrattateede	500 - 1000	3,0	2,5	
Jalgrattarada		1,5	1,2	1,0 *

jk - jalakäija
jr - jalgrattur
* äärekivi kõrgus alla 7,5 cm

Sobiv lahendus jalgratta- ja jalgteede või jalgrattaradade rajamisel sõltub igast tänavast eraldi arvestades nii tänava kasutatavust, selle parameetreid kui ka tänavat ümbritsevat keskkonda. Võimaluse korral tuleks eraldada jalgrattaliiklus nii autoliiklusest kui ja jalgsi liikujatest.

2.4. Takistustevaba väliskeskond

Tänavate, sealjuures kergliiklusteede, peamine roll on tagada juurdepääsetavus igapäevaeluks vajalikele kohtadele. Inimeste liikumisvõime on erinev ja muutub kogu eluea jooksul. Kergliiklusteed peavad olema takistustevabad sõltumata inimese liikumisvõimest ja seda mõjutavatest teguritest. Ratastoolis liikujad vajavad sarnaselt jalgratturitega võimalikult tasast ilma astmete, künniste ja järskude üleminekuteta ning ülemäärase kaldeta pindu.

Nägemispuudega inimesed vajavad eelkõige selgeid piire ning kombatavaid elemente. Kuna jalgrattur liigub pea hääletult, on nägemispuudega inimese jaoks jalgratturi lähenemine halvasti tajutav. Seetõttu on ohuolukordade ennetamiseks oluline selgelt eristada jalakäijate teosa jalgratturite teosast. Taktilise eraldusriba soovitatav laius on 30 cm. Selleks kasutatakse ka spetsiaalseid vormikive. Eriti oluline on see ristmikel ning väljasõitudel. Rattateede võiks ka ülekäikudel olla jalgteede osast võimalikult hästi tajutavalt eraldatud ning sellel ei tohi olla eksitavaid teavet edastavaid taktiliseid elemente.

Sõidutee laiusega 14 meetri või enam korral tuleb teeületuse tagamiseks ette näha ohutussaar, mille vähimaks laiuseks on 2,0 m (soovitatav 2,5 m) ja pikkus vähemalt 3,0 m (soovitatav 4,0 m). Soovitatav on rajada jalakäijate ohutussaari ka kahejalalistele tänavatele. Ohutussaar peab olema sellise kuju ja suurusega, et oleks tagatud jalakäijate voost tuleneva jalakäijate hulga kaitse.

Saared ja kõnniteelt ülekäigule mineku kohad tuleb kavandada nii, et neid saaksid kasutada vaegliiklejad nii ratastoolis kui ka jalgsi. Ratastooliga liikujatele on probleemiks ka madal äärekivi. Lähtuda tuleks põhimõttest, et mida madalam on üleminek, seda soodsam liikujale, kuid üleminek peab olema tajutav. Soovituste kohaselt ei tohiks kõnnitee ja ohutussaare äärekivi olla ülekäiguraja juures kõrgem kui 2 cm. Ülekäigukohta peab olema tähistatud vastava taktiilse katendiga.

Ohutussaar peab sarnaselt kõnniteele olema tõstetud sõidutee pinnast kõrgemale. Saart läbiv ülekäigurada võib olla sõidutee tasandil, kui selle kattematerjal erineb sõidutee omast, nii et vaegnägijad ja pimedad tajuvad liiklusolukorra muutumist.

Ratastoolis liikumisvõimaluse tagamiseks peab jalgteel laius olema vähemalt 1,8 m (soovitav 2,0 m). Sellisel juhul on tagatud võimalus ratastoolis liikujail mööduda teineteisest või lapsevankriga liikujast. Ratastooli tagasipöördeks peab kahe meetri ulatuses olema laiust vähemalt 2,5 m. Täisnurkseks pöördeks on vaja vähemalt 1,5 m laiust ja 1,5 m pikkust teelõiku.

Kui kõnniteed ei ole võimalik ehitada sõidutee pinnast kõrgemale, tuleb kõnnitee kõigile kasutajagruppidele tajutavalt markeerida. Jalgratta- ja jalgteed peavad olema tasase pinnaga ja kõva kareda kattega, mis märgudes libedaks ei muutu. Pinnakattes (sh kiviparkett, kõnniteeplaadid, unikivi jms) ei tohi olla üle 0,5 cm suuruseid pragusid ega lõhesid. Samuti ei tohi üleminekud (sh kaevukaante maksimumkõrgus maapinnast) olla üle 0,5 cm. Linnatingimustes sobivad katendimaterjalid tänavatega seotud kergliiklusteedel on asfalt, betoon ja loodus- või tehiskivist kiviparkett.

Erinevate katendite üleminekud peavad olema samas tasapinnas. Tee suuna- ja/või iseloomu muutus märgistatakse taktiilse katendiga. Taktiilsed katendid välisruumis jagunevad suunavateks ja hoiatavateks. Suunavaid katendeid kasutatakse jalgteedel, väljakutel, avalikes ehitistes ja ühistranspordipeatustes viibijate ruumiorientatsiooni parandamiseks. Need on reljeefse ribilise pealispinnaga nõ triibuplaadid. Hoiatavaid katendeid kasutatakse tähistamiseks jalgteede lõppu, tee jagamist ja ääri, tänaväletuskohale jõudmist, mitmesuguseid takistusi, rampide ja treppide algust ja lõppu, ohtlikke ääri (nt ooteplatvorm), sissepääse bussi ja rongi, samuti sisse- ja väljapääse ning kohti, kus toimub oluline reljeefi muutus. Sel otstarbel kasutatakse reljeefset punktidega kaetud nn mullplaate.

Jalgratta- ja jalgteel ei tohi olla nende kasutuslaiust vähendavaid ja liikumist takistavaid objekte, nagu näiteks liiklusmärgid, valgustipostid, pingid, prügikastid, raha- ja kaubaautomaadid ning teede kasutamist takistavad eenduvad ehitiseosad. Vaegnägijate jaoks on ohtlikud ka keset kergliiklusteed seisvad tõukerattad. Takistamatu liikumise tagamiseks jalgteedel tuleb arvestada vaba alaga, mille kõrgus on 210 cm (oksad, varikatused, reklaamsildid).

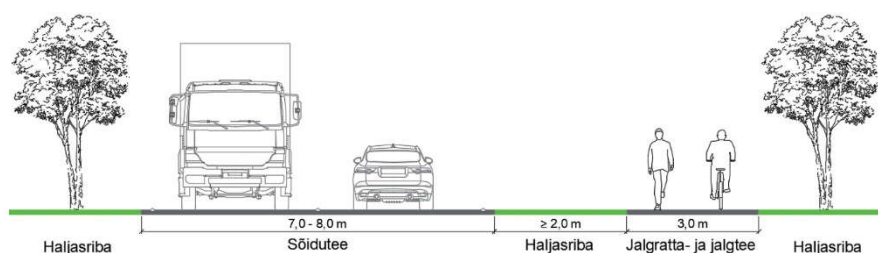
Tee kasutamist ajutiselt piiravatest takistustest, nagu näiteks kaevetööd või teeremont, tuleb piisavalt varakult ette hoiatada vastavate hoiatusmärkidega ja vaegnägijaid helisignaalidega. Tagada tuleb ajutisest takistusest mugav ja turvaline möödapääs nii tavaliiklejatele kui puudega isikutele või anda soovitus alternatiivse liikumistee valikuks.

Jalakäijatele, eriti aga liikumis- ja nägemispuudega inimestele tuleb pakkuda võimalusi puhkamiseks. Istmete paigutamisel tuleb arvestada ligipääsetavust, soovitatav minimaalne vahekaugus äärekivist on 1,5 m. Pingi kõrvale arvestatakse 90 cm vaba ruumi, kuhu saab liikumist takistamata paigutada ratastooli või lapsekäru. Arvestades ratastooliga, on prügikonteineri vähim vahekaugus pingist 90 cm. Pink peab olema ümbritsevast keskkonnast selgelt eristuv oma värvi või materjali poolest.

3. Jalgratta- ja jalgtee tänava ristlõikes

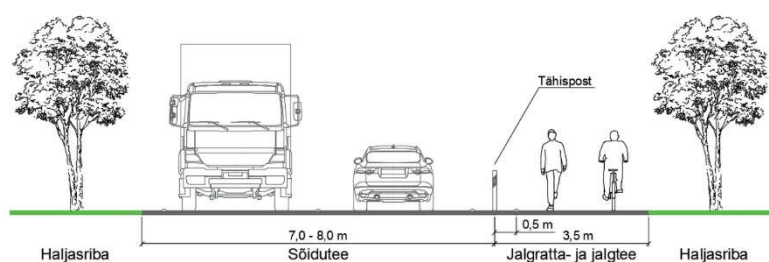
3.1. Lahendus 1

Sobib tänavale, kus puuduvad äärekivid. Tänavakoridor on piisavalt lai, mis võimaldab jalgratta- ja jalgtee eraldada sõiduteest vähemalt 2,0 meetri laiuse haljasribaga. Jalgratta- ja jalgtee laius on 3,0 meetrit, kui jalgratta- ning jalgteed kasutab tiptunnil vähem kui 100 jalgratturit ja jalakäijat. Sõidutee ja jalgratta- ning jalgtee piirneb mõlemast küljest samal tasapinnal asuva haljasribaga. Jalgratta- ja jalgtee rajatakse sellele teepoolele, kus asuvad peamised liikumiste siht- või lähtekohad vähendamaks jalgsi ja jalgratastel liikujate vajadust sõidutee ületamiseks.



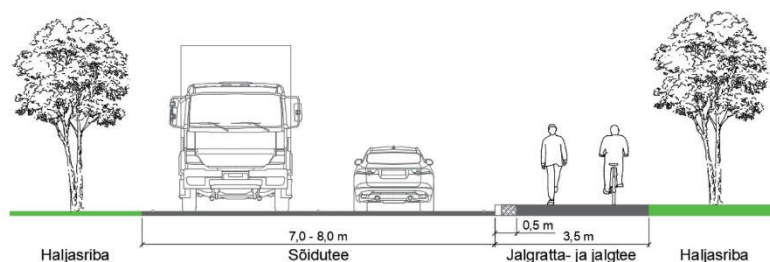
3.2. Lahendus 2

Sobib tänavale, kus puuduvad äärekivid. Tänavakoridori laius piirab jalgratta- ja jalgtee eraldamist sõiduteest haljasribaga või võimaldab olemasolev sõidutee katendi laius eraldada kergliikluse autoliiklusest. Sõidutee ja jalgratta- ning jalgtee vahele paigaldatakse tähispostid. Tähisposti eesmärk on sarnaselt eraldusribale või äärekivile selgelt eraldada kergliiklejatele ettenähtud teosa sõiduteest. Jalgratta- ja jalgtee laius on 3,5 meetrit, kui jalgratta- ning jalgteed kasutab tiptunnil vähem kui 100 jalgratturit ja jalakäijat. Selle hulka arvestatakse 0,5 meetrit ohutusvaru tähisposti ja jalgratta- ning jalgtee vahel. Sõidutee ja jalgratta- ning jalgtee piirneb mõlemast küljest haljasribaga. Jalgratta- ja jalgtee rajatakse sellele teepoolele, kus asuvad peamised liikumiste siht- või lähtekohad vähendamaks jalgsi ja jalgratastel liikujate vajadust sõidutee ületamiseks.

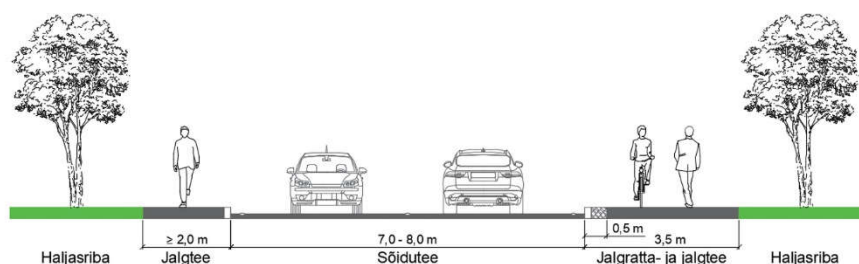


3.3. Lahendus 3

Sobib tänavale, kus jalgratta- ja jalgtee eraldatakse sõiduteest äärekiviga. Jalgratta- ja jalgtee laius on 3,5 meetrit, kui jalgratta- ning jalgteed kasutab tiptunnil vähem kui 100 jalgratturit ja jalakäijat. Selle hulka arvestatakse 0,5 meetrit ohutusvaru äärekivi ja jalgratta- ning jalgtee vahel. Sõidutee ja jalgratta- ning jalgtee piirneb mõlemast küljest haljasribaga. Jalgratta- ja jalgtee rajatakse sellele teepoolele, kus asuvad peamised liikumiste siht- või lähtekohad vähendamaks jalgsi ja jalgratastel liikujate vajadust sõidutee ületamiseks.

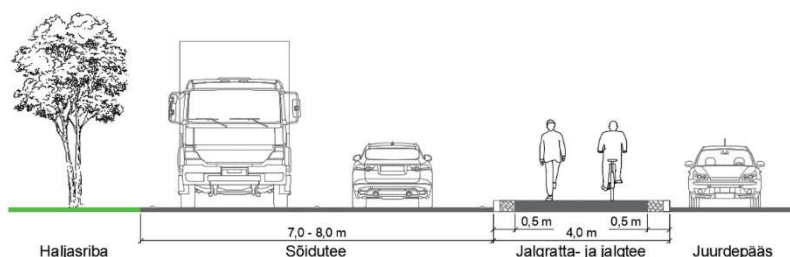


Juhul, kui sõidutee mõlemal küljel asuvad inimeste liikumisi mõjutavad sihtkohad või lähtekohad, on vajalik rajada lisaks jalgratta- ja jalgteele sõidutee vastaspoolele äärekiviga eraldatud jalgte, mille vähim laius on 2,0 meetrit. Jalgratta- ja jalgte rajatakse sellele teepoolele, kus asuvad peamised liikumise siht- või lähtekohad ning jalgte sellele teepoolele, kus on liikuvus väiksema mahuga. Olukorras, kus olemasolev või prognoositav liikuvus on mõlemal tee poolel suuremahuline, võib mõlemale tee poolele rajada jalgratta- ja jalgte.



3.4. Lahendus 4

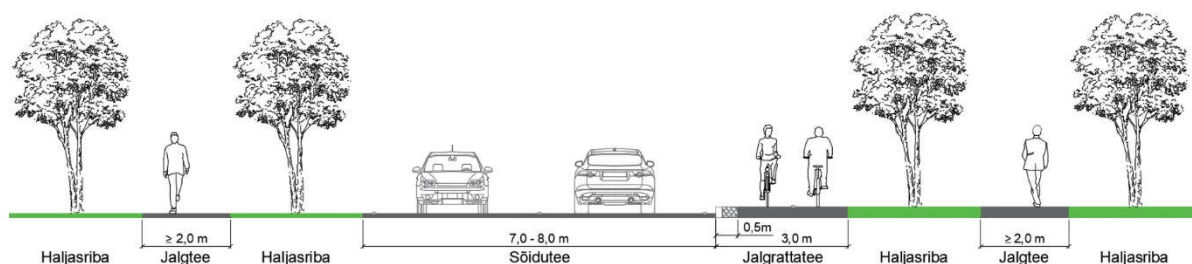
Sobib tänavale, kus jalgratta- ja jalgte jääb sõidutee ja juurdepääsu vahele. Tavapäraselt neis kohtades, kus sõidutee asub jalgratta- ja jalgte suhtes ühel poolel ning parkla, hooviala või mõni muu juurdepääsutee teisel poolel. Jalgratta- ja jalgte eraldatakse sõiduteest ja juurdepääsust äärekiviga. Jalgratta- ja jalgte laius on 4,0 meetrit, kui jalgratta- ning jalgteed kasutab tiptunnil vähem kui 100 jalgratturit ja jalakäijat. Selle hulka arvestatakse 0,5 meetrit ohutusvaru äärekivi ja jalgratta- ning jalgte vahel tee mõlemal poolel.



3.5. Lahendus 5

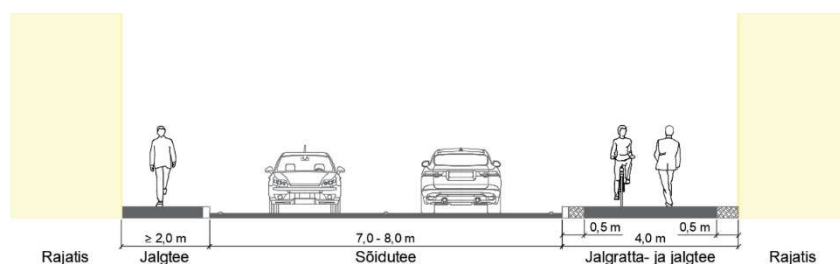
Sobib tänavale, kus piisava laiusega jalgratta- ja jalgte rajamist piiravad tehislükud või looduslikud objektid. Näiteks paikneb ühel pool jalgteed kinnistu piir või mõni muu piirav objekt ja teisel pool teine tehislük või looduslik objekt, mida ei ole võimalik või ei soovita likvideerida, mistõttu ei ole võimalik rajada piisava laiusega jalgratta- ja jalgteed. Samas on sõidutee koridor piisavalt lai, et mahutada sinna nii sõidutee kui ka jalgrattatee. Sellisel juhul rajatakse sõidutee serva autoliiklusest äärekiviga (võib ka tähisposti või piirdega) eraldatud kahe-suunaline jalgrattatee. Jalgrattatee laius on 3,0 meetrit, kui tiptunni liiklussagedus on kuni 500 jalgratturit. Selle hulka arvestatakse 0,5 meetrit ohutusvaru

äärekivi ja jalgratta- ning jalgte vahel. Jalgrattate rajatakse sellele teepoolle, kus asuvad peamised liikumiste siht- või lähtekohad.



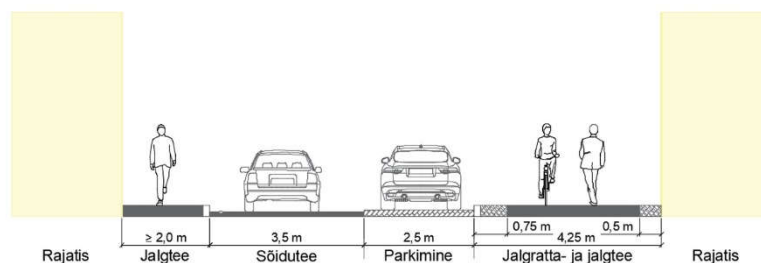
3.6. Lahendus 6

Sobib tänavale, kus teekoridor piirneb hoonetega või muude rajatistega. Kergliiklejate liikumistee on eraldatud sõiduteest äärekividega. Jalgratta- ja jalgte laius on 4,0 meetrit, kui jalgratta- ning jalgteed kasutab tipptunnil vähem kui 100 jalgratturit ja jalakäijat. Selle hulka arvestatakse 0,5 meetrit ohutusvaru nii rajatise kui ka äärekivi ja jalgratta- ning jalgte vahel. Jalgratta- ja jalgte rajatakse sellele teepoolle, kus asuvad peamised liikumiste siht- või lähtekohad vähendamaks jalgsi ja jalgratastel liikujate vajadust sõidutee ületamiseks.



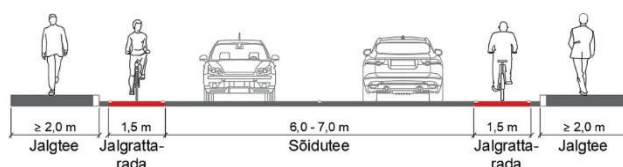
3.7. Lahendus 7

Sobib tänavale, kus jalgratta- ja jalgte piirneb ühelt poolt hoone või mõne muu rajatise ja teiselt poolt parkimiskohtadega. Jalgratta- ja jalgte laius on 4,25 meetrit, kui jalgratta- ning jalgteed kasutab tipptunnil vähem kui 100 jalgratturit ja jalakäijat. Selle hulka arvestatakse ohutusvaru 0,5 meetrit rajatise ning 0,75 meetrit äärekivi ja jalgratta- ning jalgte vahel.



3.8. Lahendus 8

Sobib tänavaruumi, kus on võimalik rajada piisava laiusega jalgteed ning eraldada jalgrattaliiklus autoliiklusest. Seda juhul, kui lubatud suurim sõidukiirus on kuni 50 km/h ning tänava liiklussagedus tiptunnis on väiksem kui 300 sõidukit. Jalgrattaraja laius on 1,5 meetrit, millele lisandub ohutusvaru 20 sentimeetrit, kui äärekivi kõrgus ei ületa 15 sentimeetrit. Jalgrattarajal on liikumine ühesuunaline, kus liigutakse tee servas jalgrattarajal autoliiklusega samas suunas. Jalgteed vähim laius on 2,0 meetrit.



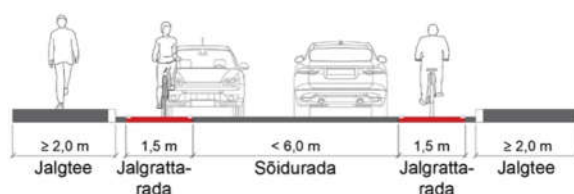
3.9. Lahendus 9

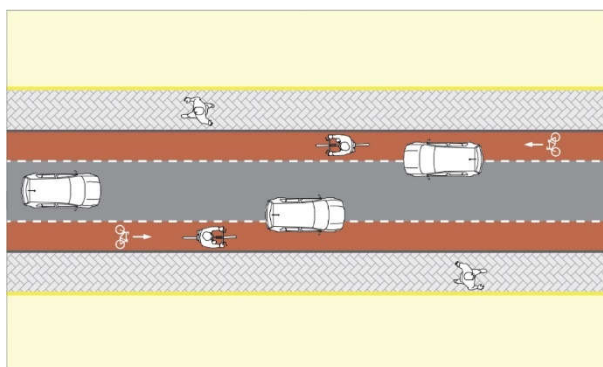
Teekattemärgistust ning muid liikluskorraldusvahendeid kasutades eraldatakse tänaval eri liiklejatele ettenähtud ruumiosa. Seeläbi eristatakse selgelt eri liiklejate liikumisruum ja vajadusel eraldatakse need kohati füüsiliste takistustega. Osaliselt toimub liiklemine samas ruumis. Seejuures ei sunnita jalgratturit sisenema autode ruumi, vaid vastupidi. Jalgrattur liigub kogu tänava ulatuses endale ettenähtud teosas. Auto liigub sellest ülejäänud teosas ja vajadusel kasutab ka ratturi tee osa. Inglise keeles on selle lahenduse nimetus „Advisory bike lane“.

Piisava ruumi puudumisel on lahenduseks autode läbipääsu osaline piiramine eelistades seeläbi jalgsi ja jalgratastel liikumist. Olemasoleva liikluskorralduse muutmine on otstarbekas tänavatel ja piirkondades, kus lubatud maksimaalne sõidukiirus ei ületa 30 km/h ning lisaks liikluskorralduslike lahendustele kasutatakse ka muid liiklust rahustavaid meetmeid. Lahendus ei sobi suure liikluskoormuse ja sõidukiiruste tõttu magistraaltänavatele, kus on vajalik rajada eraldiseisvad jalgratta- ja jalgteed. Eelkõige sobib see lahendus perspektiivse jalgrattateede tugivõrgustiku puhul.

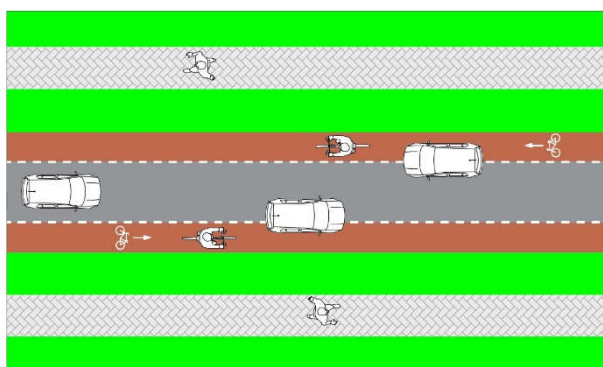
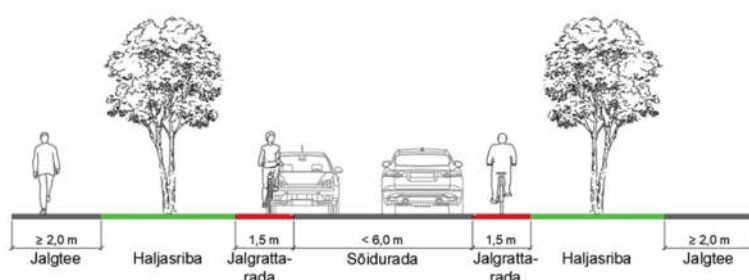
Piisava laiusega tänavaruumi olemasolul on võimalik märgistust kasutades eraldada kergliiklejatele ettenähtud teosa autoliiklusest. Tänavas mõlemas servas tähistatakse teekattemärgistust kasutades maha jalgrattarada, kõnnitee puudumisel jalgratta- ja jalgrada. Tänaval toimub kahe-suunaline liiklus. Autod liiguvad valdavalt tee keskel, põigates jalgrattarajale vaid teise autoga kohakuti sattumisel. Jalgratturitele ettenähtud teosas peab autojuht andma teed eespool liikuvale jalgratturitele.

Äärekiviga tänavas puhul, kus tee ääres on kõnnitee, sarnaneb tee ristlõige tavalise tänavas lahendusega, kus tänavas mõlemas servas paiknevad vastassuunalised jalgrattarajad laiusega 1,5 meetrit. Jalgrattaradade vahele jääva sõiduraja laius sõltub sõidutee laiusest ning moodustub jalgrattaradadest ülejäävast teosast. Autod liiguvad tee keskel ja vajaduse korral, näiteks vastassuunas liikuva autoga kohakuti sattumisel, põigatakse jalgrattarajale andes teed jalgratturitele. Jalgrattarada tähistatakse vastava teekattemärgistusega. Juhtide tähelepanu äratamiseks ning liikluskorralduse selgemaks mõistmiseks ja esile tõstmiseks on soovitatav jalgrattarada värvida mõne silmapaistva värviga (kõige levinum on punane).



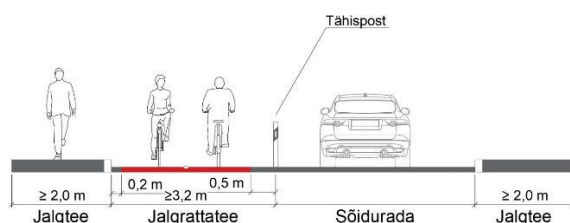


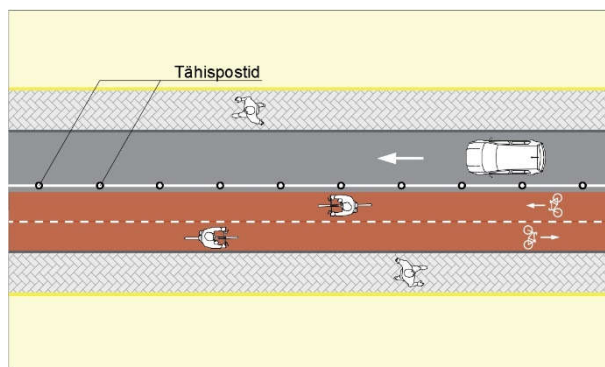
Äärekivita tänaval paigutatakse vastassuunaline jalgrattarada sõidutee mõlemasse serva. Jalgrattaraja laius on 1,5 meetrit. Jalgrattaradade vahele jääva sõiduraja laius sõltub sõidutee laiusest ning moodustub jalgrattaradadest ülejäävast teeosast.



3.10. Lahendus 10

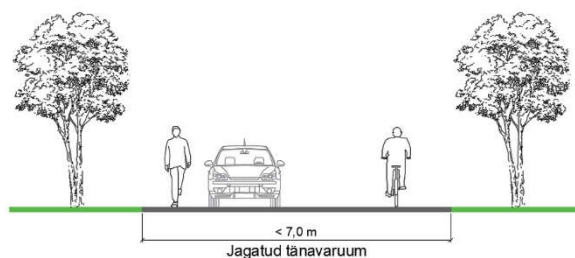
Ühesuunalisel tänaval on lahenduseks paigutada jalgrattatee sõidutee ühte serva eraldades sõidutee jalgrattatees piirde või tähispostiga. Jalgrattatee vähimlaius äärekiviga eraldatud kõnnitee ja tähispostidega eraldatud sõidutee korral on 3,2 meetrit.





3.11. Lahendus 11

Tänavatel, kus lubatud maksimaalne sõidukiirus on väiksem kui 30 km/h ning suurim liiklussagedus ühes tunnis on väiksem kui 300 sõidukit, on võimalik rakendada neis lõigetes, kus kergliikluse eraldamine autoliiklusest ei ole võimalik või otstarbekas, jagatud tänavaruumi lahendust. Kõik liiklejagrupid kasutavad sellisel juhul sama teepinda. Sealjuures on oluline, et liiklust rahustavate meetmetega oleks tagatud liikumiskiirused, mis võimaldaksid ohutut liiklemist kõigile sõltumata liikumise viisist. Lahendust on võimalik rakendada tänavatel, mille laius ei ületa 7 meetrit. Laiema sõidutee puhul on otstarbekas kergliiklejad autoliiklusest eraldada, sest tänavakoridori mõõtmed vähendavad võimalusi liiklust rahustavate meetmetega autode liikumiskiiruste vähendamiseks.



4. Jalgrataste parkimistingimused

Jalgrataste parkimise olukord ja võimalused liikumiste erinevates punktides avaldavad olulist mõju jalgrattaga vajalikele kohtadele juurdepääsetavusele. Esmase tähtsusega on jalgrattaparklate olemasolu liikumiste lähte- ja sihtkohtade juures. Parklad paigutatakse jalgrattaga liikujate loomuliku liikumistee lähedusse nähtavasse ja hästi juurdepääsetavatesse kohtadesse. Nende kavandamisel lähtutakse vajadusest tagada mugavad ja ohutud tingimused paigutades jalgrattaparklad tegevuskohtade ja hoonete peamiste sissepääsude vahetusse lähedusse. Jalgrattaparklate rajamine toimub koos rattateedevõrgustiku arenguga.

Tagamaks kõigile võimalus jalgratast parkida peab olema piisavalt jalgrattaparklaid. Need peavad olema piisavalt avarad tagamaks mugav juurdepääs parkimiskohale. Tähtsal kohal jalgrattakasutuse ja parkimisevõimaluste juures on turvalisuse tagamine. Jalgrattaid peab olema võimalik parkida viisil, mis vähendavad võimalusi jalgratast kahjustada või varastada. Sel põhjusel sobivad parkimiseks rattahoidja, mille külge on võimalik jalgratas kinnitada jalgratta raamiga. Jalgrattaparklate konstruktsioon peab olema piisavalt tugev. Turvalisust aitab tõsta jalgrattaparklate paigutus nähtavale kohale ning piisava valgustuse olemasolu. Ilmastikust tulenevaid mõjusid aitab vähendada varikatustega jalgrattaparklate rajamine. Kohtades, kus inimestel on vajadus hoida ratas pikemaajaliselt, on oluline võimaldada rattahoid suletud ruumis.

Jalgrattaparklatele esitatavad nõuded on välja toodud standardis EVS843:2016 Linnatänavad. Antud standard määratleb nõutava kohtade arvu ning sellest tuleneva ruumivajaduse eri funktsiooniga hoonete ja kohtade puhul. Jalgrattaparklaks kavandatud ala on soovitatav planeerida piisava varuga, mis võimaldaks vajaduse korral parkimiskohtade arvu suurendada.

Tulenevalt standardist Linnatänavad tuleks igale korterile ette näha selline panikaik (näiteks keldriboks), mis mahutaks vähemalt ühe jalgratta. Olemasolevate korterelamute puhul on võimalik kasutada selleks olemasolevaid panipaiku või rajada hoonete juurde spetsiaalsed hoonevälised parkimismajad.

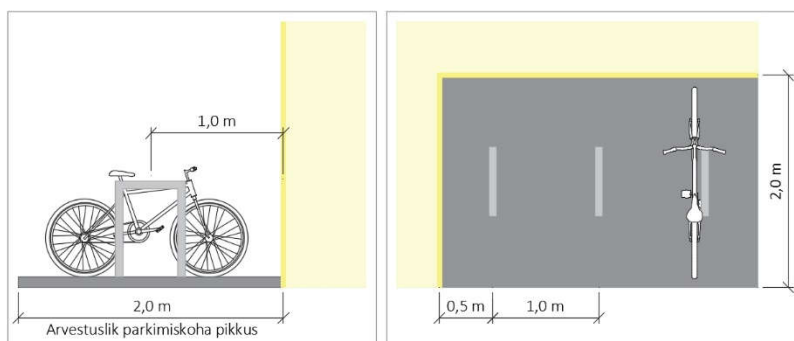
Standard Linnatänavad sätestab, et uutes korterelamutes tuleb iga kesklinnas asuva korruselamu puhul iga korteri kohta ette näha vähemalt üks ja mujal linna piirkonnas kaks jalgrattaparkimise kohta.

Ehitise liik	Ühik	Kesklinn	Mujal	Vähim arv
Korruselamu	sb-m ²	1/80	1/40	
	Korter	1/1	1/0,5	
Asutused	sb-m ²	1/150	1/100	6
	töötaja	1/15	1/10	
Kõrgkool, ametikool	õpilane	1/12	1/5	10
Gümnaasium, põhikool	õpilane	1/10	1/5	10
Lasteaed	töötaja	1/10	1/5	6
Tööstusettevõtte ja ladu	sb-m ²	1/400	1/200	6
	töötaja	1/30	1/12	
Supermarket, kauplused	sb-m ²	1/200	1/150	10
Muu kauplus	sb-m ²	1/80	1/50	6
Haigla	sb-m ²	1/400	1/35	6
	Voodikoht	1/60	1/200	
Polikliinik, perearstikeskus	töötaja (ühes vahetuses)	1/10	1/5	10

Arvestada tuleb, et uue korterelamu rajamisel peab kavandama kesklinnas ühe jalgrattaparkimise koha 80 suletud brutopinna m² (sb-m²) kohta ja äärelinnas ühe jalgrattaparkimise koha 40 sb-m² kohta tagades vähemalt ühe parkimiskoha ühe korteri kohta. Jalgrataste hoidmiseks võib uues korterelamus ette näha ühise, lukustatava jalgrataste hoiuruumi.

Põhikoolis ja gümnaasiumis tuleb ette näha üks parkimiskoht 10 õpilase kohta ning kõrgkoolis ja ametikoolis üks parkimiskoht 12 õpilase kohta.

Jalgrataste mõõdud erinevad sõltuvalt jalgratta mudelist. Üldistades arvestatakse jalgratta ruumivajaduse puhul selle pikkuseks 2,0 meetrit, laiuseks 0,6 meetrit ning kõrguseks 1,2 meetrit. Sellest tulenevalt on arvestuslik jalgratta parkimiskoha pikkus 2,0 meetrit. Kahe hoiuraami vahe, mille külge saab ratast kinnitada peaks olema 1,0 meetrit ning rajatise ja esimese hoiuraami vahe 0,5 meetrit. Lisaks peaks arvestama parkimiskohtade taga 2,0 meetri laiuse manööveramisruumiga parkimiskohale või sealt ära.



Joonis 5. Jalgrattaparkla mõõtmed

Järjest enam on linnapilti ilmunud eriilmelisi tavapärasest laiemaid või pikemaid rattaid – nii kärude, kastide kui muude täiendustega. Nende parkimisvõimaluse tagamiseks võiks osade parkimiskohtade puhul ette näha suuremad vahed.

Jalgrattaparklate hoiuraame pakutakse erinevates mõõtudes ja lahendusega. Erinevatel lahendustel on erinevad positiivsed ja negatiivsed küljed. Üldistades võiks hoiuraam olla 0,9 meetrit kõrge ja 0,6 meetrit lai. Samas võib välja töötada hoiuraami lahenduse, mis toimib lisaks praktilise funktsiooni täitmisele ka linna ruumilise disaini elemendina.

5. Teede korrashoid

Juurdepääsetavuse, liikumise mugavuse ja ohutuse seisukohast omab olulist tähtsust kergliiklusteede korrashoid ning nende regulaarne hooldus. Ebatasased hooldamata teed võivad kaasa tuua kukkumisi ja vigastusi. Kasutusmugavusest olulisem on seejuures kergliiklusteede olukorra mõju juurdepääsetavusele. Eriti mõjutab see erivajadustega inimeste juurdepääsu eluks vajalikele kohtadele. Halvasti lahendatud, amortiseerunud ja piisavalt hooldamata teed takistavad erivajadusega inimeste juurdepääsu erinevatele huvipunktile halvendades seega elamistingimusi. Kõiki kaasava elukeskkonna loomiseks arvestatakse kõikide vajadustega.

Seades eesmärgiks jalgsi ja jalgratastel liikujate osakaalu suurenemise igapäevastes liikumistes pööratakse enam tähelepanu olemasolevate kergliiklusteede olukorra parandamisele. Olemasolevate kergliiklusteede kvaliteedi tõstmiseks monitooritakse järjepidevalt kergliiklusteede seisukorda hinnates muuhulgas ka teede vastavust erinevate vajadustega liiklejagruppide vajadustele. Sellest tulenevalt koostatakse rekonstrueerimisplaan, mille põhjal rekonstrueeritakse iga-aastaselt jalgteid ning jalgratta- ja jalgteid. Samuti viiakse olemasolevad teed vastavusse erivajadustega inimeste vajadustele.

Lisaks kergliiklusteede katendi kvaliteedile, erinevat liiki teede ning tänavate ristumiskohtade ohustamisele ja juurdepääsetavuse tagamisele parandatakse teekattemärgistust ning tähistusi. Teekattemärgistus, nii visuaalne kui taktiline, jagab erinevaid ruumiosasid ja suunab liiklejaid selleks sobilikus ruumiosas. Märgistus toob esile eri liiklejagruppide liikumisruumid ning nende omavahelise lõikumise kohad. Märgistuse kaudu tuuakse esile ohukohad ning reguleeritakse liiklejate käitumine. Teekattemärgistuse uuendamine toimub vastavalt kulumise astmele ja vajadusele.

Teede katendi olukorra kõrval tagatakse teega piirnevate kommunikatsioonide parandamine. Arvestades Eesti geograafiliste ja kliimatiliste eripäradega mõjutavad kergliiklust sademed ning vähene valgus. Sademete mõju vähendamiseks pööratakse tähelepanu sademevee äravoolu juhtimisele nii kergliiklusteedel kui ka nendega piirnevatel sõiduteedel, et ei tekiks lompe ega ohtu möödivate sõidukite poolt märjaks pritsitud saada. Samuti on nii liikumise mugavuse kuid eelkõige turvalisuse ja ohutuse tagamise seisukohalt oluline piisava valgustuse olemasolu. Hooldades ja korrastades tänavavalgustust luuakse pimedal ajal meeldiv liikumiskeskond, kus on turvaline liigelda ja tagatakse ohutum sõidutee ületus.

Teehooldes omab keerukust talvise perioodi kergliiklusteede lumetõrje. Lumised ja jäised teed muudavad liikumise keeruliseks ja suurendavad kukkumise ohtu. Osadele liiklejagruppidele seab see takistusi. Kergliikluste edendamise eesmärgi täitmiseks on oluline parandada lumetõrjet. Eelkõige on talvine hooldus olulise tähtsusega kesklinna piirkonnas ning suuremates elamu- ja tööstuspiirkondades ning keskuseid ühendavatel teedel.

Linn on järjepidevalt arenev ning linnaruumis tekib vajadust nii sõiduteid kui ka kergliiklusteid sulgeda. Jalgtee või jalgratta- ja jalgtee sulgemisel nii tee enda remonti käigus kui ka tee äärsete hoonete hooldustööde ning remondi puhul tuleb koostada ajutine liikluskorraldus ka jalakäijate ja jalgratturite möödapääsu tagamiseks. Tuleks hoiduda olukorrast, kus kergliikleja avastab alles remondikohas, et läbipääs on takistatud ja möödumisvõimalust loodud ei ole ning ta on sunnitud tagasi pöörduma.

6. Kergliikluse ohutuse tagamine

Viimastel aastatel aset leidnud suundumus kergliikluse osakaalu suurenemisele on kaasa toonud ka kergliikluse osakaalu kasvu, samas võivad sellel olla ka mõned negatiivsed tagajärjed. Eelkõige saab neid seostada ohutuslike mõjudega liikluses ehk siis liiklusõnnetuse riskide suurenemisega. Viimaste aastate trendid Eestis on sellised, et kergliiklejate (ja nende nn uute liikumisviiside) kasv on tekitanud uue paradigma, kus eelkõige mootorsõidukite juhid peavad arvestama, et kergliiklejaid on varsemast rohkem, kuid samas on ka kasvanud kokkupõrkehud. Seda ka sel põhjusel, et kergliiklejate käitumine võib olla harjumuspärasest (ja ka reguleeritust) erinev, kuid sellele vaatamata on mootorsõidukijuhi vastutus ja võimalus kokkupõrget vältida üsna suur. On arusaadav, et sellise uue liikluskeskkonnaga harjumine võtab aega, samuti ka see, et tänaseks ei ole kergliikluse mahud veel saavutanud sellist suurst, et me võiks rääkida nn kriitilise massi ületamisest. Just selle nn kriitilise massi all mõeldakse tavaliselt olukorda, kus kergliiklejaid on juba niivõrd palju, et nende olemasolu tänavatel on tavapärane. Kui aga seda saavutatud pole, siis on nende risk liiklusõnnetusse sattuda väga suur.

Kergliikluse all mõeldakse tavapäraselt jalgsi- ja jalgrattaliiklust, kuigi viimastel aastatel on tekkinud ka täiesti uued sõidukid (nii elektri jõul liikuvad jalgrattad, aga ka näiteks elektritõuksid). Nende ühiseks nimetajaks ohutuslikus kontekstis on vähemkaitstud liikumisviisid. Seega, kui autoga liiklejaid kaitseb liiklusõnnetuse korral, kohati aga ka liiklusõnnetusse sattumise eest, sõiduki konstruktsioon ja -tehnoloogia, siis jalgrattureid ja jalakäijaid on õnnetuse korral kaitsta suhteliselt keeruline. Kui jalgrattaliikluse puhul võiks veel esile tõsta kiivri kasutust, siis jalakäijate kaitse seostubki kas taristu lahenduse, mootorsõidukite tehnoloogia või siis konkreetselt jalakäijate enda tähelepanu kasvuga, mille saavutamine on keeruline.

Seega ongi üheks oluliseks võimalikuks ohutuse suurenemist mõjutavaks tegevussuunaks just taristu ohutustamine. Siin on vajalik lahendada järgmised küsimused:

- A. Kas on otstarbekas rajada eraldi kergliiklusteed või on võimalik lahendada kergliikluse ja mootorsõidukiliikluse eksisteerimine ühises tavaruumis:
- B. Kuidas tagada liiklusohutus neil tänavaelementidel, kus mootorsõidukiliikluse ja kergliiklejate kokkusaamine on vältimatu (ülekaigud, ristmikud).

Üldine reegel on selline, et magistraalidel (mille hulka standardi EVS 843:2016 Linnatänavad alusel) kuuluvad kiirteed, põhitänavad ja jaotusmagistraalid, mille lahendus näeb tavapäraselt ette suuremad sõidukiirused, oleks vajalik kergliikluse eraldamine mootorsõidukite liikluseks mõeldud sõiduteedest. Kui võimalik tuleks seda teha omaette kergliiklustee (ka kõnni- või rattatee) rajamisega. Kui seda teha ei õnnestu (näiteks tavaruum on piiratud), võiks tulla kõne alla ka sõiduteest eraldatud rattaraja lahenduse kasutamine. Peamisteks kriteeriumideks siinkohal on mootorsõidukite kiirus ja liiklussagedus. Suure kiiruse või/ja suure liiklussageduse korral on eraldamise vajadus suurem.

Teiseks standardi järgi määrateltavaks tänavate rühmaks on juurdepääsud. Juurdepääsud jagunevad omakorda kohalikeks jaotustänavateks, veotänavateks, kõrvaltänavateks, kvartali sisetänavateks ja jalgtänavateks.

Kahe esimese alaliigi puhul (kohalik jaotustänav ja veotänav) kehtiksid pigem magistraaltänavate jaoks kehtivad põhimõtted kergliikluse taristu lahendamiseks. Ülejäänud juurdepääsütänavate puhul oleks esmaseks lahenduseks siiski tavaruum, kus ei ole mootorsõidukiliiklus ja kergliiklus teineteisest füüsiliselt eraldatud, kuid ohutus tagatakse eelkõige füüsiliste liikluse rahustamismeetmete abil, alandades sõidukiiruse soovitatavani. Tuleb rõhutada, et selline lahendus ei ole vajalik ainuüksi kergliiklejate ohutuse tagamiseks, vaid tervikuna ka vajaliku liiklusrežiimi saavutamiseks.

Peamisteks ohutuse tagamise põhimõteteks vältida võimalikult liiklusõnnetuse toimumise tõenäosust ja kui siiski õnnetus aset on leidnud, siis vältida maksimaalselt raskeid õnnetuse tagajärgi (eelkõige raskeid inimvigastusi ja liiklusraskeid).

Siinkohal on märksõnadeks:

- Kiiruspiirangute kehtestamise loogika ja see, kuidas tagada piirkiirusest kinnipidamine?
- Nähtavuse tagamine, eelkõige kergliiklejate nähtavuse tagamine mootorsõidukijuhtide jaoks.
- Liikluskorralduslike lahenduste valik, mis arvestavad reaalseid erinevate liikumisviiside käitumismustreid ja mõjutavad neid ohutuma käitumise suunas. Seda ka juhtudel, kui reaalne käitumismuster ei järgi alati täielikult seadusega sätestatud.

Üheks oluliseks meetmeks kas uute tänavaprojektide või ka olemasolevate tänavate ja liikluslahenduste liiklusohutuslike riskide hindamisel oleks nende liiklusohutuse auditeerimine (projektide staadiumis) või ohutuse hindamine/inspekteerimine (olemasolevate lahenduste puhul). Need tegevused on tõestanud oma positiivset ohutuslikku mõju ja eelkõige seda, et need aitavad vältida vigu ja alandada liiklusohutuslike riske lahenduste koostamisel.

Ülaltoodust johtuvalt oleksid linna tegevused järgmised:

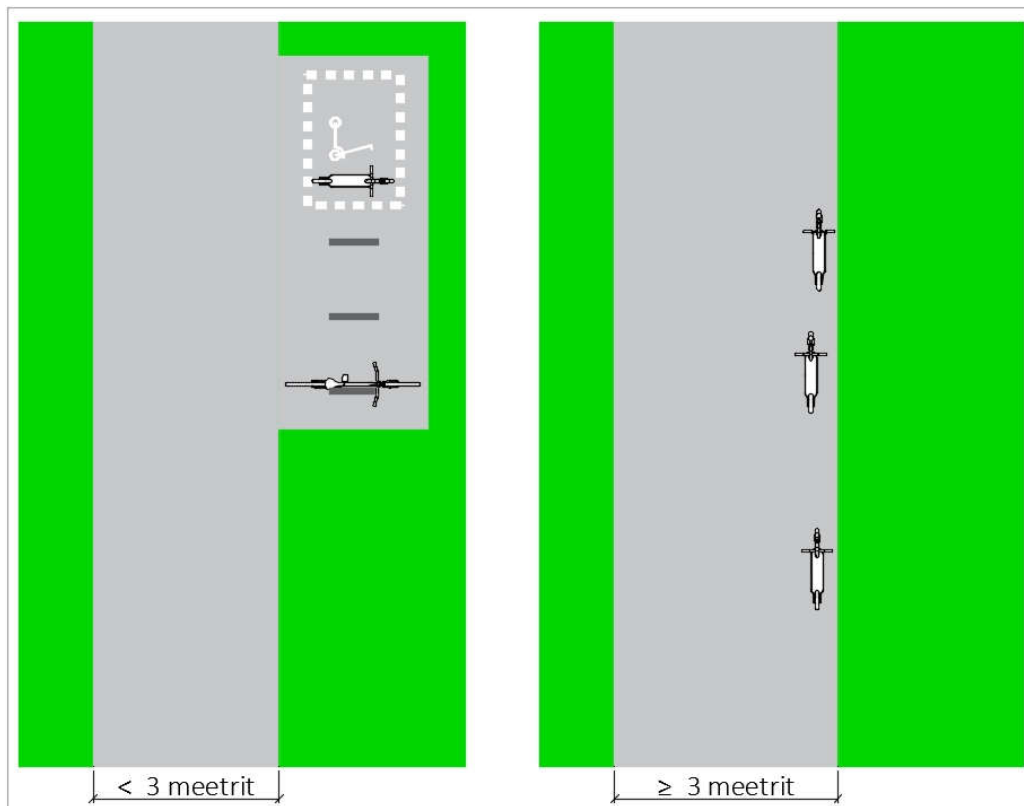
- Linna tänavate klassifitseerimine vastavalt standardile EVS 843:2016 Linnatänavad.
- Kergliiklusvõrgustiku lahenduste väljatöötamine lähtuvalt tänavate klassifikatsioonist ja tegelikest liiklustingimustest;
- Liiklusohutusliku olukorra regulaarne seire ja sellest tulenevalt kriitiliste kohtade välja selgitamine ning lahenduste kavandamine;
- Teeprojektide järjekindel auditeerimine, olemasolevate lahenduste järjekindel ohutuse hindamine ja ohutusmeetmete valik.
-

7. Renditõukerataste parkimisalade vajadus ning nende tähistamise viisid

Elektritõukerattad on muutunud arvestavaks alternatiiviks linna liikuvuses autoliiklusele. Lühemate liikumiste sooritamisel tagab elektritõukeratas kiire ja mugava ühendusvõimaluse vähendades seeläbi autokasutuse atraktiivsust. Isiklike tõukerataste kõrval omab linna liikuvuses olulist rolli renditõukerataste süsteem. Kui isiklik tõukeratas leiab sobiva parkimis- ja hoiukoha valdavalt omaniku isiklikus ruumis või sõitude sihtkohtade lähistel, toimub renditõukerataste parkimine avalikus ruumis. Tänapäevane tõukerataste kasutust ja parkimist reguleeriv seadusandlus on selles erinevalt tõlgendatav ning täpsustub lähitulevikus. Nende kasutuse kiire suurenemine on toonud kaasa probleeme parkimisega ja kohati takistab teiste kergliiklejate liikumise võimalusi.

Renditõukerataste kasutuse ja parkimise olukord on sundinud erinevaid maailma linnu otsima sobivaimaid lahendusi. Piirkondlikud eripärad avaldavad lahenduste rakendamisele oma mõju, mistõttu need ei ole üks-üheselt üle võetavad. Siiski jõutakse järjest enam seisukohale, et senine renditõukerataste parkimiskorralduse reguleerimatus on kaasa toonud erinevaid probleeme, mistõttu on tekkinud vajadus regulatsioonide täpsustamise järele. Erinevate liiklejagruppide liikuvuse ja juurdepääsetavuse tagamiseks määratletakse selleks sobilik liikumis- ja parkimisruum.

Vältimaks olukorda, kus renditõukerataste parkimine takistab läbivat kergliiklust, peaks kitsamatel kui kolme meetri laiustel jalgratta- ja jalgteedel olema parkimine lubatud üksnes selleks ettenähtud kohtades. Kolme meetri laiuste ja laiemate jalgratta- ning jalgteede puhul võib lubada renditõukerataste parkimine jalgratta- ja jalgteede servas viisil, mis ei takista läbivat kergliiklust.



Joonis 6. Renditõukerataste parkimine sõltuvalt jalgratta- ja jalgteede laiusest

Renditõukerataste parklatena sobivad lisaks piisava laiusega jalgratta- ja jalgteedele üldkasutatavad jalgrattaparklad ning avalikus linnaruumis paiknevad jalgrattaparklad, mille kõrval on otstarbekas märgistusega eraldada vastav parkimisala. Enamasti paiknevad avalikus linnaruumis ja tõmbekeskuste juures asuvad jalgrattaparklad peamiste liikumiste siht- või lähtekohtade vahetus läheduses, mistõttu tagab parkimisvõimaluste avardamine neis kohtades ligipääsetavust renditõukeratastega. Parkimisaladena võib tähistada ka muid kohti, näiteks bussiootepaviljonide kõrvalt, kus on selleks piisav ruum ning parkivad tõukerattad ei takista teisi liiklejaid.

Jalgratta- ja/või jalgteede puudumisel võib renditõukerataste parkimisalane ette näha tee serva. Parkimine peab toimuma viisil, mis ei takista autoliiklust ega tee servas liikuvaid kergliiklejaid.

8. Liikluse rahustamine

Liikluse rahustamine on erinevate meetmete kogum (põhiliselt füüsiliste), et muuta liikuvuskeskkond ohutumaks. Eriti haavatavad on liikluses kergliiklejad, kes on võrreldes motoriseeritud transpordi kasutajatega vähem kaitstud. Liikluse rahustamisega kujundatakse liikuvuskeskkond, kus väheneb konfliktide tõenäosus ning õnnetuse toimumisel selle raskusaste. Liikluse rahustamise esmane ülesanne on saavutada aeglasem ja seega ohutum liikumine, eelkõige vähendada inimkahjuga liiklusõnnetuste arvu.

Jalakäija ja auto kokkupõrkel on suurimaks "ohutuks" kiiruseks 30 km/h. Näiteks vähendades reguleerimata ülekäiguradadel sõidukiirust 50 km/h-lt 30 km/h-ni, väheneks jalakäija hukkimise tõenäosus kokkupõrke korral 7 korda. Seetõttu on liiklust rahustavate meetmete rakendamine eelkõige vajalik tänavatel, kus on lubatud maksimaalne sõidukiirus 30 km/h. Sõidukijuhid peavad füüsiliselt tajuma, et nad asuva piirkonnas, kus ohutu sõidukiirus on alla 30 km/h ja kus on eesõigus kergliiklejal. Parima tulemuse annab ühelaadsete liikluse rahustamise võtete rakendamine terviklikult kogu piirkonnas.

Vastavalt Eesti Standardile EVS 843:2016 Linnatänavad võib kasutada rahustatud liikluse põhimõtteid:

- õuealal;
- elamuala kvartalisisestel tänavatel;
- kõrvaltänavatel;
- "ärialal";
- väikelinna läbival maanteel, kui on olemas möödasõidutee;
- linna keskses paiknevatel jaotustänavatel.

Selle eelduseks on Viljandi linna tänavate funktsionaalne jaotus. Tänavate liigitamise kaudu saab määrata magistraaltänavad, kus tuleb tagada sujuv takistusteta liiklus ning eristada tänavad, kus on liikluse rahustamine otstarbekas.

Liikluse rahustamise meetmete rakendamine on otstarbekas piirkondades, kus esineb palju soovimatut transiitliiklust ning tegelikult sõidukiirus on antud piirkonna jaoks liialt suur ($v_{85} > 40$ km/h). Piirkonnas asuvad asutused, nagu koolid, lasteaiad, haiglad, hoolekandeesutused jne, mistõttu liigub piirkonnas rohkelt lapsi, eakaid või erivajadusega inimesi, kes liiklusest arusaamise tõttu või füüsilistest võimetest tulenevalt on liikluses ohustatumad. Samas ei ole omaette paiknevate kergliiklusteede rajamine otstarbekas.

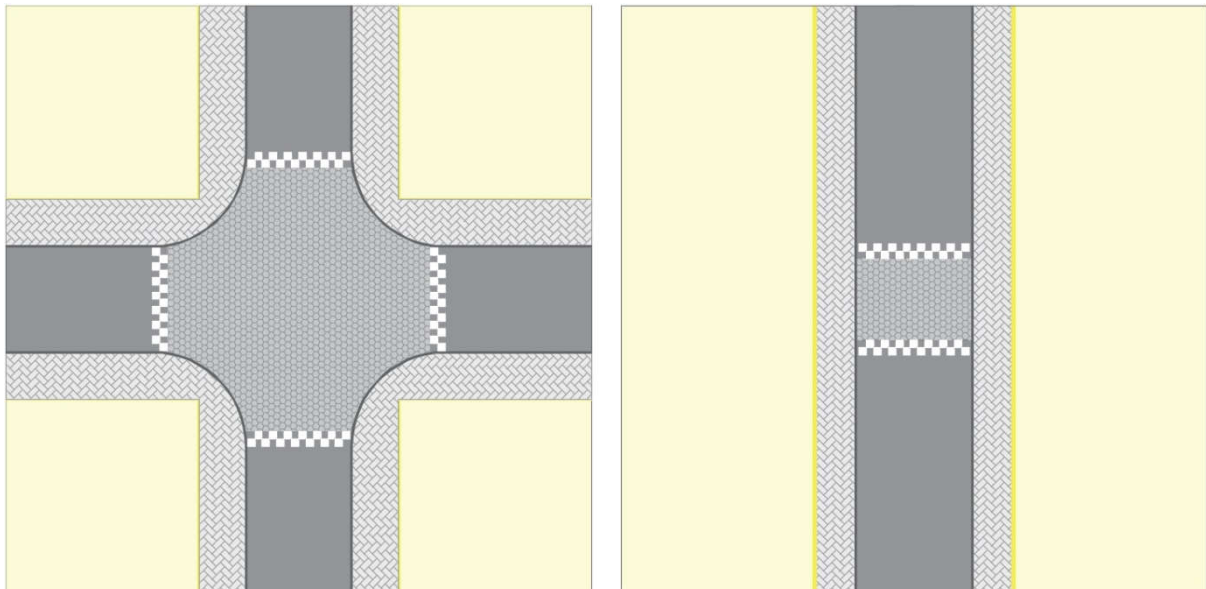
Liikluse rahustamise võtteid võib jagada regulatiivseteks ja tehnilisteks vahenditeks. Regulatiivsed vahendid on liiklusmärgid, foorid ja teekattemärgistus. Neid kasutatakse soovitud liikluskorralduse kehtestamiseks. Liikluse rahustamisel tulemuse saavutamiseks on vajalik lisaks kasutada ka tehnilisi vahendeid. Tehnilised liikluse rahustamise vahendid jagunevad omakorda kiirust reguleerivateks ja liiklussagedust reguleerivateks vahenditeks. Kiirust reguleerivad vahendid jagunevad vertikaalseteks ja horisontaalseteks.

Kiiruse alandamiseks peaks rajama iga 75-100 meetri järele liiklust rahustav objekt või lahendus, et liikluskiirus püsiks ühtlane kogu lõigu ulatuses. Rakendatavad meetmed peavad võimaldama hooldus-, operatiiv- ja teenindavate sõidukite liikumist ning on arvestatud erivajadusega inimeste huvidega. Oluline on tagada vähemalt 15 meetrit nähtavuskaugust kõigile liiklejatele. Rakendatavad lahendused ja meetmed peavad olema hästi märgatavad ka halbade ilmastikutingimuste korral. Tulenevalt standardist EVS843:2016 Linnatänavad tuleb liikluse rahustamiseks alati kasutada tehnilisi võtteid, mida toetavad ja selgitavad regulatiivsed vahendid.

Sobivaimate lahenduste kavandamine sõltub tänava mõõtmetest, liikluskorraldusest ja ümbritsevast keskkonnast, mistõttu on vajalik igale piirkonda ning tänavat käsitleda iseseisvalt.

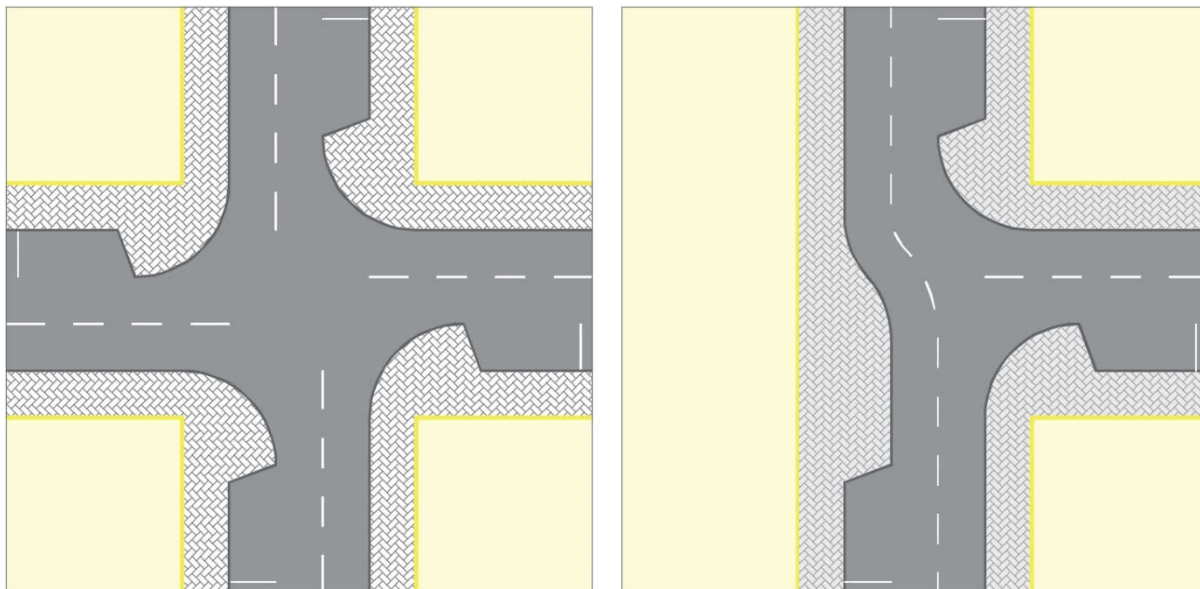
8.1. Tõstetud pind

Tegemist on vertikaalse kiirust reguleeriv vahendiga, mis on risti sõiduteega paiknev kõrgendatud ala. Tõstetud pinda võib kasutada nii ristmikul ristmikuala esile tõstmiseks kui ka sirgel tänavalõigul sõidukiiruse alandamiseks. Tõstetud pind on efektiivne kiiruse alandamise vahend. Soovitud sõidukiiruse (30 km/h) tagamiseks on optimaalne tõstetud pindade vahekaugus 75-100 meetrit. Neid on soovitatav kasutada suuremate liiklussagedusega tänavatel, kus on vajalik liikumiskiiruse alandamine. Horisontaalsele osale on võimalik teha ülekäigurada. Ülekäiguraha puhul toovad tõstetud pinnad jalakäijate ületuskoha esile. Korrektselt tähistatuna on sõidukijuhile kaugelt märgatavad.



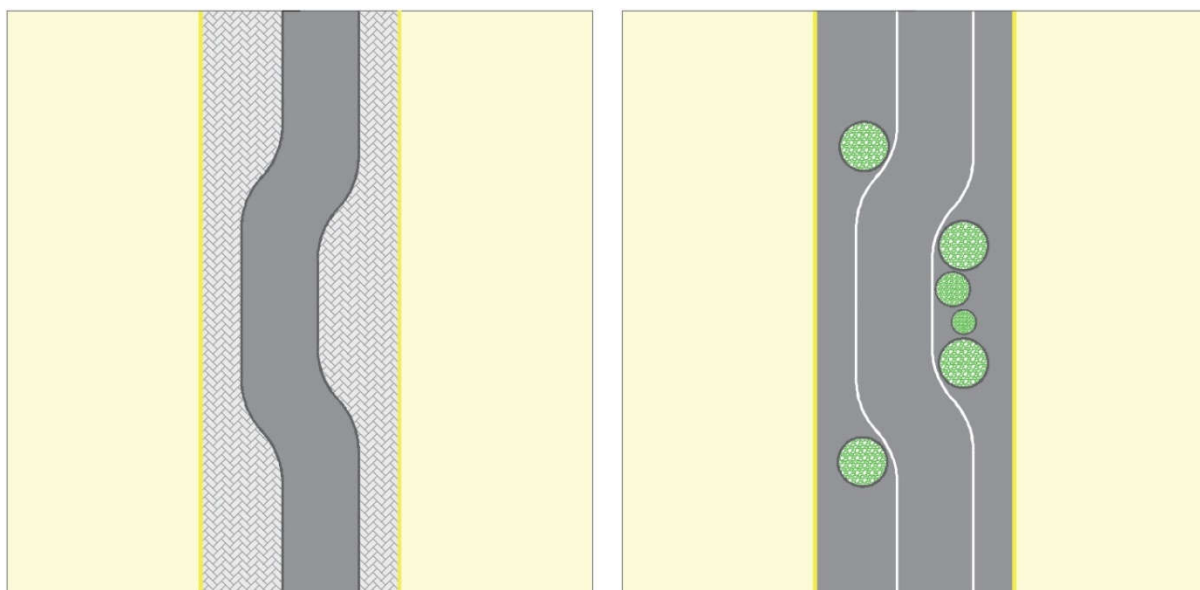
8.2. Tänav kitsendus ja ristmiku nihutamine

Tänavaruumi kitsendamine vähendab liiklemise ruumi, mis toob kaasa keskmise ühenduskiiruse languse. Ristmiku ala kitsendamise ja nihutamise kaudu luuakse visuaalne takistus, mille kaudu on ristmiku ala eemalt hästi tajutav ja alaneb ristmiku läbimise kiirus. Samuti luuakse vajadus ristmikul suuna muutmiseks.



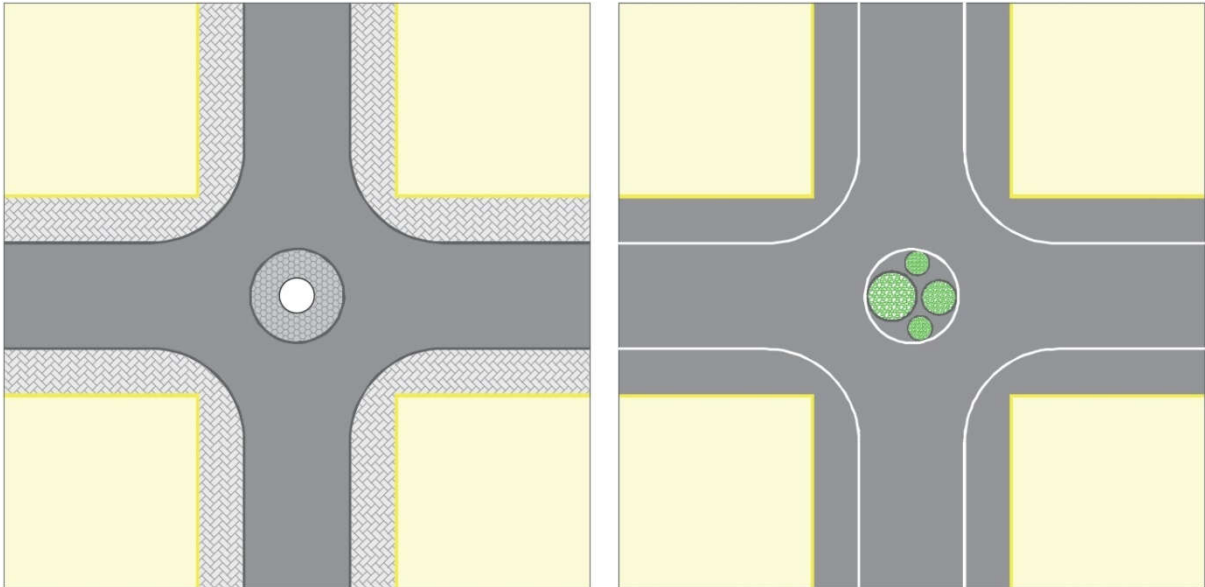
8.3. Šikaan (suunamuutetakistus)

Sirgel lõigul aitab kiirust alandada šikaanide rajamine, mis takistab otsenähtavust ning sunnib liiklejat hoogu alandama ja suunda muutma. Seejuures on oluline jälgida, et lahendus ei võimaldaks kiirust alandamata šikaani läbida. Kõnniteeta tänaval võib šikaani rajada ka tänavamööblit või muid elemente kasutades. Sel juhul peavad šikaani tekitamiseks kasutatavad elemendid olema hästi nähtavad ja juhile vajalik liikumissuund piisavalt tajutav.



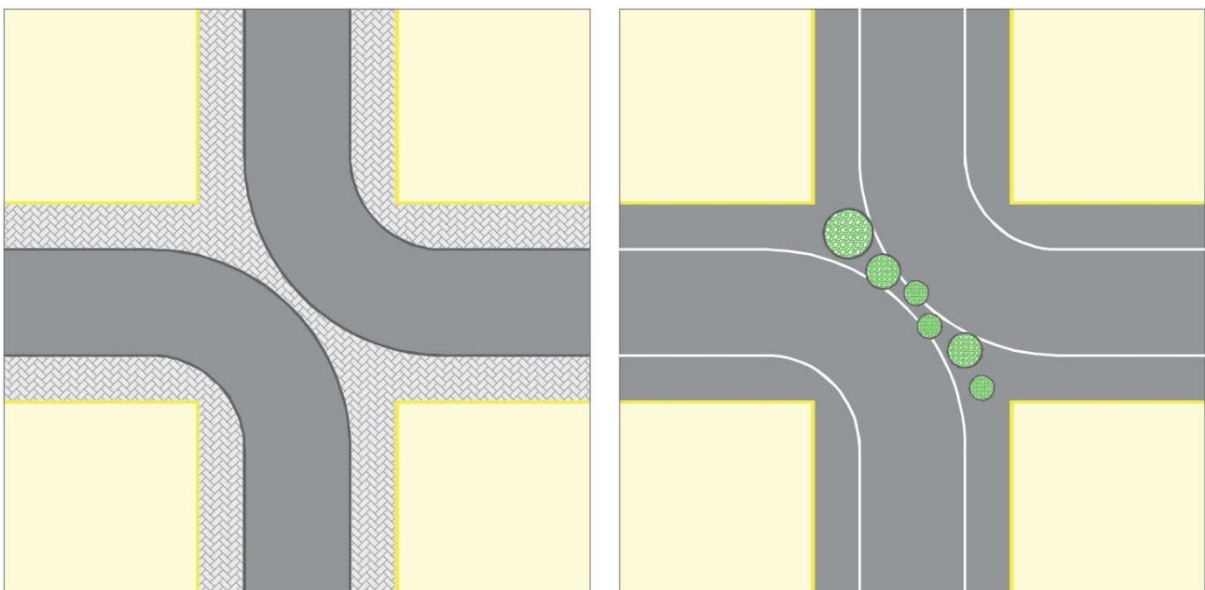
8.4. Miniringid

Ringristmiku kasutamine vähendab ristmiku läbimise kiirust. Alanenud kiirus ja väiksem hulk konfliktipunkte aitab vähendada liiklusõnnetuse toimumise tõenäosust ning raskuastet. Samas on tagatud ristmiku läbimise võimalus igas suunas. Ringristmiku keskkoha võib kujundada ka tänavakujunduselemente kasutades, kuid sellisel juhul peavad need olema hästi nähtavad ja juhile vajalik liikumissuund piisavalt tajutav.



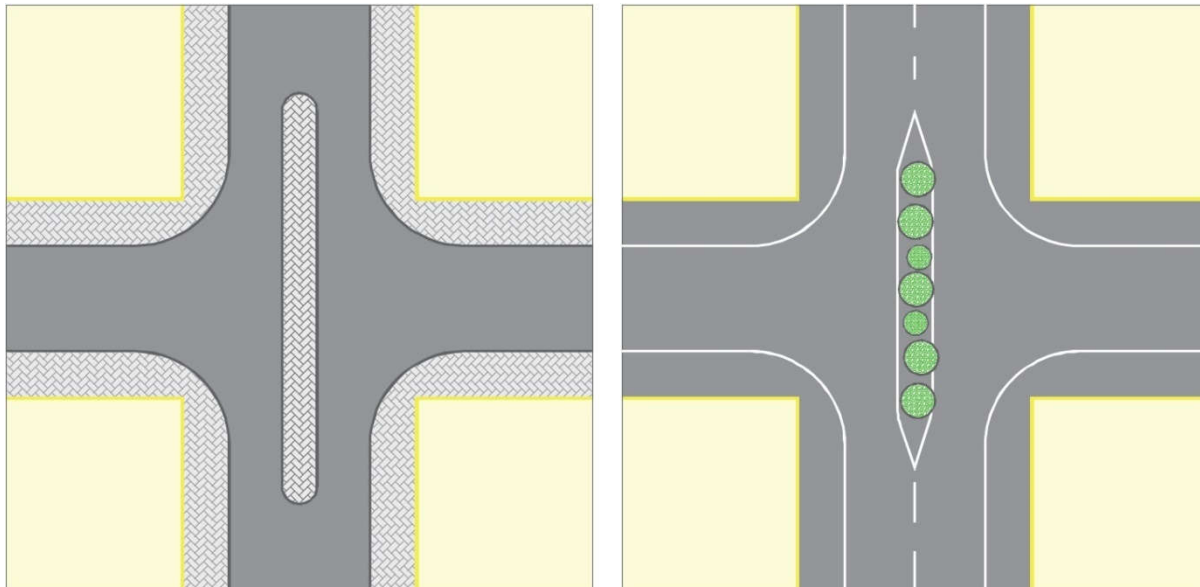
8.5. Diagonaalne teesulg

Tee sulgemine läbivaks liikumiseks aitab vähendada tänava liiklussagedust ja mõjutab enim läbivat liiklust. Samas on tagatud juurdepääs. Samuti väheneb sõidukiirus tulenevalt vajadusest suunda muuta. Teesulu võib kujundada ka tänavamööblit kasutades, mis võimaldab jalgsi ja jalgratastel seda läbida, kuid takistab autoliiklust. Sellisel juhul peab see olema hästi tajutav.



8.6. Keskipiirded

Keskipiirded takistavad ühes suunas ristmiku läbimist ja teises suunas kitsendavad tänavaruumi, mistõttu alaneb sõidukiirus ning väheneb läbiva liikluse osakaal. Piirde funktsiooni võib täita ka tänavaruumi elemente ja tänavamööblit kasutades. Seejuures tuleb tagada nende nähtavus. Lahendus peab olema juhile hästi arusaadav võimaldades samas kergliikluse läbipääsu.



8.7. Tekstuurne teekate

Teekate asendub mingis tänavalõigus teise katendiga, mis on krobelisem ja äratav seeläbi tavapärasest erineva müra või rappumisega juhi tähelepanu, mille tulemisena juht aeglustab sõitu. Kasutada võib nii erinevat teekattematerjali kui ka teele kantavat märgistust.



Joonis 7. Näited tekstuursest katendist ja teekattemärgistusest

9. Teeületus

Erinevate liikumisteede ristumiskohad on liikumiste puhul kõige suurema ohuga. Kergliiklejatel kui vähemkaitstud liiklejatel on suurim oht sattuda sõidutee ületamisel liiklusõnnetusse. Seetõttu omab liiklusohutuse seisukohalt olulist tähtsust nii jalakäijate ja ka jalgratturite ning muude kergliiklejate ohutu teeületuse võimaluste olemasolu.

Jalakäijate ülekäiguradade arv ja paigutus sõltub mitmest asjaolust, millest peamised on:

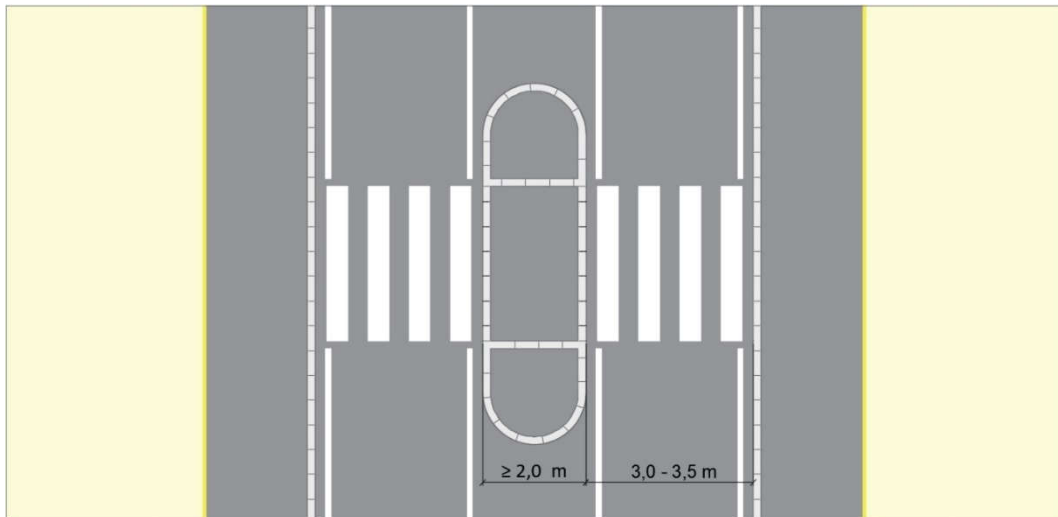
- tänavate funktsionaalne klassifikatsioon;
- välja kujunenud või planeeringust tulenev reaalseste käiguteede paiknemine.

Tänavate funktsionaalne klassifikatsioon on seotud nii tee enda liikluskoormusega kui ka teed ümber paiknevate huvipunktidega, mis mõjutavad piirkonna liikuvust tervikuna. Ülekäiguraja vajadus on suurem magistraaltänavatel, kus on suurem liiklussagedus ja sellest tulenevalt suurem vajadus tagada jalakäijate ohutu teeületuse võimalused. Just liikuvus ja sellega seotud eri liikumisviiside kasutajate hulk mõjutab vajadust ülekäiguraja rajamise järele. Reeglina ei ole ülekäiguraja rajamine vajalik ega otstarbekas kõrvaltänavate ja kvartalisiseste tänavate puhul, kus on madalam liikluskoormus ning mootorsõidukite sõidukiirus. Sageli esineb tänavaruumi mootorsõidukite, jalgratturite ja jalakäijate vahelist ühiskasutust.

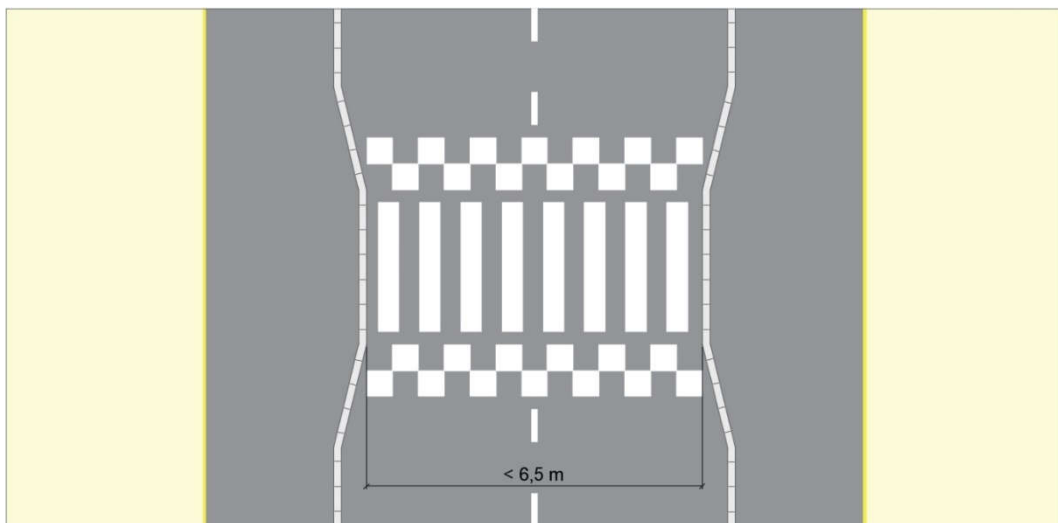
Ülekäiguradade asukoha määramisel tuleb arvesse võtta mitte ainult tehnilisi võimalusi nende rajamiseks, vaid ka jalakäijate reaalseid liikumisteid. Igapäevane liikuvus seostub sageli peamiste huvipunktide paiknemisega, aga näiteks ka juurdepääsuvõimaluste ja -vajadustega huvipunktideni pääsemiseks. Sealjuures ka bussipeatused, parklad ja muu. Erinevate huvipunktide paiknemine mõjutab liikumisteid ja seeläbi konkreetsemat vajadust ülekäiguradade paiknemise järele. Seega on oluline läheneda vajaduse määramisele komplekselt, et tagada rajatavate ülekäiguradade reaalne kasutus. Vastasel juhul võib sageli tekkida olukord, kus jalakäijad ei hakka kasutama ülekäiguradu, vaid ületavad sõidutee neile sobivas, kuid mitte selleks ette nähtud kohas, tekitades sellega täiendava kokkupõrkeriski.

Tuleb rõhutada, et ülekäiguraja paigutus peab olema selline, kus mõlemad osapooled (mootorsõidukijuhid ja jalakäijad) on võimelised märkama teist osapoolt ülekäigurajale lähenedes. Seega on nähtavuse tagamine ülioluline.

Linnalises keskkonnas tuleb jalakäijate teeületuse ohutumaks muutmiseks leida võimalused ohutuse suurendamiseks vajalike lahenduste leidmiseks. Piisavalt laia tänavaruumi olemasolul tuleks rajada tee keskele ohutussaar. Tänavatel, kus suurim lubatud sõidukiirus on 50 km/h tunnis, on ohutussaare rajamine esmatähtis. Tänavaristlõige ülekäiguraja juures peaks mõjutama mootorsõidukitega liiklejaid sõidukiirust alandama. Sõiduraja laius ei tohiks ületada 3,5 meetrit. Tee keskel asuv ohutussaar ei tohiks olla kitsam kui 2,0 meetrit. Soovitavalt võiks ohutussaar olla 2,5 meetrit lai.



Juhul, kui sõidutee koridori laius ei võimalda tee keskele ohutussaart rajada ning kergliiklejad peavad sõidutee ületama terves ulatuses ühe korruga, tuleb ülekäiguraja piirkonnas sõidukiirust alandada ja võtta kasutusele meetmed liikluse rahustamiseks. Ohutussaareta ülekäiguraja laius ei tohiks ületada tänavatel, kus liigub ühistransport 6,5 meetrit, muudel tänavatel 6,0 meetrit. Laiema tänavaruumi korral tuleks tänav ülekäiguraja ristlõikes muuta kitsamaks. Võimaluse korral tuleks ülekäigurada rajad tõstetud pinnana. Tänavakoridori kitsamaks muutmine ja tõstetud pinna rajamine aitab vähendada ülekäiguraja ristlõikes sõidukiiruseid muutes seeläbi teeületuse ohutumaks.



Ülekäiguraja ohutustamisel on olulise kaaluga selle esile toomine tagamaks juhi tähelepanu ja tajumise saabuva ülekäiguraja osas. Sel viisil tekitatakse olukord, kus juht oskab võimalikku ohtu ennetada ja vastavalt käituda alandades sõidukiirust ning pöörates tähelepanu ülekäigurajale ja inimestele ülekäiguraja piirkonnas. Juhi tähelepanu äratamiseks kasutatakse ülekäiguraja liiklusmärkidel kohati erkkollast taustakilpi. Samuti aitab ülekäigurada eristada muust tänavaruumist ja tuua teeületust ootavad ning teed ületavad kergliiklejad paremini esile ülekäigurajale paigaldatavad kohtvalgustid.

Lisaks tavapärasele lahendustele leiavad järjest enam kasutust innovaatilised lahendused. Need on adaptiivsed süsteemid, mis reageerivad tegelikule olukorrale edastades info liiklejatele. Ülekäigurajal ja selle ümbruses asuvad andurid tuvastavad eri liiklejagruppide liikumise, analüüsivad edasist käitumist ja võimaliku ohu tekkimisel annavad eri osapooltele tekkivast ohust teavet. Näiteks annab ülekäiguraja piirkonda, enamasti liiklusmärgile paigaldatud süsteem valguselementidega,

helisignaali või tablooga juhile teavet teed ületavast või teeületust ootavast jalakäijast ning kergliiklejale infot saabuvast autost.

Lahendusi ja lahenduste pakkujaid on erinevaid. Sobiv lahendus sõltub koha ja probleemi eripärasest. Seetõttu on konkreetsesse asukohta sobiva lahenduse leidmisel vajalik iga koha puhul eraldi leida sobivaim lahendus koostöös teenuse pakkujaga. Hindamaks lahenduse konkreetset mõju on vajalik viia läbi uuringud, mis analüüsivad tekkinud olukorda ja selle vastavust ootustele.

Ülekäiguraja esile toomiseks on kohati kasutatud ka tavapärasest erinevat teekattemärgistust. Eriilmeline teekattemärgistus pälvis enam juhi tähelepanu ja seeläbi parandab ohutust.



Joonis 8. Näide: 3D ülekäiguraja tähistus koos liiklusmärgi eri valgustusega (Viimsi vald)

Kasutatud kirjandus

EVS 843:2016 Linnatänavad. Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.

Jalakäijate- ja jalgrattateede projekteerimine (mitteametlik tõlge). Transpordiameti juhend 11/2014 (Liikennevirasto).

Jalgrattaliikluse planeerimise ja edendamise käsiraamat. Institute for Social-Ecological Research (ISOE).

Kõiki kaasava elukeskkonna kavandamine & loomine. Eesti Arhitektide Liit, Eesti Disainikeskus, Eesti Kunstiakadeemia.

Liikluse rahustamise tehniliste vahendite analüüs ja soovitude täpsustamine nende kasutamiseks. AS Teede Tehnokeskus.

Liiklusohutusprogramm 2016-2025.

Liiklusseadus.

Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021-2035

Transpordi ja tehiskeskonna ligipääsetavuse analüüs. Ligipääsetavuse foorum.

Tegevuskava

	Objekt, tegevus	Objekti, tegevuse teostamine	Liik
1. Jalgrattaga ja jalgsi liikumise kvaliteedi ning kasutusmugavuse parandamine			
1.1	Olemaoslevate kergliiklusteede rekonstrueerimine	Remonditakse ja rekonstrueeritakse olemasolevaid kõnniteid ning jalgratta- ja jalgteid	Investeering
1.2	Kergliiklusteede hooldus	Teostatakse kõnniteedel ning jalgratta- ja jalgteedel koristus- ning hooldustöid, talvisel perioodil lume ja libedusetõrjet	Väike ehitustöö
1.3	Teekatemärgistuse ja liikluskorraldusvahendite korrastamine ning uuendamine	Korrastatakse ja hooldatakse olemasolevaid viitasid ning liiklusmärke, uuendatakse teekatemärgistust	Väike ehitustöö
1.4	Jalgrattaparklate ja hoiukohtade olukorra revisjon	Viiakse läbi Viljandi linna avalikus linnaruumis, avalike asutuste ja õppeasutuste juures asuvate jalgrattaparklate ning hoiukohtade olukorra uuring	Pehme meede
1.5	Olemasolevate jalgrattaparklate rekonstrueerimine ja laiendamine	Remonditakse, rekonstrueeritakse ja laiendatakse olemasolevaid jalgrattaparklaid	Investeering
		Katusega jalgrattaparklate rajamine	Investeering
1.6	Erivajadustega inimeste ligipääsetavuse võimaluste hindamine	Erivajadustega inimeste liikumisvõimaluste ning peamistele huvipunktile ligipääsetavuse hindamine	Pehme meede
1.7.	Jalgrataste hooldepunktide rajamine	Rajatakse jalgrataste hooldepunkte, kus on töövahendid pisiremondi tegemiseks, pump ja joogivee võtu koht.	
2. Jalgratta ja jalgteede kättesaadavuse parandamine ning ühendusvõimaluste arendamine			
2.1	Uute jalgratta- ja jalgteede ning kõnniteede ehitamine	Planeeritakse, projekteeritakse ja ehitatakse uusi jalgratta- ning jalgteid ja kõnniteid lähtuvalt Viljandi linna eelarvestrateegias määratletud investeeringuobjektide nimekirjale	Investeering
2.2	Uute jalgrattaparklate rajamine	Planeeritakse, projekteeritakse ja ehitatakse uusi jalgrattaparklaid	Investeering
2.3	Tänavaruumielementide paigaldamine	infotahvlite, märkide ja muude teavet edastavate ning tänavaruumi osaks olevate elementide (linnamööbel, pingid jms) paigaldamine.	Investeering

3. Jalgrattaga ja jalgsi liikumise ohutuse parandamine			
3.1	Tänavate klassifikatsiooni määramiseks uuringu läbiviimine	Teostatakse uuring, millega määratletakse Viljandi linna tänavate klassid tulenevalt tänava funktsioonist, sellest tuleneva kiirusrežiimi ja liikluskorralduse määramine (sh liikluse rahustamise vajadus)	Pehme meede
3.2	Liikluskorralduse kaasajastamine	Tänava liikluskorralduse muutmine lähtuvalt tänavate funktsionaalsest liigitamisest (sh liiklust rahustavate meetmete rakendamine)	Investeering
3.3	Jalgratta- ja jalgteede ning ülekäikude inspekteerimine	Olemasolevate jalgratta- ja jalgteede ohutuse hindamine kasutades liiklusohutuse kontrollimise protseduuri	Pehme meede
3.4	Projekti liiklusohutuse auditeerimine	Tee projekteerimis- ja ehitusprotsessis tehtud liiklusohutust mõjutavate lahenduste liiklusohutuslane hindamine	Pehme meede
3.5	Liiklusohutlike ristmike liikluskorralduse analüüsi teostamine	Analüüs koostatakse järgmiste ristmike kohta: - Valuoja pst, Kagu ja C. R. Jakobsoni tn; - Reinu tee ja Riia mnt; - Tallinna tn ja Musta tee; - Kesk-Kaare, Lääne tn ja Paala tee; - Tallinna tn ja Leola tn; - Tartu tn ja Aasa tn; - Paala tee ja Valuoja pst.	Pehme meede
3.6	Ristmike ja ülekäiguradade ohutustamine	Viiakse ellu meetmed liiklusohutlike ristmike ohutumaks muutmiseks tulenevalt analüüsi tulemustest (sh kohtvalgustuse paigaldamine)	Investeering
3.7	Innovaatiliste lahenduste rakendamine	Rajatakse ülekäiguradadele ja teeületuskohtadesse innovaatiliste ohutust parandavad lahendused (nn nutilahendused) ja teostatakse nende rakendamise mõju hindamist	Investeering
4. Jalgrattaga ja jalgsi liikumise valmisoleku suurendamine			
4.1	Jalgratta- ja jalgteede kaardi koostamine ning uuendamine	Virtuaalse avalikult kättesaadava jalgratta- ja jalgteede kaardi koostamine ning järjepidev uuendamine	Pehme meede

4.2	Rahulolu-uuringute läbiviimine ja statistika koondamine	Regulaarselt viiakse läbi eraldiseisvalt või teiste uuringute koosseisus kergliikluse olukorda käsitlev küsitlus, kogutakse ja analüüsitakse liikuvust puudutavat andmestikku	Pehme meede
4.3	Automaatsete loendusseadmete paigaldamine jalg- ja jalgrattateedele	Soetatakse ja paigaldatakse automaatne kergliiklejaid loendav loendusseade, kogutakse ja analüüsitakse loendustulemusi	Investeering
4.4	Kampaaniate läbiviimine elanike seas	Viakse läbi kampaaniaid ja kergliikluse osakaalu suurendamiseks ja korraldatakse avalikke üritusi inimeste liikuvusalase teadlikkuse tõstmiseks ning kergliikluse osatähtsuse suurendamiseks (nt. autovaba päev, spordiüritused, infovoldikud erinevate liikumisviiside keskkonnamõjude kohta jt.)	Pehme meede