

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Adress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

1 ÜLDOSA 2

1.1	Objekti nimetus.....	2
1.2	Objekti asukoht.....	2
1.3	Objekti lühikirjeldus.....	2
1.4	Tellija.....	3
1.5	Projekteerija.....	3
1.5.1	Projekteerimise projektijuhtimine.....	3
1.5.2	Liiklusohutusele avalduva mõju hindamine.....	3
1.6	Lähteandmed.....	3
1.6.1	Käesoleva analüüsi alusdokumendid.....	4
1.6.2	Kasutatud lühendid.....	4

2 ÜLEVAADE KAVANDATAVAST TEGEVUSEST JA SELLE VÕIMALIKUST MÕJUST LIIKLUSOHUTUSELE 6

2.1	Probleemi olemus Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus.....	6
2.2	Praegune olukord.....	6
2.2.1	Ülevaade olemasolevast teedevõrgust.....	6
2.2.2	Ülevaade liiklusõnnetustest.....	8
2.3	Uue tee lahenduste valikul võimalusi ohutuks liiklemiseks.....	9
2.3.1	Üldised põhimõtted.....	9
2.3.2	Projekteeritud lahendusvariandid.....	10
2.3.3	Marsruutide valik, liikluskorralduse põhimõtted ja sõiduskeemid.....	10
2.3.4	Mahasõidud, ristumised, samatasandilised ristmikud ja teiste teerajatiste võimalik mõju olemasolevale teedevõrgule ja liiklusvoogude ümberjagunemisele.....	11
2.3.5	Mõju liiklustingimustele ja liiklejate käitumisele, sealhulgas mõju vähekaitstud liiklejatele ja teistele liiklejate rühmadele.....	16
2.3.6	Liiklusvoogusid ja nende mahtusid oluliste liiklemisviiside ja sõidukiliikide kaupa.....	19
2.3.7	Liikluse hooajalisus ja kliimatingimused.....	19
2.3.8	Parkimine.....	19

3 JÄRELDUSED..... 19

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Address: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Stadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

1 ÜLDOSA

1.1 Objekti nimetus

Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuringu ja eskiisi koostamine.

1.2 Objekti asukoht

Projekteeritav ala asub Harju maakonnas, Tallinna linnas, Kesklinna ja Kristiine linnaosas Joonis 1.1 Joonis 1.1 Objekti asukoht (Taksopargi ristmik).



Joonis 1.1 Objekti asukoht (Taksopargi ristmik)

1.3 Objekti lühikirjeldus

Projekteeritav objekt paikneb Tallinnas Kristiine linnaosas ning hõlmab Kristiine ühistranspordisõlme piirkonda koos seda ümbritseva tänavaruumiga. Projektala keskseks osaks on **Endla tn – Sõpruse pst – Tulika tn ristmik** ning sellega seotud sõidu-, ühistranspordi-, jalg- ja jalgrattateede võrgustik. Lahendus käsitleb ristmiku ja selle lähiala ruumilist ning tehnilist ümberkujundamist eesmärgiga parandada ühistranspordi toimivust, liiklusohutust ja eri liikumisviiside omavahelist sidusust. Projektala sees paiknevad lisaks ühistranspordi peatused, juurdepääsud külgnevatele kinnistutele, haljastatud alad ning Kristiine keskuse ja raudteeviadukti lähiümbrus.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

1.4 Tellija

Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet
 REG. NR 75014913
 Harju 13, 10130 Tallinn
 Tel.: +372 645 7191

Esindaja: **Maarja Allmaa**
 E-mail: maarja.allmaa@tallinnlv.ee

1.5 Projekteerija

K-Projekt AS
 REG. NR 12203754
 Ahtri 6a Tallinn Harjumaa
 Tel.: +372 626 4100

1.5.1 Projekteerimise projektijuhtimine

Vastutav teedeinsener, projektijuht: **Robert Peterson**
 Kutsetunnistus nr: 234148. Volitatud teedeinsener, tase 8. Projekteerimise juhtimine, tee ehitusprojekti koostamine / ekspertiisi tegemine.
 E-mail: robert.peterson@kprojekt.ee

Projektijuht, liiklusuuringu koostaja: **Paavo German**
 Kutsetunnistus nr: 235044. Liikuvusinsener, tase 6.
 E-mail: paavo.german@kprojekt.ee

1.5.2 Liiklusohutusele avalduva mõju hindamine

Teedeinsener (Liiklusohutusele avalduva mõju hindamine): **Tiit-Uku Audova**
 Kutsetunnistus nr: 176373. Volitatud teedeinsener, tase 8. Teeehitus ja -korrashoid: projekteerimise juhtimine, projekti ekspertiisi tegemine, tee ehitusprojekti koostamine.
 E-mail: uku.audova@kprojekt.ee

1.6 Lähteandmed

Projekti koostamisel on aluseks võetud järgmised dokumendid:

- Eesti standard EVS 843:2016 „Linnatänavad“.
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

- EVS 809-1:2002 Kuritegevuse ennetamine. Linnaplaneerimine ja arhitektuur. Osa 1: Linnaplaneerimine
- Nõuded ehitusprojektile; Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97.
- Hea ehitustava ET-1 0207-0068
- Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitistele; Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 28

1.6.1 Käesoleva analüüsi alusdokumendid

- MTM 19.05.2015 määrus nr 48 Liiklusohutusele avalduva mõju hindamise nõuded
- Ostumenetluse „Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuringu ja eskiisi koostamine“ Lisa 1 tehniline kirjeldus
- Tellija lähteülesanne (koosolekutel esitatud info)
- Tehnika tänava rattateede eskiis (KPR töö nr 23127)
- Tulika tänava rekonstrueerimine lahendusega (Tulika 1+1)
- Maa- ja Ruumiameti ortofoto
- Tallinna geomöödistuste infosüsteemi aluskaart
- Politsei- ja Piirivalveameti inimkannatanutega liiklusõnnetuste andmed
- Eesti Liikluskindlustuse Fondi liiklusõnnetuste andmed

Projekti ja analüüsi koostamisel on lähtutud asjakohaste õigusaktide jt allikate kehtivast versioonist.

1.6.2 Kasutatud lühendid

ES - eskiis

KLT – kergliiklustee

KPR – K-Projekt Aktsiaselts

LKF – Eesti Liikluskindlustuse Fond

LSS – Linna sisenev sõidusuund

LVS – Linnast väljuv sõidusuund

PP – Parempööre

PPA – Politsei- ja Piirivalveamet

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

Taksopargi ristmik – Endla tn – Sõpruse pst – Tulika tn ristmik

VP – Vasakpööre

ÜT – ühistransport

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

2 ÜLEVAADE KAVANDATAVAST TEGEVUSEST JA SELLE VÕIMALIKUST MÕJUST LIIKLUSOHUTUSELE

2.1 Probleemi olemus Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus

Probleemi põhiolemus seisneb selles, et olemasolev liikluskorraldus ei arvesta piirkonda kavandatava Lilleküla mitmeliigilise ühistranspordisõlme vajadustega, sealhulgas puudub täna planeeritava sõlme oluline osa – trammitee.


Kavandatava tegevuse eesmärgiks on koostada toimiv ning kliimaministri 17.08.2023 määruse nr 43 „Toetuse andmise ja kasutamise tingimused Tallinna, Tartu ja Pärnu linna säästva liikuvuskeskkonna edendamiseks perioodil 2021–2027“ § 3 lg-te 1-3, § 5 lg-te 2, 3, 7, 9-11, § 10 lg 4 nõuetega kooskõlas oleva Kristiine ühistranspordisõlme ja seotud tänavate liikluslahendus ja eskiis. Selgitada välja põhimõtteline Kristiine ristmiku lahendus, teostatavus ja võimalikud kitsaskohad. Pakkuda lahendusi esinenud kitsaskohtadele.

Lilleküla mitmeliigilise ühistranspordisõlme arendamise eesmärk on ühistransporditeenuste killustatuse vähendamine ja sünergia suurendamine arendades pealinna regiooni ühtset liinivõrku ja mugavaid ümberistumise võimalusi. Ühtlasi on eesmärk pidurdada tiheasustatud Luise, Endla, Tulika ja Tehnika tänava piirkonna autokasutuse vajadust, pakkuda mugavaid igapäevaseid liikumisvõimalusi ühistranspordiga.

2.2 Praegune olukord

2.2.1 Ülevaade olemasolevast teedevõrgust

Analüüsitava ala on näidatud järgmisel joonisel. vt Joonis 2.1.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Address: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02



Joonis 2.1 Eskiisi alasse jääb üks ristmik Endla tn – Sõpruse pst – Tulika tn.

Endla tn – Sõpruse pst – Tulika tn

Tegemist on suure ja liikluskoormuselt olulise viieharulise foorjuhitud ristmikuga, mida läbib õhtusel tipptunnil ligikaudu 6500 sõidukit. Üle poole ristmikku läbivast liiklusest on seotud Endla tänava harudega, mis näitab selle suuna kesksel rolli kogu ristmiku toimimises. Endla tänava LVS suundub ristmikule seitse sõidurada, millest kaks esimest jätkuvad otse Endla tänavale. Esimeselt sõidurajalt on kanaliseeritud kujul võimalik sooritada ka parempööre Tulika tänava põhjapoolsele harule. Kolmandast kuni viienda sõidurajani, millest üks on ühissõidukirada, toimub liikumine Sõpruse puiesteele, samas kui kuues ja seitsmes sõidurada on ette nähtud vasakpöördeks Tulika tänava lõunapoolsele harule. Endla tänava LSS suundub ristmikule kolm sõidurada, millest üks on ühissõidukirada. Ühissõidukirada on muust liiklusest eraldatud tähispostide ja betoontõketega ning sellest suunast pöörded lubatud ei ole.

Sõpruse puiesteelt suundub ristmikule viis sõidurada, millest kolm on ette nähtud liikumiseks Endla tänava LSS ja kaks Tulika tänava põhjapoolsele harule. Sõpruse puiestee esimene sõidurada on ühissõidukirada, millelt on võimaldatud ka kanaliseeritud parempööre Tulika tänava lõunapoolsele harule. Tulika tänava põhjapoolselt harult suundub ristmikule kolm sõidurada, millest esimene on ette nähtud liikumiseks Sõpruse puiesteele ning sellelt rajalt on

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

võimalik kanaliseeritud kujul pöörata ka Endla tänava LVS. Ülejäänud kaks sõidurada suunduvad vasakpöördega Endla tänava LSS, kusjuures esimeselt vasakpöörderajalt on võimalik liikuda ka Tulika tänava lõunapoolsele harule. Ristmiku liiklusskeem on seega mitmekesine ning sisaldab arvukalt erinevaid pöörde- ja põimumisliikumisi, mis muudavad ristmiku nii liikluslikult kui ruumiliselt keerukaks.

Ristmiku viieharulisusest, suurest liikluskoormusest ja rohkearvulistest pöördemanöövritest tulenevalt on jalakäijate teeületused ajamahukad. Kõige ajakulukam on ristmiku diagonaalne ületus Endla tn 52 poolsest nurgast kaubanduskeskuse poolsesse nurka, mille läbimiseks kulub keskmiselt ligi neli minutit. Ristmiku piirkonna tänavavalgustus on uuendatud LED-valgustitele, kuid ülekäiguradade erivalgustus puudub. Samuti puuduvad ristmikul jalgrattateed ja jalgrattaületused, mistõttu ei ole jalgrattaliiklus eraldi taristuga lahendatud. Ristmiku piirkonnas kehtib asulasisese liikluskorra kohane lubatud sõidukiirus 50 km/h ning sõidukiirusest ja fooridest kinnipidamise üle teostatakse järelevalvet ristmikule paigaldatud kiiruskaamerate abil.

2.2.2 Ülevaade liiklusõnnetustest

PPA andmetel on aastatel 2021 – 2026 piirkonnas toimunud järgmised inimkannatanutega liiklusõnnetused:

Aasta	Inimkannatanutega liiklusõnnetused	Hukkunuid
2021	13	1
2022	10	0
2023	9	0
2024	14	0
2025	5	0
2026	0	0
KOKKU	51	1

LKF andmetel on aastatel 2021 – 2026 piirkonnas kokku toimunud järgmised liiklusõnnetused:

Aasta	Liiklusõnnetusi kokku
2021	198
2022	217
2023	213
2024	232
2025	170
2026	66
KOKKU	1096

LKF andmetel toimunud õnnetuste jaotumine liigiti on järgmine:

Situatsioon	2021	2022	2023	2024	2025	2026	KOKKU
Kokkupõrge reastumisel	65	77	84	69	61	14	370
Kokkupõrge ristaval teel liikujaga	15	22	19	29	18	6	109

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Adress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

Tagant otsasõit	78	81	76	76	54	30	395
Kokkupõrge kõrval ritta kaldumisel	6	10	8	10	13	2	49
Kokkupõrge möödasõidul	0	1	8	11	2	3	25
Kokkupõrge vastassuunda kaldumisel	1	0	3	0	1	0	5
Kokkupõrge tagurdamisel, va parkimisel	9	5	8	7	7	5	41
Parkimiskohal tagurdades kokkupõrge liikuva sõidukiga	1	1	1	0	0	0	3
Pargitud sõiduki kahjustamine mööduva sõidukiga	2	0	1	3	1	3	10
Jalakäijale otsasõit	5	1	1	4	1	0	12
Reisijale kahju tekitamine, kokkupõrge puudub	1	1	1	3	0	0	6
Tee või teerajatise kahjustamine	0	5	1	3	1	0	10
Parkimiskohal tagurdades kokkupõrge pargitud sõidukiga	4	2	1	4	0	1	12
Kokkupõrge pöördel tagant tulijaga	2	2	1	1	3	0	9
Jalgratturile otsasõit	1	2	0	3	3	0	9
Kokkupõrge pöördel vastutulijaga	3	2	0	3	0	0	8
Parkimiskohal edasi sõites kokkupõrge pargitud sõidukiga	1	1	0	1	0	0	3
Muu asja kahjustamine	1	1	0	1	0	0	3
Ehitise või rajatise kahjustamine	1	0	0	1	0	0	2
Töösooritusel kahju põhjustamine	0	1	0	0	0	0	1
Kokkupõrge tagasipöördel	0	1	0	0	0	0	1
Parkimiskohal edasi sõites kokkupõrge liikuva sõidukiga	1	0	0	0	0	0	1
Ei ole teada	1	1	0	3	5	2	12

Viimase viie aasta jooksul on juhtunud 1 hukunuga õnnetus, samas nii inimkannatanutega, kui ka ainult varakahjuga õnnetuste arv on püsinud enam vähem stabiilne, ei paista selget tõusu või langustrendi. Liiklusõnnetuste liigitusest joonistub välja kaks enamlevinud avarii tüüpi – kokkupõrge reastumisel ja tagant otsasõit. Mõlemad on seotud suure sõidukite ja sõiduradade arvuga, mistõttu olemasoleva olukorra jätkumisel ei ole põhjust eeldada olulist muutust õnnetuste arvus. Pigem on tõenäone õnnetuste hulga suurenemine korrelatsioonis sõidukite arvu kasvuga.

2.3 Uue tee lahenduste valikul võimalusi ohutuks liiklemiseks

2.3.1 Üldised põhimõtted

Käesoleva eskiisiga kavandatavad tegevused, mille kaugem eesmärk ühistranspordi konkurentsivõime parendamisega saavutada selle suuremat kasutatavaust autokasutuse arvelt, võimaldavad vähendada andud piirkonnas nii autode, kui ka sõiduradade arvu. Viimane parandab liiklusohutust viies õnnetuste arvu vähenemiseni.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

Eskiislahendused on koostatud Kristiine ühistranspordisõlme ja seda ümbritseva tänavaruumi terviklahendusena, arvestades sõidukiliikluse, ühistranspordi, jalakäijate ja jalgratturite liikumisvajadusi ning nende omavahelist sidusust. Lahenduste koostamisel on lähtutud standardist EVS 843 „Linnatänavad“. Eesmärk on kujundada selge, ohutu, funktsionaalne ja linnaruumi sobiv liiklusruum, mis toetab ühistranspordisõlme toimimist ning tagab eri liikumisviiside loogilised, arusaadavad ja omavahel hästi seotud ühendused.

Eskiislahendustes on sõiduradade laiuseks kavandatud üldjuhul 3,25 m, ühesuunaliste rattateede laiuseks 2,0 m ning kõnniteede laiuseks 2,5 m. Ristlõike elementide määramisel on lähtutud põhimõttest, et tänavaruum oleks üheselt loetav ning eri liiklejate liikumisteed omavahel selgelt eristatud. Erilist tähelepanu on pööratud ühistranspordi, sealhulgas trammi- ja bussiliikluse, ning jalgsi ja jalgrattaga liikumise sidumisele, et tagada mugavad liikumisteed, ohutud ületuskohad ja hea ligipääsetavus ühistranspordisõlme alale.

Lahenduste koostamisel on arvestatud projektala paiknemist tihedas linnakeskkonnas ning vajadust siduda omavahel olemasolevad tänavad, ühistranspordi peatuste ala, terminali teenindavad liikumissuunad ning haljastatud ja avaliku ruumi elemendid. Eskiisprojekti raames on välja töötatud kolm alternatiivset lahendust, mis erinevad peamiselt ühistranspordi peatuste paiknemise ja ristmiku geomeetrilise ülesehituse poolest.

2.3.2 Projekteeritud lahendusvariandid

Variantide detailne kirjeldus on antud eskiisi osa seletuskirjas. Alljärgnevalt kõigi kolme variandi lühikirjeldused:


1. Ühispeatusega lahendus – Kristiine ristmiku eskiis V1, mille puhul on bussipeatused koondatud Endla tänavale ning Kristiine keskuse juures paikneb raudteepeatuse.
2. Peatustega ristmiku alal – Kristiine ristmiku eskiis V2, mille puhul on bussipeatused kavandatud ristmiku alale ning raudteepeatuse paikneb iseseisvalt Kristiine keskuse juures.
3. Töövõtja lahendus – Kristiine ristmiku eskiis V3, mille puhul on ristmik lahendatud ringristmiku elementidega foorjuhitud ristmikuna. Selle variandi koosseisus on Koskla tänav lõigus Mooni tn – Sõpruse pst kavandatud ühesuunalisena suunaga Sõpruse puistee poole ning Tehnika tn lõunapoolse haru vasakpöörde Endla tänava lääne-ida suunale on suunatud ümbersõidule Endla tn – Suur-Ameerika tn – Luise tn kaudu.

2.3.3 Marsruutide valik, liikluskorralduse põhimõtted ja sõiduskeemid

Kõikide variantide puhul jäävad põhimarsruutide teepikkused enamjaolt samasse suurusjärku olemasoleva olukorraga. Välja arvatud Endla tn – Tehnika tn – Luise tn ristmikul, kus Tehnika tn lõunapoolse haru vasakpöörde Endla tn LVS on suunatud Endla tn LSS, Suur-Ameerika tn ja Luise tn kaudu ümbersõidule.

Variandid 1 ja 2

Olemasoleva olukorraga võrreldes on oluline muutus, et Tulika tänava põhjaosast ei saa üle ristmiku sõita Tulika tn lõunapoolsele harule. Viimane lihtsustab olemasolevat ebakorrapärase kujuga ristmiku, muutes selle viieharulisest neljajaruliseks, mis omab liiklusohutusele

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Adress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

positiivset mõju. Pääs tulika tänava põhjaosast lõunaossa hakkab tulevikus toimuma Sõpruse puiesteelt vasakpöördega koskla tänavale, muutes teekonna mõnevõrra pikemaks.

Variant 3

Suurimad muudatused marsruutide osas on variandis 3. Kuna Taksopargi ristmikul on kasutatud ringi elemente, tagatakse seal ainsa variandina võimalus sõita Tulika tänava põhjapoolsele osalt Tulika tänava lõunapoolsele osale. Ristmiku läbilaskevõime ja pöördevõimaluste lisamiseks on osa Endla tänava LSS liiklusest suunatud Koskla tänavale, mis on Endla tänavast Sõpruse puiesteeni muudetud kahe sõidurajaga ühesuunaliseks teeks suunaga Sõpruse puieste poole. Selline lahendus parendab ristmiku läbilaskevõimet andes põhimõtteliselt 2 lisarada ristmiku läbimiseks Endla tn LSS ning tagab ainsa variandina võimaluse sõita Endla tn LSS-lt Tulika tänavasse nii põhja- kui lõunapoolsele harule. Negatiivne mõju liiklusohutusele seisneb Koskla tänava, kui elamupiirkonna sisese juurdepääsutee liikluskoormuse olulises kasvus, mis omakorda raskendab väljasõitu õuedest ja parkimiskohtadelt. Samuti muutub oluliselt keerulisemaks juurdepääs elamupiirkonnale kesklinna poolt, muutudes ühesuunalise liikluse tõttu oluliselt pikemaks ja ajamahukamaks.

Oluline muudatus tekib ka autoga ligipääsul Kristiine kaubanduskeskusele ja Circle K tanklale Endla tänava LVS-lt. Olemasolev vasakpöörde vahetult peale raudteeviadukti likvideeritakse, samuti on ära jäetud teistes variantides olnud juurdepääsutunnel sissesõiduga raudtee ja Madara tänava vahel. Juurdepääs kõnealustesse sihtkohtadesse hakkab toimuma läbi Taksopargi ristmiku, sinna ettenähtud ringi elemendi kaudu. Viimane omab liiklusohutusele negatiivset mõju ristmiku koormuse mõningase suurenemise tõttu – muudes variantides antud marsruut ei läbi ristmikku, vaid pöörab enne maha. Ka sellesse varianti on võimalik integreerida Endla tn LVS suunalt vasakpöördeks tunnel, mida on võimalik lahendada tulevikus, kui perspektiivsete tänavatorustike paiknemine on teada.

2.3.4 Mahasõidud, ristumised, samatasandilised ristmikud ja teiste teerajatiste võimalik mõju olemasolevale teedevõrgule ja liiklusvoogude ümberjagunemisele

Variandid 1 ja 2

Variantidega 1 ja 2 uusi mahasõite ei lisata, säilivad olemasolevad mahasõidud ja väiksemad ristmikud, viimaste osas on suurim muutus Endla tänava LVS-l vahetult peale raudteeviadukti, kuhu on lisatud tinglik mahapöörde Kristiine kaubanduskeskusesse suunduvasse tunnelisse ning Madara tänava ristmikule on lisatud ühissõidukitele pöörded kõikides suundades. Neist esimesel on liiklusohutusele positiivne mõju, võimaldades suunata vastava liiklusvoo ilma täiendavate konfliktpunktideta Taksopargi ristmikust mööda. Teine muudatus ei oma samuti negatiivset mõju, sest see ei suurenda Endla tänaval liiklejatele foorrismike arvu kuna täna on antud asukohas foor jalakäijate teeületuse tarbeks.

Raudteest kesklinna poole säilib enamjaolt olemasolev sõiduradade arv ja paiknemine. Ühissõidukirada on paigutatud sõidutee vasakusse serva ja on ette nähtud trammide ja busside ühiskasutuses. Pikendatud on parempöörde rada Luise tänavalt Tehnika tänava põhjaossa, ulatudes Suur-Ameerika tänava ristmikust kesklinna poole. Vasakpöörde Luise tänavalt Tehnika tänava lõunapoolsesse ossa toimub trammiteelt.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

Endla tänava LVS-l on oluliselt ohutumaks ja sujuvamaks muudetud pööre Tulika tänava põhjapoolsele harule ja otsesõit Endla tänavale Paldiski mnt suunas. Likvideeritud on vajadus antud manöövriks ületada sõiduradade vahel olevat ühissõidukirada ning vähendatud on vahetult kõrvuti paiknevate füüsiliselt eraldamata sõiduradade arvu 7-lt 4-le.

Võrreldes olemasoleva olukorraga on ära jäetud ka Taksopargi ristmikult pööre Tulika tänava lõunapoolsesse ossa. Selle positiivne mõju liiklusohutusele seisneb ristmiku harude vähendamises 5-lt 4-le. Samas suureneb vasakpöörajate hulk Sõpruse puiesteelt LVS Koskla tänavale, mida omakorda leevendab asjaolu, et ühissõidukid kasutavad pöördeks nii eraldi rada, kui ka foori takti.

Variant 1 puhul tuleb arvestada veel asjaoluga, et selles ettenähtud ühistranspordi peatumise- ja ooteala võimaliku varikatuse rajamise korral tuleb leida ohutu ja realselt toimiv lahendus varikatusele ladestuva lume jaoks (vt joonis 2.2). Kuna ooteala on tihedalt kiilunud sõiduteede vahele ei saa projekteerida lahendust, kus lumi langeb või lükatakse katuselt sõiduteele. Samuti ei ole antud piirkonna liiklustihedust arvestades mõeldav mehhanismide, näiteks tõstuki kasutamine, paigutades see lume eemaldamise ajaks naabruses olevale sõiduteele. Realselt toimiv lahendus võib olla piisava kandevõime ja vastava geomeetrilise kujuga konstruktsioon, mis võimaldab lumel jääda kuni sulamiseni katusele välistades selle iseenesest liikuma hakkamise ja langemise katuselt tee. Alternatiivina võib kaaluda katuse pinna ja reisijate ooteala laiuse vähendamist jättes ooteala ja sõidutee vahele ruumi lume langemiseks või lükkamiseks või muu lahendus millega on tagatud kõigi liiklejate ohutus.


 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02



Joonis 2.2 Võimalik ühispeatusega variandi ühistranspordi peatumise- ja ooteala varikatuse lahendus.

Variant 3

Raudteest kesklinna poole on trammitee mõlemad suunad paigutatud Endla tänava põhjapoolsesse serva. Viimane võib majanduslikult anda teatavat efekti, kuid selle tulemusel on likvideeritud võimalus sõita Tehnika tänava lõunapoolselt osalt otse üle ristmiku nii Tehnika tänava põhjapoolsesse ossa kui ka vasakpöörde Endla tänava LVS-le. See omakorda põhjustab vajaduse võimaldada Endla tänava LSS-lt kahest rajast vasakpöõret Suur-Ameerika tänavale. Viimati kirjeldatud pöörde hõlbustamiseks on Endla tänava LSS-l Tehnika tänava ristmiku poolt tulevast kahest sõidurajast vasakpoolne suunatud 100% vasakpöõrdele. Viimane on liiklusohutuse jaoks probleem, sest kuna antud vasakpöõre ei ole nii massiliseks kõrvalepöõrde tõmbesuunaks nagu näiteks Liivalaia tänav Pärnu mnt linnasiseneval suunal, hakkab see häirima liikluse põhimassi suundumist Endla tänava LSS-l kesklinna poole. Kuna otse kulgeva raja ootamatu muutumine vasakpöõrderajaks põhjustab see kindlasti antud lühikesel lõigul massilist ümberreastumist koos sellega kaasneva õnnetuste riskiga. Parandamiseks liiklusohutust tuleks antud variandi puhul kaaluda kahe läbiva sõiduraja kulgemist otsesuunas kesklinna poole ja vasakpöõrderadade hargnemist lühemal lõigul koos raja pikkuse vähendamise vt roheline tooniga skits joonisel 2.3.

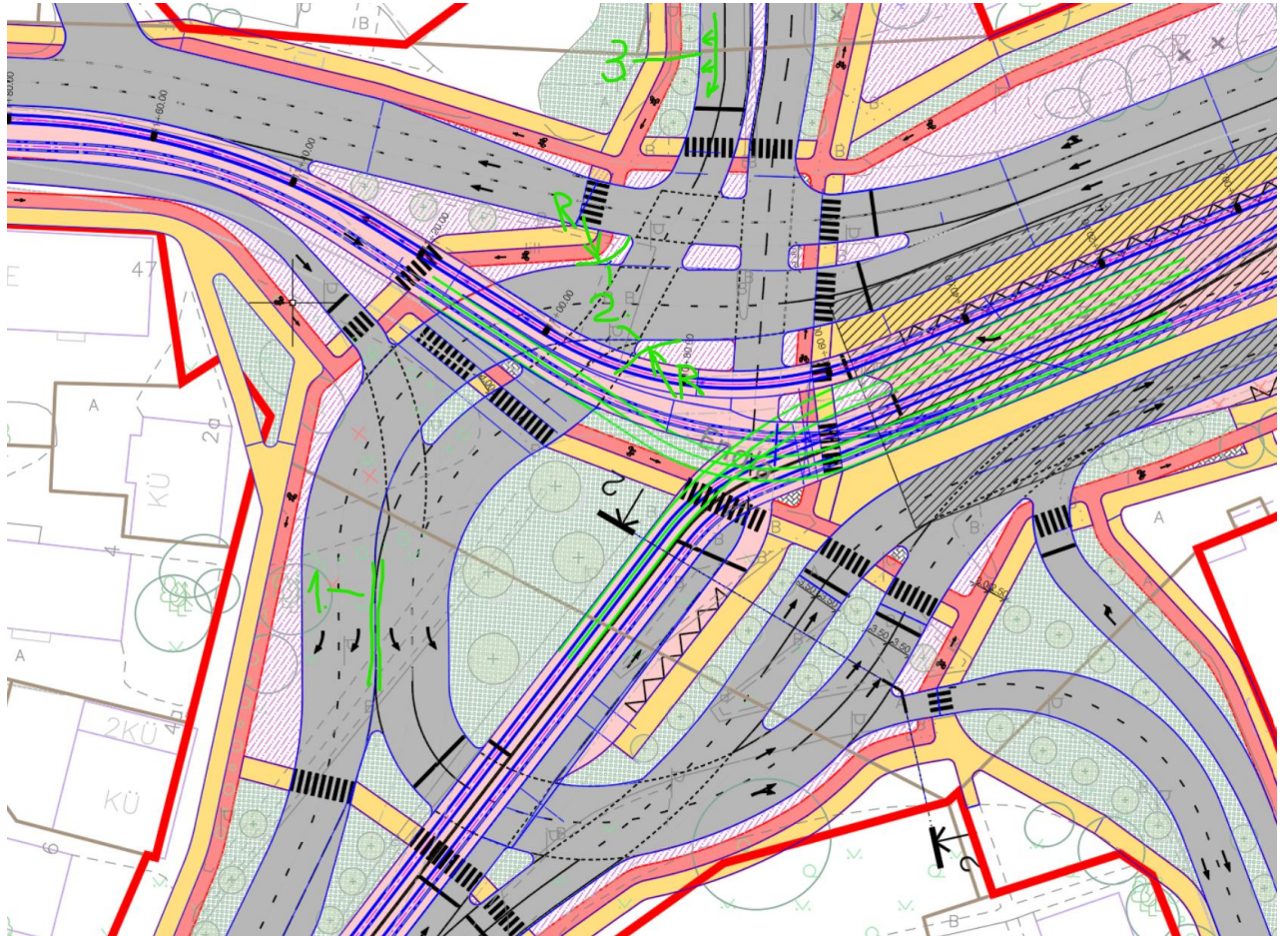
 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Stadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02



Joonis 2.3 Võimalik sõiduradade paiknemise muudatus Endla ja Suur-Ameerika tänavate ristmikul.


Taksopargi ristmikul on ohtlikud lühikesel lõigul ümberreastumised ringi elementide piirkonnas siseringilt välisringile liikudes Tulika tänava põhjapoolsest harult Sõpruse puiesteele (1) ja vastupidi sõites Endla tänava LVS-lt Tulika tänava lõunapoolsele osale või sooritades tagasipööret LSS-le. Viimati kirjeldatud manöövrite võimaldamiseks võiks kaaluda nurgaraadiuste suurendamist ristmikul (2), mis võimaldaks antud manöövreid sooritada ilma reastumiseta. Viimati pakutud alternatiivse lahenduse nõrk külg on niigi keeruka ristmiku keerukuse veelgi suurendamine seeläbi, et ristmikule siseneval autojuhil on lühikesel lõigul kolm erinevat parempöörde võimalust (3). Selline olukord põhjustab juhtides segadust ning suurendab õnnetuste toimimise riski. Kirjeldatud probleem on graafiliselt näidatud joonisel 2.4, sulgudes olevad numbrid tähistavad positsioone joonisel.

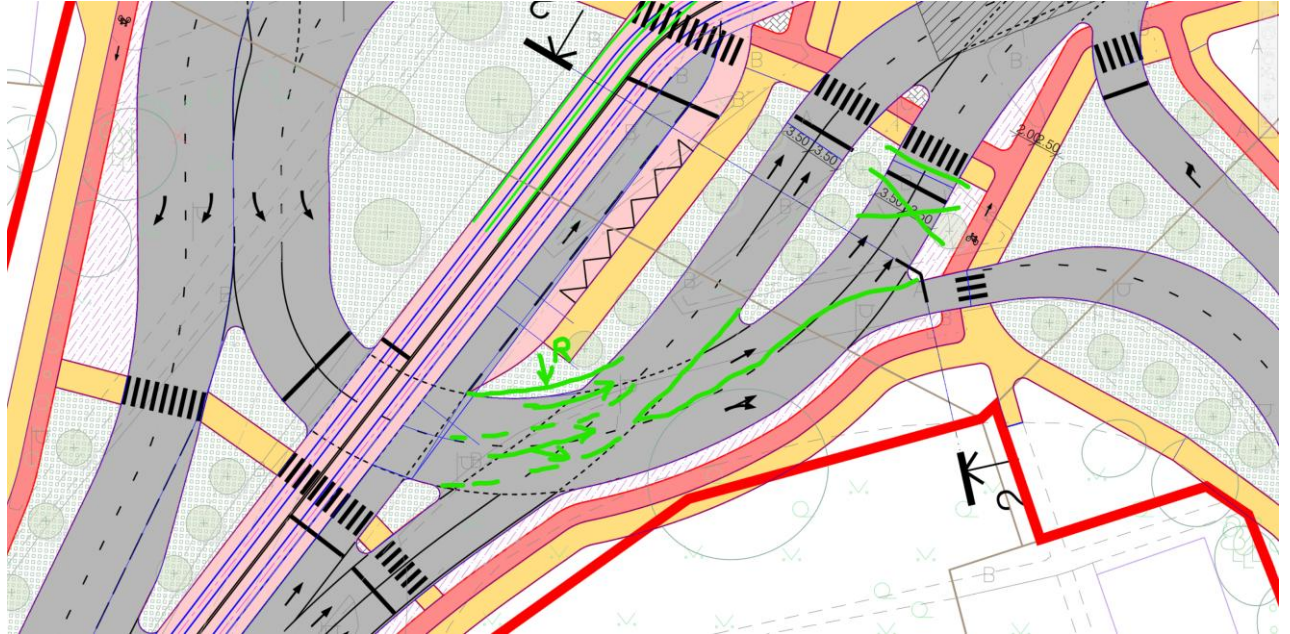
 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02



Joonis 2.4 Ümberreastumisest ja liiga paljudest ühelt rajalt lubatud sõidusuundadest tekkivad probleemid Taksopargi ristmikul.

Sõpruse puiesteelt Taksopargi ristmikule sisenevate sõiduradade ja ristmiku siseringi sõiduradade lõikumine ning ~40 m hiljem ühinemine ei anna tõenäoliselt olulist efekti ristmiku läbilaskvuse suurendamisel, samas põhjustab segadust ja vähendab liiklusohutust ristmikul orienteerumisel ning kasvatab põhjendamatult teekatte pinda koos sellega seotud ehitustööde mahtudega. Võiks kaaluda siseringi mõlema raja suunamist LSS-le samal trajektooriga Sõpruse puiesteelt tulevate sõiduradadega võimaldades seejuures välimiselt rajalt parempöört Tulika tänava lõunapoolsele osale (vt joonis 2.5).

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Address: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02



Joonis 2.5 Võimalik alternatiivne lahendus Sõpruse puiesteelt suubuvate ja siseringi radade lõikumisel Taksopargi ristmikul.

2.3.5 Mõju liiklustingimustele ja liiklejate käitumisele, sealhulgas mõju vähekaitstud liiklejatele ja teistele liiklejate rühmadele

Käesolevas punktis on analüüsitud mõju ühissõidukitele ja kergliiklejatele.

Variant 1

Ühissõidukid, nii rööbastel sõitvad kui ka pneumoratastel, väljuvad samas suunas samade platvormide äärest „Koidu“ peatuses Endla Tänaval Suur-Ameerika tänava ristmiku juures ja ka Kristiine ühispeatuses. Viimases on antud variandi puhul vaja jalakäijal teha üpris vähe teeületusi pääsemaks ühe ühissõiduki pealt teisele. Vajalikud teeületused ongi ainult üle trammitee, pääsemaks vastassuunalise ühissõiduki peale ja üle sõidutee ühispeatusest Madara tänava alguses asuvasse või Endla tänava LSS äärsesse olemasolevas asukohas säilitatavasse peatusesse. Selline lahendus vähendab tuntuvalt jalakäija riski sattuda õnnetusse tee ületamisel. Kuna erinevate suundade ühissõidukid peatuvad samas peatuses võib tekkida takistus peatusse pääsemisel, kui seal juba peatub mitu ühissõidukit. Välistatud on Endla tänava LSS-lt Madara tänavale suunduvate trammide peatumine ühispeatuses, sest tulenevalt pöörme paiknemisest peaksid need peatuma peatuse alguses takistades nii nende järel sõitva ühissõiduki pääsemist peatusesse.

Luise tänaval, Suur-Ameerika tänava ristmikul, on seoses Tehnika tänava põhjaossa suunduva parempöörde raja pikendamise tekkunud kergliiklejatel vajadus ületada sõiduteed üle kolme sõiduraja. Kuna tegemist on liiklusohutliku lahendusega, tuleks kaaluda võimalust lühendada parempöörderada nii, et taastuks olukord, kus tuleb ületada mitte rohkem kui 2 sõidurada.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

Endla ja Tehnika tänavate ristmikul ei ole tagatud kergliiklejatele ohutus sõidutee ületamisel. Luise tänava lõpus kulgeb kergliiklejate teeületus üle 3 sõiduraja, neist vasakpoolseim on trammiteega ühissõidukirada. Vaja on leida lahendus sõiduradade hajutamiseks ning ühissõidukiraja eraldamiseks saarega, et teeületus toimuks korraga mitte rohkem, kui üle kahe raja.

Variant 2


Sarnaselt 1 variandiga väljuvad ühissõidukid, nii rööbastel sõitvad kui ka pneumoratastel, samas suunas samade platvormide äärest „Koidu“ peatuses Endla Tänaval Suur-Ameerika tänava ristmiku juures ning Kristiine ühispeatuse asemel olevatel eraldi peatustel tänava keskel Sõpruse puiesteel ja Endla tänava Taksopargi ristmikust Paldiski mnt poole suunduval harul koos lisapeatusega Endla tänava sama haru põhjaküljel. Erinevalt esimesest variandist on antud variandi puhul vaja jalakäijal teha 2-8 teeületust pääsemaks ühe ühissõiduki pealt teisele. Vajalikud teeületused on tarvis teha lisaks viimati kirjeldatud peatuste vahelisele liikumisele ka Endla tänava LSS äärsesse olemasolevas asukohas säilitatavasse peatusesse. Madara tänava alguses olevas peatuses peatuvad ühissõidukid peatuvad tõenäoselt ka eelpool kirjeldatud tee keskel paiknevates peatustes, sest nendevaheline kaugus on üle 300 meetri, mis muudab jalgsi ümberistumise ebamugavaks. Ühispeatuse puudumisega kaasneb risk, et ühelt ühissõidukilt teisele kiirustavad reisijad hakkavad teed ületama keelava fooritulega. Selline lahendus suurendab tuntavalt jalakäija riski sattuda õnnetusse tee ületamisel. Kuna erinevate suundade ühissõidukid peatuvad eraldi peatuses on risk takistuse tekkimisel peatusse sisenemisel oluliselt väiksem, kui esimese variandi puhul.

Sarnaselt esimese variandiga on Luise tänaval, Suur-Ameerika tänava ristmikul, seoses Tehnika tänava põhjaossa suunduva parempöörde raja pikendamise tekkinud kergliiklejatel vajadus ületada sõiduteed üle kolme sõiduraja. Kuna tegemist on liiklusohutliku lahendusega, tuleks kaaluda võimalust lühendada parempöörderada nii, et taastuks olukord, kus tuleb ületada mitte rohkem kui 2 sõidurada.

Analoogselt esimese variandiga ei ole Endla ja Tehnika tänavate ristmikul tagatud kergliiklejatele ohutus sõidutee ületamisel. Luise tänava lõpus kulgeb kergliiklejate teeületus üle 3 sõiduraja, neist vasakpoolseim on trammiteega ühissõidukirada. Vaja on leida lahendus sõiduradade hajutamiseks ning ühissõidukiraja eraldamiseks saarega, et teeületus toimuks korraga mitte rohkem, kui üle kahe raja.

Variant 3

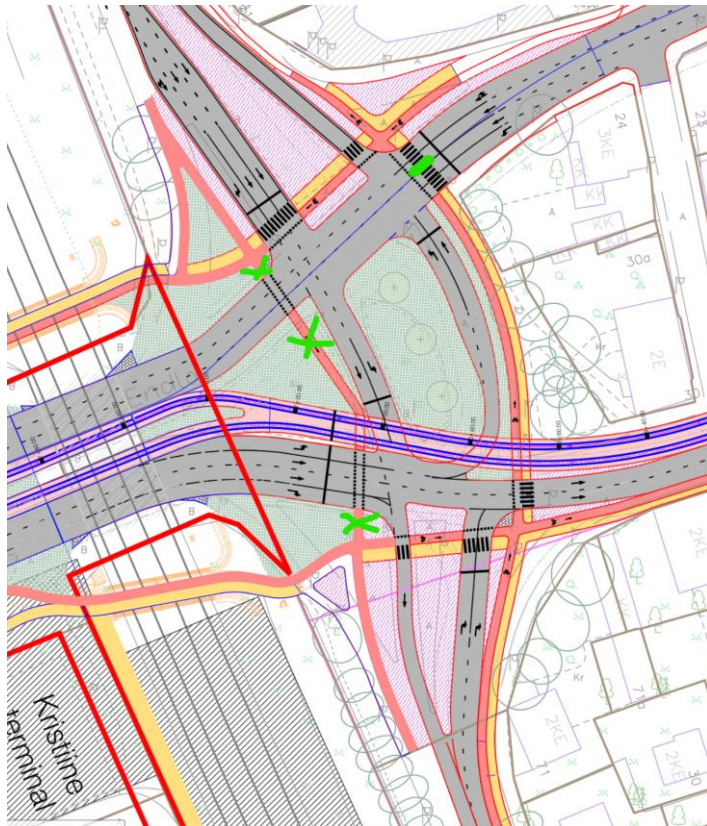
Sarnaselt eelmiste variantidega väljuvad ühissõidukid, nii rööbastel sõitvad kui ka pneumoratastel, samas suunas samade platvormide äärest „Koidu“ peatuses Endla Tänaval Suur-Ameerika tänava ristmiku juures ja Kristiine ühispeatuses. Viimases on antud variandi puhul vaja jalakäijal teha kõige vähem teeületusi pääsemaks ühe ühissõiduki pealt teisele. Samuti pääseb sõiduteed ületamata ühispeatusest Taksopargi ristmiku keskel asuvasse Sõpruse puiesteelt Tulika tänava põhjaossa kulgeva sõidusuuna äärsesse bussipeatusesse. Lisaks on eraldi bussipeatused veel olemasolevates asukohtades Tulika tänava põhjaosas vahetult peale ristmikku ja Endla tänava LSS ääres. Viimati mainitud peatuste ja ühispeatuse vahel liikumiseks tuleb jalakäijatel mitu korda sõiduteed ületada. Kuigi ühispeatuses ja ristmikul paikneva bussipeatuse vahel jalgsi liikudes pole vaja teed ületada, tuleb tee keskel olevasse peatusse pääsemiseks ületada teed rohkemates kohtades, kui teiste variantide puhul. Lisaks

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

on veel tulenevalt Taksopargi ristmiku omapärasest kujust seal palju teeületusi, mis kokkuvõttes ei ole kergliiklejale ohutu – tekitab segadust ning suure ajakulu tõttu teeületamisel tekib risk mõne teosa ületamiseks keelava fooritule korral.

Suur-Ameerika tänaval, Luise tänava ristmikul, on seoses ühissõiduki raja koos sellel asuva trammitee ja seda muust sõiduteest eraldava saare ärajäämisega tekkinud kergliiklejatel vajadus ületada sõiduteed üle kolme sõiduraja. Kuna tegemist on liiklusohutliku lahendusega, tuleks kaaluda võimalust saare lisamiseks, et taastuks olukord, kus kergliiklejal tuleb ületada mitte rohkem kui 2 sõidurada.

Endla ja Tehnika tänavate ristmikul ei ole tagatud kergliiklejatele ohutus sõidutee ületamisel. Luise tänava lõpus kulgeb kergliiklejate teeületus üle 4 sõiduraja, vaja on leida lahendus sõiduradade hajutamiseks ning saare paigutamiseks, et teeületus toimuks korraga mitte rohkem, kui üle kahe raja. Jalgratturite teeületus, mis toimub Tehnika tänava ja raudtee vahel ning ületab kõigepealt 3 sõidurada üle LVS ning seejärel eraldussaarteta üle kahe trammitee ja 4 sõiduraja LSS on väga ohtlik, sest sisuliselt puudub reaalne võimalus takistamiseks jalakäijatel seda kasutamast. Ohutuse tagamiseks tuleb kirjeldatud jalgrattarada ära jätta ning kergliiklejad suunata ristmiku kesklinna poolese küljele (vt joonis 2.6).



Joonis 2.6 Kergliiklejate teeületusega seotud ohtlikud kohad Endla ja Tehnika tänavate ristmikul.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kristiine ühistranspordisõlme liiklusuuring ja eskiis		
	Aadress: Harju maakond, Tallinna linn, Kesklinna LO, Endla tn T2		
Projektijuht: P. German	Dokumendi nimetus: Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang		
Koostaja: U. Audova	Töö nr: 26002	Staadium: Eskiis	Dokumendi tähis: TL-3-02

2.3.6 Liiklusvoogusid ja nende mahtusid oluliste liiklemisviiside ja sõidukiliikide kaupa

Põhiosa liiklusvoost moodustavad ka edaspidi sõiduautod ja ühistransport. Kavandatava tegevuse realiseerumisel on alust eeldada proportsionaalselt sõiduautode osakaalu vähenemist ja ühissõidukite osa suurenemist. Neist esimest toetab sõiduradade arvu vähenemine ja teist trammiliikluse lisandumine. Lisaks toetab eeldatavat muutust ka ühistranspordi eelistamine fooriprogrammides.

2.3.7 Liikluse hooajalisus ja kliimatingimused

Analüüsitav piirkond paikneb Tallinna kesklinna kahe suure elanike arvuga linnaosaga, Mustamäe ja Haabersti, ühendaval magistraalil, kus toimub pidevalt intensiivne liiklus mõlemas suunas, mistõttu hooajaline mõju liiklusele on väike.

Kliimaatilised mõjud sõltuvad eelkõige talviste teeolude esinemise sagedusest, mis võivad aastate lõikes olla väga erinevad. Eelpool toodud liiklusõnnetuste andmetest on näha, et 2026. aastal on vähem kui kolme esimese kuu jooksul piirkonnas toimunud 30 tagant otsasõitu, mis on 56% kogu 2025. aastal toimunud tagant otsasõitude arv. Arvestades talviste teeolude oluliselt pikaajalisemat esinemist 2026. aastal, kui eelnenud aasta jooksul kokku ning et libe tee on üks peamisi tagant otsasõidu põhjusi, paistab seos kliimaatiliste olude ja õnnetuste vahel olevat ilmne.

2.3.8 Parkimine

Antud piirkonnas toimub parkimine kaubanduskeskuse parklates ja elamute kruntidel. Üldkasutatavaid avalikke parklaid ei ole ette nähtud.

3 JÄRELDUSED

Arvestades perspektiiviga, mille kohaselt Tallinna linnas soodustatakse ühistranspordi ja jalgsi või jalgrattaga liiklemise eelistamist autoga liiklemisele, on vaadeldava piirkonna ümberkujundamine neid liiklemisviise soosivaks kindlasti vajalik. Koostatud eskiisid annavad hea lähtealuse edasiste arendusetappide teostamiseks. Liiklusohutuse seisukohast on ohutuim variant 1 Kristiine ühispeatusega lahendus.