

**UURING TALLINNA LINNA LÄHIÜMBRUSE
RIIGIMAANTEEDE SULGEMISTE STRATEEGIALE
VÄLJATÖÖTAMISEKS**

Töö on koostatud Transpordiameti tellimusel

Tallinn

2024

SISUKORD

1.	SISSEJUHATUS	3
2.	MUUTUVA TEABEGA MÄRKIDE JUHTIMINE	4
3.	TEELÕIKUDE ANALÜÜS	5
4.	ÜMBERSÕITUDE ARVUTUS	7
5.	PROTSESSIKAART	8
5.1	Tegevused erakorralise sündmuse puhul	9
5.2	Tegevused asutuste kaupa	10
5.2.1	Häirekeskus	10
5.2.2	Politsei- ja Piirivalveameti juhtimiskeskus	10
5.2.3	Politseipatrull	11
5.2.4	Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskus	11
5.2.5	Teehooldaja	11
5.2.6	Kohalik omavalitsus	12
5.3	Plokkskeem.....	12
5.4	2+2 teel vastassuunale ümbersuunamise protseduur	13
5.4.1	Ettevalmistus	13
5.4.2	Ümbersuunamine	14
5.4.3	Tavapärase liikluskorralduse taastamine.....	15
6.	ANDMETABELI KIRJELDUS	15

LISAD:

Strateegiate andmetabel (CSV)

Muutuva teabega märkide sõnumite andmetabel (CSV)

Teelõikude kaardid (HTML/ZIP)

1. SISSEJUHATUS

Käesolev uuring on tellitud Transpordiameti poolt eesmärgiga arendada välja liiklusjuhtimise strateegiad eriolukordadele reageerimiseks Tallinna lähiümbruse riigimaanteedel. Uuringu vajadus tuleneb elektrooniliste muutva teabega liiklusmärkide katvuse suurenemisest ja nende potentsiaalset liikluse juhtimiseks avariide või muude erakorraliste sündmuste tõttu toimuvate maantesulgemiste korral.

Uuringu peamised eesmärgid on:

- Välja töötada konkreetsed strateegiad, mis võimaldaksid Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskusel (LJK) koostöös Politsei- ja Piirivalveametiga (PPA), Häirekeskusega (HK) ning teehooldajatega kiiresti ja tõhusalt juhtida liiklust ümbersõidumarsruutidele.
- Optimeerida muutuva teabega liiklusmärkide ja muude liikluskorralduslike meetmete kasutamist.

Uuringu läbiviimisel kasutati järgmist metoodikat:

- Teelõikude analüüsimisel keskenduti Tallinna lähiümbruse riigimaanteedele, mida jaotati homogeenseteks lõikudeks, võttes arvesse liiklussõlmede rampe, ristmikke ja eraldusribade katkestuskohti.
- Homogeensed lõigud jaotati kategooriatesse vastavalt nende tundlikkusele liiklusummikute tekkele.
- Iga homogeense teelõigu jaoks töötati välja ümbersõiduskeemid, arvestades erinevaid teeolusid, liiklussagedust ja sõidukikategooriaid ning koostati konkreetsed tegevuskavad teelõikude sulgemise puhuks, mis hõlmasid muutuva teabega liiklusmärkide kasutamist, liiklusreguleerijate paigutamist ja muid vajalikke meetmeid.

Uuringu väljundiks on tegevuste protsessikaart ja teelõigupõhine andmestik, mis sisaldab lisaks atribuutandmetele ruumiandmeid teelõikude asukohtade, ümbersõitude ja liiklusreguleerijate paigutuse kohta. Töös esitatud kava kirjeldab autorite hinnangul optimaalset protsessi info liikumise ja tegevuste jaotamise osas.

Töö koostasid Tanel Jairus (liikuvusinsener, tase 7) ja Stanislav Metlitski.

2. MUUTUVA TEABEGA MÄRKIDE JUHTIMINE

Transpordiamet kasutab muutuva teabe edastamiseks 314 elektroonilist seadet, mis jagunevad vastavalt järgmises tabelis toodule.

Tabel 1. Muutuva teabega märkide jaotumine.

Suurus	VMS infotabloo	VSL	VSL+VWS	VWS	Kokku
suur	38	112	121	15	286
väike	15		8	5	28
Kokku	53	112	129	20	314

VSL (*variable speed limit*) tähistab muutuva teabega liiklusmärki „Suurim kiirus“, mis võimaldab kuvada erinevaid kiiruspiiranguid. VWS (*variable warning sign*) tähistab muutuva teabega hoiatusmärki. VSL+VWS on kahe märgi kombinatsioon. Kõige rohkem on võimalik infot edasi anda VMS (*variable message sign*) infotabloode abil. Suurusgrupp „suur“ ja „väike“ eristavad seadmete kasulikku pinda. Lisaks muutuva teabega liiklusmärgile on suurtel infotabloodel 4 ja väikestel 3 tekstirida, tähemärkide arv varieerub sõltuvalt kirjastiilist ja on vastavalt keskmiselt 20 ja 16 tähemärki.

Teelõigu sulgemisel kuvatakse samal trassil olevatel VSL märkidel alandatud piirkiirust. VWS märkidel kuvatakse hoiatusmärke sõltuvalt konkreetsest liiklusolukorrast ning VMS infotabloodel näidatakse detailsemaid sõnumeid tee sulgemisest ja ümbersõidu iseloomust. Kaugemal asuvad infotablood näitavad hoiatava iseloomuga infot koos soovitusliku ümbersõiduga. Hoiatamine on vajalik ka nendes kohtades, mis ei ole suletava lõiguga samal teel, aga milleni viivad peamised liiklusvood.

Sõnumeid näidatakse ainult nendel märkidel, mis jäävad liiklustakistuse suunale, sõltumata sellest, kas takistus on samal teel. Piirkiiruse alandamist VSL abil kasutatakse ainult samal teel, kuna muidu pole see liiklejale arusaadav. Infotabloodel näidatakse sõnumeid vastavalt kaugusele ja ümbersõidutee olemusele.

Kuna liiklusjuhtimiskeskus tegutseb täna ainult tööajal, siis kerkib paratamatult küsimus, kas öisel ajal tuleks muutuva teabega märkide operatiivne juhtimine anda mõne teise üksuse hallata? Tallinna ringtee kahe olulisema liiklussõlme, Jüri ja Kanama liiklussageduste analüüs näitab, et kõige kriitilisem periood on hommikune tipptund 6.00 – 10.00, seevastu öisel ajal on liiklussagedus piisavalt madal, et täiendavate meetmete rakendamine pole vajalik. Liiklusjuhtimiskeskus töökorraldus ja tööaeg ei ole antud töö objektiks ja lihtsustamise mõttes

on arvestatud, et sündmusega seotud info on võimalik edastada liiklusjuhtimiskeskusele ööpäevaringselt.

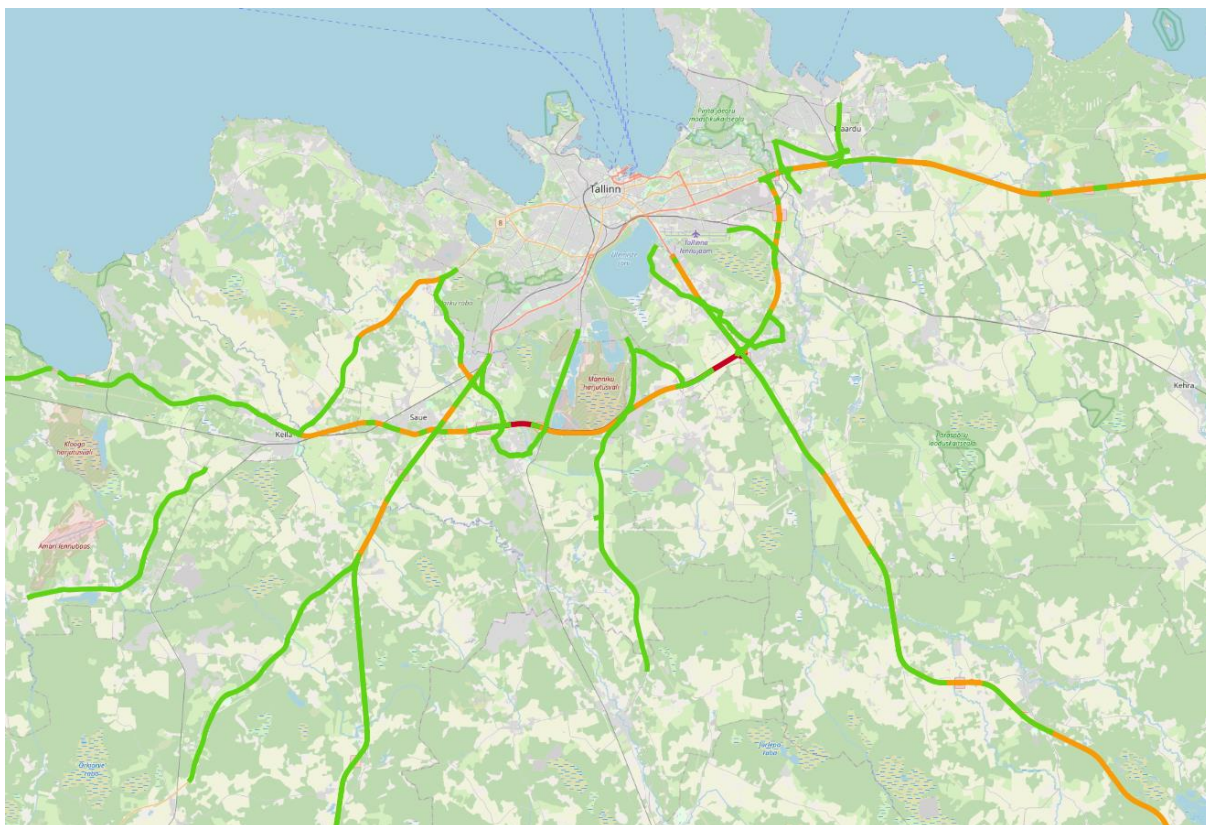
3. TEELÕIKUDE ANALÜÜS

Teede jaotamisel lõikudeks lähtuti põhimõttest, et lõik peab olema homogeenne ehk sarnase liikluskeskkonnaga ning algama ja lõppema ristmiku või liiklussõlmega. Lõikudele määrati sõiduradade ja sõiduteede arv ning arvutati ööpäevane ja tipptunni liiklussagedus kasutades 2023. aasta liiklusloenduse andmeid. Statsionaarse loenduspunktiga lõikudel arvestati tegeliku 30. tipptunni väärtustega, ülejäänutel rakendati tunnipõhist liiklusmudelit, milles on kõigi riigiteede lõikude kohta modelleeritud aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus ühe tunni pikkuse sammuga.

Lõigud jagati kolme kriitilisuse klassi vastavalt lõigu omadustele. Kõige kriitilisemad on suure liiklussagedusega teelõigud, mille puhul puudub ümbersõiduvõimalus riigiteede kaudu või on ümbersõit väga pikk. Väiksema tähtsusega on vähese liiklusega teed, mille sulgumine ei oma olulist mõju ümbritsevale piirkonnale. Vahepealsed on teelõigud, mille ümbersõit ei pikenda teekonda oluliselt, kuid liiklussagedus on suhteliselt kõrge.

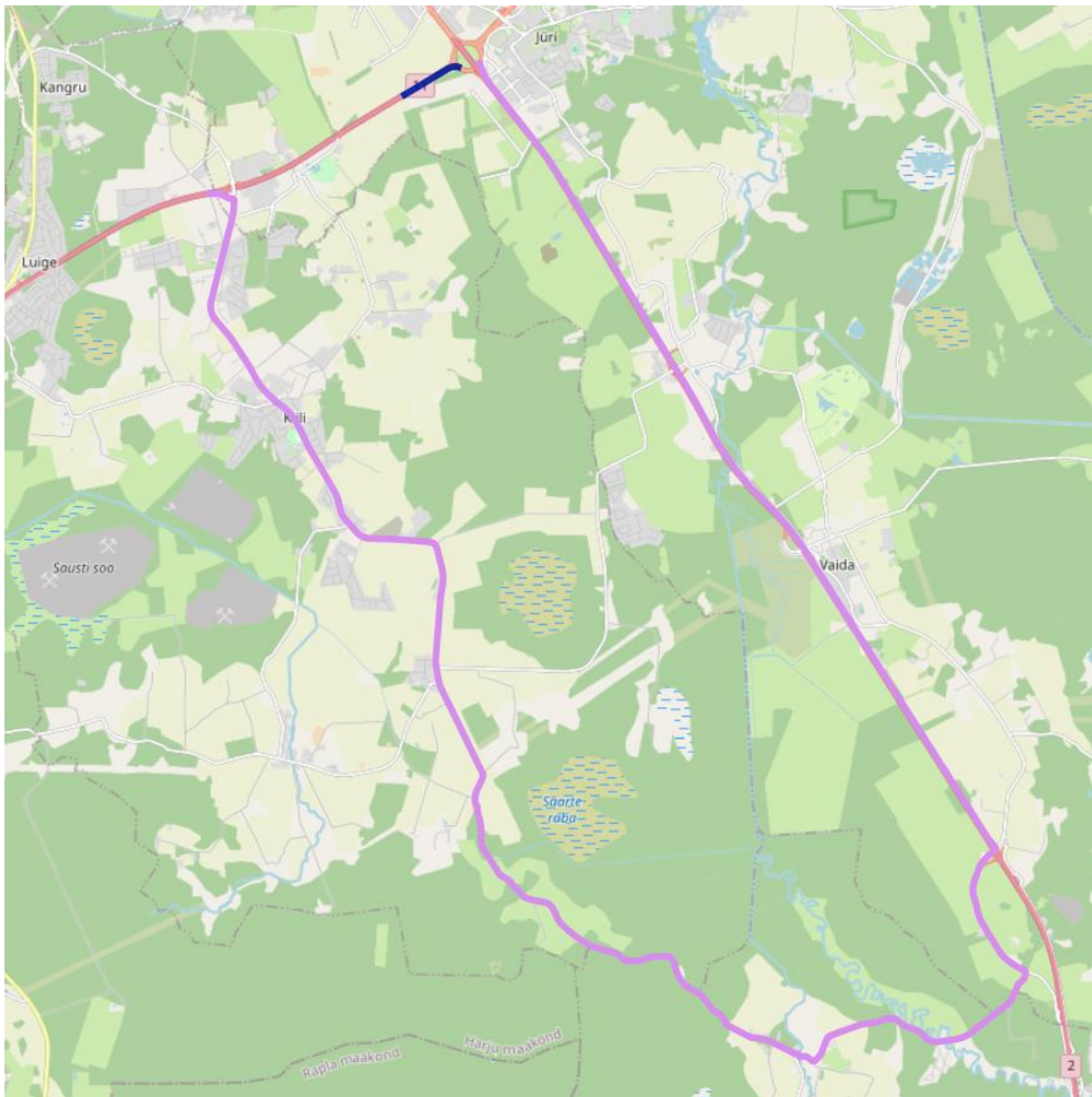
Lõplikud kriteeriumid lõikude jaoks põhinevad liiklussagedusel ja alternatiivse tee olemasolul.

- Kriitiline (punane): Ümbersõit on vähemalt 5 kilomeetrit või 1,5 korda pikem kui lõigu läbimiseks kuluv teekond ja liiklussagedus on üle 10 000 auto ööpäevas.
- Keskmine (kollane): Ümbersõit on vähemalt 2 kilomeetrit või 1,5 korda pikem kui lõigu läbimiseks kuluv teekond ja liiklussagedus on üle 10 000 auto ööpäevas või ümbersõit on vähemalt 5 kilomeetrit pikem ja liiklussagedus ületab 5000 autot ööpäevas.
- Madal (roheline): kõik ülejäänud lõigud.



Joonis 1. Analüüsi kaasatud lõikude ruumiline jaotus ja klassifikatsioon.

Esimesse klassi jäid Tallinna ringtee need lõigud, mille puhul puudub ümbersõiduvõimalus. Näitena on joonisel toodud kriitilise tähtsusega Kurna – Jüri teelõik Tallinna ringteel, mille alternatiivne marsruut on 38 kilomeetrit pikk.



Joonis 2. Kurna – Jüri teelõik ja alternatiivteekond mööda riigiteid.

4. ÜMBERSÕITUDE ARVUTUS

Igale homogeensele teelõigule arvutati kuni 20 erinevat ümbersõidumarsruuti kasutades *PostGIS pgRouting*¹ tarkvara Eesti teedevõrgule loodud teekonnamaatril, mis sisaldab kõiki riigiteid ja kohalikke teid koos Teeregistri ja tunnipõhise liikluse mudeli andmetega. Ümbersõitude leidmisel varieeriti parameetreid, mis määrasid teelõigu läbimise ajakulu ning

¹ <http://pgrouting.org/>

optimaalse teekonna heuristikat. Erinevate parameetritega saadud ümbersõidu teekonnad koondati kaheks peamiseks.

1. Kiireim teekond läbi riigiteede.
2. Kiireim teekond läbi kõigi teede.

Saadud teekonnad vaadati koos Tellija esindajaga üle ning korrigeeriti vastavalt kohalikele oludele arvestades liiklussagedust, tee seisukorda ja senist liikluskorraldust. Ülevaatus käigus selgus, et üle kahe erineva ümbersõidu teekonna haldamine ei ole otstarbekas ja nii seostati iga homogeenne teelõik ainult kahe ümbersõiduga. Juhul, kui ühtegi marsruuti läbi riigiteede ei leitud, näiteks Tallinnast väljuvatel teedel, arvestati parimaks variandiks kohalikke teid minimaalsel määral kasutatav teekond. Ümbersõitude määramisel arvestati sellega, et kogu suletava sõidutee liiklus peab mahtuma riigiteedega ümbersõidule, ilma riigiteedeta ümbersõidule võib suunata ainult sõiduaautosid. Ühe sõiduteega teedele leiti ümbersõiduteekond mõlema suuna tarbeks.

5. PROTSESIKAART

Tänase olukorra kirjeldamiseks ja optimaalse protsessi kujundamiseks kohtuti erinevate osapooltega leidmaks optimaalset protsessi olukordade lahendamiseks. Kaasatud osapoolte nimekiri on järgmine.

- Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskus
- Transpordiameti liikluskorraldajad
- Politsei- ja piirivalveameti välijuht
- Politsei ja piirivalveameti juhtimiskeskus
- Päästeameti häirekeskus
- Tallinna transpordiamet

Kõigi osapoolte ühiseks huviks on tagada võimalikult kiire ja konkreetne info liikumine. Siiski on selles osas eriarvamusi, millised suunad on prioriteetsemad. Transpordiameti peamine eesmärk on tagada üldine liiklusohutus ja -sujuvus kogu teedevõrgul. Nad soovivad kiirelt reageerida õnnetustele ning koordineerida ümbersõitude korraldamist nii, et see põhjustaks võimalikult vähe häireid üldises liikluskorralduses. Oluline on ka avalikkuse õigeaegne teavitamine muutunud liiklusoludest. Samuti peavad ümbersõidud olema planeeritud kujul, mis

arvestaks nii liiklejate vajadusi kui ka teede võimekust lisanduvat liikluskoormust taluda. Oluline on ümbersõiduteede tehniline seisukord ja läbilaskevõime.

Politsei- ja Piirivalveamet vastutab sündmuskohal operatiivse juhtimise eest ning prioriteediks on tagada õnnetuspaiga ohutus ja korraldada esmane liikluse reguleerimine. PPA juhtimiskeskuse eesmärk on tagada ressursside optimaalne kasutamine ning info kiire liikumine erinevate osapoolte vahel. Nad soovivad vältida olukorda, kus liikluse ümberkorraldamine tekitaks uusi ohte või probleeme teistes piirkondades.

Päästeameti häirekeskus töötab info esmase vastuvõtja ja vahendajana. Nende peamine soov on tagada kiire ja täpne informatsiooni liikumine kõigi reageerivate üksuste vahel. Nad peavad hindama olukorra tõsidust ning kaasama vajalikud teenistused õiges järjekorras ja mahus.

Kohaliku omavalitsuse peamine mure on vältida linna tänavate ülekoormamist riigiteede liiklusega. Nad soovivad kaitsta kohalikku taristut võimalike kahjustuste eest ning tagada linnasisese liikluse normaalne toimimine ka ümbersõitude ajal. Samuti on vajalik kohaliku teehooldaja teavitamine.

5.1 Tegevused erakorralise sündmuse puhul

Kogutud info põhjal loodi järgmine kava teede sulgemise korral tegutsemiseks. Igal osapoolel on oma ülesanded, mida täidetakse koostöös teistega. Põhiosas toimub sarnane protsess juba täna, kuid oli varasemalt kaardistamata.

Sündmus teatega hädaabinumbrile 112. Häirekeskuse töötaja fikseerib sündmuse ning edastab info Politsei- ja Piirivalveameti juhtimiskeskusele. Samal ajal hindab Häirekeskus, kas on vaja kaasata kiirabi või päästeüksused ning teeb vajadusel vastavad väljasõidukorraldused.

PPA juhtimiskeskus saadab sündmuskohale lähima patrulli, kelle ülesandeks on olukorra julgestamine ja liiklusolukorra hindamine. Kui liiklus pääseb sündmuskohast mööduma, korraldab patrull kohapeal liiklust kuni olukord normaliseerub. Kui aga selgub, et liiklust läbi lasta pole võimalik, teavitab politseipatrull sellest nii PPA juhtimiskeskust kui ka Häirekeskust riigiinfo telefoni numbri 1247 kaudu.

Häirekeskus käivitab seejärel mitmed paralleelsed tegevused. Nad teavitavad teehooldajat ümbersuunamise vajadusest, edastavad talle kohapealse politseipatrulli kontaktnumbri ning annavad info Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskusele. Kui on oodata liikluse ümberjaotumist kohalikele teedele, teavitab Häirekeskus ka kohaliku omavalitsuse vastutavat isikut ja omavalitsuse teehooldajat.

Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskus alustab koheselt avalikkuse teavitamist läbi Tark Tee portaali ja Waze platvormi ning lülitab vajadusel muutuva teabega liiklusmärgid ümber erirežiimile vastavalt konkreetse teelõigu sulgemise strateegiale.

Teehooldaja mobiliseerib liiklusreguleerijad ning alustab ajutiste liikluskorraldusvahendite paigaldamist. Kriitiliste 2+2 teelõikude puhul, kus alternatiivsed ümbersõiduvõimalused puuduvad, suunatakse liiklus vastassuuna vööndisse. Selleks paigaldatakse vajalikud liikluskorraldusvahendid, liiklusreguleerijad asuvad määratud asukohtadesse ning pärast liiklusjuhtimiskeskuse teavitamist avatakse tõkkepuu. Muudel juhtudel paigaldatakse ümbersõidumärgid eelnevalt kokkulepitud marsruutide tähistamiseks. Kõigist liikluskorralduse muudatustest teavitab teehooldaja Häirekeskust riigiinfo telefoni numbri 1247 kaudu.

Kui kohapealsed toimingud on lõppenud, teavitab politseipatrull või päästeameti ekipaaž sellest Häirekeskust, kes omakorda annab teehooldajale loa alustada tavapärase liikluskorralduse taastamist. Teehooldaja eemaldab ajutised liikluskorraldusvahendid ning teavitab tehtud muudatustest Häirekeskust. Liiklusjuhtimiskeskus lülitab muutuva teabega märgid tavarežiimile ning uuendab infot Tark Tee portaalis ja Waze platvormil.

5.2 Tegevused asutuste kaupa

5.2.1 Häirekeskus

1. Sündmuse esmane fikseerimine hädaabinumbril 112
2. Info edastamine PPA juhtimiskeskusele
3. Kiirabi ja päästeüksuste vajaduse hindamine ning väljasaatmine
4. Teehooldaja teavitamine ja kontaktide vahendamine
5. Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskuse teavitamine
6. Kohaliku omavalitsuse ja nende teehooldaja teavitamine vajadusel
7. Info vahendamine kõigi osapoolte vahel läbi 1247 numbri
8. Sündmuse lõpetamise info vahendamine kõigile osapooltele

5.2.2 Politsei- ja Piirivalveameti juhtimiskeskus

1. Lähima patrulli määramine sündmuskohale
2. Üldise olukorra jälgimine ja koordineerimine

3. Vajadusel lisaressursside kaasamine
4. Info vahendamine teistele PPA üksustele

5.2.3 Politseipatrull

1. Sündmuskoha julgestamine
2. Liiklusolukorra ja läbipääsuvõimaluste hindamine
3. Info edastamine oma juhtimiskeskusele ja Häirekeskusele
4. Vajadusel liikluse reguleerimine
5. Sündmuse lõppemisel teehooldaja teavitamine taastamistööde alustamise võimalusest

5.2.4 Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskus

1. Avalikkuse teavitamine läbi Tark Tee portaali ja Waze platvormi
2. Muutuva teabega märkide ümberlülitamine vastavalt strateegiale
3. Liiklusolukorra ja -voogude jälgimine teekaamerate ja loendusseadmete põhjal
4. Vajadusel täiendavate liikluskorralduslike meetmete rakendamine
5. Tavapärase liikluskorralduse taastamine ja avalikkuse teavitamine sündmuse lõppedes

5.2.5 Teehooldaja

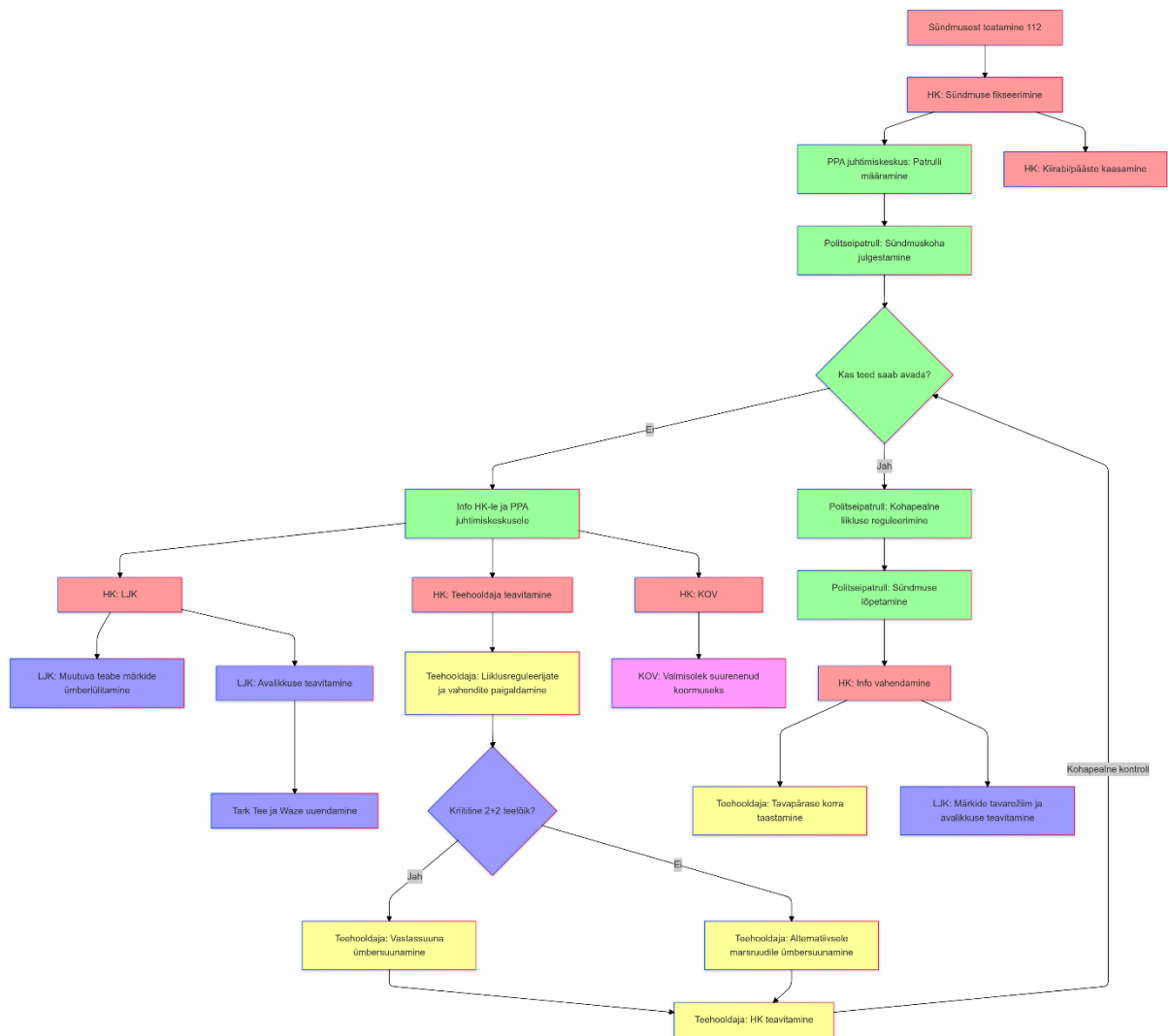
1. Liiklusreguleerijate mobiliseerimine
2. Ajutiste liikluskorraldusvahendite paigaldamine
3. Kriitiliste 2+2 teelõikude puhul vastassuunale ümbersuunamise korraldamine:
 - Liiklusreguleerijate paigutamine
 - Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskuse teavitamine tõkkepuu avamisest
 - Liikluse ümbersuunamise korraldamine
4. Tavapärastel juhtudel ümbersõidumärkide paigaldamine
5. Häirekeskuse teavitamine kõigist liikluskorralduse muudatustest
6. Tavapärase liikluskorralduse taastamine sündmuse lõppedes

5.2.6 Kohalik omavalitsus

1. Vajadusel oma teehooldaja teavitamine
2. Vajadusel täiendavate liikluskorraldusmeetmete rakendamine
3. Info jagamine kohalikele elanikele võimalike häiringute kohta

5.3 Plokkskeem

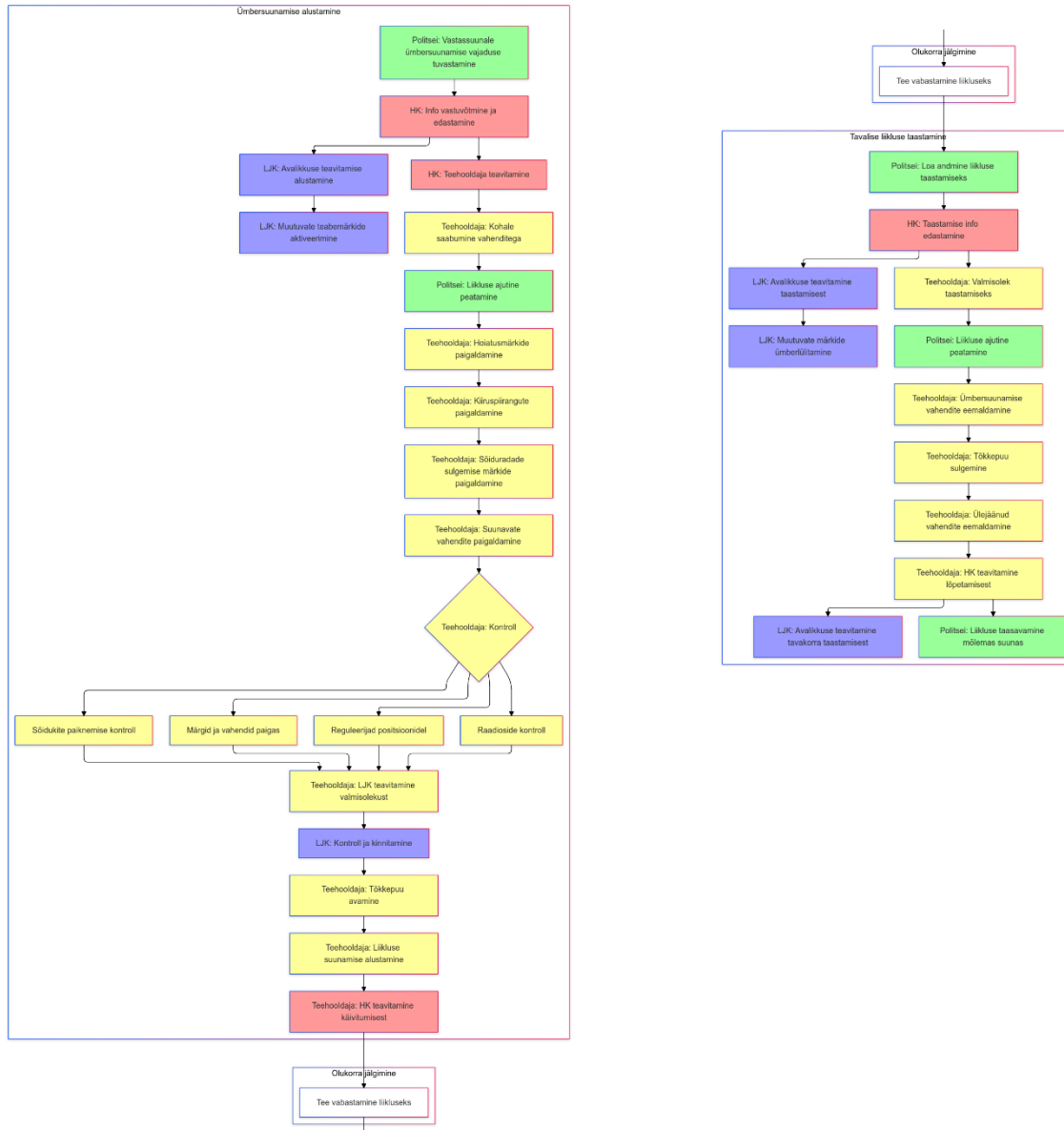
Järgneval skeemil on toodud tegevuste jaotus asutuste lõikes.



Joonis 3. Tee sulgemise tegevuste plokkskeem.

5.4 2+2 teel vastassuunale ümbersuunamise protseduur

Protseduuri kasutatakse ainult kriitilistel teelõikudel, mis on varustatud vajaliku taristuga ning liiklust ei ole võimalik muul moel korraldada.



Joonis 4. Liikluse vastassuunale suunamise protseduuri plokkskeem.

5.4.1 Ettevalmistus

Protsess käivitub, kui politsei tuvastab sündmuskohal vajaduse suunata liiklus vastassuuna vööndisse. Politsei edastab info Häirekeskusele, kes käivitab paralleelselt mitu tegevusliini. Häirekeskus teavitab Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskust ja teehoidajat.

Liiklusjuhtimiskeskus alustab avalikkuse teavitamist kõigis kanalites (Tark Tee, Waze) ning aktiveerib muutuva teabega märgid vastavalt teelõigu strateegiale..

Teehooldaja saabub sündmuskohale vajalike liikluskorraldusvahendite ja liiklusreguleerijatega, kes on varustatud raadiosidevahenditega. Politsei peatab ajutiselt liikluse mõlemas sõidusuunas, võimaldades teehooldajal ohutult paigaldada vajalikud liikluskorraldusvahendid.

Liikluskorraldusvahendite paigaldamine toimub kindlas järjekorras:

1. Hoiatusmärgid ja kiiruspiirangud mõlemas sõidusuunas
2. Sõiduradade sulgemise eelhoiatused
3. Liikluse suunamise märgid ja suunavad vahendid
4. Tõkkepuude avamiskohad varustatakse vajaliku märgistuse ja vahenditega

Enne ümbersuunamise alustamist teeb teehooldaja põhjaliku kontrolli, veendudes, et:

- Kõik vajalikud märgid ja vahendid on paigas
- Liiklusreguleerijad on määratud positsioonidel
- Raadioside toimib kõigi reguleerijate vahel
- Vaba sõidusuuna liiklus on koondatud esimesele sõidurajale

5.4.2 Ümbersuunamine

Teehooldaja teavitab Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskust valmisolekust tõkkepuu avamiseks. Liiklusjuhtimiskeskus kontrollib muutuvate teabemärkide seisukorda ning kinnitab valmisoleku. Seejärel:

1. Teehooldaja avab tõkkepuu
2. Liiklusreguleerijad alustavad koordineeritult liikluse suunamist vastassuuna vööndisse
3. Teehooldaja teavitab Häirekeskust (1247) ümbersuunamise käivitumisest

Liikluse kulgemist jälgitakse pidevalt ning vajadusel tehakse operatiivseid korrekture. Kõik osapooled (politsei, liiklusreguleerijad, liiklusjuhtimiskeskus) on pidevas suhtluses võimalike probleemide lahendamiseks.

5.4.3 Tavapärase liikluskorralduse taastamine

Tavapärase liikluskorralduse taastamine algab politsei otsusest, et põhisündmus on lahendatud ning tee võib avada. Politsei teavitab Häirekeskust, kes edastab info Transpordiameti liiklusjuhtimiskeskusele ja teehooldajale. Liiklusjuhtimiskeskus alustab koheselt avalikkuse teavitamist eesootavatest muudatustest ning valmistab ette muutuvad teabemärgid ümberlülitamiseks.

Taastamine toimub kindlas järjekorras:

1. Politsei peatab ajutiselt liikluse mõlemas suunas
2. Liiklusjuhtimiskeskuslülitab muutuvad teabemärgid ümber
3. Teehooldaja alustab liikluskorraldusvahendite eemaldamist:
 - Esmalt vastassuuna vööndisse suunavad vahendid
 - Tõkkepuu sulgemine
 - Sõiduradade sulgemise märgid ja suunavad vahendid
 - Viimasena hoiatusmärgid ja kiiruspiirangud

Pärast kõigi vahendite eemaldamist kontrollib teehooldaja teelõigu üle ning teavitab Häirekeskust tööde lõpetamisest. Liiklusjuhtimiskeskusteavitab avalikkust tavapärase liikluskorralduse taastamisest ning jätkab liiklusolukorra jälgimist, veendumaks normaalse liiklusvoo taastumises. Politsei avab liikluse mõlemas sõidusuunas.

6. ANDMETABELI KIRJELDUS

Sulgemise strateegiate jaoks vajalik teelõigupõhine andmestik on esitatud kahe CSV-failina, mille struktuur on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 2. Strateegiate andmetabeli struktuur.

Veeru nimi	andmetüüp	Kirjeldus
gid	number	Teelõigu sisemine järjekorranumber
tee	number	Teeregistri järgne tee number
teenimi	tekst	Tee nimetus
suund	number	Sõidutee number - 1 pärisuunas, 2 vastassuunas
tase	number	Lõigu kriitilisuse tase, 1 – kõrge, 2 – keskmine, 3 - madal
algusm	number	Lõigu alguse meeteraadress
loppm	number	Lõigu lõpu meeteraadress
ymlersoidul_massipiirang	true/false	Kas riigiteid kasutaval ümlersõidul on massipiirang
kohalik_tee_otsem	true/false	Kas kohalikke teid pidi on lühem ümlersõidutee
liiklus_vastassuunale	true/false	Kas liiklus on vaja viia vastassuunale 2+2 teel
reguleerijate_asukohad	WKT geomeetria	Reguleerijate soovituslikud asukohad multipunktobjektina
geomeetria	WKT geomeetria	Teelõigu ruumikuju geoJSON formaadis
ymlersoidu_geomeetria	WKT geomeetria	Eelistatud ümlersõidu ruumikuju geoJSON formaadis

Tabel 3. Muutuvmärkide andmetabeli struktuur.

Veeru nimi	andmetüüp	Kirjeldus
margi_number	number	Muutuva märgi number
teeloigu_id	number	Teelõigu ID eelmisest tabelist
vsl	number	VSL – muutuva kiiruse väärtus
vws	tekst	VWS – kuvatava liiklusmärgi kood
teade	number	Tekstiline teade infotablool