

Kurna küla,
Rae vald,
Harju maakond

PÕLLUKIVI DETAILPLANEERING

LISA 1

LIIKLUSUURING

Tellija:

Rae Vallavalitsus
Aruküla tee 9,
75301, Jüri alevik, Harjumaa
reg.nr 75026106
kontaktisik: Kadri Randoja
tel 605 6783
e-post: kadri.randoja@rae.ee

Töövõtja:

OÜ Reaalprojekt
Pärnu mnt 463, 10916 Tallinn
reg.nr 10765904
kontaktisik: Andri Põrk
tel 608 1100
e-post: andri@reaalprojekt.ee

SISUKORD

1	Sissejuhatus.....	3
1.1	Olukorra kirjeldus	3
2	Liiklusprognosis.....	5
2.1	Põllukivi detailplaneeringust genereeritud liiklus	5
3	Ristmiku läbilaskvusarvutused.....	7
4	Kasutatud materjalid.....	8
5	Kokkuvõte.....	9

LISAD

LISA 1 – Põllukivi DP ja lähiala skeem

LISA 2 – Ristmiku läbilaskvus

1 Sissejuhatus.

1.1 Olukorra kirjeldus

Käesolev liiklusuuringu aruanne on koostatud Rae Vallavalitsuse tellimisel Rae valla „Kurna küla Põllukivi kinnistu ja lähiala detailplaneeringu“ (edaspidi Põllukivi DP) realiseerumisega kaasneva täiendava liiklussageduse kasvu ning liikluskoosseisu hindamiseks. Detailplaneeringu alal asub vahetult riigi põhimaanteed nr 2 Tallinn – Tartu – Võru – Luhamaa ning nr 11 Tallinna ringtee liiklussõlme läheduses sellest läänes. Vastavalt Maanteeameti poolt väljastatud projekteerimistingimustele toimuks põhiline liikluse pääs detailplaneeringu alale Põllukivi tee ja Rukki tee perspektiivse ristmiku kaudu. Sellelt ristmikult toimuks ligipääs ka riigimaanteele 11332 Jüri bensiinijaama tee, mille kaudu on võimalik pääseda põhimaantee nr 2 alt läbi ning edasi liikuda põhimaantee nr 2 Tallinna suunale. Maanteeametil on plaanis välja ehitada täiendav parempöõretega mahasõit põhimaanteelt nr 2 Tallinn – Tartu – Võru – Luhamaa km ~10,4 ning seejärel sulgeda praegune mahasõiduvõimalus samalt maanteelt km 11,3 läbi Lehmja tankla territooriumi mnt-le 11332 Jüri bensiinijaama tee (nimetatud mahasõit jääks teenindama ainult tankla kliente). Mnt 11332 Jüri bensiinijaama teel on olemasolev liiklus Maanteeameti kodulehel leitava aruande „Liiklusloenduse tulemused 2018. aastal“ andmetel 2309 sõidukit keskmiselt ööpäevas, sealhulgas raskeliikluse osatähtsus 12%.

OÜ Reaalprojekt poolt teostati 29. novembril 2018.a. mnt 11332 harude ristmikul (ristmiku aadress Teeregistris km 0,229) lühiajaline liikluse käsilõendus liiklussageduste ja liikluse koosseisu määramiseks Lühiajalise liiklusloenduse tulemusena selgus, et vaadeldava ristmiku 2018.a. keskmised ööpäevased liiklussagedused on: Pildiküla suund (Põrguvälja tee suund) AKÖL 5064 (raskeliikluse osakaal 9,1%), Rukki tee suund AKÖL 4100 (raskeliiklus 10,2%) ja mnt 2 Tartu – Tallinna suund AKÖL 3040 (raskeliiklus 10,8%). Lühiajalise liiklusloenduse alusel prognoositud aasta keskmised liiklussagedused on oluliselt kõrgemad Maanteeameti kodulehel toodud numbritest. Liiklusprognoosi tulemusel eeldatakse et mnt 11332 Jüri bensiinijaama tee liiklussagedused kasvavad 2039.astaks 40% ning raskeliikluse osakaal tõuseb 12%-ni. Samas ei olnud selle uuringu koostamise ajal selgunud Põllukivi detailplaneeringu ala esialgset krundijaotust koos perspektiivse parkimiskohtade arvuga. Kuna parkimiskohtade arv on kujunenud üsna suureks, siis võib eeldada, et liiklussagedused Rukki tee – Põllukivi tee – Jüri bensiinijaama tee piirkonnas võivad kasvada veelgi enam.

Rae Vallavalitsus oma 28. augusti 2018.a. korraldusega nr 1086 on algatanud Kurna küla Põllukivi kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu koostamise. Detailplaneeringu alal on näidatud käesoleva töö lisas 1 oleval skeemil. Detailplaneeringu tööjoonistel on alale ette nähtud kuni 3800 parkimiskohta. Teisel pool Põllukivi teed on Rae Vallavalitsus oma 23. märtsi 2016.a. korraldusega nr 444 kinnitanud Lehmja küla Rukki tee kinnistute muutmise ja Liiva tee katastriüksuse ning lähiala detailplaneeringu. Viimatinimetatud detailplaneeringu alal on välja

ehitatud Rukki tee sõidutee koos kergliiklusteega ning tegutseb kolm ettevõtet. Samas on vabadel kruntidel ettenähtud täiendavalt kuni 1500 parkimiskohta.

Uuringu eesmärgiks on prognoosida, kui palju võiks tipptundidel olla liiklussagedused kahe detailplaneeringu alade piirkonnas ning kuidas oleks otstarbekas kujundada ligipääsud detailplaneeringute aladele. Täiendavaid liiklusloendusi piirkonnas käesoleva töö raames ei teostatud. Olemasoleval Rukki teel on liiklus hetkel hõre, teenindades ainult olemasolevaid ettevõtteid.

2 Liiklusprognoos

Prognoosi koostamise aluseks on ehitusaasta. Kogu detailplaneeringuga ette nähtud hoonestuse väljaehitamise aeg ei ole teada. Käesolevas töös on prognoositud, et esimesed ehitusjärgud valmivad 2020. a. ja liiklusprognoos on koostatud 20 aasta peale ehk aastaks 2040 (vastavalt „Elastsete teekatendite projekteerimise juhendile“). Liiklusprognoosid Eestis koostatakse üldjuhul kahe erineva meetodika alusel - kehtivate projekteerimisnormide alusel ning ka Tallinna Tehnikaülikooli Teedeinstituudi poolt koostatud „Liikluse baasprognoos Eesti riigimaanteedele aastaks 2040,“ toodud meetodika alusel. Käesolevas töös need meetodikad ei ole rakendatavad, kuna olemasolev liiklus vaatlusalusel alal praktiliselt puudub. Seetõttu on prognoositud võimalikku liiklussageduste muutust, mis tuleneb detailplaneeringute realiseerumisest.

2.1 Põllukivi detailplaneeringust genereeritud liiklus

Põllukivi DP ala on ligikaudu 72 ha suurune. Planeeringuga moodustatakse kokku 18 krunti. Sellest omakorda on kavandatud moodustada 12 tootmis- ja ärimaa krunti ning ja 6 üldkasutatava hoone või teenindusmaa krunti. Arendaja eesmärgiks on kujundada kinnistust tänapäevastele nõuetele vastav tootmis- ja ärifunktsiooniga kinnistute keskkond. Täpsem tootmis- ja äriettevõtete tüüp ei ole hetkel teada. Detailplaneeringu alale on ligipääs nii Tallinna kui ka Rae valla keskuste Jüri, Assaku ja Peetri suunalt. Arvestades detailplaneeringu ala paiknemist on Rae vallal soov tagada alale võimalikult kiire ja lihtne ligipääs erinevatelt suundadelt.

Parkimiskohtade arv kogu planeeritaval alal on eskiisjoonise põhjal 3830. Eraldi raskeliikluse osakaalu ei ole eskiisis välja toodud, samas arvestades detailplaneeringu eesmärki võib eeldada, et raskeliikluse osakaal on arvestatav, millega tuleb arvestada teede, ristmike ja ligipääsude planeerimisel, et oleks võimalik raskeliikluse ligipääs kõigile kinnistutele. Käesolevas prognoosis on raskeliiklus arvestatud üldliikluse sisse ehk kasutatud on taandatud liiklussagedust.

Alale siseneva ja alalt väljuva liikluse osa määramisel on lähtutud Inseneribüroo Stratum ja teiste poolt tehtud erinevatest uuringute tulemustest sarnastel objektidel. Nende uuringute tulemusena saab väita, et parklakohtade keskmine täituvus äri sihtotstarbega kruntidel on kuni 85%. Sõltuvalt ettevõtete omapärasest võib parkimiskohtade täitumise aeg olla ööpäeva lõikes nihkes, kuid üldjuhul algab töö ettevõtetes siiski hommikul ajal kell 7:00 – 9:00 ning lõpeb pealelõunasel ajal kell 15:00 – 18:00. Raskeliikluse liikumise aeg on reeglina väljaspool tippunde.

Arvestades parkimiskohtade suurt hulka ning ka ümberkaudsete maanteed läbilaskvust, on käesolevas töös lähtutud järgmistest eeldustest:

	DP alale sisenev liiklus (% P-kohtade arvust)	DP alalt väljuv liiklus (% P-kohtade arvust)
hommikune tipptund	40%	10%
õhtune tipptund	15%	30%

Selline jaotus tähendab alljärgnevaid liiklussagedusi:

	alale sisenev liiklus (sa/h)	alalt väljuv liiklus (sa/h)
hommikune tipptund	1500	400
õhtune tipptund	600	1200

Alale saabuva ja väljuva liikluse suuna jaotuse osas on eeldatud, et 70% Põllukivi DP ala liiklusest on Tallinna suunaline ja 30% Tartu või Jüri suunaline. Ülaltoodud liiklussagedused realiseeruvad detailplaneeringu täielikul realiseerumisel, osalisel realiseerumisel on ka liiklussagedused madalamad.

Ristmike läbilaskvuse arvutamisel on samuti eeldatud, et selleks ajaks realiseerub ka kõrval asuva Rukki tee ja Liiva tee detailplaneering täies mahus ning välja on ehitatud parempöörde võimalused mnt 2 Tallinn – Tartu – Võru – Luhamaa km ~10,4 ning suletud pääs Lehmja tankla kaudu mnt-le 11332 Jüri bensiniijaama tee, samuti renoveeritud mnt 11332 ristmik teisel pool põhimaanteed, tagamaks parema väljapääsu põhimaantee Tallinna suunale. Kuna mnt 11332 viadukti põhimaantee all laiendada ei ole plaanis, siis sellega käesolevas töös ei ole arvestatud.

3 Ristmiku läbilaskvusarvutused

Ristmiku läbilaskevõime arvutamisel on juhendina kasutatud “Ristmike läbilaskvuse arvutamise metoodilist juhendit”.

Põllukivi DP alale ligipääs toimuks põhiliselt Rukki tee ja Põllukivi tee ristmiku kaudu. Läbilaskvuse kontrollarvutus (TTÜ metoodika järgi) neljajarulise ristmiku ja neljajarulise ringristmiku kohta hommikusel ja õhtusel tipp tunnil on toodud Lisas 2. Hommikuse tipp tunni läbilaskvused on leitud kiirusrežiimi 50 km/h juures. Neljajarulisel ristmikul on kontrollarvutused tehtud nii variandile, kus peateeks on Rukki tee kui ka variandile, kus peateeks on Põllukivi tee. Mõlemal juhul on kõrvalteelt väljasõidul teenindustasemed F ehk liiklus praktiliselt seisab. Ringristmikul on läbi arvatud variandid, kus pealesõiduharusid on põhisuundadel 1 või 2. Ühe pealesõiduharu korral on Rukki teelt hommikusel tipp tunnil ristmikule väljasõit praktiliselt võimatu ehk ristmik ei tööta. Kahe pealesõiduharu korral on küll teenindustase Rukki teelt ristmikule „D“ ehk ooteaeg võib olla pikk, kuid ristmik siiski toimib. Selle variandi korral on kontrollarvutus tehtud ka õhtuse tipp tunni kohta. Teenindustase Põllukivi detailplaneeringu alt ristmikule väljasõidul on „D“, kuid ristmik siiski töötab. Eeldatud on kiiruspiirangu 50 km/h kehtestamist. Suurema lubatud kiiruse korral ristmiku läbilaskvus jällegi halveneb. Ringristmiku korral on vaadatud juhtu, kus kaetud parempöörde rajad puuduvad. Ainsana oleks konkreetse ristmiku läbilaskvuse juures oluline kaetud parempöörde rada Põllukivi DP alt välja, kuid arvestades 1+1 sõidurajaga viadukti lähedust ringristmikule, ei jõua sõidukid ühele sõidurajale ümber reastuda ning lõplik efekt puudub.

4 Kasutatud materjalid

Käesoleva töö juures on kasutatud järgmisi materjale:

1. Rae Vallavalitsuse tellimus;
2. Kurna küla Põllukivi kinnistu ja lähiala detailplaneeringu materjalid – Rae Vallavalitsusest saadud eskiisjoonis ning korraldus DP algatamise kohta;
3. Lehmja küla Rukki tee kinnistute muutmise ja Liiva tee katastriüksuse ning lähiala detailplaneeringu materjalid – Rae valla koduleht;
4. Maanteeameti kiri Rae Vallavalitsusele nr 15-2/18-26677/3 (30.07.2018);
5. Tee projekteerimise normid (MTM 05.08.2015.a. määrus nr 106);
6. Tallinna Tehnikaülikooli Teedeinstituudi poolt koostatud aruanne „Liikluse baasprognosis Eesti riigimaanteedele aastaks 2040”, Tallinn 2007;
7. Ristmike läbilaskvuse arvutamise meetodiline juhend (TTÜ 2001);
8. IB Stratum materjalid Rae valla liikluse mudeli arvutamiseks;
9. OÜ Reaalprojekt töö „Riigitee nr 11332 Jüri bensiinijaama tee km 0,0 – 0,93 põhiprojekti koostamine“ - P18116;

5 Kokkuvõte

Kurna küla Põllukivi kinnistu ja lähiala detailplaneeringu“ (edaspidi Põllukivi DP) liiklusuuring on koostatud Rae Vallavalitsuse tellimusel. Uuringu eesmärgiks on detailplaneeringu realiseerumisest tuleneva liiklusvoo prognoosimine ning erinevate ristmikuvariantide läbilaskvuse kontrollimine. Arvestatud on ka naabruses asuva Rukki tee ja Liiva tee DP ala väljaehitamisel lisanduva liiklusega. Kuna detailplaneeringu alad on suured ja kinnistuid palju, siis tõenäoliselt ehitatakse hoonestus välja etapiviisiliselt. Esimene ehitusjärg on plaanitud valmima alates 2020.a. ning on eeldatud, et kogu DP realiseerub 2040.a.

Praeguse plaani kohaselt oleks põhiline juurdepääs Põllukivi DP alale Rukki tee ja Põllukivi tee ristmiku kaudu. Käesolevas analüüsis kontrolliti, milline võiks eeldatud tingimustel olla ristmike läbilaskvus. Tavalise neljajarulise ristmiku korral oleks hommikusel tiptunnil kõrvalharudel liiklus takistatud, seda nii juhul, kui peateeks on Rukki tee kui ka juhul, kui peateeks on Põllukivi tee. Ka ühe sõidurajaga ringliikluse korral hommikusel tiptunnil ristmik ei töötaks, kuna eelkõige Rukki teelt ei pääse prognoositud liiklussageduste juures ristmikule. Ainsaks töötavaks variandiks oleks kahe sõidurajaga ringristmiku lahendus. Ka sellisel juhul oleks hommikusel ja õhtusel tiptunnil mõnel ristmiku pealesõiduharul teenindustase „D“ ehk ooteajad on pikad, kuid üldises plaanis ristmik siiski töötab.

Liiklussageduse prognoos on koostatud eeldusel, et ka Rukki tee ja Liiva tee DP on realiseerunud, välja on ehitatud parempöörde võimalused mnt 2 Tallinn – Tartu – Võru – Luhamaa km ~10,4 (Lisa 1 perspektiivne mahasõit 1) ning suletud pääs Lehmja tankla kaudu mnt-le 11332 Jüri bensiinjaama tee (Lisa 1 likvideeritav teelõik), samuti renoveeritud mnt 11332 ristmik teisel pool põhimaanteed, tagamaks paremat väljapääsu põhimaantee Tallinna suunale. Kuna mnt 11332 viadukti põhimaantee all laiendada ei ole plaanis (Lisa 1 olemasolev riste), siis sellega käesolevas töös ei ole arvestatud.

Leevendavate meetmetena oleks otstarbekas kaaluda järgmisi lahendusi:

1. Rajada Põllukivi DP alalt alternatiivne parempööretega ligipääs mnt-le 11 Tallinna ringtee (Lisa 1 perspektiivne mahasõit 2). Selline lahendus tekitab alternatiivse ligipääsu DP alale Tallinna suunalt läbi mnt 2 ja mnt 11 parempöörete kaudu. Samuti tekiks alternatiivne ligipääs DP alale Jüri suunalt lähenejatele, mis vähendaks mnt 11332 koormust ning parandaks seeläbi ka Rukki tee – Põllukivi tee ristmiku läbilaskvust, kuna segav voog põhisuunale väheneks;
2. Ehitada välja Rukki tee ja Liiva tee DP alusel planeeritud Pähklimäe tee ja võimaldada selle kaudu sisenemine ka Põllukivi DP alale. Sellise lahenduse järgi saaks osa Tallinna suunalt lähtuvat liiklust siseneda Põllukivi DP alale alternatiivset teed kaudu ja väheneks Rukki tee – Põllukivi tee ristmiku liiklussagedus ja paraneks läbilaskvus eelkõige hommikusel tiptunnil;

3. Luua läbipääs Peetri ja Assaku suunalt Rukki teele kogujateede kaudu ilma põhimaanteed kasutamata. Nimetatud lahendus pakuks alternatiivse liikumisvariandi vallasiseselt, vähendab Rukki tee – Põllukivi tee ristmiku liikluskoormust eelkõige õhtusel tipptunnil ning mnt 11332 Jüri bensiinjaama tee liiklussagedusi.

Samuti tuleks vastavalt mõlema vaadeldava DP realiseerumisele käivitada ühistranspordiliiklus Tallinna linna, Rae valla suuremate keskuste ning DP-de vahel. See võimaldaks jooksvalt parandada ühendusvõimalusi inimeste elu- ja töökohtade vahel ning loob eelduse igapäevase autoliikluse vähenemiseks.

Kokkuvõttes, kogu Põllukivi DP realiseerumisel on minimaalselt vajalik Rukki tee ja Põllukivi tee ristmik välja ehitada kahe sõidurajaga ringristmikuna. Ilmselt lähimas tulevikus võib lahendusena kasutada ka ühe sõidurajaga ringristmiku väljaehitamist, kuid ristmikule maa reserveerimisel tuleks arvestada perspektiivse kahe sõidurajaga ringi mahtumist. Peale- ja mahasõiduradade arv suundade lõikes selgub peale konkreetsete ettevõtte rajamist ja paiknemist detailplaneeringute alale. Samuti selgub hiljem täpsemalt, kas on otstarbekas välja ehitada tavaline ring või nn „turbo“ ringristmik. Kaetud parempöörde raja väljaehitamine Põllukivi DP alalt mnt 11332 suunale eeldaks põhimaantee aluse viadukti laiendamist, mis ilmselt Maanteeametil lähimas plaanis ei ole. Samuti tuleb ristmiku projekteerimisel arvestada, et kõigis põhilistes suundades tuleb rajada liikumisvõimalused raskeliiklusele, kuna tegemist on äri- ja tootmismaa sihtotstarbega kinnistutega, kus sõltuvana kinnistute lõplikust lahendusest võib arvestada üsna märkimisväärse rasketehnika liiklusega.

Koostas: Kalle Muru