



TALLINNA  
**TEHNIKA**KÕRGKOO

Anna Palusalu

# **TEEDE TEHNILISED LAHENDUSED DETAILPLANEERINGUTES**

LÕPUTÖÖ

Tallinn 2024



**Anna Palusalu**

# **TEEDE TEHNILISED LAHENDUSED DETAILPLANEERINGUTES**

LÕPUTÖÖ

Ehitusinstituut  
Teedehitus  
Juhendaja: Marek Lind

Tallinn 2024

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Anna Palusalu

annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Teede tehnilised lahendused detailplaneeringutes

- 1) reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada ja teha üldsusele kättesaadavaks Tallinna Tehnikakõrgkooli digiarhiivi DSpace kaudu;
- 2) reprodutseerimiseks pärast piirangu lõppu juhul, kui instituudi direktori korraldusega on kehtestatud lõputöö avaldamisele tähtajaline piirang.

Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile ja kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi.

### **Autorideklaratsioon**

Mina, Anna Palusalu

tõendan, et lõputöö on minu kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja ja iseenda varasematele teostele on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autorile ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

*(allkirjastatud digitaalselt)*

Juhendaja Marek Lind

Töö vastab lõputööle esitatavatele nõuetele.

*(allkirjastatud digitaalselt)*

Lõputöö on kaitsmisele lubatud instituudi direktori korraldusega.

*(allkirjastatud digitaalselt)*

*(kuupäevad digiallkirjades)*

# SISUKORD

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| SISSEJUHATUS .....                                                      | 5  |
| 1 DETAILPLANEERIMINE .....                                              | 6  |
| 1.1 Õiguslikud alused .....                                             | 6  |
| 1.1.1 Detailplaneeringu üldnõuded .....                                 | 6  |
| 1.1.2 Detailplaneeringu koostaja ja eriteadmistega isik .....           | 7  |
| 1.2 Teede osa detailplaneeringutes .....                                | 8  |
| 1.2.1 Planeerimise mõju .....                                           | 8  |
| 1.2.2 Teede hierarhia .....                                             | 10 |
| 1.2.3 Teedeinseneride kaasamine .....                                   | 11 |
| 1.2.4 Teedeinseneride teenused .....                                    | 11 |
| 2 DETAILPLANEERINGUTE ANALÜÜS .....                                     | 13 |
| 2.1 Üldisemad probleemid .....                                          | 13 |
| 2.2 Teedeinseneride kaasamine detailplaneeringutesse .....              | 15 |
| 2.2.1 Saue vald, Koidu küla, Koru .....                                 | 15 |
| 2.2.2 Rae vald, Soodevahe küla, Kuusiku .....                           | 19 |
| 2.2.3 Kiili vald, Vaela küla, Saare ja Tominga .....                    | 22 |
| 2.2.4 Saaremaa vald, Sikassaare küla, Tammemetsa .....                  | 23 |
| 2.2.5 Põltsamaa linn, Jõgeva mnt 23 ja 23a .....                        | 25 |
| 2.2.6 Pärnu linn, Papsaare küla, Hiiu .....                             | 27 |
| 2.2.7 Väimela alevik, Staadioni tn 3 ja lähiala .....                   | 30 |
| 3 JÄRELDUSED .....                                                      | 33 |
| 3.1 Üldised tähelepanekud .....                                         | 33 |
| 3.2 Tähelepanekud osapooltele .....                                     | 36 |
| KOKKUVÕTE .....                                                         | 38 |
| SUMMARY .....                                                           | 39 |
| VIIDATUD ALLIKAD .....                                                  | 40 |
| Lisa 1. Vaela küla, Saare ja Tominga detailplaneeringu põhijoonis ..... | 43 |
| Lisa 2. Sikassaare küla, Tammemetsa kinnistu liiklusskeem .....         | 44 |

## SISSEJUHATUS

Detailplaneeringu koostamisse tuleb kaasata eriteadmistega isik, kui planeeritava tegevusega on teeomaniku hinnangul ette näha, et asjatundlike lahenduste leidmiseks eeldatavalt ei piisa planeerija tavapärasest ettevalmistusest. Liikluslahenduse kavandamisel on eriteadmistega isikuks teedeinsener. Väiksematel arendusaladel on planeerija suuteline koostama toimiva ruumilise lahenduse, kuid mahukamate lahenduste kavandamisel võib planeerija kogemus jääda väheseks.

Planeerimisseaduses ei ole täpselt määratud, mis juhtudel on vajalik kaasata eriteadmistega isik. Riigiteede kaitsevööndis või riigiteedega funktsionaalselt seotud detailplaneeringutele esitab Transpordiamet seisukohad ning vajadusel nõude või soovitusi teedeinseneri kaasamiseks. Kui detailplaneeringu koostamisse ei ole vaja Transpordiametit kaasata, jääb liikluskorralduslike nõuete väljastamine ja teede lahenduse sobivuse hindamine kohalikule omavalitsusele. Riigiasutustest on Transpordiameti vastutusala riigiteede liikuvuse kavandamine ning ohutute ja säästlike liiklemise tingimuste loomine [1].

Detailplaneeringu koostamisel arvestamata või tähelepanuta jäetud teemad, sh liiklusahendused, võivad edasisel projekteerimisel osutada realiseerimatuks, mitte toimivaks või majanduslikult ebaotstarbekaks. Planeerimine on kõige tulemuslikum, kui on teada nii arenduse kui sellest mõjutatud lähipiirkonna vajadused ning arvestatakse nende koosmõju. Tihti koostatakse detailplaneeringud vaid kinnistupõhiselt, kuid arendusala mõju liiklusele ulatub kinnistupiiridest kaugemale.

Töösse valiti detailplaneeringud, mille koostamisse on kaasatud teedeinsener ning mille realiseerimiseks on vajalik teha avalike teede ümberehitus ehk vaid liikluskorralduslike muudatustega ei ole teedevõrku võimalik muuta sobivaks. Uuritakse, millega tuleb liikluslahenduse koostamisel arvestada ning millise detailsusastmega teedelahendus on sobilik. Hinnatakse kuidas teedeinseneride koostatud lahendused mõjutavad planeeringu tehnilise ja ruumilise lahenduse kujunemist. Töö analüüsi põhjal antakse detailplaneeringu osapooltele üldised suunised ja tähelepanekud, millega tuleks teedelahenduse koostamisel arvestada. Objektipõhistest analüüsides tehakse kokkuvõtte ning üldistus teedevõrgu peamistele probleemkohtadele.

Töö autor on üle nelja aasta töötanud Transpordiametis, kus on kokku puutunud teede tehniliste lahendustega nii detailplaneeringute kui teeprojektide kooskõlastamise protsessis. Nelja aasta jooksul on autor teinud riigiteedega seotud detailplaneeringute toiminguid üle 350.

# **1 DETAILPLANEERIMINE**

## **1.1 Õiguslikud alused**

### **1.1.1 Detailplaneeringu üldnõuded**

Kohalik omavalitsus peab oma territooriumi planeerimisel arvestama üleriigilise planeeringuga, riigi eriplaneeringuga ning maakonnaplaneeringuga. Seejärel on kohalikul omavalitsusel võimalus ruumilist arengut suunata üldplaneeringu, kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu ja detailplaneeringutega. Detailplaneeringu peamine eesmärk on üldplaneeringu elluviimine, kuid vajadusel saab sellega teha ettepaneku üldplaneeringu muutmiseks. Planeerimisseaduse [2] § 124 lõige 2 märgib, et detailplaneeringuga tuleb planeeringualale luua ruumiline terviklahendus ning tegemist on lähiaastate ehitustegevuse alusega.

Detailplaneeringu koostamise kohustus on määratud planeerimisseaduse § 125. Lisaks on kohalikul omavalitsusel võimalus sätestada üldplaneeringus detailplaneeringu koostamise kohustuslikud alad või juhud lähtuvalt planeerimisseaduse § 75 lõike 1 punktile 26.

Detailplaneeringu ülesanne on planeerimisseaduse § 126 lõike 1 järgi muuhulgas avalikule teele juurdepääsuteede võimaliku asukoha määramine ja liikluskorralduse põhimõtete määramine. Sama paragrahvi teises lõikes on välja toodud, et detailplaneeringu koostamisel on kohustuslik juurdepäästee määramine avalikule teele [2]. Sellest tulenevalt ei ole liikluskorralduse põhimõtete määramise ülesanne igas planeeringus ilmtingimata kohustuslik.

Lisaks planeerimisseadusele on teede vaates vajalik arvestada ka ehitusseadustiku § 70 ja § 72, milles on määratletud tee kaitsevööndi sätted ning § 99 olemasoleva teega ühendamisel tee omaniku õigused ja kohustused [3]. Teeomanikul on võimalus kaalutleda, mis tingimused tuleb täita planeeringuala ühendamisel olemasoleva teega.

Riigiteede ümberehituseks või riigiteega ühendamiseks tuleb detailplaneeringus järgida tee projekteerimise norme ning Transpordiameti juhendeid, sh „Riigiteede ristlõike valimise juhend“, „Kergliiklustristu kavandamise juhend“, „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel“, „Riigitee ja selle koosseisu kuuluva rajatise ehitamiseks ja hooldamiseks vajaliku transpordimaa määramise juhend“. Tänavatel on teatud juhtudel sobilikum lähtuda linnatänavate standardist. Ehitusseadustiku § 92 lõike 3 kohaselt on „tänav linnas, alevis või alevikus paiknev tee“.

Detailplaneeringu koostamisel tuleb kohaliku omavalitsuse kaalutlusel reeglina arvestada varasemate projektidega (Transpordiameti tee- ja kergliiklustee projektid, omavalitsuse teeprojektid), arendusala lähiümbruses kehtivate detailplaneeringutega ning eelnevalt väljastatud ehituslubadega. Kui piirkonnas tegevused kumuleeruvad, võivad need olemasoleva teedevõrgu toimivust vähendada.

Detailplaneeringu algatamiseks koostab planeerija esmalt huvitatud isiku ehk arendaja nägemuse kavandatavast tegevusest (eskiisi) ning esitab selle detailplaneeringu algatamise taotlusega kohalikule omavalitsusele. Kohalik omavalitsus hindab, kas eskiislahendusele on vajalik küsida algatamisele eelnevalt ametkondade seisukohti või mitte. Seejärel tehakse detailplaneeringu algatamise või mittealgatamise otsus. Riigiteedega seotud detailplaneeringu eskiisile on sobilik kohalikul omavalitsusel küsida enne algatamist Transpordiameti seisukohad, kuna omavalitsus ei pruugi kõiki riigiteedega seotud aspekte märgata. On olnud juhtumeid, kus enne planeeringu algatamist Transpordiameti seisukohti ei küsita ning algatamise järgselt selgub, et Transpordiamet ei saa planeeringut kooskõlastada või planeeringus tuleb teha põhimõttelisi muutusi (nt vastuolu riigi eriplaneeringuga või maakonnaplaneeringuga) ehk arendaja jaoks on tegemist perspektiivitu kuluga. Detailplaneeringu menetlus lõpeb kehtestamise või kehtestamata jätmise otsusega.

### **1.1.2 Detailplaneeringu koostaja ja eriteadmistega isik**

Detailplaneeringu koostamise korraldaja ehk kohalik omavalitsus peab planeerimisseaduse § 4 lg 5 järgi tagama, et detailplaneeringu koostab asjakohase eriala kõrgharidusega ja piisava töökogemusega või vastava kutsega isik, arvestades planeeringu liiki ja eesmärki. § 6 p 10 kohaselt võib planeerija olla geograafia, arhitektuuri või maastikuarhitektuuri eriala magistristasemega või vastutava spetsialisti taseme kutsetunnistusega või ruumilise keskkonna planeerija kutsega isik [2].

Planeerimisseaduse § 4 lg 6 on sätestatud eriteadmistega isiku nõuded [2]. Seatud tingimused on põhjendatud, kuna planeerija kogemus ei pruugi olla piisav, et kavandada planeeringualal ja sellega seotud piirkonnas teede toimiv ja ohutu terviklahendus. Teedeinseneri kaasamine on sobilik ja vajalik planeeringutes, millega kaasneb suuremahuline liikluse lisandumine piirkonda või avaliku tee ümberehitamine. Kutsestandardi järgi on teedeinseneri tase 7 ja tase 8 ülesanne teede tehniliste lahenduste väljatöötamine. Insener peab teelahenduste koostamisel arvestama mitmete aspektidega nt majandus, keskkond, ühiskond ja eetika [4].

Liiklusseaduse § 3 lõike 6 alusel on kohaliku omavalitsuse ülesanne planeeringute koostamisel tagada liiklusohutusnõuete järgimine [5], millest tuleneb samuti teedeinseneri

kaasamise vajadus. Avalike teede omanikul on kaalutlusruum detailplaneeringute menetluses esitada nõuded ning seada kohustus või soovitus teedeinseneri kaasamiseks.

## **1.2 Teede osa detailplaneeringutes**

### **1.2.1 Planeerimise mõju**

Ruumilise planeerimisega saab mõjutada olemasoleva teedevõrgu toimivust, liikluse sujuvust ja ohutust ning liikleja liikumisviisi. Liiklusohutusprogramm 2016-2025 viitab, et teede planeerimisel tuleb minimeerida keskkonnakahjusid, vähendada sundliikumist ja liikumisdistantsi, vähendades sellega ka liikluskonflikte [6]. Seetõttu ongi oluline teatud detailplaneeringute koostamisse kaasata teedeinsener.

Eestis on levinud kinnistupõhine detailplaneerimine, mis ei pruugi olla piisav toimiva liikluslahenduse kavandamiseks, kuna tegevuse mõju võib ulatuda kaugemale, kui vaid planeeritav ala. Huvitatud isiku eesmärk on aga kinnistu maksimaalne väärindamine ning arendusalaväline teede planeerimine ei ole alati vaid huvitatud isiku vajadus ja kohustus. See tähendab seda, et planeeringu lahenduse koostaja võib jääda erahuvi surve alla. Planeerijal puudub sisuline vastutus planeeringu elluviimisel ehk huvitatud isiku nõudmised võivad jääda valdavateks, mis ei pruugi olla ruumilise planeerimise ja liiklusohutuse vaatest optimaalne. Planeeringud on tihti autokesksed, arvestamata ühistranspordi ja kergliikleja vajadustega. Lisaks on detailplaneeringu lahenduse kujundamisel oluline roll kohalikul omavalitsusel ning avaliku huvi esindajatel.

Liikluskeskkond peab olema võimalikult kergesti mõistetav, et väheneks eksimuste võimalus ning keskkond peab olema kooskõlas kiirusrežiimiga. Planeerijatel on vajalik tajuda oma tegevusega kaasnevat vastutust, kuna muutuste tegemine liikuvuses ilma täiendavaid liiklusohutusmeetmeid rakendamata võib kaasa tuua korvamatut kahju. [6]

Ruumiplaneerijad saavad mõjutada liikumiste distantsi, marsruuti, transpordi liike kui ka liiklusmahtusid. Avalike teede omanik peab tagama, et teed projekteeritakse ja hooldatakse selliselt, et liikleja on füüsiliselt kaitstud ning liikluskeskkond toetab nende ohutut käitumist. [7]

Linnade ja nende lähialade planeerimisel tuleks loobuda autokesksest maakasutuse ja ruumi planeerimisest. Vajalik on luua kättesaadavad ja kiired ühistranspordiühendused. Linnalises piirkonnas tuleb muuta autokeskse maakasutuse ja ruumi planeerimise praktikat. [8] Seda mõtet näitlikustab Hollandis asuv õppehaigla, mille juurde kavandati suuremahuline jalgrattaparkla ning töökohale lähedal asuvatele töötajatele soetas tööandja uued jalgrattad. Jalgratta parkla võrra vähendati autoparkla mahtu ning

kokkuhoid oli sellega kümme miljonit eurot. [9] Põhimõte on selles, et arendusala kasutajatele tuleb luua alternatiivsete liiklusvahendite kasutamiseks mugav võimalus. Kui kehtestatava detailplaneeringuga ja selle edasise realiseerimisega ei looda võimalust kasutada ühistransporti või autost alternatiivse liiklusvahendiga liikumist, siis ei olegi loota paradigma muutust.

Planeeringuga kavandatavast tegevusest sõltub teede plaaniline ja tehniline lahendus. Liikluse üldisest vaatest tuleb arvestada ka teede hierarhiaga ning piirkonna liikluspoliitikaga. Ehk kas piirkonnas on eelistatud autoliiklus või ühistransport ja kergliiklus. Hierarhiliselt kõrgema tee kaudu ei ole sobilik kavandada kinnisasjadele juurdepääse, kuna iga lisanduv ristmik vähendab tee ohutust ning toimivust. Teedeinsener peab teadma, mis tasemega teedevõrk tuleb planeerida, kuna sellest sõltuvad tee parameetrid.

Kohalik omavalitsus on oma territooriumi ruumilise arengu suunaja, kuid arendajate surve või omavalitsuse teadmatusel tulenevalt, võidakse tegevused kavandada ebasobivasse asukohtadesse, mis suurendavad liikumisdistantsi ja liikluskonflikte. Näiteks kui avaliku kasutusega hoone kavandatakse asulast teisele poole suure liiklusega maanteed või olemasoleva asustuse vaatest mujale ebasoodsasse asukohta. Maakasutuse ebaotstarbeka planeerimise vältimiseks on võimalus planeeringuala asukoha valimisse kaasata liikuvusekspert, kes annab hinnangu kavandatava tegevuse mõjudele.

Ka Soome Teedevalitsuse 2006. aastal koostatud „Maanteed planeeringutes“ juhendis on välja toodud peamised liiklusohutuse seisukohad, millega maakasutuse planeerimisel tuleb arvestada [10]:

- tegevus kavandada sobivasse asukohta, et ei lisanduks konfliktkohti (nt tiheda liiklusega teede ületamise vajadus);
- vältida transiitliiklusega teedele kohalikku liikluse ja kinnistute juurdepääsude kavandamist;
- kergliiklusteed ühendada tõmbepunktidega ning planeerida ohutud teeületuskohad;
- reserveerida teedele ja sellega seotud rajatistele piisav maa.

Töös keskendutakse koostamisel olevate või kehtestatud detailplaneeringute näidetele ning tegevuse üldist asukohavalikut ei analüüsita. Isegi ebasobivate asukohavalikute korral on vajalik detailplaneeringuga seada tingimused ohutu ja toimiva liikluskeskkonna rajamiseks. Edasine on arendaja otsus, kas detailplaneeringuga määratavad liikluskorralduslikud tingimused (nt avaliku tee ümberehitamine, kergliiklustee teeületuskoha rajamine) on vastuvõetavad või tuleb kaaluda tegevuse kavandamist soodsamasse asukohta ja leida kinnisasjale sobivam kasutus. Teeomaniku ülesanne on

analüüsida detailplaneeringuga kavandatava tegevuse eeldatavaid mõjusid teedevõrgule ning seada tingimused teedevõrgu ümberkujundamisele.

Tavapärane on, et planeeringust huvitatud isiku, planeerija ja teedeinseneri nägemused kavandatava arenduse toimivale planeeringulahendusele on erinevad. See on mõistetatav, kuna igal spetsialistil on lähtuvalt oma erialast erinev arusaam asjatundlikust lahendusest. Huvitatud isiku eesmärk üldjuhul on saada maast maksimaalne tulu ehk müüdava maakasutuse osa kavandada võimalikult suur. Detailplaneeringuga tuleb leida kõikide osapoolte jaoks sobilik lahendus, arvestatuna ka avalikku huvi. See tähendab, et planeeringuga ei või halvendada avalike teede ohutust ja toimivust selleks, et arendusala võtta kasutusele maksimaalselt.

### **1.2.2 Teede hierarhia**

„Maantee on väljaspool linnu, aleveid ja alevikke paiknev tee sõidukite ja jalakäijate liiklemiseks“ [3], mis jagatakse põhimaanteeks, tugimaanteeks ja kõrvalmaanteeks. „Riigiteede liigid ja riigiteede nimekiri“ [11] määruse alusel on põhimaantee ülesanne ühendada pealinna teiste suuremate linnadega ning suuremaid linnu omavahel ja eelnevaid ühendada tähtsamate sadamate, raudteesõlmede ja piiripunktidega. Tugimaantee eesmärk on omavahel ühendada linnad ning need omakorda põhimaanteedega [11]. Kõrvalmaanteed ühendavad linnu väiksemate asustusüksustega ning neid omakorda põhi- ja tugimaanteedega [11].

„Tänav on linnas, alevis või alevikus paiknev tee“ [3], mis liigitatakse standardi EVS 843:2016 järgi magistraalideks ja juurdepääsudeks. Magistraaltänava põhifunktsioon on läbiva liikluse tagamine ehk tõmbekeskuste vaheline kiire, sujuv ja ohutu ühendamine. Magistraaltänavad jagunevad põhi- ja jaotusmagistraaliks. Põhimagistraali ülesanne on teenindada linnaosade vahelist liiklust, jaotusmagistraali kogub piirkonnasisese liikluse ning suunab põhitänavale. Juurdepääsud on jaotatud kohalikuks jaotustänavaks, veotänavaks, kõrvaltänavaks, kvartalisiseseks tänavaks ka jalgtänavaks. Teede hierarhilise järjestuse kahanedes suureneb kohaliku liikluse ja kinnistute juurdepääsu teenindamise osa. [12]

Nii maanteede kui tänavate hierarhia põhimõtte on, et need planeeritakse ja kasutatakse lähtuvalt funktsioonist, et oleks tagatud ohutus ja toimivus. Põhimaanteele või magistraaltänavale, millede ülesanne on läbiva liiklusvoo teenindamine, suurendab mahasõidu rajamine avariiriski. Võib eeldada, et mahasõitu kasutatakse harva, kuid kasutamise ajal mõjutab see läbivat liiklusvoogu, kuna sõidukiirused on erinevad. Reaalsuses võib olla vajalik teede funktsioonide ühendamine, eriti tiheasustusega aladel, kuid suures plaanis tuleb võimalikult palju säilitada tee esmane funktsioon.

### **1.2.3 Teedeinseneride kaasamine**

Riigiteedega seotud detailplaneeringu koostamisse kaasatakse teedeinsener Transpordiameti või kohaliku omavalitsuse nõudmisel. Kohalike teedega kokkupuutel on teedeinseneride kaasamise vajadus vaid kohaliku omavalitsuse hinnata.

Detailplaneeringu algamise ajal ei pruugi kavandatava tegevuse täpsem iseloom ega selle maht olla teada. Arendajad soovivad kinnistud planeerida maksimaalse ehitusõigusega ning sellest tulenevalt võib liikluslahendusele jääda vähene ruum. Maksimaalset ehitusõigust ei pea realiseerima, kuid arendajad soovivad tihti saada võimalikult suure ehitusõiguse, et projekteerimise faasis oleks võimalikult suur otsustusvabadus.

Detailplaneeringu koostamise lähteülesanne on pigem üldsõnalisem ja alati ei ole üheselt selge, milline peab olema lõpptulemus. Kui detailplaneeringu koostamisse on vajalik kaasata teedeinsener, siis on parema lõpptulemuse saavutamiseks kohane kaasata lähteülesande koostamisse ka teedeinsener. Töö autorile teadaolevalt on teedeinseneri lähteülesande koostamisse kaasatud väga üksikutel juhtudel.

### **1.2.4 Teedeinseneride teenused**

Detailplaneeringute koostamisel on teedeinseneride peamiseks töödeks eksperthinnang planeeringulahendusele, ristmiku läbilaskvuse arvutus, liiklusuuring ja teeprojekt. Erandlikel juhtudel võib olla vajalik liiklusohutusele avalduva mõju hindamine. Teedeinseneri panus sõltub kavandatavast tegevusest ehk mida mahukam arendus ja sellega kaasnev liiklus, seda tõenäolisemalt on vaja koostada liiklusuuring ja selle alusel teede lahendus.

Lihtsamatel juhtudel piisab teedeinseneri konsultatsioonist või mõnevõrra mahukamast eksperthinnangust, millega antakse aramus kavandatud liikluslahenduse toimivusele või pakutakse välja alternatiivsed lahendused. Teedeinsenerilt saadud hinnang ja ettepanekud annavad kohalikule omavalitsusele ja teeomanikule piisava info oluliste asjaolude kohta. Planeerija saab sellest lähtuvalt kavandada detailplaneeringuga toimiv liikluslahendus.

Ristmiku läbilaskvuse arvutus on vajalik, kui olemasoleva või planeeritava ristmiku läbilaskvust tuleb teeomaniku hinnangul kontrollida. Lisaks on arvutus vaja teha olukorras, kus mitme arendusala liiklus suunatakse ristmikule, mille läbilaskvust tuleb hinnata arvutuslikult ja vajadusel planeerida ristmiku ümberehitus. Ristmiku läbilaskvus näitab ajaühikus läbivate sõidukite arvu normaalsetes tee- ja liiklusoludes. Arvutuse tulemus näitab ristmiku teenindustaset ning milline sõidusuund väärib kõrgendatud tähelepanu. Ristmiku teenindustase iseloomustab ristmiku läbilaskvust. Tee projekteerimise normide

[13] lisa 1 järgi on ristmiku tüüpideks lihtristmik, ohutussaarega ristmik, kanaliseeritud ristmik, ringristmik ja suundristmik ehk ristmiku läbilaskvuse arvutuse alusel saab valida sobiva ristmiku tüübi, millel on piisav läbilaskevõime.

Liiklusuuringus võetakse samuti arvesse olemasolevat ning perspektiivset liiklussagedust. Uuringuga koostatakse ristmiku läbilaskvuse arvutus ning tehakse soovitusel teedevõrgu planeerimiseks.

Teeprojekt on vajalik koostada selleks, et tõendada planeeringu ruumilise lahenduse realiseeritavust. Üldjuhul on detailplaneeringu mahus piisav teedevõrgu asendiplaaniline eskiislahendus. Harvematel juhtudel tuleb koostada laiendatud eskiis, kus on läbi töötatud vertikaallahendus, või eelprojekt, millega määratakse lisaks teede ehituseks võõrandatava maa piirid.

Liiklusohutusele avalduva mõju hinnang on võrdlev analüüs, milles hinnatakse teedevõrgu muudatuste mõju liiklusohutusele [14]. Analüüs on ehitusseadustiku §102 lõike 1<sup>1</sup> järgi kohustuslik üleeuroopalise teedevõrgu teel, põhimaanteel või Euroopa Liidu vahendite abil ehitatud avalikult kasutatava maantee ehitamisel või olemasoleva teedevõrgu muutmisel, kui sellega kaasneb liiklusvoole oluline mõju [3]. Liiklusohutusele avalduva mõju hindamise nõuete § 1 alusel ei loeta muutmiseks lisaradade juurdeehitamist ega ristmike ümberehitamist [14]. Detailplaneeringutes on liiklusohutusele avalduva mõju hindamise vajadus ilmnenud üksikutel juhtudel, sest reeglina on üleeuroopalise teedevõrgu ümberehitus arendaja jaoks kõige kallim ja aeganõudvam valik.

## 2 DETAILPLANEERINGUTE ANALÜÜS

### 2.1 Üldisemad probleemid

Detailplaneeringu koostaja ei pruugi tuvastada planeeritava tegevuse jaoks vajaliku liikluskeskkonna ruumivajadust ja muid tehnilisi nõudeid lähtuvalt teede ning liikluse spetsiifikast. Detailplaneeringu joonisel näidatud lahendus võib näida piisav ning toimiv, kuid projekteerimise etapis selgub, et planeeringu koostamisel ei arvestatud asjaoludega, mis mõjutavad hiljem teede tehnilisi lahendusi ja realiseerimist. Detailplaneeringuga on vajalik ennetada olukordi, mis takistaksid hiljem teedevõrgu rajamist või muudaksid selle realiseerimise oluliselt kallimaks.

Kutsekoja SA tellitud uurimuses „Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: ehitus“ leiti, et planeeringute sagedane probleem tuleneb sellest, et keskkonna, majanduslike ja sotsiaalsete aspektidega arvestamine on formaalne ning järgmistes etappides võivad tekkida ehitustööde viivitused, ehitiste kulukad ümbertegemised ja pöördumatu keskkonnakahju [15].

Lisaks ei pruugi planeerijatel olla eskiislahenduse koostamise ajal piisavalt infot kavandatava tegevuse kohta ehk huvitatud isiku tegelik arenduse vajadus ei ole teada. Sageli joonistatakse osaliselt perspektiivitu eskiis, kuna kogu vajalikku infot sh Transpordiameti teeprojekte ei leita või ei osata otsida. Arendusala eskiislahenduse koostamisel tuleb arvestada üldplaneeringuga, eriplaneeringutega, teemaplaneeringutega ning Transpordiameti teeprojektidega. Just viimasena nimetatud projektide info leidmine võib olla puudulik, kuna riigiteede teehoiukava alusel ehitatavate või rekonstrueeritavate teede andmed ei kajastu avalikes kaardirakendustes. Info on olemas küll Transpordiameti kodulehel, kuid selle leidmine võib olla keeruline.

Detailplaneeringu ülesanne on planeerimisseaduse § 126 lõike 1 alusel planeeringuala kruntideks jaotamine. „Krunn on detailplaneeringuga määratud maa-ala, millele on antud ehitusõigus“ [2]. Ehitusõigusega määratakse kasutamise otstarve. § 126 lg 6 kohaselt on detailplaneeringuga määratud krunn katastriüksuse moodustamise alus [2], see tähendab, et detailplaneeringu kehtestamise järgselt ei ole võimalik katastriüksuse piire täiendavata toiminguteta muuta. Transpordimaa krundi moodustamisel tuleb arvestada maakorraldusseaduse § 5 nõuetega, mis sätestab, et kinnisasi peab olema sobiv ettenähtud sihtotstarbeks, piirid peavad olema selged ja lihtsad ning kinnisasja kiildumist ja ribasust tuleb vältida [16]. Planeeringutes on olnud juhtumeid, kus tee on kavandatud moodustava katastriüksuse piiri järgi ning sellega ei ole tagatud piisav vaba ruum ei tee nõlvade ega tehnovõrkude rajamiseks. Tehnovõrkude valdajad üldjuhul ei nõustu oma

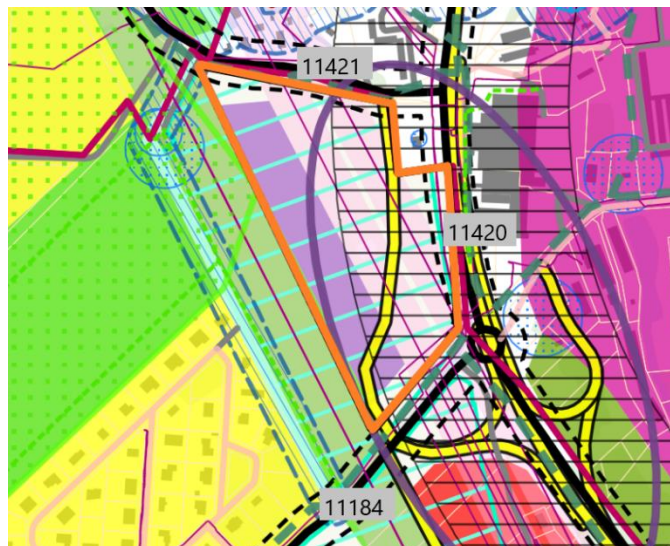
rajatise kavandamisega teekatte alla, kuna sel juhul on tehnovõrgu hooldus ja remont kulukam, lisandub teekatte taastamise kohustus.

Vajalik on hinnata arendusala ja piirkonna laiemat koosmõju ning teedevõrgu hilisema projekteerimise vajadusi. Ühe detailplaneeringu realiseerimine võib käivitada piirkonna arengu, kuid selle ette nägemine ja arvestamine võib olla keeruline. Näiteks IKEA keskuse detailplaneeringu kehtestamise järgselt suurenes piirkonna arenduse huvi märgatavalt. IKEA detailplaneeringuga seatud liikluskorralduslikud tingimused olid detailplaneeringu vaates proportsionaalsed, kuid tänaseks ei ole need enam piisavad. Planeerimise ajal ei osatud ette näha, et IKEA ruumiline mõju osutub sedavõrd suureks, et tingib vajaduse teedevõrgu ümberehituseks mitme kilomeetri ulatuses. Sellest tulenevalt ei teadnud ka planeerimistegevust korraldavad omavalitsused teedevõrgu ümberehitust lisada IKEA järgselt algatatavate detailplaneeringute halduslepingutesse. Arendajad pigem ei ole nõus võtma lisakohustusi, mis ei ole seotud nende arendusalaga, kuid selline olukord ongi osapoolte kokkuleppe küsimus ehk kes ja kui palju võiks panustada avalike teede ehitamisse.

## 2.2 Teedeinseneride kaasamine detailplaneeringutesse

### 2.2.1 Saue vald, Koidu küla, Koru

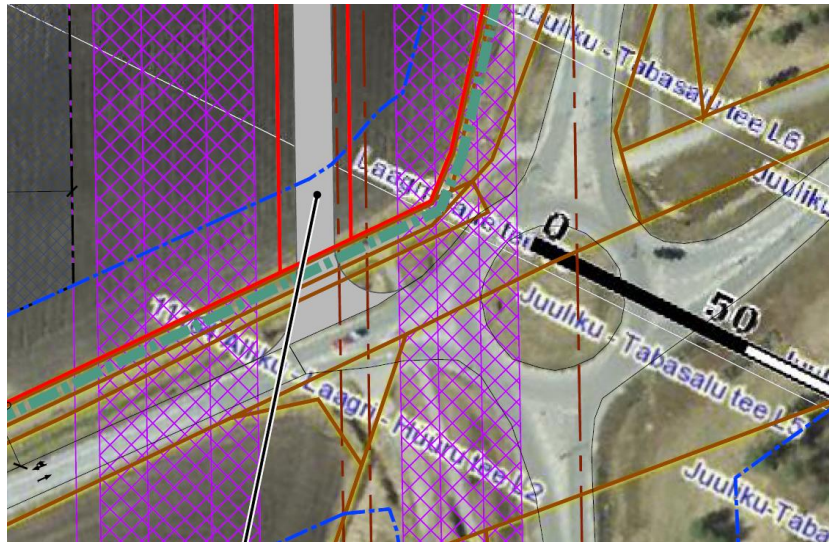
Koidu külas asuvale Koru kinnistule (pindala 7,61 ha) kavandatakse 2022. aastal algatatud detailplaneeringuga viis äri- või tootmismaa krunti. Tegemist on hoonestamata maatulundusmaaga, mis paikneb osaliselt perspektiivse Juuliku-Tabasalu ühendustee trassil. Juuliku-Tabasalu ühendustee on Harju maakonnaplaneeringuga uude trassikoridori rajatav maantee, mis kajastub ka Saue valla üldplaneeringus (Joonis 1) [17]. Planeeringualaga külgnev riigitee nr 11420 Saku-Laagri tee, mille 2023. aasta ööpäeva keskmine liiklussagedus<sup>1</sup> oli 11082 sõidukit, kavandatakse Juuliku-Tabasalu ühendustee projektiga 2+2 sõiduradadega teeks ja ristumised lahendatakse eritasandiliselt. Detailplaneeringu koostamisse kaasatud teedeinseneri ülesanne oli arendusala teedevõrgu kavandamine ja selle kokkuviimine Juuliku-Tabasalu ühendustee projektiga.



Joonis 1. Väljavõte Saue valla üldplaneeringust, Koru kinnistu märgitud oranži pidevjoonega [17]

Enne detailplaneeringu algatamist tellis arendaja eskiislahenduse [18], milles ei arvestatud Saue valla üldplaneeringuga [17] kehtestatud Juuliku-Tabasalu ühendustee ning selle eritasandilise liiklussõlme perspektiiviga ning selle maavajadusega. Lisaks oli planeeringuala juurdepääs kavandatud riigitee nr 11184 Alliku-Laagri tee (2023. aasta ööpäeva keskmine liiklussagedus 2054 sõidukit) olemasolevast ringristmikust umbes 30 meetri kaugusele (Joonis 2). Eskiislahendus oli vastuolus ka toona kehtinud tee projekteerimise normide lisa „Maanteede projekteerimismid“ ristmike vahelise kauguse nõudega (ptk 5.2.1 lg 2) [19].

<sup>1</sup> Andmed Teeregistrist [36]



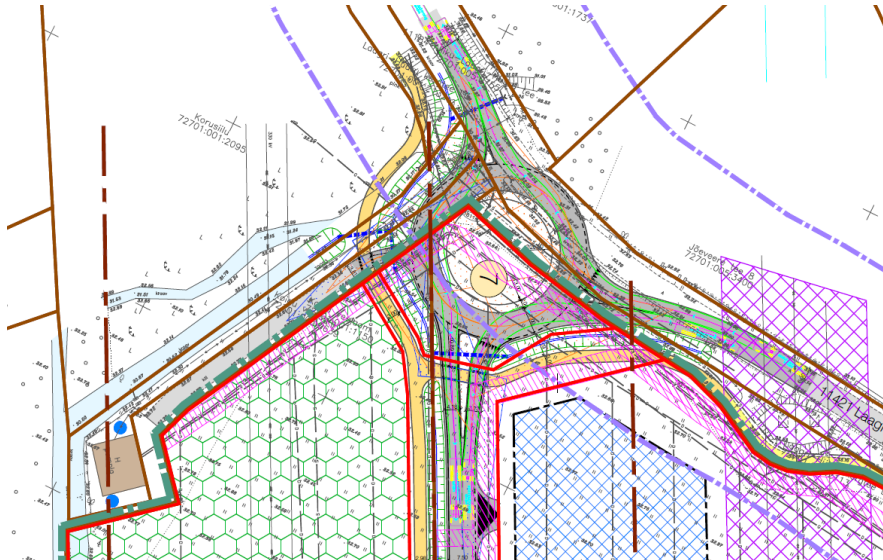
Joonis 2. Väljavõte detailplaneeringu eskiislahendusest (arendusala piir märgitud punasega) [18]

Üldplaneeringukohasele liiklussõlmele on Transpordiametil valminud Juuliku-Tabasalu ühendustee eelprojekt, mille lahendus võeti planeeringu koostamisel aluseks. Detailplaneeringule [20] koostati kaks liikluskorralduslikku lahendust. Esimene, mis arvestab riigiteede olemasolevat olukorda ning realiseeritakse detailplaneeringu mahus ning teine, mis arvestab Juuliku-Tabasalu ühendustee valmimisega. Juuliku-Tabasalu ühendustee eelprojektiga on Koru kinnistule projekteeritud kogujatee, kuna riigitee nr 11421 ja nr 11420 ristmik suletakse eritasandilise liiklussõlme realiseerimisel. Kogujatee on „maanteega põhiliselt samasuunaliselt kulgev tee, mille eesmärgiks on maanteel oluliselt vähendada ristmike ja pealesõitude arvu, kuid samal ajal tagada vajalik juurdepääs maanteega külgnevale alale” [19].

Kavandatavale kogujatele oli vajalik arvestada, et sõidutee koos selle juurde kuuluvate rajatistega jääks moodustatava transpordimaa koosseisu. Kui teede projekteerimise etapis peaks selguma, et planeeringuga kavandatud tee ja sellega seotud rajatised (nt kraavid, tänavavalgustus, piirded) ei mahu moodustatud transpordimaa krundile ära, tuleks teede arvelt teha järeleandmisi või rajatised projekteerida külgnevatele kruntidele. Küll aga tuleb arvestada, et järeleandmisi ei pruugi olla võimalik teha tee laiuse arvelt, kuna tee ristlõige sõltub kavandatud kiirusrežiimist. Mida suurem sõidukiirus, seda laiem peab olema sõidurada. Kitsam sõidurada aitab tagada madalamast piirkiirusest kinnipidamist (juht peab olema hoolsam ja mahtuma sõidukiga kitsamale rajale ning võtab seetõttu hoogu maha). Tee sõiduraja laiused on määratud tee projekteerimise normide § 10 ja tänavatel EVS 843:2016 Linnatänavad standardi peatükis 6.1.1.

Riigiteele nr 11421 Laagri-Hüüru tee planeeritud ringristmikule kavandati lisaharu olemasoleva veetöötusjaama teenindamiseks (Joonis 3), mis aga ei hakka täitma tänava

funktsiooni ehk ringristmikule kavandati mahasõit. Kui ringristmiku haru kasutatakse väga harva harjub liikleja, et sellel ristmikul liiklust ei ole. See aga suurendab liiklusõnnetuste tõenäosust ajal, kui veetöötlusjaama ristmikku kasutatakse. Eelnevat arvesse võttes oli kohane veetöötlusjaama juurdepääs lahendada kogujatee kaudu.



Joonis 3. Riigiteele nr 11421 kavandatud ringristmiku lahendus [20]

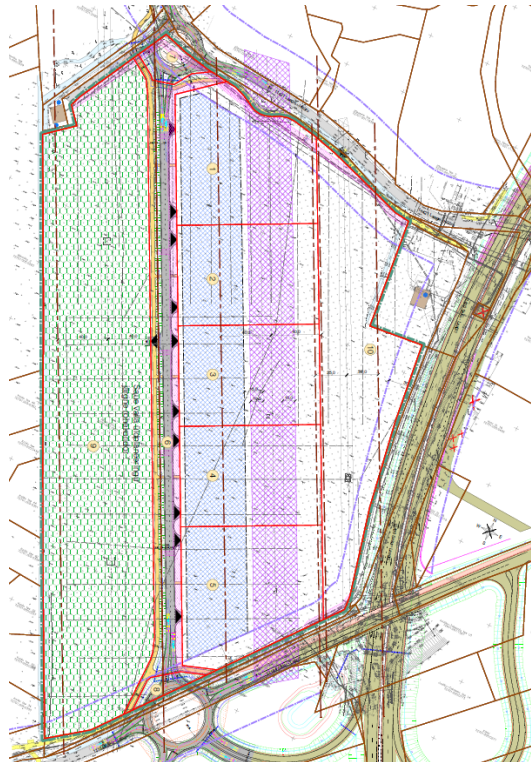
Vajalik oli määrata kraavide maavajadus ehk projekteerida kraavide põhjakõrgused ja arvestada nõlvusega 1:2. Tehnovõrgud olid planeeringus üldjuhul tee ja ka kergliiklustee kõrvale kavandatud. See võimaldab tehnovõrgu hilisema remondi ajal säilitada teekatted. Sellisel juhul ei jää ka tehnovõrkude kaevud sõiduteele või kergliiklusteele ning ei soodusta hiljem teekatte ebaühtlast vajumist ja amortiseerumist ning on üldiselt tee kasutajasõbralikum lahendus. Kui tehnovõrgu kaevu ei saa kavandada tee ja sellega seotud rajatistest eemale, peavad kaevu asukohad jääma sõiduteel rattajälgede vahele, kraavi nõlvast eemale ja tee nõlvadest välja, et tagada tehnorajatise püsivus ja eluiga.

Detailplaneeringu seletuskirja järgi lahendatakse vertikaalplaneerimine ja sademevee lahendus ehitusprojekti staadiumis. Sademevesi suunatakse teeäärsete kraavide ja riigiteealuse truubi kaudu Pääsküla jõkke ning lubatud on kraavidesse suunata kuni pool arendusalal tekkivast sademeveest. Kraavide parameetrite planeerimisel tuleb arvestada maksimaalse võimaliku sademeveemahuga, mida kraavid peavad suutma vastu võtta ja eesvooluni viia.

Detailplaneeringus oli riigiteede, kogujatee ja kergliiklustee lahendus näidatud ära suhteliselt täpselt (sh määratud ristlõike mõõdud, teekatend). Moodustatavatel äri- ja tootmismaa kruntidel on lubatud rajada kuni kaks mahasõitu kogujateelt, millede täpne lahendus kavandatakse koos hoonete projekteerimisega. Selliste arendusalade puhul on

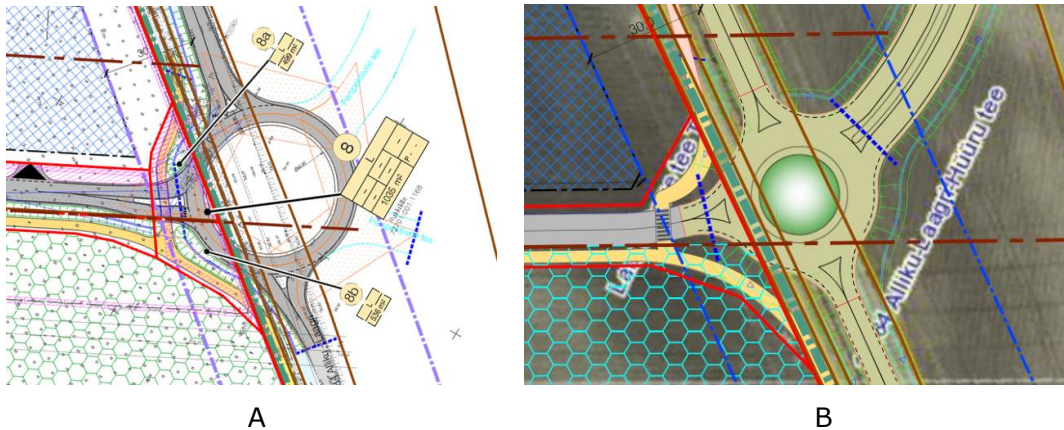
tavapärane, et kehtestatud detailplaneeringuga moodustatud krundid müüakse ning seejärel saab uus arendaja projekteerida enda vajadustele sobiva krundisisese lahenduse.

Planeeringuala kogujatee ristumised riigiteedega (riigitee nr 11184 ja riigitee nr 11421) oli kavandatud kahe ringristmikuga (Joonis 4). Arendusalaga ei kaasnev liiklussagedus ei tingi riigiteele nr 11421 ringristmiku rajamise vajadust lähtuvalt tee projekteerimise normide § 21 lõikest 4, kuid teedeinseneri hinnangul on see põhjendatud. Tegemist on arendajale küll suurema ehituskuluga, kui olnuks lihtristmik, kuid planeeringus on arvestatud teedeinseneri sisendiga.



Joonis 4. Koru kinnistu detailplaneeringu väljavõte [20]

Planeeringu koostamisel oli vajalik Transpordiameti koostatud riigiteede eelprojekt ja detailplaneeringuga kavandatav tegevus sobivalt kokku viia. Ringristmikud ja kogujatee lahendati detailselt läbi, kuna oli vajadus määrata teede tegelik maavajadus lähtudes tee projekteerimise normidest. Kui Juuliku-Tabasalu eelprojektiga kavandatud riigitee nr 11184 ringristmiku kesksaar oli projekteeritud umbes 20 meetrise läbimõõduga siis detailplaneeringuga kavandatud teelahendus arvestas 42 meetrise kesksaare diameetriga (Joonis 5). Ringristmike planeerimisel arvestati liiklussageduse ja -koosseisuga ehk kui ristmikku hakkab läbima igapäevaselt raskeliiklus on tee projekteerimismuutuste § 28 lõike 2 alusel kohane rajada suurema läbimõõduga ringristmik. Seetõttu kavandati riigiteele nr 11421 väiksema diameetriga (u 25 m) ringristmik, kuna sellel on raskeliikluse väike osakaal.



Joonis 5. A-väljavõtte detailplaneeringu põhijoonisest [20]; B-väljavõtte detailplaneeringu eskiislahendusest (2022. a versioon)

### 2.2.2 Rae vald, Soodevahe küla, Kuusiku

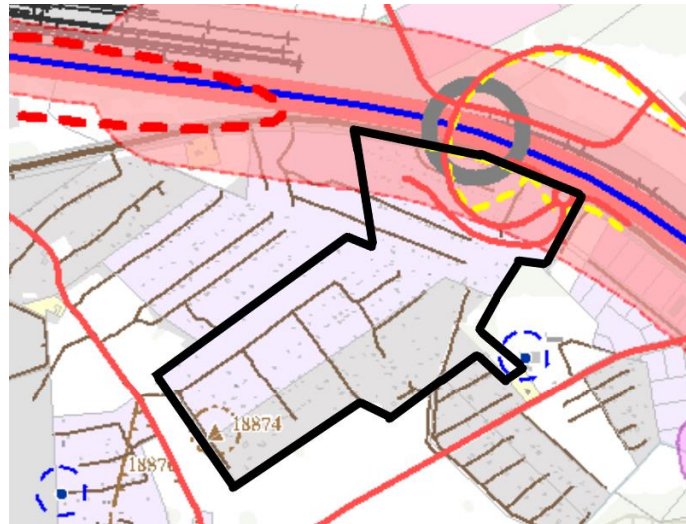
Soodevahe külas asuv Kuusiku kinnistu (pindala 19,33 ha) paikneb osaliselt riigitee nr 11290 Tallinna-Lagedi tee kaitsevööndis (Joonis 6). Riigitee 2023. aasta ööpäeva keskmine liiklussagedus oli 7111 sõidukit. 2020. aastal algatatud planeeringu eesmärk on kinnistule äri- ja tootmismaa kavandamine. Detailplaneeringu koostamisse kaasatud teedeinseneri ülesanne oli planeeringuala teedevõrgu kavandamine, milleks on vajalik arvestada Rail Baltic raudtee ja perspektiivse kohaliku tee eritasandilise ristumise ruumivajadusega.



Joonis 6. Kuusiku kinnistu asukoht [21]

Transpordiamet esitas planeeringu koostamiseks seisukohad, mille alusel juurdepääsu võis kavandada riigitee km 6,93 olemasolevalt ohutussaarega ristmikult (Joonis 6 musta noolega tähistatud asukoht), mis jääb arendusala kinnistu piirist umbes 430 meetri kaugusele. Ehk riigiteelt juurdepääsu pidi lahendama kohalike tänavate ning naaberkinnistute kaudu. Riigitee km 6,93 olemasolevale ristmikule oli vajalik koostada

läbilaskvuse kontrollarvutus, et hinnata ristmiku ümberehitamise vajadust. Planeeringualal pidi arvestama ka Harju maakonnaplaneeringuga „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine“, milles arendusalale jääb raudtee eritasandiline ristumine (joonisel hall ring) perspektiivse teega (Joonis 7) [22]. Eritasandiline ristumine ei ole vajalik riigiteede ühendamiseks ehk tegemist on kohaliku omavalitsuse huviga.



Joonis 7. Väljavõte Harju maakonnaplaneeringust, musta pidevjoonega on märgitud Kuusiku kinnistu arendusala [22]

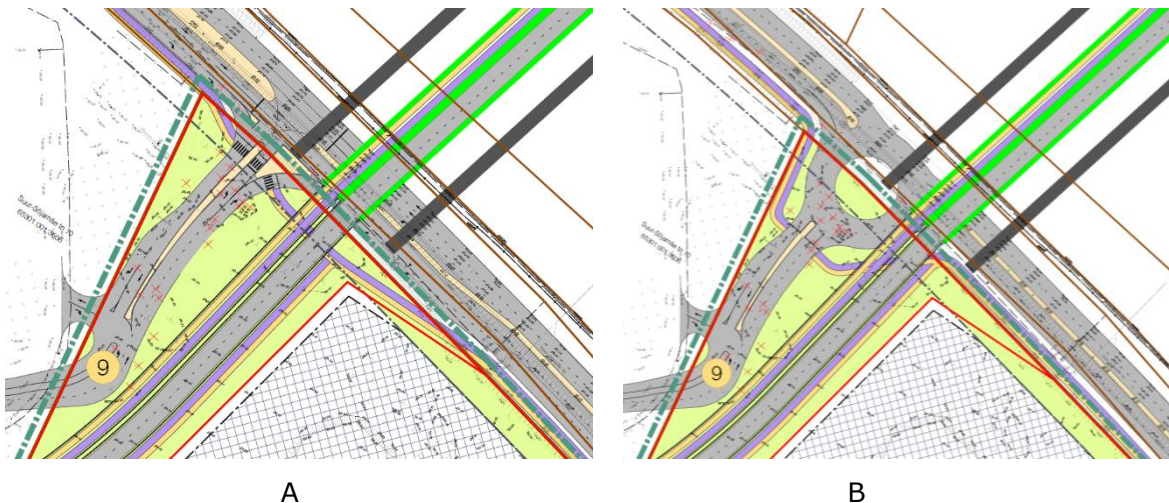
Kuusiku kinnistu arendusala kavandamise peamine probleem tulenes sellest, et ei ole teada Rail Baltic raudtee ja liiklussõlme täpne lahendus. Tee projekteerimise normide § 2 lg 1 p 14 järgi on „liiklussõlm kahe või enama tee eritasandilise tee lõikumiskoht, mis võimaldab siirduda ühelt teelt teisele ning mis koosneb ühest või mitmest ristest ja mitmest samatasandilisest ristmikust“. Praegusel juhul ei ole võimalik ühe kinnistu detailplaneeringuga kavandada liiklussõlme täpsemat lahendust ja planeerida maavajadust, kuna liiklussõlme ruumivajadus väljub planeeringuala piiridest.

Planeeringu algatamise eelnevalt koostatud eskiislahenduses [23] oli kavandatud arendusalaga külgnevale riigiteele kanaliseeritud ristmik (Joonis 6 punase noolega märgitud ristmiku asukoht), mille asukoht oli vastuolus toona kehtinud tee projekteerimise normide vahekauguse nõudega (uute ristmike vähim omavaheline kaugus 500 m) kui ka maakonnaplaneeringuga. Kui lähtuda vaid olemasolevast olukorrast oleks Kuusiku kinnistule saanud kavandada tee projekteerimise normidega kooskõlas oleva uue ristmiku (vahekaugus 500 m). Lisaks leevenes 2023. aastal kehtima hakanud tee projekteerimise normidega kõrvalmaanteedele rajatavate ristmike vahekauguse nõue (200 m). Kuna kinnistule ulatub Rail Baltic trassi koridor ning raudtee eritasandiline ristumine perspektiivse teega, ei saa kavandada arendusalale riigiteelt juurdepääsu raudtee ja perspektiivse tee liiklussõlme täpsema lahenduse puudumisel. Detailplaneeringulahendus

peab võimaldama hiljem maakonnaplaneeringu elluviimise ehk liiklussõlme projekteerimiseks peab jääma piisav ruum.

Planeeringu edasiseks menetluseks oleks neli võimalust. Kuusiku kinnistule ulatuv perspektiivne liiklussõlm tuleb läbi projekteerida ning selle tulemusel detailplaneeringus määrata transpordimaa piirid. Teine võimalus on alгатada eraldi detailplaneering piirkonna teedevõrgu kavandamiseks, millega seotaks piirkonnas kehtivate detailplaneeringute liikluslahendused. Kolmas variant on Kuusiku kinnistu planeeringuala suurendamine, millega kavandataks piirkonna liikluslahendus ning neljas võimalus on arendusala juurdepääs kavandada riigitee km 6,93 olemasolevalt ristmikult.

Edasisel menetlusel koostas planeerija koos teedeinseneriga kaks liiklussõlme lahendust perspektiivsele liiklussõlmele – kanaliseeritud ristmik ja ringristmik (Joonis 8 A ja B) [24]. Lahendus aga ei kajastanud kõrguslikku infot ehk tegelikkuses ei ole teada, milline hakkab olema liiklussõlme maavajadus. Võimalik on viadukt projekteerida tugimüüridega, kuid selline lahendus on üldjuhul kallim. Lisaks ei ole ringristmiku planeerimisel arvestatud tee projekteerimise normide § 28 lõike 2 nõudega ehk teed, mille põhisuunal on raskeliiklust vähemalt 1000 sõidukit ööpäevas, tuleb ringristmiku kesksaar kavandada vähemalt 40 meetrise diameetriga. Esitatud lahendus on kavandatud umbes 25 meetrise kesksaare diameetriga ringristmiku rajamiseks.



Joonis 8. Detailplaneeringu perspektiivsete liikluslahenduse väljavõtted [24]

Kuusiku kinnistu maksimaalseks arendamiseks on detailplaneeringu menetluses koostada liiklussõlme projekt vähemalt eelprojekti mahus. Liiklussõlme projekteerimine on vajalik, et määrata ära tehniline lahendus, mis on perspektiivse viadukti hilisemale omanikule realiseeritav ning määrata transpordimaa piirid. Enne Rail Balticu raudtee ehitusprojekti valmimist aga ei ole võimalik koostada liiklussõlme eelprojekti, kuna kõrguslikult on rajatised omavahel seotud.

### 2.2.3 Kiili vald, Vaela küla, Saare ja Tominga

Vaela külas asuvale Saare ja Tominga kinnistud (pindala kokku 3,93 ha) asuvad osaliselt riigitee nr 11115 Kurna-Tuhala tee ja riigitee nr 11506 Opmani tee kaitsevööndis. Riigiteede 2023. aasta ööpäeva keskmine liiklussagedus oli vastavalt 5457 ja 844 sõidukit. 2021. aastal algatatud planeeringu eesmärk on kinnistule ärihoone, veekeskuse ja spordikompleksi kavandamine. Detailplaneeringu koostamisse kaasatud teedeinseneri ülesanne oli planeeringualasisesse teedevõrgu kavandamine ja kokkuviiimine varasemalt koostatud teeprojektiga.

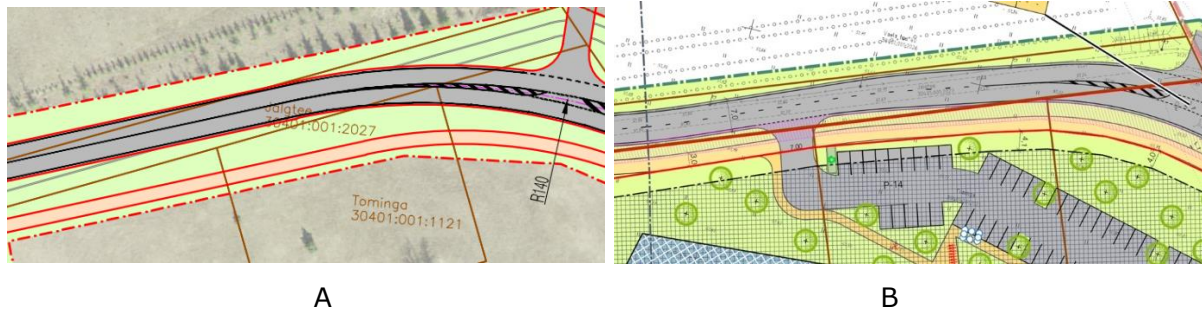


Joonis 9. Saare ja Tominga kinnistu asukoht [21]

Planeeringu koostamisel oli vajalik arvesse võtta Transpordiameti, Rae Vallavalitsuse ja Kiili Vallavalitsuse ühisel tellimusel koostatud eskiisprojekt [25], millega projekteeriti riigitee nr 11115 rekonstrueerimine. Koostööna valminud teeprojekti vajadus tulenes piirkonna arendussurvest ning olemasolevate ristmike läbilaskvuse ammendumisest. Teeprojektiga muudetakse ka riigitee nr 11506 asukohta, mille ühendus riigiteega nr 11115 kavandatakse Saare kinnistu põhjaosast ning sinna rajatakse ringristmik. Detailplaneeringu eskiislahenduses ei ole riigitee eskiisprojekti aluseks võetud.

Planeeringu üks lahendamist vajav teema oli transpordimaa piiride määramine, et tagada tee hilisem realiseerimine ja tee hooldamiseks piisav ruum (sh lume vallitamiseks). Riigitee rekonstrueerimise projektiga [25] tehti transpordimaa piiri ettepanek sõidutee ja kergliiklustee katte servast eemale, arvestades tee hooldamiseks vajaliku vaba ruumiga (Joonis 10 A). Detailplaneeringu põhijoonisele [26] kanti punase pidevjoonega moodustatava krundi piir (Joonis 10 B), mis kergliiklustee ääres ei arvesta vaba ruumi vajadusega. Detailplaneeringuga kavandatud lahenduse korral ei ole võimalik kergliiklustee arendusala poolele projekteerida nõuetekohast vaba ruumi, mis jääks

transpordimaa koosseisu. Planeeringuga on kavandatud sõidutee ja kergliiklustee vahele eraldusriba laiusega (3 m) ehk kui projekteerimisel on vajalik ikkagi kergliiklustee kavandada sõiduteele lähemale, tuleb sõidutee ja kergliiklustee eraldada sõidukipiirde süsteemiga või rajada äärekiviga lahendus, mis on kallim lahendus ning korrashoiu töödeks ebasoodsam. Keskkonna ohutuse kui ka esteetilisuse vaatest on hoonestamata kinnistule võimalik planeerida toimiv teedelahendus arendusalale kitsendusi seadmata.



Joonis 10. A-Väljavõtte riigitee rekonstrueerimise projektist [25]; B-Väljavõtte detailplaneeringu põhijoonisest [26]

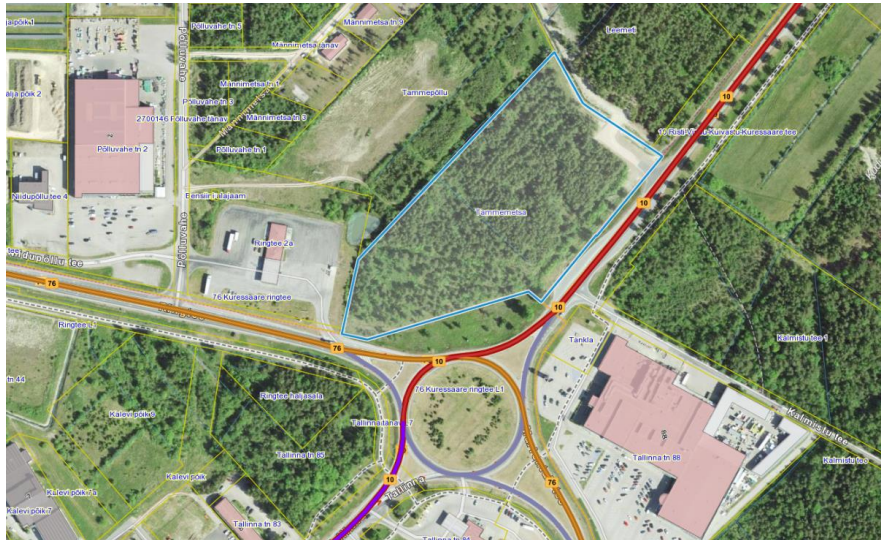
Rekonstrueeritava riigitee [25] ja planeeritava kergliiklustee vahele kavandati veetorstik, mis jääks võimaliku kraavi asukohta ning lisaks perspektiivsele riigiteealusele maale. Olenemata maaomandist, kui projekteerimisel selgub, et sõidutee ja kergliiklustee vahele on vajalik rajada kraav, ei ole veetorstiku rajamine kraavi põhja või nõlva eelistatud või isegi võimalik variant. Riigiteealusel maal ei ole selline lahendus lubatud vastavalt Transpordiameti juhendi „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel”.

Planeeringuala ühendatakse riigiteelt kahe ristmikuga ning planeeringualal tekib ringliikluse võimalus, kuid riigitee ja kohalike teede läbivat liiklusvoogu planeeringuala ei teeninda. Teede ja parklate planeerimisel peab arvestama, et arendusala teenindavale transpordile jääks piisavalt ruumi. Detailplaneeringuga pannakse liikluskorralduse põhimõtted paika, kuid piiratud tingimustes võib projekteerimise faasis selguda, et nõutud parkimiskohtade arvu ei ole võimalik projekteerida. Näiteks kui detailplaneeringus ei arvestata teenindava transpordi pöördekoridoridega, kuhu ei ole võimalik parkimiskohti rajada. Eelkõige on parkimisega seotud kitsaskohad aktuaalsed tiheasustusega aladel. Saare ja Tominga kinnistule on kavandatud 291 parkimiskohta EVS 843:2016 Linnatänavad põhimõtete alusel. Detailplaneeringu põhijoonis on esitatud lisades (Lisa 1).

#### 2.2.4 Saaremaa vald, Sikassaare küla, Tammemetsa

Sikassaare külas asuv Tammemetsa kinnistu (pindala 3,09 ha) asub osaliselt riigitee nr 10 Risti-Virtsu-Kuivastu-Kuressaare tee ja riigitee nr 79 Kuressaare ringtee kaitsevööndis (Joonis 11). Kohalik omavalitsus algatas kinnistule 2017. aastal detailplaneeringu, mille

eesmärgiks on ärihoonete kavandamine. Planeeringu koostamisel oli teada, et arendaja soovib rajada kaubanduskeskuse. Planeeritav tegevus on kooskõlas üldplaneeringuga, kuid peab arvestama, et kaubanduskeskus hakkab asuma Kuressaare linna servas, tiheasustusega alast eemal. Detailplaneeringu koostamisse kaasatud teedeinseneri ülesanne oli kavandada lähipiirkonna ja riigitee nr 10 liiklusskeem, millega seoti detailplaneeringu lahendus.

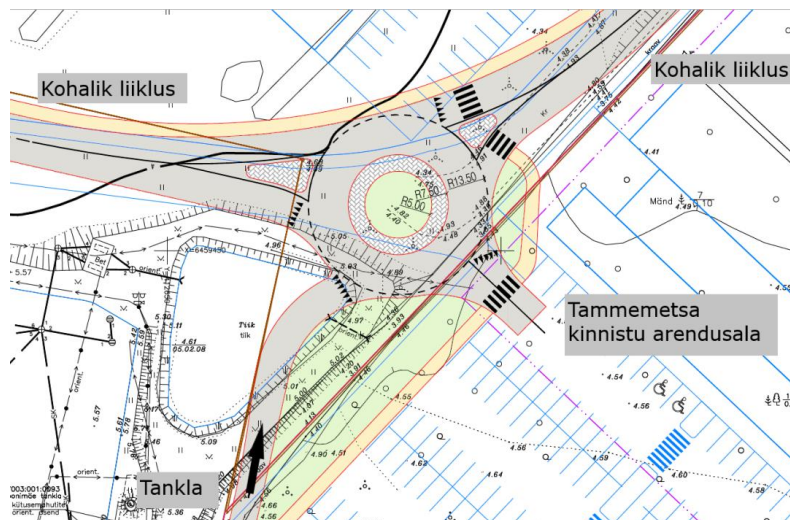


Joonis 11. Tammemetsa kinnistu asukoht [21]

Kinnistu asub põhi- ja tugimaanteed ääres ning tiheasustusega alast teisel pool maanteed ehk selles asukohas on vajalik tagada maanteed põhifunktsioon kui ka kergliiklejate juurdepääsuvõimalused. Arendusala ning selle liiklusest mõjutatud lähialale koostas teedeinsener liiklusskeemi [27] (Lisa 2), mis võeti detailplaneeringu [28] koostamisel aluseks. Liiklusskeemis arvestati, et põhimaanteel nr 10 peab maksimaalselt säilima läbivat liiklust teenindav sõidusuund. Kuna kavandatav ärihoone saab olema tõmbepunkt ka kergliiklejatele oli vajalik riigitee nr 10 ümberprojekteerimine selliselt, et liikluskeskkond tagaks 50 km/h piirkiirusest kinnipidamist. Liiklusskeemiga kavandati arendusalale kanaliseeritud ristmiku rajamine ning ringristmikule suunduva sõidutee haru geomeetria muutmine. Sellise lahendusega säilib riigitee läbiva liikluse sõiduraja avatus, kuid tagades piirkiirusele sobiva liikluskeskkonna ja ülekäiguraja ohutuse.

Arendusala ida- ja põhjakülge rajatav tee saab piirkonna edasisel planeerimisel kohaliku tee funktsiooni ehk planeeringu koostamisel oli vajalik arvestada teede hierarhiaga. Kohaliku teedevõrgu, Tammemetsa kinnistu arendusala ja olemasolevast tanklast liituv liiklusvoog planeeriti ühendada ringristmikuga (Joonis 12). Väikese diameetriga ringristmiku kavandamine kvartalisese liikluse teenindamiseks on sobiv, kui ristmiku parameetrid on valitud lahtuvalt liikluskoosseisule. Ringristmiku edasisel planeerimisel on vajalik, et teedeinsener arvestaks liikluskoosseisu kõige ebasoodsama pöörderaadiusega

ning välistatud peab olema ringristmikust otsesihis üle sõitmine, mis hetkel on kohaliku liikluse suunal võimalik. Ringristmike ülesanne on suurendada ristmiku läbilaskvust kuid teisalt ka alandada sõidukiirust, mille tagab otsesihis ületamise võimaluse puudumine.



Joonis 12. Väljavõtte Tammemetsa arenduse teed projektist [27]

Detailplaneeringu [28] põhijoonise ja seletuskirja järgi kavandatakse 400 parkimiskohta, laiusega 2,7 m, mis on EVS 843:2016 Linnatänavad [12] ptk 9.2.4 lõike 13 kohane minimaalne laius. Planeeritud on ruumiline lahendus, mis ei soodusta parklas läbiva liikluse voogu ehk parkla on kavandatud kompaktselt.

### 2.2.5 Põltsamaa linn, Jõgeva mnt 23 ja 23a

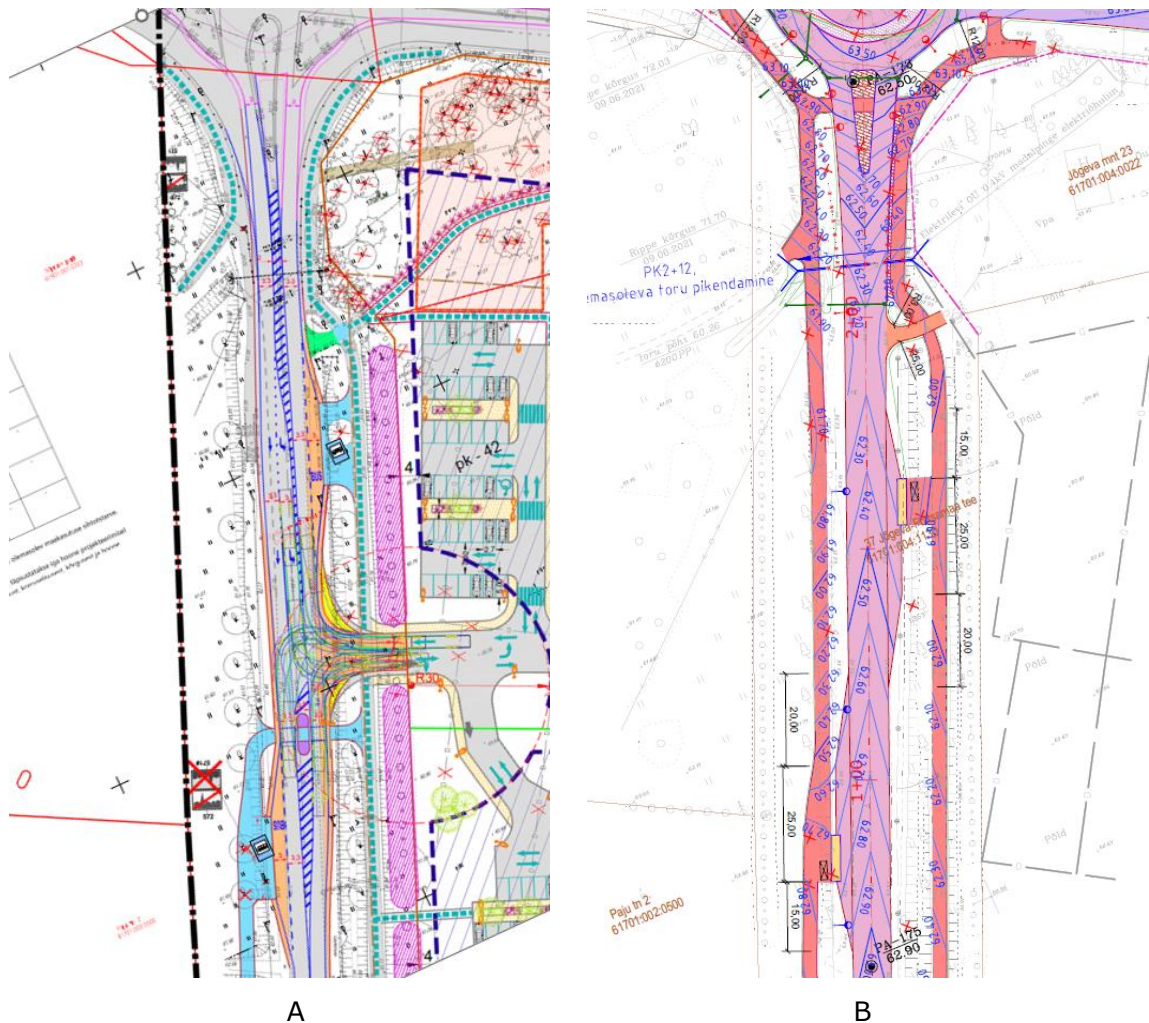
Põltsamaa linnas asuv Jõgeva mnt 23 ja 23a kinnistud (pindala kokku 3,3 ha) asuvad osaliselt riigitee nr 2 Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee kaitsevööndis ja külgnevad riigiteega nr 37 Jõgeva-Põltsamaa tee (Joonis 13). 2022. aastal algatatud detailplaneeringuga kavandatakse kinnistule kaks kaubandus- ja teenidushoonet. Detailplaneeringu koostamisse kaasatud teedeinseneri ülesanne oli arendusala liikluslahenduse kokkuviimine riigitee eelprojektiga ning eelprojekti täpsustamine.



Joonis 13. Jõgeva mnt 23a kinnistu asukoht [21]

Detailplaneeringu koostamisel oli vajalik arvestada 2012. aastal kehtestatud Järvamaa, Jõgevamaa ja Tartumaa maakonnaplaneeringuid täpsustava teemaplaneeringu "Põhimaantee nr 2 (E263) Tallinn- Tartu- Võru- Luhamaa trassi asukoha täpsustamine km 92,0 -183,0" [29] alusel valminud Põltsamaa möödasõidu eelprojektiga [30]. Teemaplaneeringust tulenevalt rajab Transpordiamet Põltsamaa linnast ümbersõidu ning riigiteede nr 2 ja nr 37 ristmik ehitatakse ümber ringristmikuks.

Põltsamaa möödasõidu eelprojekti valmides ei olnud teada Jõgeva mnt 23 ja 23a kinnistutele kavandatav tegevus, mistõttu detailplaneeringu [31] koostamisse kaasati teedeinsener, et lahendus viia kokku riigitee eelprojektiga. Kui riigitee eelprojektiga projekteeriti 1+1 sõidurajaga ning bussipeatustega tugimaantee lõik siis detailplaneeringuga kavandati arendusala juurdepääs kanaliseeritud ristmikuga ja bussipeatuste vaheline jalgteehenduse ohutussaarega. Kanaliseeritud ristmiku nõue ei tulene tee projekteerimise normidest, kuid teedeinseneri hinnangul oli sobilik arendusala teenindamiseks selline lahendus kavandada, millega nõustusi nii kohalik omavalitsus kui arendaja. Detailplaneeringuga ja riigitee eelprojekti lahendused on kajastatud joonisel (Joonis 14).



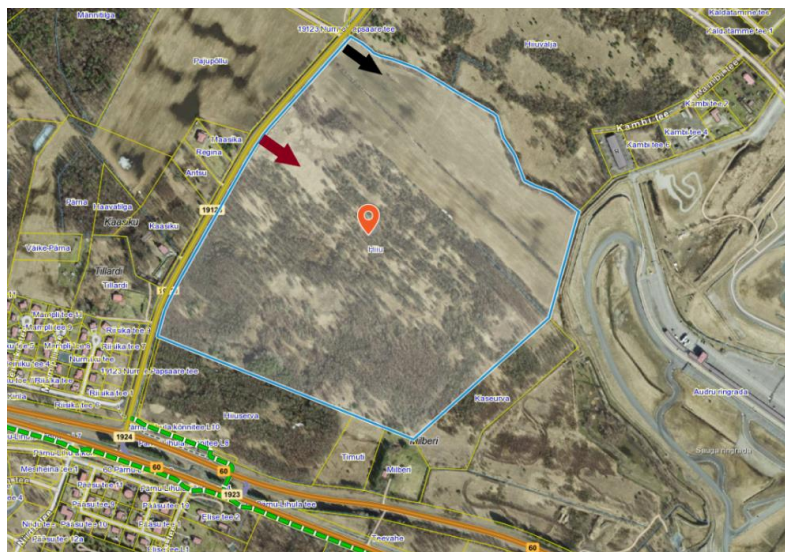
Joonis 14. A-Väljavõtte detailplaneeringu põhijoonisest [31]; B-Väljavõtte riigitee eelprojektist [30]

Teederinseneri sisendi alusel suureneb tugimaantee ümberehituse maht võrreldes Transpordiameti koostatud eelprojektiga. Teedeinseneri kaasamise tulemusena kavandati vähemate konfliktpunktidega liikluslahendus, kuna vasakpöörde sooritajad eraldatakse otsesuunas liikujatest. Ka bussipeatuste vaheline eraldussaarega teeületuskoht on kergliiklejatele turvalisem, kui üle kahe sõiduraja kulgev teeületuskoht. Detailplaneeringu koostamiseks kavandas teedeinsener riigitee nr 37 ja arendusala ristmiku ruumivajaduse detailset läbi, arvestades sõidukite pöördekoridoridega kui sõiduradade normikohaste laiustega.

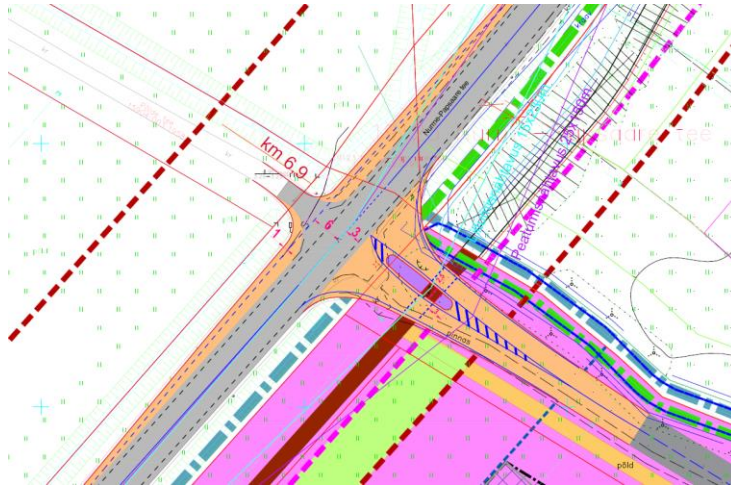
## 2.2.6 Pärnu linn, Papsaare küla, Hiiu

Papsaare külas asuv Hiiu kinnistu (pindala 38,54 ha) paikneb riigitee nr 19123 Nurme-Papsaare tee kaitsevööndis. Riigitee 2023. aasta ööpäeva keskmine liiklussagedus oli 1898 sõidukit. 2022. aastal algatatud detailplaneeringu eesmärk on kinnistule äri- ja tootmismaa kavandamine. Detailplaneeringu koostamisse kaasatud teedeinseneri ülesanne oli

Transpordiameti esitatud seisukohtade alusel tuli planeeringuala juurdepääs kavandada riigitee nr 19123 km 6,91 olemasoleva ristumiskoha asukohast (Joonis 15, musta noolega tähistatud asukoht) ning kavandada riigiteele neljajaruline ristmik, arvestada põhjaküljel asuva naaberkinnistu kehtiva äri- ja tootmismaa detailplaneeringuga, analüüsida lisanduva liikluse mõju ristumiskoha läbilaskvusele, teha ristmiku läbilaskvuse kontrollarvutus ja kaasata planeeringu koostamisse teedeinsener [32]. Planeeringuala suuruse, kavandatava tegevuse iseloomu ning naaberkinnistu kehtiva äri- ja tootmismaa detailplaneeringu koosmõju tõttu oli vajalik teha kavandatava ristmiku läbilaskvuse arvutus.



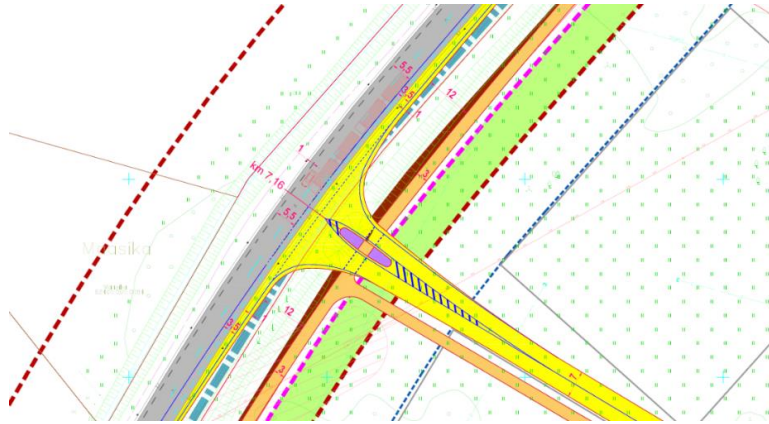
Detailplaneeringule [33] koostatud liiklusanalüüs määras kavandatavale ristmikule 2040. aasta prognoositud liiklussageduse ning tipptunni hinnangulise liiklustiheduse [34]. Liiklusanalüüsiga tehti ettepanek rajada riigiteele möödumislaiendiga ja ohutussaarega ristmik (Joonis 16). Küll aga liiklusanalüüsis ei arvestatud planeeritava ristmiku asukohavalikul, et arendusalast teisel pool riigiteed on olemasolev kohalik tee, millest on võimalik riigiteest otsesihis ülesõitmine. Transpordiameti seisukohtades esitatud neljajarulise ristmiku kavandamine tähendanuks kanaliseeritud või nihutatud harudega ristmiku rajamist. On tõenäoline, et teisel pool riigiteed hakkab elavnema üldplaneeringukohane elamuehitus ning riigitee ohutuse tagamiseks peab olema välistatud riigitee otsesihis ületamise võimalus.



Joonis 16. Liiklusanalüüsi ettepanek arendusala ristmikule [34]

Transpordiametile esitati kooskõlastamiseks kanaliseeritud ristmikulahendusega detailplaneering, kus riigiteele kavandati ohutussaar ja vasakpöörderada kohalikule teele ning arendusala ristmikule ohutussaar. Planeeritud lahendusega kaasneks riigitee ümberehitamise vajadus ligikaudu 300 meetri pikkuses lõigus. Sellise lahenduse realiseerimiseks oli vajalik planeerida riigitee maa-ala laiendamine, millega detailplaneeringus ei arvestatud. Tee ja selle koosseisu kuuluvad rajatised peavad jääma transpordimaa koosseisu, et tee omanikul oleks võimalik teha hoolet ning hilisemat remonti. Erakinnistule jäävat osa ei ole teeomanikul õigust hooldada ega remontida. Lisaks oli kooskõlastamiseks esitatud planeeringus puudulikult arvestatud nõuetekohaste sõiduradade ristlõigetega, mis tulenevad Transpordiameti juhendist „Riigiteede ristlõike valmise juhend“.

Detailplaneeringu osapoolte koostööna leiti majanduslikult otstarbekam lahendus, mis on tee projekteerimise normide nõuetega kooskõlas ja riigitee ümberehitamise maht on väiksem. Teedevõrgu lõpliku lahenduse leidmine venis mitme kuu pikkuseks, kuna teedeinsener keskendus arendaja ootuste täitmisele ega teinud koheselt ettepanekuid, kuidas arendaja huvisid realiseerida avalike teede vaatest otstarbekamalt. Planeeringuala teenindav ristmik kavandati teise asukohta (Joonis 15 punase noolega tähistatud asukoht), kus ristmiku sobilik tüüp on ohutussaarega ristmik ja riigitee möödumislaiendi rajamise vajadus puudub (Joonis 17) [34]. Liiklusanalüüsis tehti ettepanek kavandatava ristmiku juures riigitee katte laiendamiseks, et viia maantee sõidurajad vastavusse tee projekteerimise normi lisa 1 tabeli 7 nõuetega. Lisaks parandaks nõuetekohase ristlõikega riigitee arendusala ristmiku ohutust, kuna pöörded on võimalik teha oma sõidurajal, sattumata vastassuunavööndisse.



Joonis 17. Kooskõlastatud detailplaneeringu lisas oleva liiklusanalüüsi väljavõte [33]

Arendusala siseselt oli detailplaneeringu joonisele kantud kavandatavate teede krundipiirid, ristmikule kõige ebasoodsama sõiduki pöördešabloonid, planeeringualasisene sõidutee (laius 7 m) ja kergliiklustee (laius 3 m), moodustatavate kinnistute juurdepääsud, sademeveekraav ja tehnovõrgud.

Vee- ja kanalisatsioonitorustik ning nende kaevud olid planeeritud arendusala siseste sõiduteede katete alla, sidekaabel kergliiklustee katte alla ning elektriga seotud kaablid sõidutee ja kergliiklustee vahelisele eraldusribale. Planeeringu joonisel oli näidatud tänava tüüpristlõige, mille järgi tee ja sellega seotud rajatiste maavajadus on 18 meetrit, mille alusel on moodustatud ka transpordimaa krundid. Kuna teadaolevalt on tegemist tasase maa-alaga, siis planeeringualasisene teede lahendus saab olema realiseeritav, kuid teekatete alla planeeritud tehnovõrgud vähendavad sõidutee kasutusmugavust ning eluiga. Näiteks riigiteede alla ei ole üldjuhul rööpselt tehnovõrke lubatud Transpordiameti juhendi „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel” järgi kavandada. Kuna tehnovõrgu kaeviku tagasitäite tihedus jääb erineva ümbritsevast ehk tagasitäite kohas toimuvad vajumised erinevalt. Lisaks tekitatakse sõiduteele katte taastamisega lisavuugid, mis on teekatte üheks nõrgemaks kohaks, kuna sademevesi hakkab vuuki murendama.

### 2.2.7 Väimela alevik, Staadioni tn 3 ja lähiala

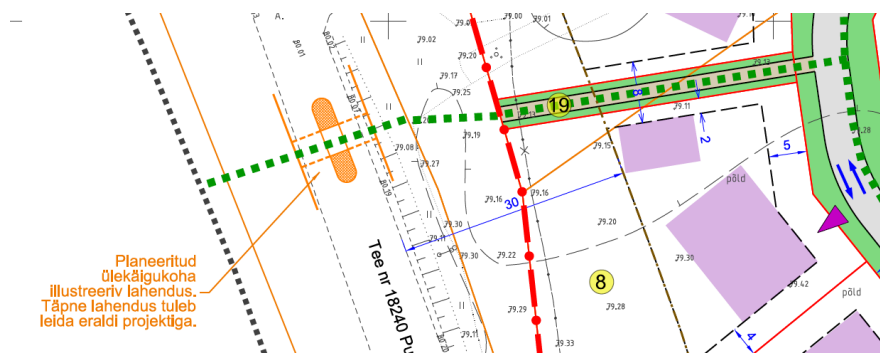
Väimela alevikus asuv Staadioni tn 3 kinnistu asub osaliselt riigitee nr 18240 Puskaru-Väimela tee kaitsevööndis. 2020. aastal algatatud detailplaneeringu eesmärk on kinnistu jagamine kaheks elumumaa krundiks. 2021. aastal laiendati kavandatava tegevuse ala ning eesmärgiks sai kuni 16 elamukrundi moodustamine (Joonis 18). Detailplaneeringu koostamisel konsulteeriti teedeinseneriga.



Joonis 18. Staadioni tn 3 ja lähiala asukoht [21]

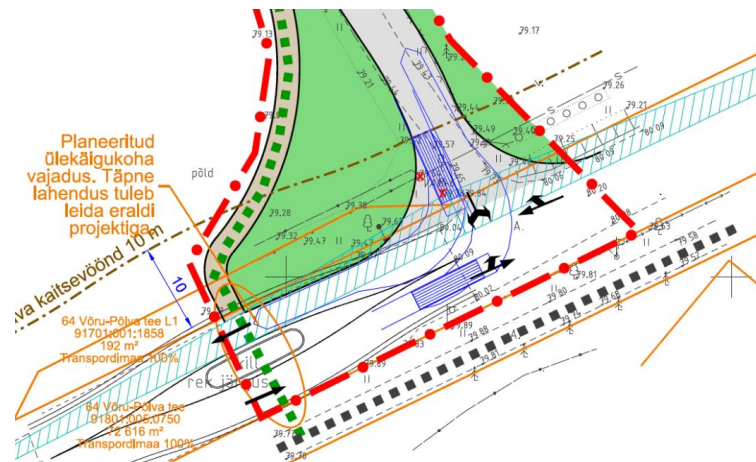
Planeeringuala juurdepääs kavandati kohalikult Staadioni tänavalt, mis on ühendatud riigiteega nr 64 Võru-Põlva tee km 5,66 asukohas lihtristmikuga ning mille lähedusse ehitas Transpordiamet 2022. aastal liiklust rahustava kesksaare. Arendusala kavandamisel oli vajalik arvestada, et lähim kool asub Parksepa alevikus, mis jääb planeeringualast põhjapoole. See tingis vajaduse kavandada arendusala jalgteeühendus riigitee nr 18240 ääres asuva olemasoleva kergliiklusteega, et oleks kergliiklejale tagatud ohutu võimalus kooli minemiseks (u 2 km).

Detailplaneeringuga [35] tehti ettepanek projekteerida kvartalisisene tänav jagatud liiklusruumi põhimõttel ehk sõidukitel ja kergliiklejatele on ühine liiklusruum. Kvartalisiseses tänava projektkiiruseks arvestati 20 km/h. Transpordimaa kruntidele jäeti tee serva haljasala riba ehk vaba ruum teeheeldeks. Kergliiklustee ühendus kõrvalmaanteega näidati illustreeriva lahendusena, mis nõuab riigitee ümberehitamist (Joonis 19). Selles asukohas on teeomaniku hinnangul piisav väikese detailsusega näidatud lahendus, kuna riigiteealuse maa laius võimaldab edasisel projekteerimisel jääda ülekäigukoha elementidega riigimaale. Küll aga ei anna see arendajale ettekujutust riigitee ümberehitamise ulatusest.



Joonis 19. Väljavõtte detailplaneeringu põhijoonisest [35]

Staadioni tänava laiuse kavandamiseks kontrolliti sõiduki pöördešablooniga vajaminevat ruumi, mille järgi on teekatte laiuseks määratud 6 m (Joonis 20). Lihtristmiku tüüp on jätkuvalt sobilik ja kooskõlas tee projekteerimise normide lisa 1 tabeli 16 nõuetega.



Joonis 20. Väljavõtte detailplaneeringu põhijoonisest [34]

Staadioni tn 3 detailplaneeringu koostamisel konsulteeriti teedeinseneriga üksnes elamukvartalisese tänava sõidutee ja võimaliku kraavi maavajaduse täpsustamiseks. Ülejäänud teedevõrguga seotud teemad suutis planeerija oma eelnevale kogemusele tuginedes kavandada iseseisvalt ning riigitee omaniku hinnangul oli see piisav.

### **3 JÄRELDUSED**

Olenevalt detailplaneeringu asukohast, arendustegevuse mahust ja planeeri eelnevatest kogemustest võib olla piisav, kui detailplaneeringusse ei kaasata teedeinseneri üldse. Detailplaneeringu koostajal ei pruugi olla piisavalt kogemust ning teadmist, et arvestada tee projekteerimise normide või linnatänavate standardi ja teedevõrgu ohutuse kriteeriumitega. Detailplaneeringust huvitatud isikule on iga lisanduv uuring või analüüs kulu, kuid see võib teedevõrgu toimivuse ja liiklusohutuse seisukohalt pigem positiivselt mõjuda.

#### **3.1 Üldised tähelepanekud**

Detailplaneeringu koostamise eesmärk on ruumi planeerimine, arvestades erinevate osapoolte huvidega. On mõisteta, et arendaja soovib detailplaneeringuga saada maksimaalse hoonestusmahu, mis on otseselt seotud saadava kasumiga. Teedevõrk aga ei ole arenduse mõistes tulu toov tegevus ning selle ehitus on kallis. Planeeringu koostamisse tuleks kaaluda teedeinseneri kaasamist, et planeerida teedevõrgu toimiv lahendus ning tagada sellega arendusala kasutajate kasutusmugavus. Teedeinsenerilt saadav erialateadmine võib muuta küll detailplaneeringu ruumilist lahendust, kuid hilisemas etapis võimaldab vähendada ettenägematuid kulusid. Ettenägematuteks kuludeks on näiteks sademevee ärajuhtimise probleemid, tee väljaehitamise ruumipuudus moodustatud transpordimaal, pöörderaadiuste ja nähtavuskolmnurkadega arvestamata jätmine. Ehk kui projekteerimise etapis selgub teede ja seda kasutava liikluskooresseisu täpsed vajadused ning teedevõrgus tuleb teha muudatusi, võib see vähendada nii tee ohutust ja toimivust kui ka arendusala kasutajate rahulolu.

Teedeinsenerilt oodatav panus on erinev, alates konsultatsioonist kuni teede eelprojekti koostamiseni. Arendusale mille tegevus on täpselt teada (nt tankla) saab detailplaneeringuga kavandada väga üksikasjaliku teedelahenduse. Arendusala, millega moodustatakse mitmeid väiksemaid krunte (nt maatulundusmaa jagamine tootmismaa kruntideks) on sobilik lahendada kruntide sisene teedevõrk edasisel projekteerimisel. Sellistel juhtudel ei ole üldjuhul krundi hilisem kasutaja ja tema vajadus teada, mistõttu uuel omanikul on võimalus oma hoonestusest lähtuvalt projekteerida ka teelahendus. Oluline on, et planeeringuala sisene teelahendus, mis hakkab teenindama moodustatavaid krunte, saab projekteerimise faasis kavandada nõuetekohaselt. Teedeinsener peab arvestama, milline liikluskooresseis ja -sagedus hakkab planeeritavat teed kasutama, sest tee peab vastama kasutajate vajadusele. Kruntidesisese ja arendusala teedevõrgu lahendust näitlikustab analüüsitud Koru kinnistu detailplaneering.

Analüüsist selgusid mitmed teedevõrguga seotud teemad, millega tuleb detailplaneeringute koostamisel arvestada. Peamiseks probleemiks võib nimetada kinnistupõhise planeerimise, mis ei pruugi anda ülevaadet mõjutatava piirkonna teedevõrgust ega arvesta arendusalade kumuleeruvate mõjudega. Kohalik omavalitsus haldab kohalike teede ja Transpordiamet riigiteede eesmärki ja seisu, kuid selle tähelepanuta jätmisel võib kinnistupõhise arenduse realiseerimisel toimuda piirkonna teedevõrgu toimivuse langus. Muuhulgas väheneb ristmike läbilaskvus, teede ristlõiked ei ole sobilikud liikluskoosseisu teenindamiseks, teede hierarhia muutub madalamaks, ühistranspordi kasutamine halveneb. Detailplaneeringute koostamisel on vajalik arvestada erinevate arendusalade kumuleeruvate mõjudega teedevõrgule. Analüüsitud detailplaneeringutest tuli kumuleeruvate mõjudega arvestada Tammemetsa ja Hiiu kinnistutel.

Analüüs kinnitas, et planeeringu eskiislahendused on sageli koostatud puuduliku info alusel. Kas on jäetud arvestamata kõrgema taseme planeeringutega, avalike teede projektidega või tee projekteerimise normidega. See tähendab, et detailplaneeringu koostamisel tehakse ebaotstarbekat tööd. Töös analüüsitud detailplaneeringute eskiislahenduse koostamisse teedeinsenere teadaolevalt ei kaasatud. Kui aga teedeinseneri kaasamine ikkagi toimus, peab pädev isik lähtuma teedega seotud õigusaktidest ja eetikast ning mitte kavandama lahendust, mis peegeldab vaid arendusala vajadusi. Teedeinsener peab moraalselt vastutama planeeritud teedevõrgu ohutuse ja toimivuse eest. Vaatluse alla võetud kõik eskiislahendused olid koostatud puudustega.

Teedevõrgu tehnilise lahenduse täpsusaste ja ruumiline ulatus sõltub kavandatavast arendustegevusest ning tegevuste koosmõjust liikluskeskkonnale. Kui detailplaneeringuga on vajalik tagada teedevõrgu toimivus ka väljaspool arendusala, mis eeldatavasti tingib avalike teede ümberehitamise vajaduse, tuleb koostada suhteliselt detailne ruumiline lahendus. Avalikud teed ja nende toimimiseks vajalikud rajatised peavad jääma transpordimaale, et saaks kestlikult tagada nende korrashoiu ja hilisema remondi. Detailplaneeringuga määratud krundipiiride muutmine kehtestamise järgselt ei ole lihtne. Seda on võimalik teha uue detailplaneeringu koostamisega või planeeringu osaliselt kehtetuks tunnistamisega. Krundipiiride määramise vajadust kirjeldas Saare ja Tominga kinnistute detailplaneeringu analüüs.

Transpordimaa krundipiiride määramisel on vajalik arvestada kavandatava tee ja selle juurde kuuluvate rajatiste parameetritega (sh nõlvus). Põhimõtteliselt saab arvestada, et kui tegemist on tasase reljeefiga või teedevõrgu minimaalse ümberehitamise vajadusega, on võimalik ilma vertikaalplaneerimiseta kavandada piisav transpordimaa krunt. Kui aga detailplaneeringus ei ole arvestatud piisava transpordimaa ruumivajadusega võib

projekteerimisel selguda, et teede nõuetekohane realiseerimine on võimalik erakinnistustest või moodustatud kruntidest äralõigete tegemisega. Kinnistu maksimaalse hoonestusala realiseerimisel ei ole pruugi maaomanik olla nõus oma kinnistu äralõikega ning naaberkinnistute omanike nõusoleku saamine ei ole samuti garanteeritud. Planeeritavad teed, mis jäävad hiljem arendaja omandisse, on võimalik ruumi olemasolul kavandada moodustatud kruntidele, kuna üldjuhul on kruntide müümise tingimuseks teede ja tehnovõrkude väljaehitamine.

Analüüsitud detailplaneeringutega ei kavandatud bussipeatusi ega arvestatud nende hilisema võimaliku rajamise vajadusega. Kui planeeringuga kavandatakse tõmbepunkt, kuhu ühistranspordiga ei ole võimalik jõuda, soodustame autostumist. Ühistranspordi võrku kavandab küll kohalik omavalitsus, kuid keskkonnanäesmärkide vaatest ei saa eeldada, et ükski kasutaja ei hakka ühistranspordiga liikuma, kui me ei loo neile selleks võimalust. Kui arendusalale ei ole detailplaneeringuga kavandatud bussipeatust, tuleb see hilisema vajaduse selgudes rajada kohalikul omavalitsusel.

Töö autori hinnangul tuleb analüüsi tulemuste põhjal detailplaneeringute teedelahenduse koostamisel pöörata tähelepanu järgnevatele teemadele:

- arvestada arendusala ning lähipiirkonna koosmõjuga teedevõrgule;
- teedevõrgu lahendus siduda eelnevalt koostatud või koostamisel olevate teeprojektidega ning kõrgema taseme planeeringutega;
- planeeritav teedevõrk peab arvestama kavandatava liikluskoosseisu vajadustega;
- teedevõrguga tagada liiklejate (sh kergliikleja) liiklusohutus;
- transpordimaa määramisel arvestada maapinna reljeefiga, tee parameetritega ja selle juurde kuuluvate rajatistega, korrashoiu tagamiseks vajaliku ruumiga;
- arvestada ühistranspordi vajadustega;
- jälgida, et kavandatavate ristmike nõuetekohased nähtavused oleksid tagatavad;
- kergliiklusteede planeerimisel arvestada olemasoleva kergliiklustee võrgustikuga ning selle ühendamise vajadusega;
- arvestada teede ja rajatiste tehnilise lahenduse hilisema väljaehitamise kui ka edasise korrashoiu kuluga (nt kergliiklustee tunnel või ülekäigurada; viadukti tugimüür või mulle, eraldusriba või äärekiviga lahendus, kraavid või sademeveetorustik);
- ajutise ja alalise teedevõrgu planeerimisel tagada, et mõlema lahenduse korral oleks arendusala toimiv ja ohutu. Kaheetapiline elluviimine on suurema arendussurvega piirkondades üsna tavaline, kus teehoiukava alusel ehitatavad või rekonstrueeritavad teede ei ole veel realiseeritud.

Teedevõrgu täpne lahendus annab arendajale selgema ülevaate, milliste ehitusmahtudega tuleb arvestada. Näiteks Väimela aleviku Staadioni tn 3 detailplaneeringuga näidati teeületuskoha vajadus, kuid jooniselt ei selgu, kui pikalt on vajalik riigitee laiendamine.

### 3.2 Tähelepanekud osapooltele

Detailplaneeringu koostajale ehk planeerijale:

- arendusala teedevõrgu ja liikluskorralduse planeerimisel võtta aluseks tee projekteerimise normid ning Transpordiameti juhendid, mis on avalikult kättesaadavad ja võimaldavad lahendada lihtsamaid tehnilisi küsimusi iseseisvalt;
- arendusala planeerimisel lähtuda ohutusest, toimivusest ja majanduslikust otstarbekusest. Arvestada planeeritava lahenduse realiseerimise kulu ja kasutamiseaegse tulu seosega;
- täpsustada, kas arendustegevus hõlmab avaliku teedevõrgu ümberkavandamist või muud sellega seonduvat ning vajadusel arvestada teedeinseneri kaasamisega, isegi kui planeeringu algatamise otsuses pole nõutud teedeinseneri kaasamist;
- täpsustada juurdepääsu küsimusi teeomanikuga juba eskiisi etapis, kuna planeeritavate tegevuste mõju liiklusele on igakordselt teeomaniku kaaluda.

Eriteadmistega isikule ehk teedeinsenerile:

- detailplaneeringu koostamisel lähtuda kehtivast õigusaktidest ning insenerieetikast. Kuigi insenerilt teenuse tellija on detailplaneeringust huvitatud isik, peab teede ohutuse ja toimivuse eest vastutama teedeinsener. Detailplaneeringuga kavandada ruumiline terviklahendus, mis kehtib ka teedevõrgule;
- teha kindlaks osapoolte (eriti teeomaniku) ootused avaliku teega seotud ruumilise lahenduse täpsusastmele. Üldjuhul tasub lahendus üksikasjalikumalt läbi töötada, kuid üldistatumalt esitada, et tulemus oleks avalikkusele veenev ja teedeinsenerile paindlik teeprojekti koostamiseks;
- pakkuda teede vaatest arendusala ruumilisele lahendusele alternatiivseid variante;
- töömahu kalkuleerimisel arvestada, et teede ruumilist lahendust tuleb suure tõenäosusega mitu korda ümber teha, kuna planeeringu menetlusse kaasatakse erinevad osapooled (riigiasutused, tehnovõrgu omanikud, kogukond, kohalik omavalitsus), kellel on õigus teha ettepanekuid ka teedevõrgu lahendusele.

Detailplaneeringu korraldajale ehk kohalikule omavalitsusele:

- piirkonna ruumilise arengu läbimõeldud suunamine, kui planeeritav tegevus ei ole üldplaneeringuga kooskõlas või tegevuse asukoht ei soodusta kavandatud maakasutust. Teha huvitatud isikule ettepanek kavandada tegevus teise asukohta, mis võib vähendada teedevõrgu kulusid (nt ümberehitamise vajadus);

- enne detailplaneeringu algatamist hinnata arendusala asukohavaliku sobivust ning vajadusel küsida sõltumatu ekspertarvamus teedeinsenerilt;
- arendajat informeerida võimalikest kuludest (teede ja tehnovõrkude väljaehitamise kohustus) ja selgitada, et ettepanek näiteks kergliiklustee rajamiseks või perspektiivse kogujatee jaoks maa reserveerimiseks võib tulla ka avalikkuse või ametiasutuste kaasamise käigus;
- detailplaneeringu algatamise eelnõud, mis on funktsionaalselt seotud riigiteedega, esitada seisukohtade saamiseks Transpordiametile;
- kaaluda planeeringuala piiri muutmist, kui kavandatava arenduse realiseerimiseks on vajalikud tegevused väljaspool planeeritavat kinnisasja.

#### Riigiteede omanikule ehk Transpordiametile:

- detailplaneeringu koostamise seisukohad peavad andma arendajale suunise, milliste riigiteede ümberehitamise või muude liikluslahenduslike kuludega tuleb arvestada arenduse elluviimisel. See annab huvitatud isikule võimaluse hinnata arendustegevuse jätkamist või kaaluda arendusala asukohavaliku muutmist;
- Transpordiamet kui pädev asutus võiks anda ettepanekuid planeeringuala sisesele lahendusele ja ühendustele kontaktalaga, eriti kui teedeinseneri ei ole kaasatud;
- valminud või koostamisel olevad teeprojektid võiksid kajastuda Maa-ameti kaardirakenduses, et detailplaneeringu osapooled leiaksid info operatiivsemalt. Riiklik teehoiukava võiks sisaldada skeeme kavaga hõlmatud teelõikudest, et lihtsustada arendusobjektide otsingut neile, kes tabelite numbrilises infos hästi ei orienteeru.

#### Detailplaneeringu koostamisest huvitatud isikule ehk arendajale:

- enne detailplaneeringu algatamise taotluse esitamist konsulteerida erinevate osapoolte (sh teeomanik) ja ekspertidega. Võimalik, et kavandatavale arendusele on alternatiivseid ja sobivamaid asukohti, millega võib kaasneda teedevõrgu arendamise kulude vähenemine;
- arendusala kasutamise mugavus ja liiklusohutus eeldatavasti suurendab klientide huvi ehk detailplaneeringu koostamisel tasub kaaluda teedeinseneri kaasamist;
- planeerijale anda võimalikult täpne info, mis tegevuse jaoks detailplaneeringut koostatakse ja millised on arendusala reaalsed vajadused;
- ekslik on loota, et ladusama kooskõlastuse nimel teeomaniku ootustele vastavat detailplaneeringu ruumilist lahendust õnnestub projekteerimise faasis muuta arendajale oluliselt soodsamaks. Kuna detailplaneering on lähiaastate ehitustegevuse aluseks, siis ei tasu panustada sellele, et mingid planeeringuga võetud kohustused (näiteks ristmiku kanaliseerimine) õnnestub teeomaniku heakskiidul lükata kaugemasse tulevikku.

## KOKKUVÕTE

Detailplaneeringu koostamisse kaasatava teedeinseneri sisendi vajadus ja teelahenduste täpsusaste oleneb arendustegevuse iseloomust ning selle mõjust lähipiirkonna teedevõrgule. Küll aga saab öelda, et teedevõrgu asjakohane planeerimine annab selgema ettekujutuse nii arendajale kui avalikkusele teede ehitusmahule ning võimaldab vältida ka hilisemaid lisakulusid.

Töös keskenduti detailplaneeringutele, millega kaasneb riigiteede ümberehitamise vajadus. Valimisse võetud detailplaneeringutest kolmega kavandati äri- ja tootmishooneid, kahega kaubandus- ja teenindushooneid, ühega ärihoone koos veekeskuse ja spordihoonega ning ühega elamukvartal.

Analüüsist järeldub, et liikluslahenduse koostamisel tuleb arvestada kõrgema taseme planeeringuga ja selle alusel koostatud teeprojektidega. Lisaks saab järeldada, et mõjutatud avalikele teedele ja arendusalasisesele tänavavõrgule on vajalik teedelahendus koostada üsnagi detailselt. Arvestada tuleb tee parameetritega ning tee juurde kuuluvate rajatiste vajadusega, mis peaksid hiljem jääma transpordimaa krundile. Projekteerimisel peab liikluslahendus transpordimaale ära mahtuma, vastasel juhul on vajalik teha muudatusi, mis võivad edasise rajamise muuta kallimaks. Lisaks võib detailplaneeringuga kehtivad tingimused seada takistusi liikluslahenduse muutmiseks. Planeering peab tasakaalustama erinevate osapoolte huve, mistõttu tuleb arvestada nii autode, ühistranspordi kui kergliiklejate vajadustega.

Teedeinseneridelt saadud sisend detailplaneeringule üldjuhul annab arendajale selgema ettekujutuse edasisest projekteerimisest ja ehitamise mahust. Töös antakse detailplaneeringu osapooltele üldised suunised ja tähelepanekud, millega tuleks teedelahenduse koostamisel arvestada.

Alternatiivsena oleks võimalik analüüsida tiheasustusega aladele koostatavaid detailplaneeringuid, mis mõjutavad avalikku teedevõrku. Tiheasustusega aladel on vajalik olemasoleva ruumi planeerimisel kohati lähtuda teistest põhimõtetest, kui seda saab teha haja-asustusega aladel. Töö analüüsi saaks täiendada, kui viia detailplaneeringu osapooltega läbi intervjuud. Intervjuud annaksid lisainfot, mis ei nähtu detailplaneeringu lahendusest ega ametlikest kirjadest. Lisaks on võimalik edasi uurida, kuidas detailplaneeringuga kehtestatud teedevõrk projekteerimise etapis realiseerub ning mis probleemid tõstatuvad.

# SUMMARY

## *Technical Solutions for Roads in Detailed Planning*

In order to ensure that the road network proposed is feasible, functional and safe, it is in some cases necessary to involve a civil engineer specialized in road engineering when preparing the plan. The civil engineer will provide professional input to the planning process, helping to avoid unforeseen design obstacles, construction delays and irreversible environmental damage at later stages.

The topic of the thesis was chosen for analysis to get a more complete picture of the road-related issues in detailed planning and of the input of the civil engineer to the spatial solution. Since the addition of new development areas increases their combined interaction, it also implies a greater impact on the public road network.

The thesis analyzes detailed plans, the realization of which would require reconstruction of public roads and the preparation of which involved a civil engineer. It examines the current practice of involving civil engineers in planning, the effects of this involvement on the spatial solution and on the implementation of the detailed plan. It analyzes what has to be taken into account when planning the road network, and the level of detail required for the technical solution of the roads. The detailed plans considered were initiated on undeveloped properties and concerned mostly development areas for business and production buildings. One detailed plan that was completed included the design for a small residential block; however, its realization would require the construction of a pedestrian refugee island on a national road to connect the pedestrian and bicycle paths.

The thesis reached several general conclusions. The public road network can be negatively affected by property-based planning. This means that if the cumulative effects of the nearby development areas are not taken into account, it can lead to a decrease in the performance of the existing road network. The designation of transport land must consider the parameters of the proposed road and its associated facilities. In order to determine the land requirements, the road must be designed to a scale that takes account of the road cross-sections as well as information on ground height. The analysis showed that the draft planning solutions are often based on incomplete information. Either the higher-level planning, public road reconstruction projects have not been considered, or a solution contrary to road design standards has been proposed. A civil engineer specialized in road engineering is usually not involved in the preparation of the draft solution.

For the main parties involved, this thesis offers suggestions on which aspects to pay attention to when detailed plans affecting the public road network are concerned.

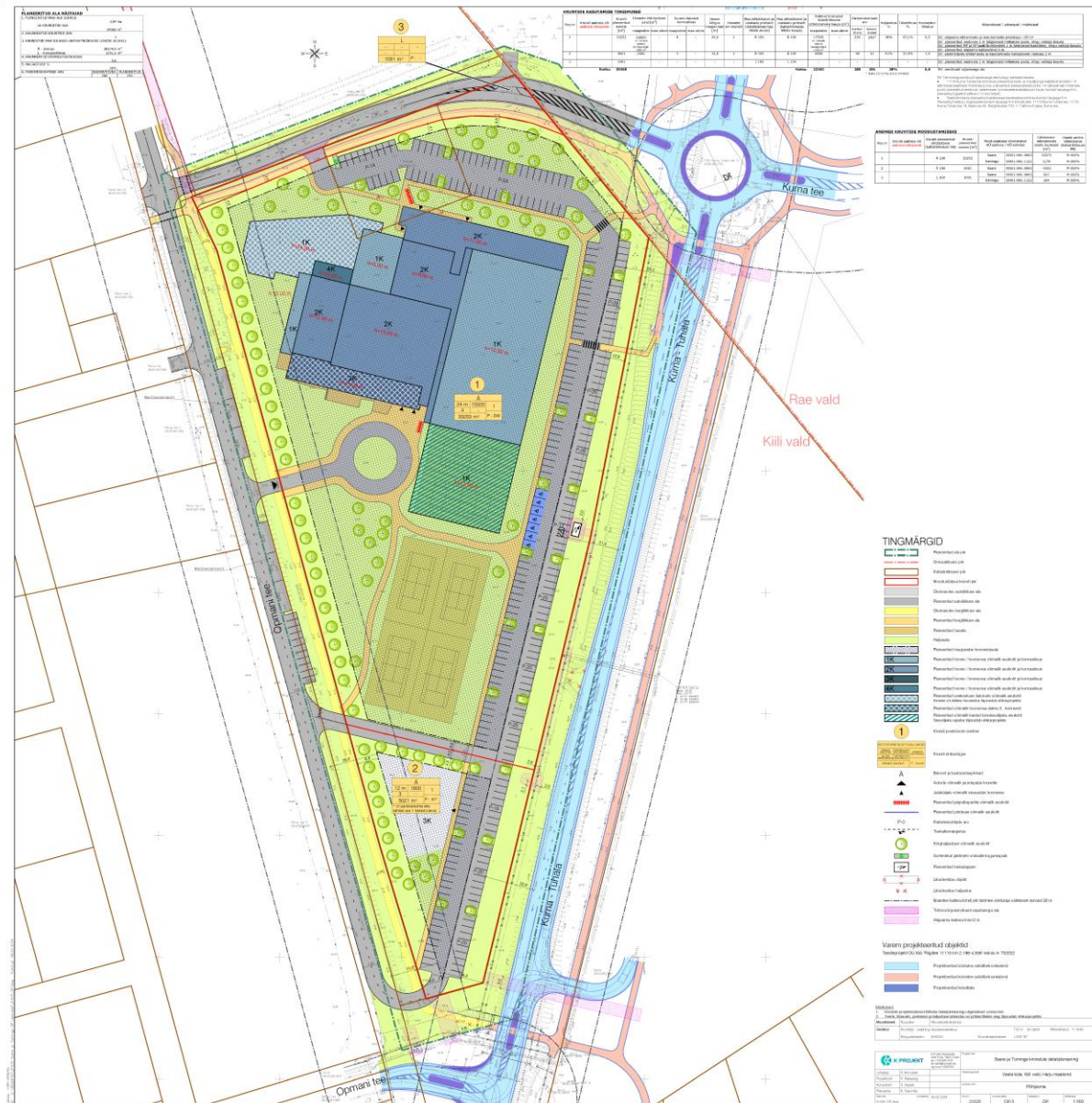
## VIIDATUD ALLIKAD

- [1] „Transpordiameti põhimäärus,” Riigi Teataja, 08. juuli 2023. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/105072023319>. [Kasutatud 10. märts 2024].
- [2] „Planeerimiseseadus,” Riigi Teataja, 01. juuli 2023. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062023057>. [Kasutatud 15 märts 2024].
- [3] „Ehitusseadustik,” Riigi Teataja, 01. jaanuar 2024. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062023003>. [Kasutatud 08. aprill 2024].
- [4] „Sihtasutus Kutsekoda,” [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.kutsereregister.ee/ctrl/et/Standardid/show/>.
- [5] „Liikluseseadus,” Riigi teataja, 01. jaanuar 2024. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/122122023004>. [Kasutatud 20. aprill 2024].
- [6] „Liiklusohutusprogramm 2016-2025,” [Võrgumaterjal]. Available: [https://www.transpordiamet.ee/sites/default/files/documents/2021-02/liiklusohutusprogramm\\_2016-2025.docx](https://www.transpordiamet.ee/sites/default/files/documents/2021-02/liiklusohutusprogramm_2016-2025.docx) . [Kasutatud 16 03 2024].
- [7] „Sustainable Safety 3rd edition – The advanced vision for 2018-2030,” [Võrgumaterjal]. Available: [https://swov.nl/system/files/publication-downloads/dv3\\_en\\_kort\\_rapport.pdf](https://swov.nl/system/files/publication-downloads/dv3_en_kort_rapport.pdf) .
- [8] „Rohetiigri transpordi teekaart 2040,” Rohetiiger, [Võrgumaterjal]. Available: <https://transporditeekaart.rohetiiger.ee/>. [Kasutatud 10. märts 2024].
- [9] J. d. Ruiter, „Integrating bicycle infrastructure in strategies to reduce car use,” *Intertraffic Amsterdam*, Amsterdam, 2024.
- [10] Tiehallinto, „Maanteed planeeringus,” Helsingi, 2006.
- [11] „Riigiteede liigid ja riigiteede nimekiri,” Riigi Teataja, 23. veebruar 2024. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/120022024016>. [Kasutatud 25. märts. 2024].
- [12] Eesti Standardikeskus, „EVS 843:2016 Linnatänavad,” 2016.
- [13] „Tee projekteerimise normid,” Riigi Teataja , 25. november 2023. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/122112023009>. [Kasutatud 20. märts 2024].
- [14] „Liiklusohutusele avalduva mõju hindamise nõuded,” Riigi Teataja, 17. detsember 2021. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/109122021003>. [Kasutatud 20. märts 2024].

- [15] Kutsekoda SA, „Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: ehitus,” 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2018/02/OSKA-Ehitus-tervikttekst.pdf>. [Kasutatud 24. aprill 2024].
- [16] „Maakorraldusseadus,” Riigi teataja, 01. veebruar 2024. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/117032023064>. [Kasutatud 24. märts 2024].
- [17] „Saue valla üldplaneering,” 28. juuni 2021. [Võrgumaterjal]. Available: [https://sauevald.ee/sites/default/files/documents/2024-02/2021.06.28%20Saue\\_YP\\_Keshtestatud.pdf](https://sauevald.ee/sites/default/files/documents/2024-02/2021.06.28%20Saue_YP_Keshtestatud.pdf). [Kasutatud 22. aprill 2024].
- [18] K-Projekt AS, „Koidu küla Koru kinnistu detailplaneering. Eskiis,” 2021.
- [19] „Tee projekteerimise normid lisa "Maanteede projekteerimismid",” Riigi Teataja, 03. jaanuar 2022. [Võrgumaterjal]. Available: [https://www.riigiteataja.ee/akt/1311/2202/1034/MKM\\_m89\\_lisa.pdf#](https://www.riigiteataja.ee/akt/1311/2202/1034/MKM_m89_lisa.pdf#). [Kasutatud 22. aprill 2024].
- [20] K-Projekt AS, „Saue vald, Koidu küla Koru ja Väike-Koru katastriüksuste ja lähiala detailplaneering,” 2024.
- [21] „Maa-amet,” 2024. [Võrgumaterjal]. Available: <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/teeregister>. [Kasutatud 22. aprill 2024].
- [22] „Harju maakonnaplaneering "Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine”,” 13. veebruar 2018. [Võrgumaterjal]. Available: <https://maakonnaplaneering.ee/maakonna-planeeringud/harjumaa/harju-maakonnaplaneering-rb/>. [Kasutatud 23. aprill 2024].
- [23] K-Projekt AS, „Soodevahe külas Kuusiku kinnistu detailplaneering, eskiis,” 2019.
- [24] K-Projekt AS, „Soodevahe küla Kuusiku kinnistu ja lähiala detailplaneering,” Tallinn, 2023.
- [25] Teedeprojekt OÜ, „Riigitee nr 11115 Kurna–Tuhala km 2,196–4,556 ja riigitee nr 11507 Kangrumetsa tee km 0,000–0,550, eskiis,” 2022.
- [26] K-Projekt OÜ, „Saare ja Tominga kinnistute detailplaneering,” 2024.
- [27] Road-Expert OÜ, „Tammemetsa arenduse teed, eskiis,” 2023.
- [28] Asum Arhitektid OÜ, „Tammemetsa detailplaneering,” 2023.
- [29] „Järvamaa, Jõgevamaa ja Tartumaa maakonnaplaneeringuid täpsustav teemaplaneering "Põhimaantee nr 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa trassi asukoha täpsustamine km 92,0 -183,0”,” 2012.
- [30] Skepast&Puhkim OÜ, „Riigitee 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa km 108,1-128,1 asuva Adavere ja Põltsamaa möödasõidu eelprojekt,” 2023.

- [31] Kobras OÜ, „Põltsamaa linnas Jõgeva mnt 23 ja Jõgeva mnt 23a kinnistute detailplaneering,” 2022.
- [32] Transpordiamet, „Seisukohtade väljastamine Hiiu kinnistu detailplaneeringu koostamiseks,” 2022.
- [33] Skepast&Puhkim OÜ, „Papsaare küla, Hiiu kinnistu detailplaneering,” 2023.
- [34] Liikluslahendus OÜ, „Papsaare küla, Hiiu kinnistu detailplaneering liiklusanalüüs,” 2023.
- [35] Hendrikson & Ko, „Võru vallas Väimela alevikus Staadioni tn 3 katastriüksuse ja selle lähiala detailplaneering,” Tartu, 2023.
- [36] „Teeregister,” [Võrgumaterjal]. Available: <https://teeregister.mnt.ee/reet/home>. [Kasutatud 23. aprill 2024].

# Lisa 1. Vaela küla, Saare ja Tominga detailplaneeringu põhijoonis



[illegible]