

2013

INSENERIBÜROO STRATUM

Tartu Veeriku linnaosa tänavavõrgu analüüs



Sisukord

1. Sissejuhatus	2
2. Veeriku linnaosa tänavavõrgu üldine kirjeldus ja liigitus	2
2.1 Planeeringud ja nende analüüs	2
2.2 Tänavate liigitus	8
3. Varemplaneeritud tänavavõrgu kirjeldus ja mõju	10
3.1 Sangla tänav jaotustänavana	10
3.2 Betooni ETS	10
3.3 Viljandi mnt	11
3.4 Näituse tänav tunnel	11
3.5 Vitamiini tn läbimurre	11
3.6 Ringtee koos kogujateedega	12
4. Varemplaneeritud lahenduste sobivuse ja otstarbekuse analüüs	13
4.1 Sangla tänav läbimurde nõudlusmudel.....	13
4.2 Sangla tn läbimurde liiklusmõjud Tähtvere linnaosas	16
4.3 Sangla tn läbimurde nõudlusmudeli kokkuvõte	16
5. Tänavate liikluse kirjeldus ja ettepanekud tänavaliikide ja punaste joonte määramiseks	18
5.1 Magistraalid (põhi- ja jaotustänavad)	18
5.2 Juurdepääsud (kõrvaltänavad, veotänavad, kvartalisised tänavad)	18
5.3 Kergliiklusteed	19
5.4 Tüüpilised ristlõiked	20
5.5 Punased jooned	20
6. Ettepanekud liikluskorralduse osas	21
6.1 Ilmatsalu - Näituse - Veeriku - N. Lunini liitristmik	21
6.2 Sangla tänav	22
6.3 Veeriku linnosa keskusalad	23

Joonis STR-01. Tartu 2013, Sangla tänav nõudlusmudel

Joonis STR-02. Tartu 2013, Sangla tänav nõudlusmudel koos Näituse eritasandsõlmega

Joonis STR-03. Tartu 2013, Sangla tänav nõudlusmudel koos Näituse ja Betooni eritasandsõlmega

Joonis STR-04. Tartu 2013, Sangla tänav nõudlusmudel koos Betooni eritasandsõlmega

Joonis STR-05. Tänavate liigitus (inspekteerimise tulemus, olemasolev)

Joonis STR-06. Veeriku linnaosa alad, Sangla tn koridor

Joonis STR-07. Tänavavõrgu liigituse ettepanek

Joonis STR-08. Tänavavõrgu liigituse ettepanek, ristprofiilid

Joonis STR-09. Tartu 2013, Tänavavõrgu ettepanek, liiklussagedused

Joonis STR-10. Tartu 2013, Tänavavõrgu olemasolev olukord (nullvariant), liiklussagedused

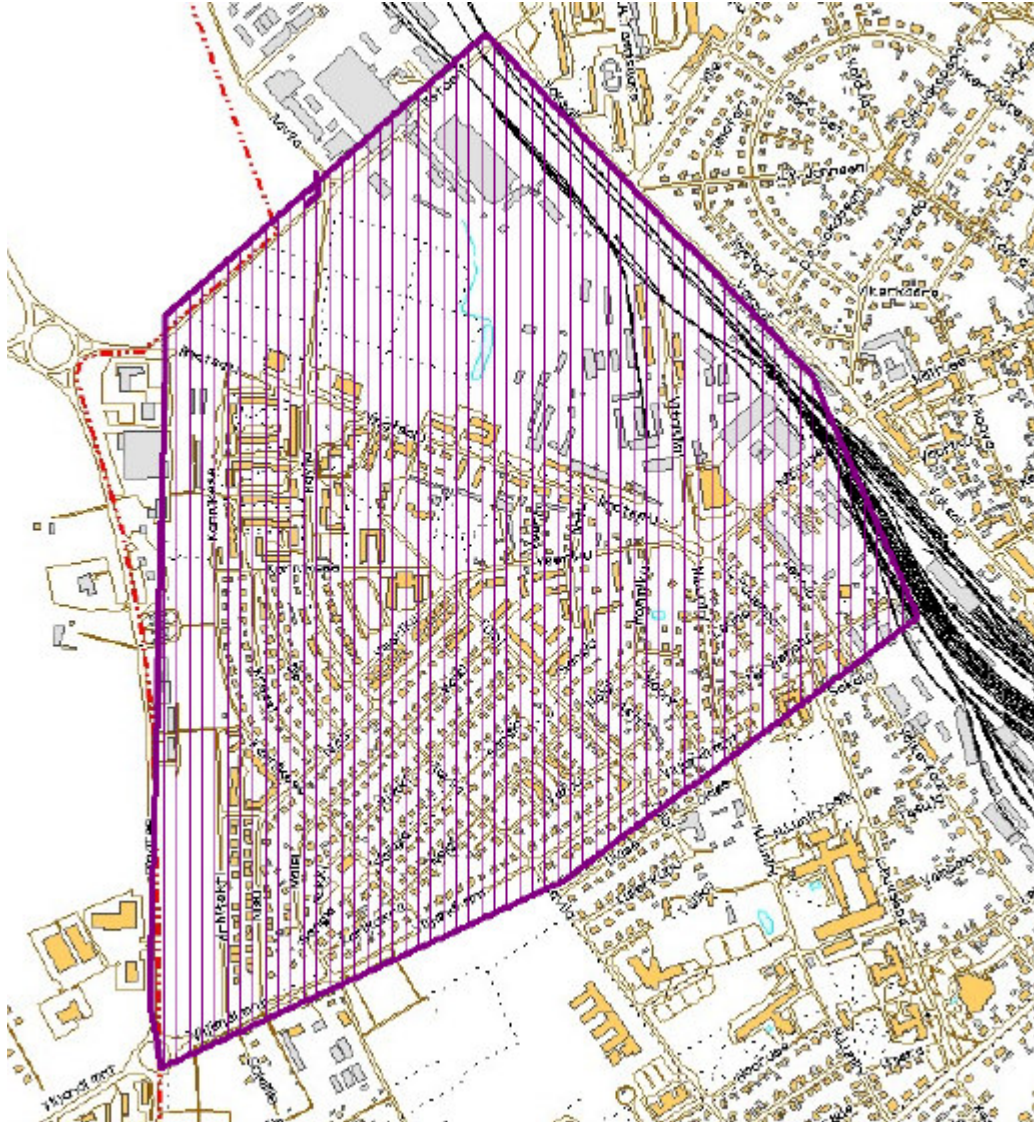
Joonis STR-11. N. Lunini ja Viljandi mnt punased jooned

Joonis STR-12. Sangla tn kergliiklustee probleemset kohad

1. Sissejuhatus

Käesoleva töö sisu on Tartu linnas asuva Veeriku linnaosa tänavavõrgu analüüs ja ettepanekud tänavavõrgu osas. Töö peamiseks eesmärgiks on anda Tartu Linnavalitsusele informatsioon koos põhjendustega alale planeeritud tänavavõrgu objektide osas, sh. nende vajalikkus või mittevajalikkus ning ettepanekud tänavaliikide osas.

Pilt 1. Töö ala Tartu linnas, Veeriku linnaosas.



Töös on kasutatud planeeringumaterjale Tartu linna koduleheküljelt (üldplaneeringud, detailplaneeringud) ja Tartu linna liikluse mudelit (Stratum OÜ poolt kasutatav Tartu linna õhtuse tippunni autoliikluse mudel, tarkvara Cube Voyager). Oleme oma töös käsitlenud ka töö alast välja jäävaid objekte, millel on ala liiklusele otsene mõju (näiteks Betooni eritasandiline raudteeületuskoht töö alast põhja pool).

2. Veeriku linnaosa tänavavõrgu üldine kirjeldus ja liigitus

2.1 Planeeringud ja nende analüüs

Planeeringud on jagatud kahte rühma – üld- ja teemaplaneeringud ning detailplaneeringud. Planeeringute kehtivuse määramisel on aluseks Tartu linna kodulehe planeeringute kaardirakenduses sisalduv informatsioon. Edaspidises töös on viidatud planeeringutele nende järjekorranumbri järgi tabelis. Planeeringute kehtestamise aeg on võetud Tartu linna

koduleheküljel toodud andmetest, kuid antud töö jaoks on tähtsam planeeringu kehtestamise aeg.

Tabel 1. Üld- ja teemaplaneeringud

	planeeringu nimi ja kehtestamise aeg	mõju Veeriku linnaosa tänavavõrgule
(1)	Tartu generaalplaan 1974	Ei kehti, kuid annab tänavavõrgu objektide kohta ajaloolist taustainfot
(2)	Tartu linna üldplaneering (06.10.2005)	otsene, määrab linnaosa tänavavõrgus tänavate liigid, perspektiivsed objektid, maakasutuse
(3)	Tartu linna üldplaneering aastani 2012 (kehtetu alates 06.10.2005)	Kehtetu, asendatud (2) poolt
(4)	Veeriku mikrorajooni detailplaneering (04.04.1977)	Kogu planeeringu olulisematest objektidest on realiseerunud Veeriku kool ja kaks lasteaeda (üks neist on küll veidi teises asukohas). Mikrorajooni keskust ja abikeskust (olid I ehitusjärgu objektid) ei ole realiseerunud ja tänapäeval on sellel alal korruselamud. Tänapäevani on säilinud on enne planeeringut olnud maakasutus, mida on vähesel määral korrigeeritud, erandiks on (33-34). Sangla ja Ravila tänavad on "rajoonilise tähtsusega" tänavad, mis tänapäeval vastab jaotustänavale. Põhitänavaks on planeeringus ainult Ilmatsalu tn.
(5)	Tartu linna magistraaltänavate punased jooned (algatatud)	Päring annab vastuse "Viidatud dokumenti ei leitud."
(6)	Tartu linna jalgrattaliikluse arenguskeem 01.12.2006	Määrab jalgrattaliikluse koridorid kogu Tartu linnas, sh. Veeriku linnaosas
(7)	Tartu maakonna planeering	Kaudne, maakasutuse muutus Tartu linnast väljaspool mõjutab enam Ringtee, Ilmatsalu-Betooni ja Viljandi mnt liiklussagedusi
(8)	Tartu linna lähialade ja linna vahelised territoriaalsed seosed (Tartumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneering 20.09.2001)	Kaudne, määrab teedevõrgu parameetrid ja koridorid väljaspool Tartu linna
(9)	Tartumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneering "Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused" (22.06.2006)	Ei puuduta otseselt Tartu linna ega ka Veeriku linnaosa. Kaudne mõju Viljandi mnt ja Ringtee liiklusele.

Tabel 2. Detailplaneeringud

	planeeringu nimi ja kehtestamise aeg	mõju Veeriku linnaosa tänavavõrgule
(10)	Tähtvere tööstussõlme generaalplaani skeem (10.10.1991)	Jäeb töö alast välja, kontaktala on Betooni tänavaga. Olukord on tänapäeval muutunud, kuid sihtotstarve on suures osas

		säilinud. Mõjutab Ravila tn ja ringtee liiklust, sh. liikluskoosseisu (raskeliikluse suurem osakaal). Veotänavate vajadus.
(11)	Ilmatsalu 5 ja 5a DP (09.07.2012)	Eesti Energia administratiivhoone ja alajaam, juurdepääs Ilmatsalu tänavalt, klienditeeninduse puhul on liiklusmõju suurem, kuid autoliiklus on hajutatud tööpäeva peale. Suures osas välja ehitatud.
(12)	Vitamiini 2a ja 4 DP (14.04.2008)	Ärihoonete suur maht (tootmise sihtotstarve on väike) tõstab Vitamiini tänava liikluskoormust (parkimiskohti kokku 269). Oluline on arvestada Ilmatsalu-Näituse-Puusepa ristmiku läbilaskevõimega või vajalike abinõudega liikluskoormuse hajutamiseks.
(13)	Vitamiini 7 DP (10.01.2002)	Väiksema mahuga detailplaneering (vähem äri- ja rohkem tootmishooneid, parkimiskohti 35) Vitamiini tänavalt, (12) vastaspoolel. Planeeringud (12) ja (13) summeeruvad liiklusmõjude osas, kasutades juurdepääsuks Vitamiini tänavat.
(14)	Vitamiini 1 ja 1a DP (06.07.2005)	Kattub osaliselt (15). Äri- ja tootmishooned, juurdepääs Näituse tänavalt. Parkimiskohti lisandub veel 67, Selveri P-kohad on juba välja ehitatud. Planeering arvestab Näituse tänava eritasandilise raudteeületuskohaga (tunneliga variant, projekterija AS Amhold 2004-2005).
(15)	Vitamiini 1, Näituse 33a ja 33b DP (algatatud)	Kattub ja muudab (14) objekte, osaliselt (Veeriku Selver) välja ehitatud. 100% ärimaa, ei ole seotud eritasandilise raudteeületuse projektiga, kuid maaeraldus on selle jaoks säilitatud. Parkimiskohti on võrreldes varasema planeeringuga (14) rohkem, kokku 106 lisanduvat parklakohta.
(16)	Ilmatsalu 11 DP (21.05.2004)	Olemasolev Maxima ja Euroapteek. DP on liiklusmõju ei ole suur (63 parklakohta, ärihoone), olemasolevale juurdepääsule Ravila tänavalt lisandub juurdepääs Ilmatsalu teelt.
(17)	Ringtee 56, 56a, 58b ja 58 DP (18.01.2005)	Kattub osaliselt (18). Osaliselt rakendunud DP (Baltklaas tootmis-hoone). Ringteega paralleelne kogujatee on DP alas välja ehitatud.
(18)	Ringtee 58, 58a, 58b ja 60 DP (27.04.2000)	Kattub osaliselt (17) ja (19). Varasem planeering, mida on muudetud.
(19)	Ringtee 60 DP (13.11.2012)	Kattub osaliselt (18). Väikese liiklusmõjuga (äri, 9 parkimiskohta) DP, oluline on juurdepääs Ringteelt läbi Neste

		teenindusjaama krundi. DP arvestab Tartu Ringtee rekonstrueerimise projektiga (I ehitusala).
(20)	Ilmatsalu 1 DP (24.05.2001)	Väikese täiendava liiklusmõjuga DP (kokku 36 parklakohta, millest enamus hetkel juba olemas, Elektritsentrum, Esvika), juurdepääsud Vitamiini ja Ilmatsalu tänavalt. DP-s ette nähtud täiendavad tootmishooned välja ehitamata. Läbisõitu DP alalt ei ole.
(21)	Vitamiini, Ilmatsalu, Veeriku, N. Lunini, L. Puusepa ja Näituse ristmiku ja lähiala DP (19.06.2003)	DP on välja ehitatud mõnede muutustega ristmiku osas. Endine 6-külgne liiklussõlm on rekonstrueeritud üheks 4-külgseks ja üheks 3-külgseks kõrvutiasetsevaks ristmikuks. Määrab üldise läbilaskevõime ristmikuga seotud tänavatel, peatee Ilmatsalu – L. Puusepa suunal, ristmiku piirkonnas suurim lubatud kiirus 40km/h.
(22)	Veeriku 6 ja Hommiku 2 DP (09.01.2007)	Välja ehitatud, väikese liiklusmõjuga (8 parklakohta), 100% elamumaa DP.
(23)	Ilmatsalu 4 DP (algatamisel)	DP algatamisel või menetluses, üliväikese mõjuga (kinnistu pindala 921m ²), elamumaa. Piirinaaber (24).
(24)	Õhtu 2 ja Veeriku 9a DP (27.03.2007)	Väikese liiklusmõjuga DP (kokku täiendavalt 33 parklakohta), juurdepääsud Veeriku ja Õhtu tänavalt. Elamumaa EE->EK. Piirinaaber (23).
(25)	Ilmatsalu 28 DP (21.06.2011)	Välja ehitatud (Hyundai-Seat-Isuzu autode hooldus-müügikeksus), keskmise liiklusmõjuga (kokku 83 parklakohta). Piirinaaber (26), ühine juurdepääsutee.
(26)	Ilmatsalu 26a ja lähiala DP (12.05.2005)	Välja ehitatud kortermaja, väikese liiklusmõjuga DP (kokku 46 parklakohta). Piirinaaber (25), ühine juurdepääsutee.
(27)	Veeriku mikrorajooni detailplaneering II etapp (16.05.1985)	Sangla tänava läbimurdega planeering aastast 1985. Valdavalt olemasolevad ja planeeritud ühepereelamud, "asutuse ridaelamu" Nelgi 18-18a on tänapäeval 2-korruselised ridaelamud. Tulbi tn 1 kinnistule on planeeringuga ette nähtud Ravila pikendus.
(28)	N. Lunini 13 ja lähiala DP (09.05.2002)	Väikese liiklusmõjuga DP (6 parklakohta, 3 eramaja. Välja ehitatud DP erineva juurdepääsuga (N. Lunini tänavalt). Oluline on planeeringu juures see, et ei ole enam soodsat võimalust Viljandi mnt pikendust parimal marsruudil L. Puusepa tänavani (enne oli 1 kinnistu ühe majaga, nüüd 3 kinnistut 3 majaga).

(29)	Tulbi 2a, 2b ja Veeriku 14, 16 DP (29.06.2000)	Kattub osaliselt (30). Uuem planeering (30) korrigeerib osaliselt DP objekte, enamuses (äri ja korterelamu) välja ehitatud.
(30)	Veeriku 12b, Tulbi 2a ja lähiala DP (07.07.2005)	Kattub osaliselt (29). Välja ehitatud, elamumaad (korrusmajad). DP ala kontaktvööndis on arvestatud Sangla tn läbimurdega.
(31)	Nisu, Viljandi mnt, Maisi ja Maisi 53 ning Nisu 56 piirneva ala DP (24.07.2007)	Osaliselt välja ehitatud 4 eramu kinnistuga DP. Üliväike liiklusmõju.
(32)	Sangla 50 ja Karikakra 3 DP (27.04.2009)	Osaliselt välja ehitatud 3 eramu kinnistuga DP. Üliväike liiklusmõju.
(33) (34)	Veeriku mikrorajooni detailplaneeringu projekti Kannikese-Sangla-Ringtee vahelise kvartali variantlahendus (24.02.1981)	Vana planeering Sangla tn läbimurdega. Muudab osaliselt 1977. aasta Veeriku mikrorajooni detailplaneeringut (3). Planeeringus ette nähtud objektid on tänapäeval realiseerunud, välja arvatud Sangla tänav ise. Ristuvad tänavad – Arhitekti, Nisu ja Maisi on väikeste erinevustega välja ehitatud, Rukki tn on tänapäeval planeeritust erinev. Hetkel on hoonestus välja ehitatud ka Sangla tn läbimurde koridoris (Nisu tn 58, Viljandi mnt 63).
(35)	Veeriku mikrorajooni Rukki-Viljandi mnt vahelise ala hoonestuse korrektuur (10.10.1992)	Korrektuuri eesmärk on Sangla tänava rajamisel säilitada praegune Sangla tn 67 asuv hoone (eramu). Kõrval ja abihoone oli plaanis lammutada, kui hetkel on nad alles (teekoridoris). Planeeringus on ette nähtud Sangla tn jaoks ca' 10 meetri laiune koridor.
(36)	Nisu 30 ja Maisi 35 DP (algatatud 1998?)	1998. aastal algatatud DP, mille staatus on teadmata. Olemasolev liiklusmõju väga väike, kinnistutel on kaks eramaja.
(37)	Nisu 33 ja Kannikese 6 DP (08.10.2003)	Välja ehitatud, 3K kortermaja, väikese liiklusmõjuga (DP-s märges "vähemalt 8 parklakohta", realselt 25 parklakohta)
(38)	Viljandi mnt 67 DP (algatatud)	Keskmise liiklusmõjuga (86 parklakohta) algatatud DP, Viljandi mnt ja Ringtee ristmiku nurgas, ärihoone (kaubandus- ja teenindushoone, mootorsõidukite remont ja hooldus). Arvestab Ringtee rekonstrueerimise projektiga, juurepääs Arhitekti tänavalt.
(39)	Tartu Ringtee rekonstrueerimine I ehitusala (Maanteeamet, projekterija Tinter-Projekt).	Määrab Ringtee teekoridori laiuse ja juurdepääsud Ringteelt (Neste teenindusjaam). 4-sõidurajaga tee valmib arvatavasti kaugemas tulevikus. Oluline on reserveerida maa-ala tuleviku jaoks. Ette on nähtud kogujatee Veeriku linnosa

		poole, mis on osaliselt ka juba välja ehitatud (17). Arvestatud on, et Arhitekti tänav on Ringtee idapoolse kogujatee osa.
--	--	--

Detailplaneeringute elamumaa sihtotstarbega objektide osas ei ole suurt mõju Veeriku linnaosa liikluskoormusele, ala on välja ehitatud ning suuri muudatusi ei ole ette näha. Ilmatsalu tn ääres võib asustustihedust suurendada (näiteks planeering (24)), kuid üldiselt on võimalusi selleks vähe. Praeguses olukorras on asustustiheduse muutumine võimalik 2-3 eramuga kinnistu liitmisel, kuid selle protsessi tulemusena valmiva 3-4 korruselise 8-12 korteriga elamu liikluse mõju ei ole suur. Üksikelamute alal ei ole selline asustustiheduse suurendamine soovitatav, kuna see muudab pigem ala miljööd ja terviklikkust.

(Kehtestatud) detailplaneeringute äri- ja tootmiskaade osas on olukord suurema liikluse mõjuga, kui elamualadel, kuid summana jääb ka see väikeseks. Peamise mahu annavad kaks planeeringut, Vitamiini tn äärne (12-15) ja Viljandi mnt - Ringtee äärne ala (38). Enamus antud sihtotstarbega objektidest jäävad olemasolevate jaotustänavate äärde. Kaugemas perspektiivis on asi keerulisem, kuna suured Tartu üldplaneeringu järgsed äri- ja tootmiskaade alad Veeriku linnosas on hetkel reservis (Vitamiini-Betooni tänavate ala, samuti Ringtee äärne ala). Viljandi mnt liiklust mõjutab ka perspektiivne Tartu Ülikooli linnak, sest Ravila-Nooruse-Sanatooriumi tänavate vahelises alas on suur ala reservis (2001. aasta planeering).

Tabel 2. Veeriku linnaosa detailplaneeringud, lisanduvad parkimiskohad

	Lisanduvaid parkimiskohti	
	Elamualad	Äri- ja tootmisalad
Kehtivad DP	50*	450
Algatatud DP	Ei ole	86

*) Osaliste väljaehituste juures oleme kasutanud 2012. aasta parkimiskohtade andmeid.

Tartu praegune üldplaneering muudab realiseerumisel (tulevikus) liikluskorraldust ka Veeriku linnaosa kõige tähtsamal ristmikul, kokku kuue haruga liitristmikul Ilmatsalu - Näituse - L. Puusepa ja Veeriku - N. Lunini. Hetkel on peatee Ilmatsalu-L. Puusepa tänava suunal, kuid üldplaneeringu järgi on L. Puusepa tänav tulevikus kohalik (juurdepääs) tänav. Meie hinnangul on kehtivas üldplaneeringus ristmik õige ülesehitusega, kus ristuvad kolm jaotustänavat ehk Ilmatsalu, Näituse ja N. Lunini. Väiksemad, ehk Veeriku ja L. Puusepa tänava harud võiks ristmikust üldse lahti ühendada (tupikotsad ja juurdepääs teiste juurdepääsude kaudu) ning Vitamiini tänav (veotänav) lahendada kas omaette ristmikuna või neljanda ristmikuharuna. Ristmiku põhimõttelise lahenduse oleme toonud käesolevas töös peatükkides 5 ja 7 ning joonisel STR-07.

PS! Üld- ja detailplaneeringute materjalid (joonised) on töö digitaalses versioonis kaustas "Lähtematerjalid".

2.2 Tänavate liigitus

Käesolevas peatükis toodud tänavate liigitus on tänavate inspekteerimise tulemus, kus hinnati peamiselt tänava laiust, kiirusrežiimi (mitte ainult suurimat lubatud kiirust) ja ümbritsevat keskkonda. Hinnang on tunnetuslik - ehk kuidas sõidukijuht tajub tänava olemust. Graafiliselt on tänavate liigitus toodud joonisel STR-05.

Magistraalid

Põhitänavad (või teed):

- Ringtee

Jaotustänavad

- Betooni, Ilmatsalu, Viljandi mnt, Ravila, Tulbi, N. Lunini (lõik Viljandi mnt - Veeriku), L. Puusepa, Vitamiini

Juurdepääsud

Kõrvaltänavad

- kogujatee 1, Arhitekti, Nisu, Veeriku, Kressi, Õie, Sangla, Varju, Hommiku, Tervishoiu, Rukki (Kannikese-Tulbi), Kannikese (Arhitekti-tänav 2), Õhtu, Nelgi, Lehola

Kvartalisised tänavad

- Kannikese (Arhitekti-Viljandi mnt ja tänav 2-Ilmatsalu), Arhitekti tn põhjapoolne osa alates Nisu tänavast, Karikakra, Rukki (Maisi-Kannikese), Maisi (Rukki-Kannikese), Astri, Mooni, tänav 2, Lõuna, Tervishoiu (tupiklõik Lehola - L. Puusepa)

Märkused tänavate liigituse juurde:

- Tulbi tänav oma laiuse poolest oleks jaotustänav, teeäärne parkimine Tulbi 2c juures aga viitab kõrvaltänavale staatusele. Alloleval pildil on näha, et tänava-maa on väga lai, nõ. halli ala on palju (millega on tegemist - tänav või parkla või hoopis juurdepääsutee?)

Pilt 2. Tulbi tänav (Tulbi 2c hoone juures)



- Nelgi tänav on sirge, kõrvaltänava tüüpi tänav ja oks liiga laia ristlõikega. Seetõttu oli Nelgi tänav funktsiooni määramisel probleem, kumb ta siis on, kas kõrvaltänav või kvartalisisene, sest tänav laiuse ja keskkonna vaatekohast lähtudes võiks olla tegemist isegi jaotustänavaga.

Pilt 3. Nelgi tänav



- PS! Ka Kressi ja Õie tänavad on samuti ala iseloomule mittevastavalt laia sõiduteega, kuid kuna nende algused ja lõpud asuvad kvartali sees, siis pole oodata ka läbivliikluse teket.

3. Varemplaneeritud tänavavõrgu kirjeldus ja mõju

1977. aasta Tartu generaalplaanist on täitunud ainult väike osa. Endise mikrorajooni kontseptsiooni koos mikrorajooni keskusega ei ole rajatud. Varasem hoonestus on säilinud ning generaalplaani järgi lammutusele või ümberhoonestusele kuuluvaid objekte pole realiseeritud. Seega määrab maakasutust generaalplaanist varasem hoonestus koos vähese uuemate objektidega, mis arvestavad generaalplaani (muudatustega) ning hilisemaid planeeringuid.

3.1 Sangla tn jaotustänavana

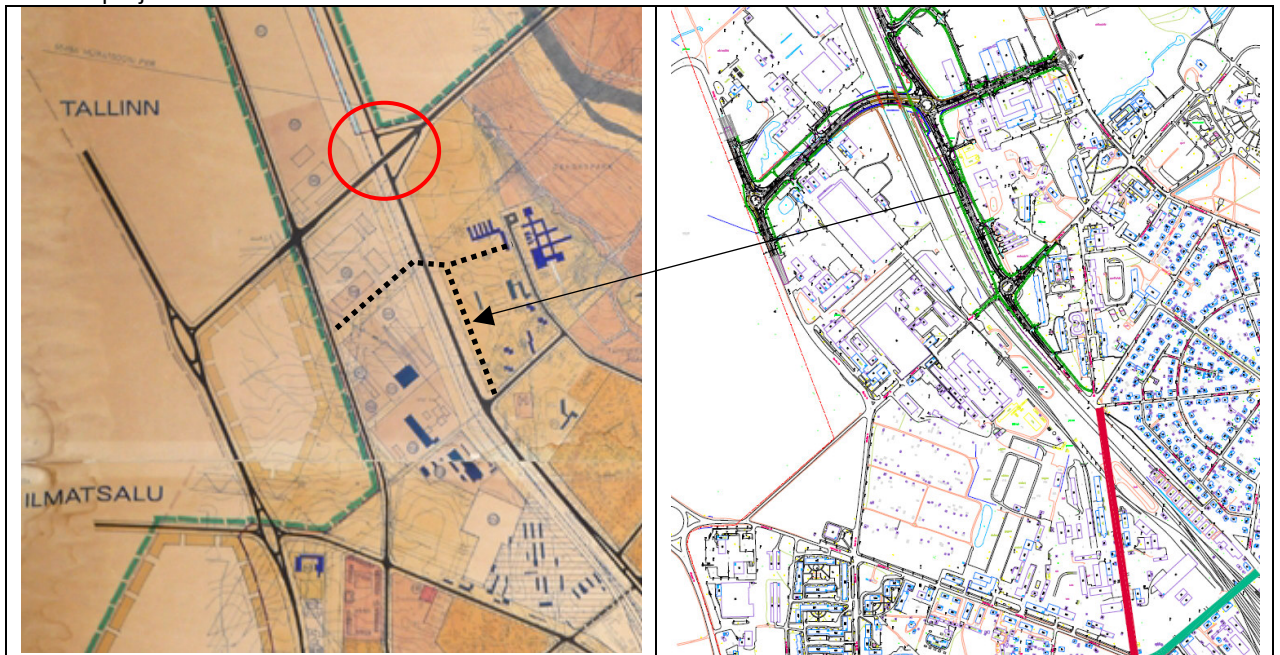
Sangla tänav on jaotustänavana märgitud Veeriku mikrorajooni detailplaneeringus 1977 (4) ja sellega on arvestatud ka järgnevates planeeringutes, sh. 1985 aasta Veeriku mikrorajooni detailplaneering II etapis (27). Sangla tänav jaotustänavana oleks olnud Veeriku ala üks peamisi tänavaid ning Viljandi mnt oleks seejuures olnud kõrvaltänav (juurdepääsutänav). Generaalplaani eesmärk oli rajada otsetee (magistraal-jaotustänav) Ringteelt Näituse raudteeületuskohani, mis toetaks "kandiliste" mikrorajoonide väljakujunemist koos ristisuunaliste magistraalteede võrguga.

Olukord muutub aastal 1992, kui tehakse Veeriku mikrorajooni Rukki-Viljandi mnt vahelise ala hoonestuse korrektuur (35), mis praktiliselt lõpetab Sangla tn läbimurde "lihtsa" võimalikkuse, säilitades hoone Sangla 67 kinnistul. Sangla tn jaoks jääb korrektuuris küll võimalus, kuid <10m koridori peale ei ole jaotustänavat praktiliselt enam võimalik projekteerida.

3.2 Betooni tänava eritasandilise raudteeületus

1974. aasta Tartu generaalplaanis on eritasandiline raudteeületus ette nähtud olemasolevast Betooni tänavast põhja poole.

Pilt 4. Betooni eritasandiline raudteeületus, vasakul 1974. aasta Tartu generaalplaan, paremal 2010. aastal tehtud projekt.



Kui seda võrrelda seda 2010. aastal AS Teede Tehnokeskus poolt tehtud projektiga, siis on asukoht veidi põhja pool, praeguse Ravila tn (lõik Ringteeni) trassil. Peamine põhjus asukoha

valikul on tegelikult Tähtvere silla võimalik asukoht, mis ei ole aastate jooksul väga palju muutunud. Uue Betooni raudteeületuskoha juures on oluline asukoht Näituse tänav raudteeületuskoha suhtes - mida kaugemal on uus raudteeületuskoht, olgugi et eritasandiline, Näituse tänavast - seda suurem on Näituse raudteeületuse liiklussagedus. Seega on 2010. aasta projektis olev raudteeületuse asukoht võrreldes 1974. aasta generaalplaaniga parem, kuna asub Näituse tänavale lähemal ja mõjutab rohkem Näituse tänav liiklussagedusi.

3.3 Viljandi mnt

Varasemates planeeringutes (1974-1992) on Viljandi mnt perspektiivne juurdepääsutänav (kvartalisisene tänav), kuna jaotustänav funktsioon oli Sangla tänaval. Sangla tänav mitterealiseerumise tõttu jääks Viljandi maanteele alles tema jaotustänav funktsioon, kuid selle ülesande täitmine olemasolevas tänavavõrgus on piiratud. Ringtee poolses otsas probleeme ei ole, kuid Viljandi maantee lõpp N. Lunini tänaval on aga funktsionaalsuse osas probleemne, puudub edasine võrdväärse funktsiooniga tänavakoridor Näituse tn suunal.

3.4 Näituse tänav tunnel

1974. aasta generaalplaanis on Näituse tänav raudteeületuskoht näidatud kriipsjoonena, mille tähendust ei oska arvata. Generaalplaani järgi olid Tartuse ette nähtud teised kirde-loodesuunalised magistraalid (Tähtvere koridor, Riia tn, Sõpruse sild - Raudtee tänav koridor ning Ringtee), kuid Sangla tänav loogiliseks jätkuks oleva Näituse tänav raudteeületuse sulgemist arvatavasti ei planeeritud.

2004-2005 aastal tegi AS Amhold eritasandilise Näituse tänav raudteeületuse projekti. Lahendusvariante on põhimõtteliselt kolm, erineva tunneli kõrgusgabariidiga. Ette oli nähtud maapinnast allpool asuv samatasandiline Näituse-Vaksali ristmik, jalakäijate teeületus oli maapinna tasemel kergsildadel. Liiklusmõju (liikluse kasvamine) sellise lahenduse puhul on kindlasti olemas, kuid eritasandilisel raudteeületuse otspunktid oleks läbilaskevõime seisukohalt piiravad (Tähtvere linnaosa poolne tänavavõrk ja Näituse-Ilmatsalu-Puusepa ristmik).

Tartu praeguses üldplaneeringus on Näituse tänav raudteeületuskoht küll jaotustänav funktsiooniga, kuid samatasandilise ülesõidukoha peamine ülesanne saab olla kahe naaberlinnaosa – Tähtvere ja Veeriku – ühendamine. Teataval määral on võimalik ka Veeriku linnaosa suhtes läbiva transiitliikluse tekkimine (Vabadussild – Jakobi - Veski/Baeri – Näituse – Lunini - Viljandi mnt), kuid hinnanguliselt on see trassi keerukuse tõttu väike.

3.5 Vitamiini tänav läbimurre

Vitamiini tänav läbimurde liiklusuuring (2001, Stratum OÜ) andis kokkuvõttes väga väikese liiklussageduse (<200a/h) Vitamiini tänav läbimurde variandile üle raudteede Vaksali tänavale. Veidi suurem liiklussagedus (ca' 210a/h) oli variandis, kus Vitamiini tänavat pikendati Betooni tänavani paralleelselt raudteedega. Seetõttu ei ole mõistlik tänapäeval rääkida raudteeületusest Vitamiini tänav suunal, kui arvestada liikluspoliitilist suunda samatasandiliste raudteeületuskohtade likvideerimisel. Samuti on Vitamiini tn siht ebasobiv, kuna Vaksali tn poolses otsas ei ole jaotustänavale loogilist jätku. Betooni ja Vitamiini tänav ühendamine paralleelselt raudteega on vajalik kohaliku liikluse teenindamise jaoks, sest Vitamiini tn tagamaa on piisavalt suur ning juurdepääs ainult Ilmatsalu-Vitamiini ristmiku kaudu ei ole kõige parem lahendus.

3.6 Ringtee koos kogujateedega

Ringtee rekonstrueerimise kavas on Veeriku linnaosaga külgnev ringtee lõik 1. ehitusalas. 2006-2008 aastal koostatud rekonstrueerimise projektis (tellija Maanteeamet, projekterija Tinter-Projekt) oli ette nähtud 2+2 sõidurajaga Ringtee, eritasandilise Viljandi mnt sõlmega. Majanduslanguse tulemusena on projekti juba kaks korda "redutseeritud", esmalt kadus plaanidest eritasandiline Ringtee-Viljandi mnt liiklussõlm ning nüüdseks on plaanidest kadunud ka Ringtee 2+2 sõidurajaga lõik Ilmatsalu ja Viljandi mnt ringristmiku vahel. Seega ei ole lähitulevikus Ringtee osas suuri muudatusi liikluses ette näha, kuid lähiajal avatav nn. Postimaja sõlm ja Ringtee sild parandavad võimalusi ümber Tartu sõitmisel. Sellise ringtee ning radiaalsete teedega tänavavõrgu mudeli puhul on oluline just radiaalide osa tänavavõrgus. Töö alal Veeriku linnaosas on sellisteks Ilmatsalu tee ja Viljandi maantee.

Eraldi osana on käsitletav kogujateede osa Ringtee rekonstrueerimisel, kuid praeguses olukorras, kus rekonstrueerimine on pigem olemasoleva tee parandamine, ei ole see nii oluline. 2+2 sõidurajaga magistraali rajamisel kaovad ära olemasolevad juurdepääsud, mis tingivad kogujateede võrgu rajamise peamagistraali liiklussõlmede vahelisel alal. Varemplaneeritud kogujatee Arhitekti tänava baasil on hetkel olulisuse kaotanud, kuid tähtis on koridori säilitamine kohaliku liikluse jaoks.

4. Varemplaneeritud lahenduste sobivuse ja otstarbekuse analüüs

Veeriku linnaosa varemplaneeritud tänavavõrgu peamine erinevus võrreldes olemasoleva olukorraga on Sangla tänavas. Peamine põhjus, miks Sangla tn läbimurret ei ole tehtud, on arvatavasti elanikkonna vastuseis ja teisalt ka liiklusvajadus ehk nõudlus sellesuunalises koridoris. Selleks, et valdavalt eramutega alast magistraaliga "läbi sõita" on vaja väga head põhjendust ning see peaks tuginema tugevatele argumentidele (avalik huvi, liiklusnõudlus, kasu kogu linna liiklusskeemile).

4.1 Sangla tn läbimurde nõudlusmudel

Käesolevas töös oleme kasutanud Tartu linna liiklusmudelit 2013+, kus on sisse viidud viimased suuremad tee-ehituse objektid:

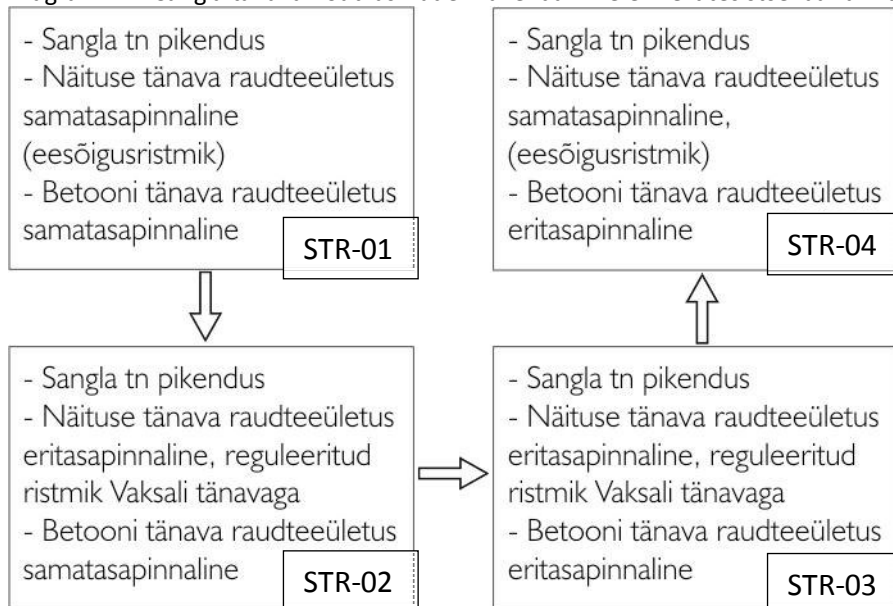
- Tartu Ringtee IV ehitusala koos nn. Postimaja sõlmega
- Tartu Idapoolse Ringtee lõigul Turu-Lammi koos sillaga
- Lai tn kahe-suunaline, muudatused Lai-Vabaduse ristmikul

2013+ tähendab lühikese prognoosiajaga mudelit, mille tulemused on kasutuskõlblikud ka lähiaastatel (2014-2017). Teine põhjus, miks oleme kasutanud käesoleva aasta liiklusmudelit on selles, et oleks otsene võrdlusmoment liikluse hetkeseisuga.

Modelleerimiste tulemused on toodud joonistel STR-01 kuni STR-04.

Sangla tn nõudlusmudelit on rakendatud erinevate tänavaehituse stsenaariumite jaoks, vastavalt diagrammile 1. Nõudlusmudeli omapära seisneb selles, et mudelis on kirjeldatud Sangla tänav (1+1 sõidurada, 50km/h, läbilaskevõime 1400a/h suunal), kuid ei ole kirjeldatud sõlmesid (ristmikke). Kõik Sangla tn sõlmed on vaba läbilaskevõimega ehk täiendav ajakulu ristmikel puudub.

Diagramm 1. Sangla tänava nõudlusmudeli rakendamine erinevates stsenaariumites



Liikluse modelleerimise tulemuste juures oleme peale liiklussageduste - nõudlusmudelis on need Sangla tänava osas teoreetilised maksimumid - jälginud ka Veeriku linnaosa keskmise ühenduskiiruse muutumist ning liiklussagedusi kolmel raudteeületuskohal - Betooni, Näituse ja Riia tn.

Tabel 3. Modelleerimistulemused, Sangla tn nõudlusmudel, stsenaariumite võrdlus

Stsenaarium, joonise number	Keskmine ühenduskiirus (õhtune tipptund) Veeriku linnosas [km/h]	Sangla tn summaarne liiklusnõudlus tänava alguses (Näituse) / lõpus (Viljandi ring) [a/h]
Sangla pikendus, Näituse ja Betooni rdtüs samatasapinnalised, STR-01	28,3	822 / 794
Sangla pikendus, Näituse rdtüs eritasapinnaline, Betooni rdtüs samatasapinnaline, STR-02	32,9	1211 / 956
Sangla pikendus, Näituse ja Betooni rdtüs eritasapinnalised, STR-03	34,7	1206 / 954
Sangla pikendus, Näituse rdtüs samatasapinnaline ja Betooni rdtüs eritasapinnaline, STR-04	32,6	797 / 781

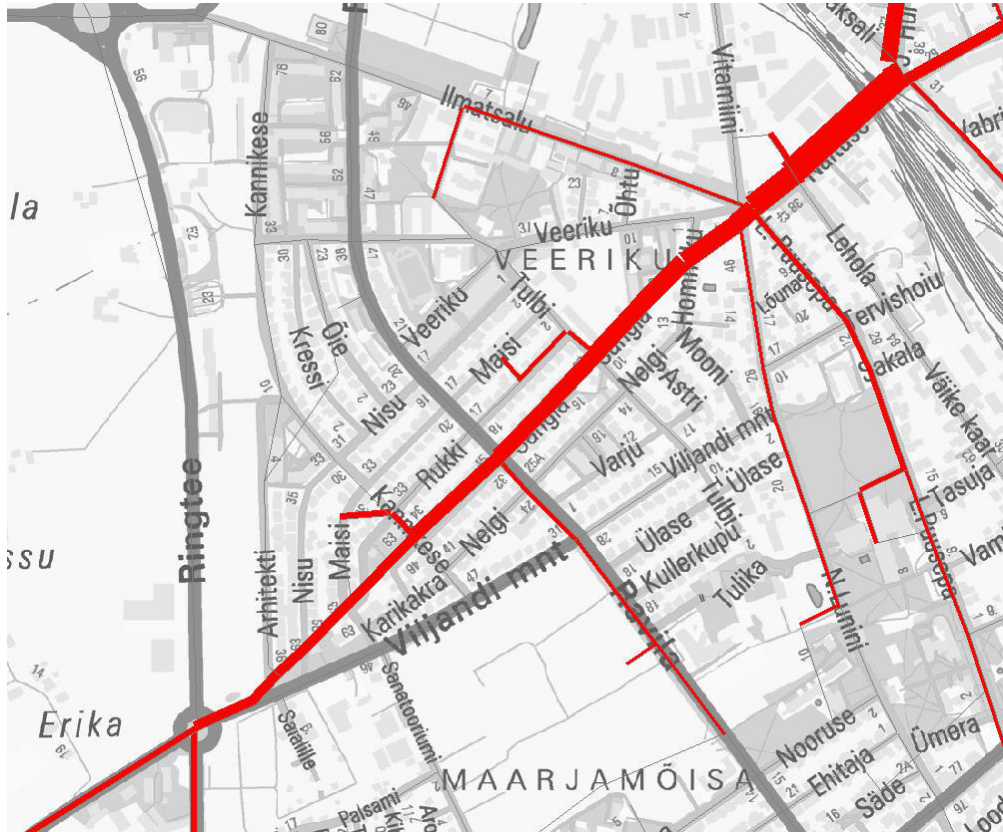
Tabel 4. Sangla tn nõudlusmudel, stsenaariumite võrdlus, liiklussagedus (a/h) raudteeületuskohtadel

Stsenaarium, joonise number	Betooni rdtüs	Näituse rdtüs	Riia tn rdt viadukt	Summa
Olemasolev (nullvariant)	897	700	2655	4252
Sangla pikendus, Näituse ja Betooni rdtüs samatasapinnalised, STR-01	846	753	2658	4257
Sangla pikendus, Näituse rdtüs eritasapinnaline, Betooni rdtüs samatasapinnaline, STR-02	542	1702	2219	4463
Sangla pikendus, Näituse ja Betooni rdtüs eritasapinnalised, STR-03	742	1665	2175	4582
Sangla pikendus, Näituse rdtüs samatasapinnaline ja Betooni rdtüs eritasapinnaline, STR-04	1093	680	2655	4428

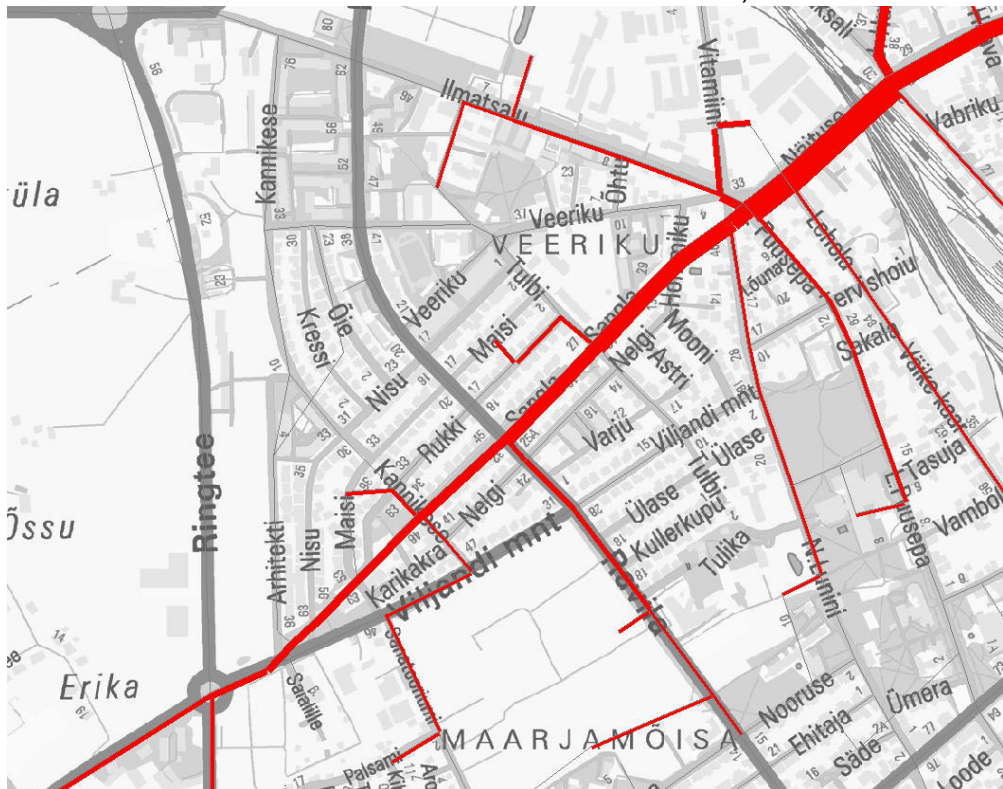
Modelleerimistulemused näitavad, et Sangla jaotustänav funktsiooniks vajalik liiklusnõudluse (1500a/h) lähedale jõutakse ainult nendes stsenaariumites, kus on kasutatud Näituse tänaval eritasandilist raudteeülesõidukohta. Liiklust raudteeületuskohtadel summana oluliselt juurde ei tule, mis tähendab kogu linna lõikes liikluse mitte suurt ümberjagunemist. Oluline on küll Näituse eritasandilise sõlme stsenaariumite puhul ligikaudu 400-500 sõiduki ümberjagunemine Riia tänavalt Näituse tänavale, mis tekitab küsimuse, kas jaotustänav peaks põhitänavalt liikluse "ära võtma" ja seda just transiitliikluse osas.

Cube Voyager modelleerimispakett ja kasutuselolev Tartu linna mudel on üles ehitatud selliselt, et on võimalik teada saada ka mingi sõlme või tänavalõigu läbivliikluse ja hajumise osa. Piltidel 5 ja 6 on toodud Näituse raudteeületuskoha liikluse hajumine/koondumine vastavalt suunale (pilt 5 kesklinnast tulev suund ja pilt 6 kesklinna minev suund). See näitab, kuhu lähevad või kust tulevad sõidukid, kes Näituse tänava raudteeületust kasutavad.

Pilt 5. Liikluse hajumine Näituse tänava kesklinnast saabuval suunal, stsenaarium STR-04



Pilt 6. Liikluse koondumine Näituse tänava kesklinna mineval suunal, stsenaarium STR-04



Peamine tähelepanek (numbrilisel analüüsil) on see, et liikluse hajumine ja koondumine Sangla tn nõudlusemudelil on suhteliselt suur, st. kohaliku liiklust on rohkem ning läbivliikluse osa on väiksem. Jaotustänav funktsioon aga nõuab vastupidist, suuremat läbivliikluse osakaalu ning väiksemat kohaliku liiklust.

4.2 Sangla tn läbimurde liiklusmõjud Tähtvere linnaosas

Juhul, kui rakendada maksimaalvarianti, kus Sangla tänav on koos eritasandilise Näituse tänava raudteeülesõiduga (STR-02 või STR-03), suurenevad liiklusprobleemid uue trassi Tähtvere poolses otsas. Näituse tänaval puudub kesklinna suunaline magistraaltänav funktsiooniga ühendus ning piltlikult öeldes Ringteelt alanud magistraaltänav lõppeb Näituse tänaval Taara pst - Kastani tänava ristmikul (vt. pilt 7). Seega peab liiklus jagunema Näituse tänava lõigul ristuvatele tänavatele - peamiselt Vaksali, Kastani ja Veski, mis tähendab ristmikel suuremat pöördeliiklust, pöördeliiklus ei ole lisaradadeta ristmikel aga üldjuhul suure läbilaskevõimega. Üks samalaadse probleemiga näide on Tartus juba olemas Sõpruse silla Karlova poolses otsas, kus suure läbilaskevõimega magistraal praktiliselt "ei vii kuhugi", kui jagunemine kahele poole Turu tänavale välja arvata.

Pilt 7. Näituse tänava jaotustänavaks sobiva lõigu lõpp Taara pst - Kastani ristmikul.



4.3 Sangla tn läbimurde nõudlusmudeli kokkuvõte

Kokkuvõtteks Sangla tänava läbimurde osas on järgmised tähelepanekud ja märkused.

- Sangla tn jaotustänavana realiseerimine nõuab ülisuuri investeeringuid, sh. Näituse tänava eritasandilist raudteeületuskohta;
- domineerima jääb suuremas osas kohalik liiklus, mida suudab/suudaks rahuldada ka olemasolev tänavavõrgustik;
- Sangla tänav jaotustänavana lõikab läbi olemasoleva eramute ala, rikkudes rajooni terviklikkuse ja olemasoleva jaotuse;
- olemasolev, jaotustänavale vastav Viljandi mnt koridor jääb kasutamata;
- Tähtvere linnaosas süvenevad suurenenud liikluse tõttu probleemid Veski, Näituse ja K. E. v Baeri tänavate ristmikutel,
 - summaarsete ooteaegade kasv Näituse tn ristmikel on sõltuvalt variandist 2-5 korda võrreldes olemasolevaga;
 - Tähtvere linnosa keskmine ühenduskiirus langeb 7%;
- Näituse tn-st edasi kesklinna suunas puudub vajalik magistraaltänavate koridor;
- modelleerimised teostati nõudlusmudeliga, kus Sangla tänava ristmikke, sh. Ilmatsalu-N. Lunini - Veeriku, ei olnud mudelis kirjeldatud (nn. vabad sõlmed). Kui mudelisse lisada ristmikud, väheneks jaotustänav funktsioonile vajalik liiklussagedus Sangla tänaval veelgi.

Sangla tänavat ei ole meie seisukohalt otstarbekas ümber planeerida (funktsiooni muuta), vaid jätta kvartalisiseseks tänavaks, millest on juttu järgnevates peatükkides. Tänavavõrgu arendamise osas järgida Veeriku linnaosas kehtivat Tartu linna üldplaneeringut, kus Sangla tänava koridori ei ole planeeritud magistraaltänavat.

Rõhutame veelkord, et Sangla tn läbimurdele tõmmati piltlikult öeldes kriips peale aastal 1992, kui võeti vastu Veeriku mikrorajooni Rukki-Viljandi mnt vahelise ala hoonestuse korrektuur (vt. 2.1 (35)).

5. Tänavate liikluse kirjeldus ja ettepanekud tänavaliikide ja punaste joonte määramiseks

5.1 Magistraalid (põhi- ja jaotustänavad)

Meie ettepanek on järgida kehtivat Tartu linna üldplaneeringut ja liigitada magistraalideks (jaotustänav) järgmised tänavad:

- Ilmatsalu, Viljandi mnt, Näituse, N. Lunini.
- Ravila lõik (Betooni-Ilmatsalu) on hetkel jaotustänav funktsiooniga, kuid eritasandilise Betooni raudteeületuskoha rajamisel tuleb see lõik ümber liigitada kõrvaltänavaks või veotänavaks.

Jaotustänavatel peab peale läbiva ja kohaliku liikluse olema ka võimalus ühissõidukiliinide ja ühissõidukipeatuste (avatud tasku) jaoks.

Olemasolevad teemaa koridorid on jaotustänav jaoks piisava laiusega Ilmatsalu, Viljandi mnt ja Näituse tänava osas, punased jooned võivad paikneda olemasoleva teemaa krundi piiril. Erandiks on Viljandi mnt 70 meetrit pikkune alguslõik N. Lunini tänava juures, kus olemasolev kinnistupiiride vahe on 18 meetrit ning ristmiku kanaliseerimiseks jääb olemasolevast teemaast väheseks (vt. joonis STR-11).

N. Lunini tänava olemasolev teemaa koridor on kitsamas kohas ligikaudu 11 meetrit lai, hooned paiknevad praktiliselt krundipiiril. Probleemne lõik on Veeriku tänavast Viljandi maanteeeni. Jaotustänav funktsiooni saab täita ka erandlikku ristlõiget kasutades (vt. joonis STR-08), kuid punased jooned tuleb määrata vähemalt rahuldavat lähtetaset arvestades, see on 6 meetrit sõidutee välisservast. See tähendab, et kõik kinnistud, kus olemaolev hoone jääb punase joone sisse, peavad tulevikus planeeringute menetlemisel viima hoonestusjoone punasele joonele või kaugemale. Olemasoleva ristlõike kasutamine N. Lunini tänaval on võimalik, kui:

- peatumine ja parkimine on keelatud;
- talihooldete tegemisel ei ole võimalik lund pikemaajaliselt vallitada, lumi tuleb teatud aja jooksul ära vedada.

Probleemsete jaotustänavate lõikude kohta on toodud joonis STR-11, kus on märgitud punased jooned N. Lunini ja Viljandi mnt algusosas, arvestades ka Viljandi mnt - N. Lunini ristmiku võimaliku rekonstrueerimisega kanaliseeritud ristmikuks.

Erinevalt üldplaneeringust soovitame mitte arvata magistraaltänavaks Ravila tänava lõiku Ilmatsalu ja Viljandi mnt vahel. Läbivliikluse vähendamiseks saab rakendada liikluse rahustamise võtteid, mis alandavad keskmist sõidukiirust - tõstetud ristmikud (näiteks Rukki ja Veeriku), tõstetud ülekäigurajad (üks on juba olemas korrusmajade alal), kogu lõigul suurim lubatud kiirus 40km/h. Kompromiss liikluse rahustamise osas tuleb leida ühissõidukite liiklusega. Linnatänavate standard lubab ühistranspordiliine kõrvaltänavatel erandina, ühistranspordi peatus asub seejuures sõidurajal. 2013. aasta sõiduplaanidest lähtudes on linnaliini busside liiklussagedus Ravila tänava lõigul tipptundidel 3-5 bussi tunnis/suunal.

Konkreetsete meetmete rakendamiseks on vajalik koostada eelprojekt, mis kasutab aktuaalset geodeetilist alust.

5.2 Juurdepääsud (kõrvaltänavad, veotänavad, kvartalisised tänavad)

Kõrvaltänavad

- Ravila (Ilmatsalu-Viljandi mnt), L. Puusepa (Tervishoiu-Riia), Arhitekti, kogujatee sh. puuduv osa kuni Arhitekti tänavani, Tulbi, Tervishoiu.

Kõrvaltänavatel peab peale kohaliku sõiduauto liikluse olema ka võimalus liigelda bussidel (kooli või lasteaia juurde).

Veotänavad

- Vitamiini tänav, sh. perspektiivne pikendus paralleelselt raudteega kuni Betooni tänavani.

- Lehola tänav.

- tulevikus Betooni tn lõik Ravila - Vitamiini pikendus (peale Betooni tänava eritasandilise raudteeületuse valmimist ja samatasapinnalise sulgemist).

Veotänavate ülesanne on tööstus- ja laovaldusi ühendada kõrgemaliigilise teega (jaotustänavaga) kuid veotänav peab koosnema sirgetest lõikudest ja suurema raadiusega plaanikõverikest, kuna raskeliikluse osa on eeldatavalt suur. Kergliiklus peab olema eraldatud, omaette kõnni- või kergliiklusteel.

Kvartalisised tänavad

- Õie, Kressi, tänav 2, Veeriku, Nisu, Maisi, Rukki, Sangla, Nelgi, Karikakra, Varju, Astri, Mooni, Lõuna, Hommiku, Õhtu. L. Puusepa (Näituse-Tervishoiu)

Ainult kohalik liiklus, piirkiirus 30km/h. Õueala liiklusrežiimi võib rakendada juhul, kui tänavalt ei ole võimalik ka füüsiliselt läbi sõita. Punased jooned võivad puududa.

Kvartalisestel tänavatel võib kasutada kõiki liikluse rahustamise võtteid, kuid eelistada tuleb meetmeid, mis tänavakoridoris vähendavad sirgete osa (visuaalset) pikkust.

Õuealad (olemasolevad)

Liiklusseaduse §64 reguleerib liikluse õuealal. Lõige 4 ütleb, et "mootorsõiduk võib õuealale sõita vaid peatumiseks või parkimiseks". Seega peaks olema ka füüsiliselt välistatud õuealalt läbisõit, kuid Kannikese ja Mooni tn õuealad on praeguses olukorras "läbi sõidetavad".

- Kannikese tänava õueala

Lahendusvariante on kaks:

1. õueala likvideerida (kehtestada ala suurima lubatud kiirusega 30 km/h)
2. Kannikese tn sulgeda "tänav 2" ristmikul ning lisada juurdepääs kogujatee poolt (olemasoleva pinnastee kohal garaažide lõpus)

- Mooni tänava õueala

Lahendusvariante on kolm:

1. õueala likvideerida (kehtestada ala suurima lubatud kiirusega 30 km/h)
2. tänav sulgeda keskelt, tekib kaks 100m pikkust tupiktänavat juurdepääsudega Viljandi mnt ja Hommiku tn poolt, sulgemine peaks olema vajadusel (päästeamet) avatav.
3. tänav sulgeda Hommiku poolsest tänavaotsast (vajalik ümberkeeramiskoht) ning juurdepääs on ainult Viljandi mnt poolt.

5.3 Kergliiklusteed

Linnamagistraalid (põhi- ja jaotustänavad) peavad olema eraldi asetseva kergliiklusteedega. Jalgrattarada magistraaltänaval on erandlik lahendus.

Juurdepääsudel peab olema kõrval- ja veotänavatel äärekiviga eraldatud kergliiklustee, kvartalisestel teedel jagavad autoliiklus ja kergliiklus samal tänavaosal, suurim lubatud kiirus 30km/h.

5.4 Tüüpilised ristlõiked

Tüüpilised ristlõiked tänavate laiuste ja punaste joonte kohta on toodud joonisel STR-08. Tüüpristlõiked vastavad standardile EVS843:2003 Linnatänavad.

Joonisel STR-08 on ka mõned soovituslikud ristlõiked eriolukordadesse, kus kinnistute vahe on väiksem, kui ruumivajadus tüüpilise ristlõike puhul.

5.5 Punased jooned

Punaste joonte määramisel lähtuda olemasolevate tänavate puhul standardist EVS 843:2003 ning kasutada lähtetaset RAHULDAV.

Tabel 4. Punaste joonte määramise ettepanek

Tänavaliik	Punase joone kaugus sõidutee välisservast
põhitänav	6 meetrit
jaotustänav	6 meetrit
kõrvaltänav	3 meetrit
kvartalisisene tänav	3 meetrit

Kohtades, kus rahuldava lähtetaseme rakendamine on olemasolevate hoonete tõttu raskendatud võib kasutada ka erandlikku kaugust või objektipõhist lähenemist, mis nõuab eraldi projekteerimist (täpsel geodeetilisel alusel).

6. Ettepanekud liikluskorralduse osas

6.1 Ilmatsalu - Näituse - Veeriku - N. Lunini liitristmik.

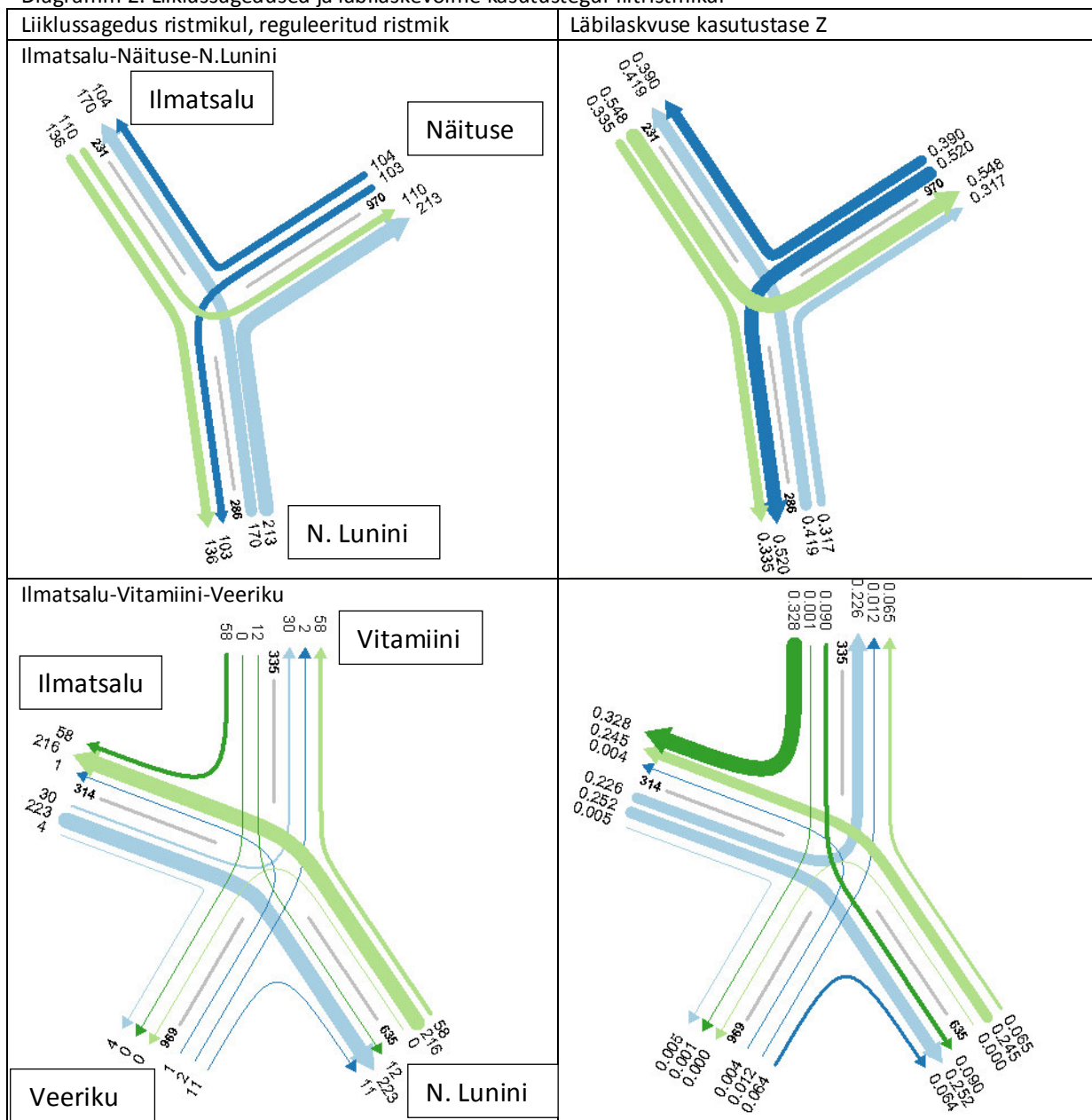
Ettepanek liikluskorralduse osas Veeriku linnaosa peamisel liitristmikul on toodud joonisel STR-07, kus on näidatud liikluse põhisuunad ja põhimõtteline liikluskorraldus. Ettepanek on kooskõlas kehtiva Tartu üldplaneeringuga.

Ettepanek on mõlemad ristmikud reguleerida:

- Ilmatsalu - Veeriku - Vitamiini;
- Ilmatsalu - Näituse - N. Lunini;

kasutades koordineeritud fooriprogramme. Reguleeritud ristmikutüübi puhul on modelleerimise andmetel ristmikute teenindustase "C". Reguleerimata ristmikutüübi puhul olid arvutuslikud teenindustasemed lähiajal "C" ja "D", kuid reservläbilaskvus oli väike.

Diagramm 2. Liiklussagedused ja läbilaskevõime kasutustegur liitristmikul



6.2 Sangla tänav

Sangla tänav jaotustänavana eeldaks ülisuuri investeeringuid, sh. vajaliku liiklusega toitmiseks eritasandilist Näituse raudteeületuskohta. Oodata on elanikkonna tugevat vastuseisu sellisele suurprojektile ja argumente projekti kaitsmiseks on vähe. Esimene ja suurim põhimõtteline küsimus on selles, miks lõigata läbi olemasolev eramute rajoon, kui juba olemasolevate jaotustänavate baasil on võimalik tagada vajalik liiklusnõudlus Veeriku linnaosas.

Kahe linnaosa - Veeriku ja Tähtvere - ühendamiseks ei ole otstarbekas sellised suuremahulisi projekte ette võtta. Arvestada tuleb ka seda, et eritasandilise Betooni raudteeületuskoha realiseerumisel peab samatasandiline Näituse raudteeületuskoht alles jääma, teenindades kohalikku ja Veeriku-Tähtvere vahelist liiklust.

Juhul, kui Sangla tänavat ei tule, suudab Tartu linna üldplaneeringus ette nähtud jaotustänavate võrk (Ilmatsalu, Näituse, N. Lunini, Viljandi mnt, L. Puusepa ja Ravila) Veeriku linnaosas liiklusnõudluse teenindada, seejuures ka liikluskeemi muutmata (Joonis STR-10).

Sangla tänava baasil võiks aga rajada Näituse - Viljandi mnt suunalise kergliiklustee, kusjuures sarnaselt autotee rajamisega on probleemid tänava otstes (Hommiku tn ja Viljandi mnt suunalised läbimurded). Kergliiklustee laius on aga 3,5 meetrit, mida on kergem kinnistute vahelt läbi planeerida, kergliiklustee ei pea olema sirge ning saab kasutada ka väikeseid plaaniraadiuseid. Probleemsete lõikude kohta on joonis STR-12, kus on näidatud võimalik koridor (võimalik lahendusvariant). Elanikkonnal on kergliiklusteede osas üldiselt väiksem vastuseis, kui sõidutee planeerimisel. Meie näeme Sangla tänavat kvartalisisese tänava funktsiooniga, mis võiks välja näha kui park-tänav, kus peaks olema võimalused vaba aega viita, jalutada, tervisesporti teha jne.

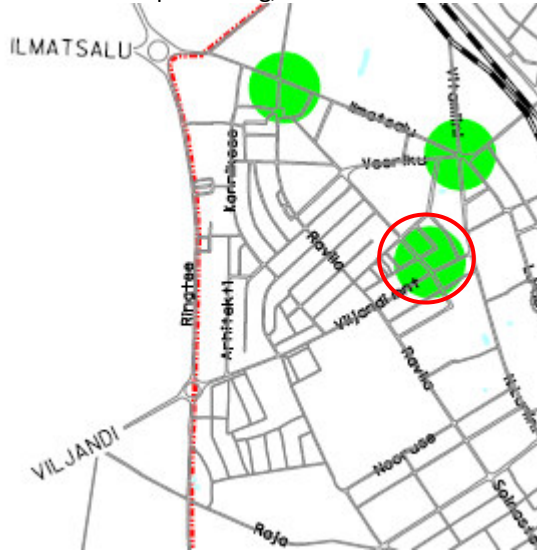
Pilt 8. Kergliiklustee Sangla tn trassil



6.3 Veeriku linnosa keskusalad

Tartu linna üldplaneeringu järgi on Veeriku linnosa keskusalade osas suhteliselt raske planeerida allpool toodud joonisel märgitud kohalikku keskust Viljandi mnt ja Tulbi tn ristmiku lähedusse.

Pilt 9. Tartu üldplaneering, keskusalad



Juhul, kui arendada Sangla tänava baasil välja kergliiklusteega pargi ala, siis nihuks kohalik keskus Viljandi mnt äärest Sangla - Tulbi ristmiku alale, mis juba olemasolevas olukorras funktsionaalselt paremini töötaks (Tulbi tn ääres on jagatud sihtotstarbega kinnistud olemas).

Lõpetuseks toome ära kaks liiklussageduste diagrammi (vt. pilt 10), mis võrdlevad Tartu baasmudeli ehk olemasoleva olukorra liiklust ning töö ettepanekute osas toodud muudetud tänavavõrgu liiklust. Piltide võrdlemisel on näha, kuidas muutuvad liiklussagedused tänavavõrgul käesoleva töö ettepanekute rakendamisel. Kui neid kahte pilti võrrelda Tartu linna üldplaneeringus ette nähtud tänavavõrguga, on peale ettepanekute rakendamist liiklus rohkem oma "õigel kohal" ehk tänavate liiklussagedus ja funktsioon on paremini korraldatud. Samuti on näha, kuidas Veeriku linnaosa põhimõtteliselt kolmnurkse kujuga osa Ilmatsalu - N. Lunini - Viljandi mnt - Ringtee vahelisel alal on terviklikum ning autoliikluse poolt vähem eraldatud.

Modelleerimistulemused Veeriku linnaosa kohta on toodud tabelis 5. Peamine põhjus 1% väiksemas keskmises ühenduskiiruses on Ravila tänava lõigu (Viljandi-Ilmatsalu) kiiruse piiramine.

Tabel 5. Modelleerimistulemused, Tartu 2013+ olemasolev ja koos töö ettepanekutega

	Keskmine ühenduskiirus (õhtune tipptund) Veeriku linnaosas [km/h]
Null-variant, Tartu 2013+, joonis STR-10	28,3
Koos töö ettepanekutega, Tartu 2013+, joonis STR-09	28,0

Täiendatud ja parandatud

20.11.2013

Tarmo Sulger, MSc, teedeinsener

Stratum OÜ

Pilt 10. Ülemine - Tartu 2013+ olemasolev olukord, alumine - koos ettepanekutega liikluse osas

