



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
INSENERITEADUSKOND

---

Ehituse ja arhitektuuri instituut

**KAKUMÄE JAHISADAMA TEEDEVÕRGU,  
LIIKLUSKORRALDUSE JA VABAÕHUMUUSEUMI TEE –  
NOODA TEE RISTMIKU KAVANDAMINE**

**Designing the road network and traffic control of Kakumäe marina and  
Vabaõhumuuseumi tee - Nooda tee intersection**

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: Andri Veskimets

Üliõpilaskood: 110500 EATI

Juhendaja: Tiit Metsvahi

Tallinn 2017

# KOKKUVÕTE

Käesoleva töö raames lahendati põhiprojekti mahus juurdepääs Vabaõhumuuseumi teelt planeeritud Kakumäe jahisadamani, sadamaala katendite lahendus ning Nooda tee äärde planeeritud kolme korterelamu teede ja platside lahendus kogu kinnistu ulatuses. Eelpool nimetatud oli ka minu tööülesandeks K-Projekt AS-is. Tehtud töö alusteks olid projektalal osaliselt kehtestatud detailplaneering DP022590 ning selle poolt seatud tingimused, kehtivad standardid, normid ja juhendid ning sadamaala kasutama hakkavate sõidukite, sh linnaliinibusside ja suuregabariidiliste veoste poolt seatud eritingimused, mille puhul oli vajalik tagada vajalik ruum antud sõidukite manöövrite sooritamiseks ning sealjuures arvestada ka jalakäijate ruumivajadusega.

Magistritöö lähteülesandest tulenevalt lahendati käesoleva töö raames ka Vabaõhumuuseumi tee ja Nooda tee fooriristmiku liikluskorralduslik ning asendiplaaniline lahendus, mis lähtus antud töö raames teostatud liiklusuuringus prognoositud liiklusõudlusest aastal 2037.

Liiklussagedus prognoositi aastaks 2037 ning selle koostamisel lähtuti 24. ja 25. märtsil 2017. aastal Vabaõhumuuseumi ja Nooda tee ristmikul teostatud käsiloendusest, Kakumäe automaatloenduspunkti 2016. aasta andmetest, „Maanteede projekteerimismõnnetes“ ette nähtud meetodikast liiklussageduse prognoosimisel ning Kakumäe jahisadama piirkonda kavandatud juurdeehitustest.

Nooda tee liiklussageduste prognoosimisel lähtuti projekteeritud parkimiskohtade arvust projekteeritud objektide korral ning normatiivile vastavast summaarsest parkimiskohtade arvust projektalale kavandatud juurdeehituste puhul. Projektalale projekteeritud ja tuleviku perspektiivina kavandatud summaarseid parkimiskohti arvesse võttes on tehtud eeldused, kui suur osa parkimiskohtadest tulenevatest sõidukite arvust hommikusel ja õhtusel tipptunnil Nooda teed kasutama hakkab ning sellest tulenevalt on prognoositud ka hommikuse ja õhtuse tipptunni liiklussagedused.

Liiklussagedused Vabaõhumuuseumi teel prognoositi 2037. aastaks nii hommikuse kui ka õhtuse 30. ja 200. tipptundide puhul. Vastavale tipptunnile üleminekuks loenduspäeva liiklussageduselt leiti tegurid, mis tulenesid automaatloenduse 30. või 200. hommikusele või õhtusele tipptunnile vastava liiklussageduse ja loenduspäeva hommikuse või õhtuse suurima tipptunni liiklussageduste jagatisest.

Tulemuseks saadud liiklussageduste põhjal teostati ristmiku läbilaskvusarvutused nii T-kujulise foorireguleerimata ristmiku kui ka foorireguleeritud ristmiku puhul. Kuna prognoositud liiklussageduste juures ammendub projekteeritava Nooda tee läbilaskvus Vabaõhumuuseumi

tee suunal, nähti uuringu käigus ette foorjuhitava ristmiku projekteerimine. Selle käigus määrati ristmiku geomeetiline lahendus ning valiti ka vajalikud fooritsüklid aktsepteeritava teenindustaseme tagamiseks kõikidel pööretel.

Lisaks liiklusprognosile hinnati käesolevas töös ka projektala ühistranspordi olukorda koos selle tuleviku väljavaadetega ning Rannamõisa tee liikluskoormuse mõju Vabaõhumuuseumi tee ja Nooda tee ristmikule aastal 2037.

Käesolev töö oli projekteerija seisukohalt küllaltki suur väljakutse, sest lahendamist vajavaid probleeme oli kogu projekteeritud lõigu ulatuses – suur kõrguste vahe ning seejuures normikohaste pikikallede tagamine, kitsal ristmikualal ruumi tagamine nii suuregabariidilistele sõidukitele kui ka jalakäijatele ning projekteeritud nõlvade kindlustuse valik, mille tegi keeruliseks nõlvast välja immitsev pinnasevesi.

# **SUMMARY**

## **Designing the road network and traffic control of Kakumäe marina and Vabaõhumuuseumi tee - Nooda tee intersection**

Andri Veskimets

The aim of this project was to design the roads on the development area of Kakumäe marina, Tallinn, Estonia. The project consists of various parts – designing an access from Vabaõhumuuseumi tee to Kakumäe marina for motorised transport, pedestrians and cyclists, specifying road constructions of all the roads planned to the area, designing a parking lot, pavements and greening of Lesta 10 registered immovable, where three residential buildings are planned and finally designing the Vabaõhumuuseumi tee and Nooda tee intersection that was based on the results of a traffic survey that was carried out as a part of this project.

The sources for road design process were the detailed spatial plan no. DP022590 that set specific conditions and requirements for the project, various regulations and manuals established in the Republic of Estonia and requirements based on the transportation that will use the main road connecting Vabaõhumuuseumi tee and Kakumäe marina in the future after the construction works are completed.

The aforementioned survey, which was based on a manual traffic count undertaken at Vabaõhumuuseumi tee and Nooda tee intersection, data from Kakumäe automatic traffic recorder and perspective buildings planned to the area of Kakumäe marina, resulted in traffic volumes for morning and afternoon peak hours in Vabaõhumuuseumi tee and Nooda tee intersection for the year 2037.

The data obtained from the survey was used to determine the level of service (LOS) for unsignalized and signalized intersection. As the demand flow from Nooda tee turned out to be bigger than capacity, LOS F for unsignalized intersection occurred. Therefore, to ensure satisfactory LOS for each entering vehicular movement, the signalized intersection was planned. During the planning of the signalized intersection, the geometric factors and appropriate signal cycle lengths were designated.

Lastly, the effect of Rannamõisa tee flow rate for the Vabaõhumuuseumi tee and Nooda tee intersection in the year 2037 was assessed.