



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND

Ehituse ja arhitektuuri instituut

TALLINNAS GONSIORI TÄNAVA MUUTSUUNAGA SÕIDURAJA KAVANDAMISE ALTERNATIIVID

ALTERNATIVE SOLUTIONS FOR GONSIORI STREET REVERSIBLE LINE IN
TALLINN

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: Keit Kokk

Üliõpilaskood: 176616EAXM

Juhendaja: Tiit Metsvahi

Tallinn 2019

KOKKUVÕTE

Tallinna linn ning selle ümbrus peab vastu seisma ning kohanema iga aastase liikluskoormuse kasvuga tulenevalt rahvastiku kasvust antud piirkonnas ning samuti autostumise taseme tõusust elanike puhul. Probleemi lahendamiseks tuleb teostada investeringuid taristusse, et saavutada võimalikult optimaalne liiklus, mida ka vastavalt võimalustele on omavalitsused, kui ka Maanteeamet teostanud probleemide lahendamiseks ning koos sellega oleks tagatud liiklusohutus.

Tulenevalt liikluskoormuse suurenemisega kaasnevate probleemidega on Tallinna linnal soov kesklinna piirkonnas vähendada tavaliiikluse poolt tekitavat koormust ning soodustada ühistransporti ja selle kasutust. Samuti soodustada ühistranspordi kasutust ning koos sellega tõsta ühenduskiirust. Vähendada koormuse suurenemisest tulenevaid kahjulikke keskkonnamõjusid ning tagada kergliiklejatele ohutuma ja parema liikluskeskkonna. Seda on selgelt näha ka 2018 aastal rekonstrueeritud Gonsiori tänava puhul, kus selgelt on eelistatud ühistransport. Nimelt on uue lahenduse puhul käesoleval tänaval 3 sõidurada, kuid tavaliiiklusele on see avatud ainult keskmisel rajal, mis on reguleeritud muutsuunarajana. Mõlemad äärmised sõidurajad on mõeldus kasutamiseks ühissõidukitele. Tulenevalt sellest on ka tavaliiikluse poolt tekitatud liikluskoormus antud tänaval tunduvalt vähenenud, kuid samas ei saa väita, et koos sellega on vähenenud ka liikluskoormus kogu kesklinna piirkonnas.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on selgust saada, mida uus lahendus on endaga kaasa toonud liikluses Gonsiori tänaval. Samuti analüüsitakse ja tuuakse välja, peale rekonstrueerimist tekkinud liikluskorralduslikud probleemid. Probleeme tuvastati kokku 8. Võib öelda, et kõige tõsisemaks probleemiks on Laagna tee ning Gonsiori tänava ristmik. Linnasiseneval suunal liiklejad, kes soovivad sõita Gonsiori tänavale ei saa piisavalt selgelt informatsiooni kehtivast liikluskorraldusest muutsuunarajal ning tulenevalt sellest tuvastati inspekteerimise käigus, et liiklejad sõidavad muutsuunarajal vastassuunas või selle vältimiseks teostavad äkilisi ümberreastumisi. Lisaks tõstab riski veel asjaolu, et sõidukiiruseid ei alandatud tihtipeale vastavalt reguleeritud 50 km/h, vaid liigeldi autori hinnangul tunduvalt kiiremini, kuna vahetult enne ristmiku on lubatud sõidukiirus 70 km/h. Vastas suunda sattumisel on antud juhul suur tõenäosus frontaalkokkupõrkeks või siis äkilisel ümberreastumisel külgekokkupõrkeks üpriski suurel kiirusel. Antud probleem vajab kindlasti lahendust igal juhul.

Suure osa selgusest, mis toimub liikluses Gonsiori tänaval annab töö käigus läbiviidud liiklusõnnetusjuhtumite analüüs. Tulemused näitavad, et küll õnnetusjuhtumite koguarv on jäänud

võrreldavatel perioodidel suhteliselt samaks, kuid siinkohal tuleb arvestada asjaoluga, et liikluskoormused on vähenenud vähemalt 1,35 korda. Tuginedes sellele võib öelda, et õnnetusjuhtumite arv on tunduvalt suurenenud, raskusaste kasvanud ning olukord kaugel paranemisest. Sama fakti toetab ka asjaolu, et õnnetusjuhtumite keskmine maksumus rekonstrueerimisele eelneval ajavahemikul oli 2057 eurot ning peale rekonstrueerimist tõusis keskmine maksumus enam kui kaks korda 4371 euroni.

Töö käigus modelleeriti erineva liikluskorraldusega lahendusi. Lisaks Gonsiori tänavale kaasati modelleerimisele ka piirkonnas paiknevad J. Kunderi- ja Raua tänavad.[13] Pakutud lahendused põhimõtteliselt varieeruvad erineva arvu lubatud sõidusuundade suhtes, kus vastavalt variandile muudetakse lubatud sõidusuundasid tavaliiklusele vastavalt J. Kunderi- Raua- ning Gonsiori tänavatel. Kõige paremad tulemused saadi Variant 1 ning Variant 4 puhul, kus modelleerimine näitas nii vaadeldavas piirkonnas, kui ka kogu Tallinna liikluse puhul paranemist. Variant 1 puhul on tegemist lahendusega, kus on ära kaotatud ühissõidukirajad. Keskmine muutsuunarada on alles. Variant 4 puhul kehtib Gonsiori tänaval hetkel kehtiv liikluskorraldus, kuid ära on muudetud J. Kunderi ja Raua tänavate liikluskorraldus, kus mõlemal juhul on lubatud liiklus mõlemas suunas 1+1 sõiduraja näol. Autori poolt pakutud sobivaim liikluskorralduslik lahendus on Variant 4. Põhjuseks on, et antud lahendus toetab ühistranspordi eelistamist nii ühenduvuse kui ka kiiruse poolest. Samuti Gonsiori tänav annab veelgi paremaid perspektiivid parandada ning tihendada ühistranspordi ühenduvust Lasnamäe linnaosaga, kus elab suur hulk inimesi.

Pakutud lahenduse puhul tuleb kindlasti arvestada sellega, et realiseerimisel arvestada süsteemi kui tervikut. Ettepaneku osalise või ainult mõne detaili rakendamisel võivad soovitud tulemused jääda saavutamata ning ebasoodsa kombinatsiooni tekkides on võimalikud ka negatiivsed tulemused.

SUMMARY

The city of Tallinn and its surroundings must endure and adapt with annual increasing traffic flow due to the population growth in the area and also due increase in the level of motorized vehicle usage by local residents . For that reason, infrastructure requires investments that would result in additional capacity of roads and streets or enables flexibility to adjust traffic according to needs and together with it ensuring road safety which Road Administration and local municipalities have done according to their investment opportunities.

Due to the problems caused by the increase in traffic load, the City of Tallinn has a desire to reduce the burden of normal traffic in the downtown area and to promote public transport and its use. It also promotes the use of public transport and with it increases the speed of connection. Reduce the negative environmental impacts of increased load and ensure a safer and better traffic environment for light traffic. This can be concluded from Gonsiori street reconstruction work in 2018 where public transportation preferability is noticeable. New solution has three lanes on the street, but only middle reversal lane is meant for regular traffic. Both side lanes are for public transportation. Due to that, regular traffic flow on that street has decreased vastly, but same cannot be concluded about downtown traffic.

Master thesis objective is to get clarity how new solution has impacted traffic on Gonsiori street. Also, traffic problems that have appeared after reconstruction will be analysed and introduced. During the analysis 8 problems were detected. Laagna road and Gonsiori street crossroad can be the biggest problem on that street. Road users moving towards to city centre lack information about applicable traffic management on reverse lane and during the inspection was discovered that road users are driving opposite direction on reverse lane or re-orientate abruptly to different lane. Additional risk increasing factor is that road users do not follow limit speed 50 km/h, but instead drive faster because allowed speed before cross road is 70 km/h. Driving at opposite direction has a high probability of frontal collision or side collision in case of abrupt re-orientation to different lane. This issue needs to be solved.

Clarity about the traffic situation on Gonsiori street provides traffic accident analysis that was conducted during the thesis. Results show, that amount of traffic accidents have remained at around the same level but must be considered that traffic load has decreased 1.35 times. Based on that can be concluded that amount of traffic accidents has increased, and situation has not

improved. This fact is supported by average amount paid for reconstruction work after accident has increased from 2057 euros to 4371 euro.

During the thesis, traffic modelling was conducted for different principles of traffic management. J. Kunderi and Raua street were also included to modelling since both streets are in the same area and are connected. Proposed solutions basically differ by amounts of reverse lanes allowed where according to regular traffic flow reverse lanes solution will be used in J. Kunderi and Raua streets. Option 1 and Option 4 offered best results, showing during the modelling that traffic flow improved on the observable street as well as in whole city of Tallinn. Option 1 solution removed public transportation lane and middle reverse lane is left unchanged. Option 4 keeps current traffic solution, but for J. Kunderi and Raua street traffic solution was changed in a way that both traffic directions had 1+1 lanes allowed. Thesis author concludes that best possible traffic solution is Option 4. Since this solution supports public transportation usage from traffic connectivity and flow aspect. Additionally, Gonsiori street offers best perspective in long term to enhance public transportation connectivity with Lasnamäe area, where major number of citizens live.

In the case of the proposed solution, it must be taken into account that the system as a whole is taken into account in realization. In the application of some or only a few details of the proposal, the desired results may not be achieved and negative results may also occur if an adverse combination occurs.