

Pärnu sillavariantide võrdlus

Ekspert hinnang

OÜ Hendrikson & Ko

Raekoja plats 8, 51004 Tartu
Tel 742 7777, Faks 740 9801

Pärnu mnt 27, 10141 Tallinn
Tel 6177 690, Faks 740 9801

Töö nr 1471/11

Heikki Kalle

Keskkonnamõju strateegilise hindamise ekspert
Keskkonnamõju hindamise ekspert (litsents KMH 0039)

.....

Sisukord

1. SISSEJUHATUS	4
2. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	5
1.1. 2.1 GEOLOOGILISED TINGIMUSED JA PÄRNU JÕGI.....	5
1.2. 2.2 LIIKLUSREOSTUS JA MÜRA	5
1.3. 2.3 PÄRNU JÕE ELUSTIK JA NATURA 2000 ALA	5
1.4. 2.4 SOTSIAALMAJANDUSLIKUD TINGIMUSED.....	6
1.5. 2.5 KESKLINNA JA PAPINIIDU SILDADE TÖÖJAOTUS JA PEAMISED PROBLEEMID	6
3. ÜLEVAADE OLEMASOLEVA KESKLINNA RUUMI OLUKORRAST, PROBLEEMIDEST JA PARENDAMISE PLAANIDEST.....	8
1.6. 3.1 SILLAD	8
1.7. 3.2 KESKLINNA RUUM	10
4. SILLA MÕJU LOODUSKESKKONNALE JA INIMESE TERVISELE	13
2.1. 4.1 MÕJU PINNASELE JA PINNAVEE KVALITEEDILE	13
2.2. 4.2 LIIKLUSEST TINGITUD MÜRA JA VÄLISÕHU REOSTUS.....	13
5. SOTSIAALMAJANDUSLIK JA SOTSIAALNE MÕJU.....	15
2.3. 5.1 MAJANDUSLIK MÕJU.	15
2.4. 5.2 MÕJU LINNA STRUKTUURILE	16
2.5. 5.3 MÕJU TEENUSTE STRUKTUURILE.....	16
6. MÕJU LIIKLUSELE	18
TABEL 1. RISTMIKUTÜÜBID AIA JA PARGI TÄNAVA SILLAVARIANDI PUHUL (OÜ STRATUM ANDMED, VT KA SELGITUSED LISAS 1).....	18
Mõju.....	19
VASTAVUS TABELIS.....	19
7. LEEVENDAVID MEETMED.....	23
8. JÄRELDUSED JA KOKKUVÕTE.....	24
5. KASUTATUD MATERJALID	25
6. LISA 1. OÜ STRATUM POOLT KOOSTATUD LIIKLUSMUDELI SELETUSKIRI	26

1. Sissejuhatus

Käesolev töö on tellitud Pärnu Linnavalitsuse poolt ja selle eesmärgiks on kaaluda võimalikke uue kesklinna silla variante ning anda kaalutletud soovitus uue silla trassi valikuks Pärnu kesklinna piirkonnas, ühtlasi anda esialgsed soovitused leevendate meetmete rakendamiseks silla ehitamisel ja kasutamisel, samuti muude toetavate meetmete rakendamisel.

Töö on teostatud järgides üldjoontes keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) metoodikat, põhimõtteid ja parimat praktikat kuid ei vasta protseduurilises mõttes Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses sätestatud nõuetele.

Töö on koostatud OÜ Hendrikson & Ko KSH eksperdi Heikki Kalle poolt. Konsulteritud on ka OÜ Hendrikson & Ko sotsiaalsete mõjude hindamise eksperdi Tiit Oidjärvega. Samuti toimus töö aktiivses koostöös OÜ Stratum ekspertide Dago Antovi ja Tarmo Sulgeriga ja Pärnu Linnavalitsuse töötajatega.

OÜ Stratumi poolt on koostatud ka kesklinna sillavariantide liikluse mudel, mille aruanne on lisatud tervikuna käesolevale aruandele. Samuti on OÜ Stratum poolt koostatud peatükk 6 mõju liiklusele ning hindamistabeli (Tabel 1) alajaotus Liiklus.

Vastavalt Pärnu kesklinna sildade ehitamisega ja kasutamisega erinevates asukohtades eeldatavalt kaasnevate keskkonnamõjude sõelumise tulemustele eeldatakse silla variantide erinevat mõju järgmiste keskkonnamõjude osas: mõju.

- pinnasele ja põhjaveele
- jõevee elustikule ja Natura alale
- liikluse mõjude osas (õhureostus, müra, liiklusohutus)
- Linna ruumilisele struktuurile
- Linna teenuste struktuurile
- Linna liiklusele

2. Olemasoleva olukorra kirjeldus

2.1 Geoloogilised tingimused ja Pärnu jõgi

Pärnu jõe alamjooksul, Pärnu linna maa-alal, katab aluspinnal lasuvat moreeni tüse (30...40 m) viirsavikiht, millel lasuvad omakorda mereliivad. Peamiselt viirsavide tõttu on Pärnu jõe kaldad üsna lihkeohtlikud ning ehitusgeoloogilised tingimused on seetõttu üsna komplitseeritud. Jõe ja selle kallastele rajatavad ehitised vajavad seetõttu hoolikat kavandamist ja korralikku fundeerimist ning mitmete jõe elustikku ehitusperioodil säästvate lahenduste rakendamine ei pruugi olla võimalik. Arvestades asjaoluga, et jõe elustik on väärtuslik (vt ptk 2.3) on aga vajalik ehitustegevus korraldada selliselt, et Pärnu jõe veekvaliteeti (näiteks heljumi osas) mõjutaks silla ehitamine võimalikult vähe.

2.2 Liiklusreostus ja müra

Üle olemasoleva kesklinna silla kulgev liiklus on teeäärasetel aladele üsna oluliseks liiklusmõjude allikaks (OÜ Stratumi 2009 aastal läbi viidud loenduse alusel 932 + 794 sõidukit tunnis hommikusel tiptunnil).

Sõidukite hetigaasides sisalduvate saasteainete- lämmastikoksiid (NO_x), süsinik monooksiid (CO) ja gaasidest ning teekatte kulumisest tingitud tahked osakesed (PM10) ning raskemetallid on olulisimad, arvestades inimese tervisele avalduvat mõju. Oluline on ka liiklusmüra, mis avaldub eriti teeäärasetes hoonetes töötavatele ja elavatele inimestele.

Tulenevalt analoogilise liikluskoormusega modelleeritud ja mõõdetud õhureostuskoormuse ja müra andmetest, ning arvestades hoonestusfrontide paigutust (mõlemas kesklinna silla otsas paiknevad olulised hoonemahud paralleelselt teega, moodustades kanjoni) **võivad liiklusmõjud mainitud komponentide lõikes olla olulise mõjuga.**

2.3 Pärnu jõe elustik ja Natura 2000 ala

Oma suuruse ja suures osas säilinud hüdro-morfoloogilise kvaliteedi tõttu on Pärnu jõgi elupaigaks looduskaitseks väärtuslikule jõeelustikule. Pärnu jõele jääb Eesti kõige ulatuslikum vooluveekogudel olev Natura ala — Pärnu jõe loodusala¹. Kaitseväärtusteks loodusala on jõgi kui elupaik (EL Loodusdirektiivi tüüp 3260), kaladest jõesilm, lõhe, võldas ja hink, veesugrootutest paksukojaline jõekarp ja rohe-vesihobu, vee-eluviisiga

¹ Vabariigi Valitsuse korraldus nr 615-k (RTL 2004,111,1758).

imetajatest saarmas ning vee-elupaikadega seotud lindudest jäälinde.

Loodusaladel on keelatud kõik tegevused, mis võivad ohustada loodusalal kaitstavat elupaika või kaitstavate liikide asurkondi. **Jõe puhul tähendab see eelkõige vajadust säilitada looduslik jõesäng ja hüdroloogiline režiim ning vältida jõe vee kvaliteedi halvenemist.**

2.4 Sotsiaalmajanduslikud tingimused

Keslinna piirkonnas paikneb oluline osa Pärnu avalikust teenindustest, sh. keskusfunktsiooni kandvatest objektidest (haldushooned, teater, kontserdimaja, raamatukogu jms). Samuti paiknevad siin olulised märgilised objektid- eelkõige Pärnu vanalinn. Samuti kulgevad läbi keslinna olulised juurdepääsud suviti intensiivses kasutuses olevale rannapiirkonnale. Seega on majanduslikus mõttes Pärnu keslinna tähtsust raske alahinnata. Oluline on siinkohal aga ulatuslik sesoonne kõikumine, sest keslinna osakaal majanduselusel on määrav just suvel. Keslinna piirkonna ja rannapiirkonna piiril paiknevad olulised turismi teenindavad asutused (hotellid, restoranid, kauplused jne). Keslinna piirkonnas paiknevad mitmed olulised haridusasutused – Tartu Ülikooli Pärnu kolledz jt.

Keslinna piirkond on oluline kogu Pärnu linna ja lähiala, kuid eelkõige siin elavatele püsielanikele ja sessoonsetele elanikele, kelle kontingent on kiiresti muutumas rahvusvaheliseks.

Olemasoleva silla näol on tegemist ainsa pääsuga üle jõe olulises linna piirkonnas, mis kätkeb endas mitmeid riske, mis on seotud ohutuse, abiandmise ja erinevate riskistsenaariumitega. Lisaks ilmnevad olulised mõjud olukorras, kus olemasolev sild on vajalik sulgeda pikemaks ajaks (nt remont).

Seega on oluline, et kesklinnale oleks tagatud hea ligipääs, mis ei tekitaks aga uusi probleeme (nt linnakeskuse nihkumine).

2.5 Keslinna ja Papiniidu sildade tööjaotus ja peamised probleemid

Käesoleval ajal toimub oluline osa Pärnu linna ja linna läbivast transiitliiklusest üle olemasoleva keslinna silla, mis juhib intensiivse liikluse otse Pärnu südalinna põhjustades selliselt intensiivsest liiklusest ja ekstensiivsest liiklusruumist tingitud probleeme (katkestused, õhureostus, müra jne). Samuti on suur osa sellest liiklusest läbiv liiklus, mille suhtpunkt ei ole kesklinnas, mis omakorda eraldab vanalinna ja jõe poole

jääva kesklinna osa. Vaid raskeveokite transiitliiklus on suunatud üle Papiniidu silla, vähendades kesklinnas raskeliiklusest ja transiidist põhjustatud koormust. Samas on väga oluline, et kesklinna tähtsus äri-elu- ja kultuurikeskonnana säiliks ja paraneks, mis eeldab teenindusega, sh. turismiga seotud liikluse säilimist kesklinnas.

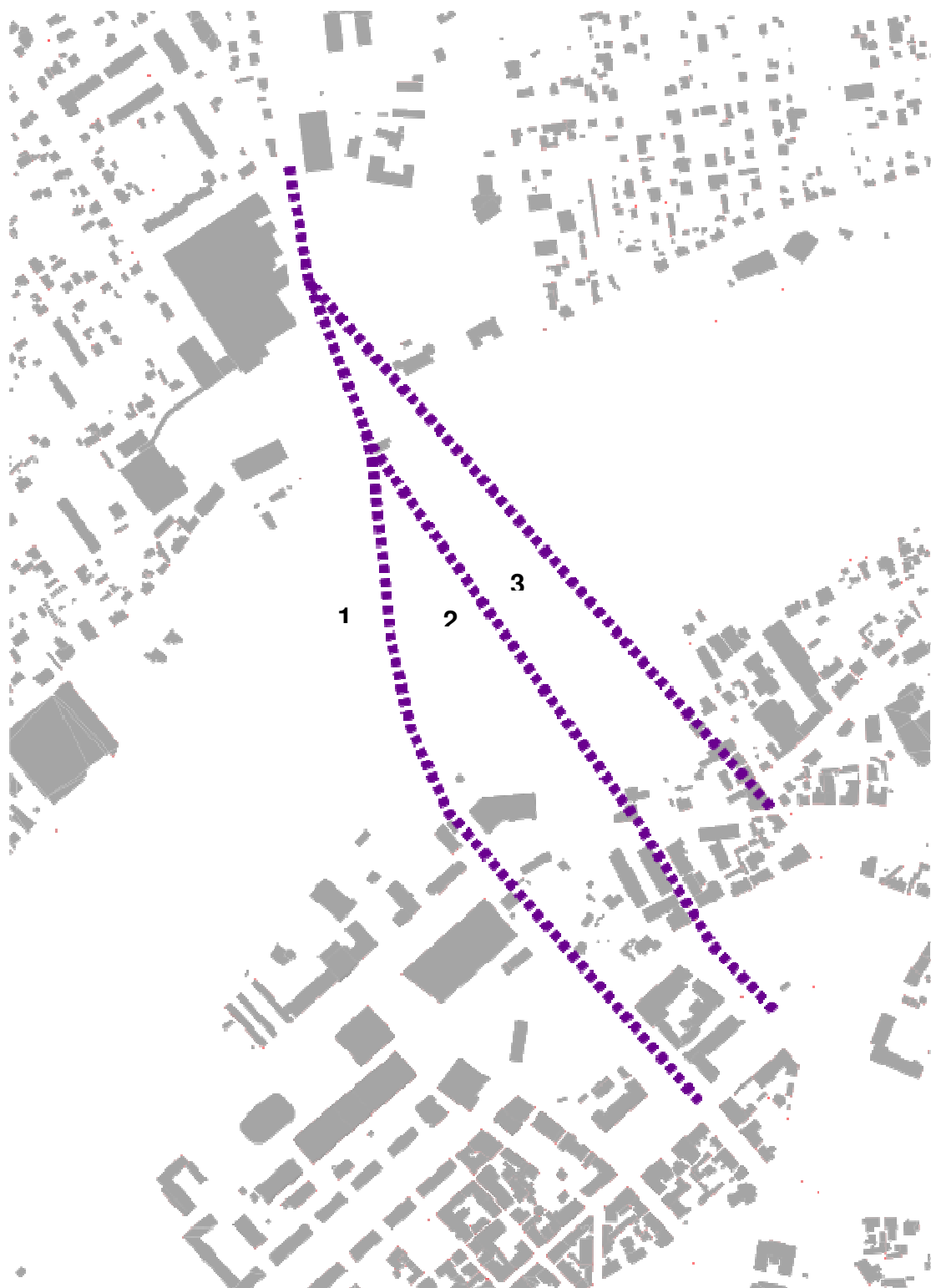
3.Ülevaade olemasoleva kesklinna ruumi olukorrast, probleemidest ja parendamise plaanidest

3.1 Sillad

Sillavariandid, mis on välja pakutud Pärnu linnavalitsuselt käeoleva analüüsi läbiviimiseks on järgmised (vt ka

- Aia tänava ja Rääma tänava ühendusena kulgev sild, edaspidi lühendatult Aia tn sild
- Pargi tänava ja Rääma tänava ühendusena kulgev sild, edaspidi lühendatult Pargi tn sild ja
- Vingi tänaval ja Rääma tänava ühendusena kulgev sild, edaspidi lühendatult Vingi tn sild

Peamised sõlmpunktid ja sillavariandid on toodud joonisel 1.



Joonis 1. Kaalutud sillavariandid (vasakpoolseim on nn Aia tänava variant (nr 1), keskmine on Pargi (nr 2) tänava variant ja Parempoolne Vingi tänava variant (nr 3)).

Samuti on eelnevalt Pärnus kaalutud ka silda Niidu tänava pikendusena, kuid mille kaalumise kehtiva üldplaneeringu raames loobuti seoses mõjuga kaitsealustele objektidele. Tulenevalt eelpooltoodust oli Niidu pikenduse variandi vastu ka Keskkonnaministeerium. Nimetatud seisukohad ei ole käesoleva eksperthinnangu koostamise ajaks muutunud.

Kui võrrelda Raba varianti Niidu tänava variandiga, siis pakub Niidu tänava variant liikluskoormuse jaotamisel leevendust pigem Papiniidu sillale, millele alternatiivide pakkumine ei ole ju eesmärgiks. Kesklinna sillalt ärajuhitud inimeste voog kulgeks aga kesklinnast nii kaugelt, et ei aitaks kesklinna elavdamisele kuidagi kaasa. Samuti ei aitaks Niidu pikendusena rajatav sild oluliselt kaasa teenustele (koolid, lasteaiad) ja töökohtadele juurdepääsu parandajana võrreldes Raba tänava sillaga.

3.2 Kesklinna ruum

Kõige olulisem eesmärk lähema 10 – 15 aasta jooksul on muuta kesklinn meeldivamaks ja ligipääsetavamaks tasakaalustades autoliikluse ja teiste säästlikumate liikumisviiside osakaalu ja kasutatavuse. See tähendab seda, et autodele eraldatud tänavaruumi osakaal peaks vähenema ja muutuma otstarbekohasemaks (st olema kujundatud nõnda, et suudab mõjutada liiklusele seatud arengueesmärke soovitud suunas). Koos vähenemisega tuleb suurendada liiklusohutust, liikluskorralduse selgust ja sujuvust ning samal ajal tuleb suurendada ka „intiimsust“, mis tähendab, et sõidukoridor tuleb ruumiliselt kujundada selliseks, mis ei soodusta suurte kiiruste kasutamist (piisavalt vaheldusrikas ja sõitja tähelepanu köitev kasutades vajadusel tänavakujundust ja füüsilisi takistusi sobiva liikluskiiruse saavutamiseks) ning mis ei eelda ekstensiivset liiklusmaa kasutust.

Pärnu kesklinnas ei ole vajalik üle kaherealiste autoteede kavandamine ja seda ka kavandatavatel sildadel.

Uue silla rajamine kesklinna piirile annab võimaluse rakendada kesklinnas liikluse rahustamist ja suunata kaubatranspordi ja transiitliikluse mõju kesklinnale.

Kesklinna ühendusi teiste linnaosadega tuleks maksimaalselt parandada, sest Pärnu kesklinna positsioon aktiivse linna südadena on aja jooksul halvenenud, mille on põhjustanud peamiselt keskusest väljapoole ehitatud ärikeskused, avalike asutuste kolimine linnakeskusest välja, liikluskoormuse kasv ja samuti suured kaubakeskused linna südames, mis on tekitanud konkurentsituatsiooni kesklinna siseselt. Sellest tulenevalt on määramisväärse inimhulga vajadus kesklinna külastada oluliselt vähenenud. Lisaks kaubakeskuste ja muu ärifunktsiooni lisandumine linna äärtesse vähendab vajadust keskuses erinevaid teenuseid osutada ning suurendab inimeste sõltuvust mootortranspordist (autod, ühistransport). Tegemist ei ole kestliku arenguga. Linna kompaktsus, keskuse aktiivsus ja atraktiivsus, head ühendused erinevate linna piirkondade vahel, säästlikud

liikumisvõimalused ning seda toetav infrastruktuur on toimiva ja efektiivse linna olulisteks tunnusteks. Üks peamisi võimalusi keskusele juurdepääsu parandamiseks on kesklinna sild, mis loob ühenduse küllaltki rohkearvulise Rääma ja Ülejõe linnaosaga.

Vanalinn ja vanalinna lähedased alad peavad jääma oluliseks sihtpunktiks linnaelanikele. Kesklinnale peab olema tagatud hea ligipääs, kuid kesklinnas tuleb minimaalseks viia läbiv autoliiklus, millel ei ole kesklinnas eesmärki. Ühe silla lisandumisel peaks sildade koormus kesklinna suundujate osas olema võimalikult hästi tasakaalustatud. Keskuses ja keskuse serval tuleb luua head ja selged võimalused parkimisest ja vabade kohtade olemasolust, et oleks võimalikult kerge keskusest "läbi astuda" või siis jätta auto sobivasse kohta ja vahetada see mõne teise liikumisviisi vastu. Selleks tuleb töötada välja toimiv parkimiskorraldus ning luua täiendavaid parkimisvõimalusi, mis ei domineeri linnaruumis, kuid annavad võimaluse vastavalt erinevatele vajadustele valida keskuses sobiv parkimisaeg ja -koht. Nii parkimiskoha kui ka liikumisviisi valikul on väga suur vahe, miks keskust külastatakse (töö, kultuuriüritus, ostlemine, vaba aeg, kontsert, asjaajamised jne). Arvestatavaks võimaluseks kõrvaltänavatel, mida säilitada on tänaval parkimine, mis suurema koormuse puhul ahendab mõnevõrra tänavaruumi ja vähendab liikluskiirust.

Hetkel näeb üldplaneering vanalinnas ette jalakäijate ala suurendamise, kuid seda tuleks teha nii, et vanalinn jääks siiski hästi ligipääsetavaks. Autodega ligipääsetavuse osas võiks lähtuda järgmisest:

- Vanalinna lähistel (Ringi, Rütli jm külgnevad tänavad) võiks hakata rakendama rahustatud liikluse lahendust, samuti kaaluda teatud kohtadel jagatud ruumi (shared space'i) kasutamist, mis eeldab tänavaruumi kujundamist jalakäijasõbralikuks ning meeldivaks linnaruumiks ilma otseselt autosid välja tõrjumata.
- Leida võimalusi, tagada vanalinnale parem ühistranspordi ligipääs, isegi autoliikluse väljatõrjumise puhul.

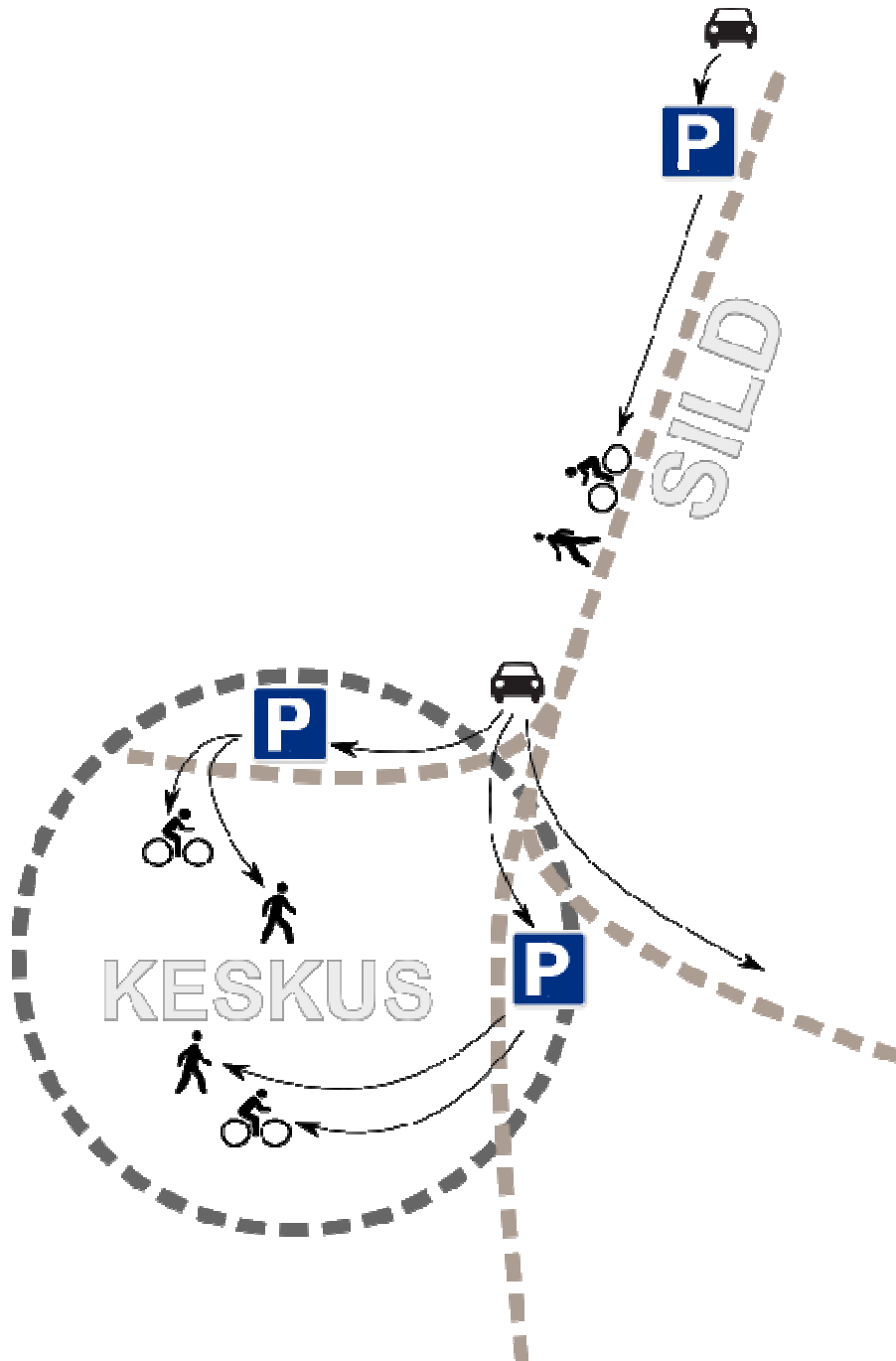
Pikast tänavast tuleb kujundada inimestele kutsuv ja meeldiv linnaruum, mille kaudu luua tihedam side vanalinna ja jõe poole jääva linnaosa vahel.

Nii kesklinnas tervikuna kui ka olemasoleval sillal parandada jalakäijate ja ratturite liikumist. Üks võimalus selleks on nt jalakäiguteede lisamine silla külgedele, et avada praegused kõnniteed rattaliikluseks (hetkel lubatud sõita vaid merepoolsel küljel).

Läbi kesklinna tuleb ühendada jalgrattateed, et moodustuks terviklik rattateede võrgustik. Erinevalt autoliiklusest tuleks toetada erinevate kergliiklussuundade kesklinna läbimist. Oluline on, et kõikidel peamistel suundadel oleks (Pikk tn, Lai tn, Rütli tn, Jõe äär, Aia tn, Ringi tn, Vee tn) mugavalt võimalik rattaga sõita eraldades magistraalide ääres ka rattaliikluse suunad. Seal kus on võimalik, tuleb võimaldada eraldi

rattateede välja ehitamist ning rataste parkimist (varju all) hästi nähtavates kohtades.

Oluline on üle Vee ja Akadeemia tänava ühenduse loomine Kalda tänavaga, et avada parem juurdepääs Jahtklubi, Kolledži, jõeääre ja keskuse vahel.



Joonis 2. "Pargi ja kõnni" liikumilahenduse rakendamine uue sillaga seotud liikluse korraldamisel.

4. Silla mõju looduskeskkonnale ja inimese tervisele

Keskkonnale avalduvad mõjud saab nende avaldumise aja järgi jagada kaheks:

1. Ehitustegevuse aegne etapp- see hõlmab uue silla ehituse ajal rakendatavate tegevuste ja ümberkorraldustega kaasnevat mõju.
2. Kasutusperiood- see hõlmab uue silla valmimise järel ja kasutamise ajal kaasnevaid mõjusid, näiteks suurenev liiklussagedus.

4.1 Mõju pinnasele ja pinnavee kvaliteedile

Suurem osa mõjust pinnasele ja pinnavee kvaliteedile ilmnevad ehitustööde käigus. Silla ehitusega kaasnevatest mõjudest Pärnu jõe veekeskkonnale on kõige olulisem põhjasetete ülespaiskumine kaevamis- ja täitmistööde ajal. Ehituse ajal suureneb oluliselt vee hõljuvainete sisaldus.

Vee saastumist ehitustööde käigus muude ainete (ehitusmaterjalid) vette sattumisega saab vältida kui kasutada tugistruktuuride ehitamisel keskkonnasõbralikke materjale ning rakendada ehitamisel parimaid võimalikke tehnikaid ja tavasid.

Kasutusperioodil võib kaasneda mõju vee kvaliteedile. Sillal tekkivaid saasteaineid (jäätõrjevahendid, kütusejäägid, raskmetallid jne) ei tohiks tavakasutuse tingimustes jõevette sattuda, vaid tuleks koguda sademevee kogumise süsteemi abil.

Sildade erinevate variantide puhul on geoloogilised tingimused ja sedakaudu ka pinnavee kvaliteedile rakendatavad mõjud sarnased, peamine erinevus võib tuleneda asjaolust, et pikem sild võib kaasa tuua täiendava toestamise vajaduse, mis omakorda tähendab ka suuremaid mõjusid.

4.2 Liiklusest tingitud müra ja välisõhu reostus

Peamised tegevused, mis genereerivad atmosfääriõhku emissioone ja müra on silla ehitamine ning kasutamine (otseselt sillal ja ka liikluse ümberjaotumisel sillast tulenevalt). Samuti on oluline vahe mõju tajumisel ja tegelikul mõju avaldumisel.

Samuti on oluline asjaolu, et liikluskorralduse olulisel muutumisel või muutumisel suunas, mis erineb kergemini tajutavast ruudustikust suureneb ka tühisõitute summaarne hulk (nt turistid, kes otsivad Pärnu randa), mis suurendab antud variandi puhul liikluskoormust, Olenevalt liikluskorralduse muutustest võib väita, et liikluskoormus ning sellega seotult ka müra ja õhureostus suureneb Rääma linnaosa ja Pärnu

kesklinna piirkonnas kõikide sillavariantide tingimustes. Siiski saab väita, et sujuvam ja arusaadavam liikumisskeem on võimalik tagada Aia tänava ja Vingi tänava variantide puhul.

5. Sotsiaalmajanduslik ja sotsiaalne mõju

Peamised sotsiaalsed mõjud, mis kaasnevad üle jõe ühenduste lisandumisega Pärnu linna elanikele, on:

1. Ühendusvõimaluste muutumine üle Pärnu jõe- ületamine muutub mugavamaks, odavamaks ja taristu korrektsel rajamisel ja kättesaadavamaks erinevatele liikumisviisidele (jalgsi, kergliiklusvahendiga). Pargi ja kõnni lahenduste rajamisel avaneb võimalus kasutada üle jõe jäävaid alasid autode parkimiseks.
2. Kesklinna teenuste kättesaadavus paraneb, mis lisaks positiivsele mõjule elanikele parandab ka kesklinna konkurentsivõimet.
3. Kesklinna liikumisruumi saab rahustada, sest autoliiklust on võimalik jaotada enamate sildade, mis avab kesklinnas inismõbraliku ruumi arendamiseks uued võimalused. Samuti väheneb transiitliiklus.
4. Peamised ohud on seotud kesklinna nihkumisega, mis nihutaks majandusliku, sotsiaalse ja kultuurilise keskuse liikumisruumi ümberkorraldumise tulemusena aktiivsematesse piirkondadesse jättes märgilise ajaloolise keskuse "ülevalhoidmise" enamal määral munitsipaalelarve "karkude najale". Seda saab leevendada liikluse säilitamisega olemasoleval Kesklinna silla reguleeritud mahus (näiteks turistidele) ning Kesklinna ruumi aktiveerimist Vallikääru ja jahisadama suunas (näiteks Endla teatri esise ulatusliku liiklusalala ümberkorraldamise teel jne).

Nimetatud tegurid on kõik väga olulised, kuid siin ei saa tuua välja olulisi erinevusi uute sillavariantide vahel (olulised on erinevused nullvariandiga, mille puhul uut silda ei rajata). Siiski on Vingi silla puhul kesklinna nihkumise tõenäosus kõige suurem, kuna Vingi tänav suunab liikluse sillalt Riia maantee abil kesklinnast välja.

Sotsiaalmajanduslikest teguritest on olulisemad muutused linna struktuuris (nii ruumilises kui funktsionaalses plaanis), maa väärtuses ning kesklinna arengupotentsiaalis, mis omakorda mõjutab kogu linna käekäiku. Kõik nimetatud asjaolud, lisanduvad teguritena mõjude paketti, mis lisaks otsestele rajamiskuludele mõjutavad Pärnu Linnavalitsuse eelarvet nii taktikalises kui strateegilises plaanis.

Sotsiaalkultuurilistest teguritest on olulisemad mõjud linna visuaalsele identiteedile, vaadetele jne. Kuna tegemist saab olema kesklinna sillaga, siis on oluline, et kavandatav sild arvestaks nimetatud teguritega, et tugevdada piirkonna identiteeti ning Pärnu keskuse, jõe ja ka kogu kuurortlinna.

5.1 Majanduslik mõju.

Tuginedes kaardimaterjalile (vajab ilmselt täpsustamist) kuulub

- Aia tn silla variandi puhul võõrandamisele kaks hoonet, muutub nii maakasutus- kui asustusstruktuur. Asendatavaid eluruume ei ole.
- Pargi tn silla variandi puhul võõrandamisele kolm hoonet (kaks eluhoonet pluss politseimaja hoone), muutub nii maakasutus- kui asustusstruktuur. Asendatavaid elupaiku (korterid) on 9.
- Vingi tn silla variandi puhul võõrandamisele üheksa hoonet, muutus maakasutus- ja asustusstruktuuris on suurim. Võõrandada tuleb 1 haldushoone ja 6 eluhoonet, (milles on 14 korterit ja 4 eramut). Lammutatavad hooned on vähemalt 9 elu- ja 1 haldushoone. Asendatavad elupaigad – 13 korterit (linna sotsiaalkorterid).

Väikseim mõju seoses kinnisvara võõrandamise vajadusega on Aia tänava variandi puhul.

Sillarajatiste puhul toimub teatav maa hinna vähenemine sillaotstega külgnevatel elamu ja sotsiaalfunktsiooniga aladel. Samas avab paranev ühendus uusi ärimaa lahendamise võimalusi. Kvaliteetse elamumaa rajamine nõuab siin suuremaid investeringuid.

Sildade maksumuse puhul on kasutatud käesolevas täpsusastmes hinnangulist rusikareeglit, et ruutmeeter silda maksab ligikaudu 2 500 €. Kui sild on kahe sõidurajaga ja kahepoolse kergliiklusteega (16m ristlõige), siis jooksev meeter maksaks 40 000 €, kolme sõidurajaga (19,5m) 48 750 €. Täpsem arvestus silla võimaliku maksumuse kohta on toodud tabelis LISA.

Samuti on olulised lisaks sildadele ka ristmike ümberehitamise vajadused, mis on toodud tabelis 1 ja lisa 1.

5.2 Mõju linna struktuurile

Liikumisruum omab mõju läbi funtsioonide muutuse (nii kvaliteedis kui kvantiteedis) füüsilisse ruumi ja vastupidi. Liikumisskeemi olulisel ümberkorraldusel hakkab paratamatult muutuma ka füüsiline struktuur. Ajaloolise keskuse puhul üritatakse seda enamasti vältida, sest lisaks asjaolule, et ajalooline struktuur on väärtus iseeneses toob struktuuri muutus raskesti prognoositava kaasnevate mõjude riski (näiteks võib suureneb liiklus seni vaikselt tänaval kaasa tuua olulise vibratsiooni, mis hakkab hooned lagundama jms.). Kui vaadelda silla asukohavariante, siis paremini vastavad vähima taolise muutuse kriteeriumitele Aia tänava sild (kui vahetu teetrassile jääva hoonestuse lammutamise vajadus kõrvale jätta). Teisel pool jõge omab suurimat mõju Vingi tn variant, mis lisaks hoonetusele mõjutab ka Rääma parki.

5.3 Mõju teenuste struktuurile

Pärnu linnas areneb hetkel jõuliselt Papiniidu keskus, mis konkureerib

järjest enam kesklinnaga nii linnakeskusele olulise erasõidukitega liikuvate turistide segmendi osas aga ka kohelike elanike teenindajana. Uue sillaühenduse rajamine võib halva korralduse puhul seda protsessi negatiivses suunas mõjutada, nõrgestades liiklejate eemalejuhtimisega keskust veelgi. Seetõttu on väga vajalik lisaks ruumi korraldamisele kavandada ja funktsioone ja tegevusi, et keskus oleks endiselt peamine tõmbekeskus mis tooks linna nii püsiasiukaid kui turiste. Euroopa kogemus ei kinnita, kui autoliiklust vähendatakse või piiratakse, siis sureb kesklinn välja, pigem vastupidi. Küll aga muutub teenuste struktuur, samuti küllastajate kontingent. Kesklinna vitaalsust on lihtsam tagada, kui uus sild on kesklinnale füüsiliselt lähemal ja kui ta on seotud kesklinna suunduva tänavavõrguga. Nimetatud tingimustele vastab kõige paremini Aia tänava variant.

6. Mõju liiklusele

Käesolev võrdlus on koostatud OÜ Stratum poolt (aruanne on tervikuna toodud lisas 1).

Liikluse modelleerimiste põhjal võib öelda, et Aia ja Pargi tänava suunalised silla variandid on võrdsed, kuid Aia tänava suunaline sild tundub olema kergemini ja eeldatavasti ka odavamalt teostatav, kui Pargi tänava suunalise silla rajamine. Aia tänava sillavariandi puhul sobivad paremini ringristmikud, Pargi tänava silla puhul võib kaaluda ka reguleeritud ristmikute varianti (vt Tabel 2).

Tabel 1. Ristmikutüübid Aia ja Pargi tänava sillavariandi puhul (OÜ Stratum andmed, vt ka selgitused Lisas 1)

Aia tänava variant	Pargi tänava variant
1 sõidurajaga ringristmikud (variant V1B1) suudaks liiklust teenindada, kuigi läbilaskevõime jääki Lai tn ristmikul ei oleks, vahe 2-rajaga ringristmiku variandiga väike	1 sõidurajaga ringristmikud (variant V2B1) suudaks liiklust teenindada, kuigi läbilaskevõime jääki Lai tn ristmikul ei oleks, vahe 2-rajaga ringristmiku variandiga suurem, kui Aia tn sama olukorra puhul
Reguleeritud ristmikute puhul (variant V1B2) on keskmise liikluskiiruse vähenemine suurem, kui Pargi tn sillavariandi juures.	Reguleeritud ristmikute puhul (variant V2B2) on keskmise liikluskiiruse vähenemine väiksem, kui Aia tn sillavariandi juures.

Tabel 1. Sillavariantide võrdlus.
Skaala:

Mõju	Vastavus tabelis
Tugev positiivne	
Nõrk positiivne	
Neutraalne	
Nõrk negatiivne	
Tugev negatiivne	

Valdkond	Mõju	0-variant	Aia tn variant	Pargi tn variant	Vingi tn variant
Loodus	Rohestruktuuridele ja kaitsealustele objektidele	Mõjud rohealadele ja kaitsealustele objektidele jäävad endisele tasemele	Tingimusel, et ehitustööd toimuvad punktiiriga märgistatud territooriumil on kaasaegsete ehitus- ja kasutusmeetmete rakendamisel negatiivsed mõjud välditavad.	Tingimusel, et ehitustööd toimuvad punktiiriga märgistatud territooriumil on kaasaegsete ehitus- ja kasutusmeetmete rakendamisel negatiivsed mõjud välditavad.	Silla alla jääv park ei oma kaitsealust väärtust. Tingimusel, et ehitustööd toimuvad punktiiriga märgistatud territooriumil on kaasaegsete ehitus- ja kasutusmeetmete rakendamisel negatiivsed mõjud välditavad. Silla variant lõikab Raba ja Männi tänava vahel olevast pargist ära umbes 1/2 hektarit, see on vähem kui 1/10 kogu pargist.
	Natura 2000 aladele Pärnu jõe hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi - jõgede	Säilitatakse 4 kala- ja ühe selgrootuliigi elupaik endisel tasemel.	Prognoositav on siiski mõõdukas mõju, mida tuleb tehnoloogia valikuga leevendada. Kandekonstrukstrukstioone võiks olla vees võimalikult vähe ja neid tuleks rajada	Prognoositav on siiski mõõdukas mõju, mida tuleb tehnoloogia valikuga leevendada. Kandekonstrukstrukstioone võiks olla vees võimalikult vähe ja neid tuleks rajada	Prognoositav on siiski mõõdukas mõju, mida tuleb tehnoloogia valikuga leevendada. Kandekonstrukstrukstioone võiks olla vees võimalikult vähe ja neid tuleks rajada

	ja ojade (3260) kaitse ning II lisas nimetatud liikide - hingu (Cobitis taenia), võldase (Cottus gobio), jõesilmu (Lampetra fluviatilis), lõhe (Salmo salar) ja paksukojalise jõekarbi (Unio crassus) elupaikade kaitse.		tehnoloogiaga, mis ei põhjusta negatiivset mõju kaitseväärtustele.	tehnoloogiaga, mis ei põhjusta negatiivset mõju kaitseväärtustele.	tehnoloogiaga, mis ei põhjusta negatiivset mõju kaitseväärtustele.
Tervis	Liiklusmõjud sh. Müra (oluline müra 80dB), vibratsioon, õhusaaste	Müra, vibratsiooni ja õhusaaste tase jääb endisele tasemele, mis on Keslinna silla piirkonnas suur.	Majad silla ääres võivad olla mõjutatud ülenormatiivse liikluse müra poolt. Olemasoleva keslinna silla naabruses olukord leeveneb	Majad silla ääres võivad olla mõjutatud ülenormatiivse liikluse müra poolt. Olemasoleva keslinna silla naabruses olukord leeveneb. Liikluskem on ebaselgem ja tühisõitude tõenäosus on suurem.	Majad silla ääres võivad olla mõjutatud ülenormatiivse liikluse müra poolt. Olemasoleva keslinna silla naabruses olukord leeveneb / mõjuga./
Sotsiaalmajandus	Võõrandamised ja vara	Võõrandamisi läbi viia pole vaja, varale mõju ei avaldata.	Lammutamisele kuulub kaks hoonet. Võõrandamisele kuulub osa Lai tn 10 kinnistust – linnal kohustus tasuda 13 000 000 EEK (830 851,43 EUR). Teatav maa hinna vähenemine sillalähedastel aladel.	Võõrandatav vara puudub. Lammutatavaid hooned on 2 eluhoonet + politseimaja. Asendatavad elupaigad – 9 korterit. Teatav maa hinna vähenemine sillalähedastel aladel	Võõrandamisele kuulub üheksa hoonet. Teatav maa hinna vähenemine sillalähedastel aladel. Võõrandatav vara: 1 haldushoone, 6 eluhoonet (Milles 14 korterit, 4 eramut). Lammutatavad hooned: 9 elu- ja 1 haldushoone Asendatavad eluruumid: 13 korterit
	Linna struktuur	Liiklus järgmib olemasolevat struktuuri, kuid intensiivne liiklusmaa lõhestab keslinna ja tekitab katkestusi.	Katkestused vähenevad, uus sild sobitub olemasolevasse struktuuri ja on ka liiklejatele arusaadav. Uus struktuur tekitab esialgu segadust, kuni liiklejad harjuvad.	Katkestused vähenevad Keslinna silla piirkonnas kuid uus liikumisskeem uues silla piirkonnas on keerukas ja lõhub struktuuri.	Katkestused vähenevad Keslinna silla piirkonnas kuid uus liikumisskeem uues silla piirkonnas on keerukas.
	Teenuste struktuur	Elanikel on keslinna teenustele halvem	Kuna sild olemasoleva keskuse lähedal,	Kuna sild olemasoleva keskuse lähedal siis	Kuna sild olemasoleva keskuse lähedal siis

Varbla vallas Varbla vallas Rannaküla külas asuva Pastori kinnistu detailplaneeringu keskkonnamõju eelhindamine

		ligipääs, keskus nihkub ja vaesub tänu konkureerivale Papiniidu keskusele.	ühendused seotud kesklinna teedevõrguga, ligipääs teenustele paraneb ja leevendavate meetmete rakendamisel keskus ei nihku.	teenuste kättesaadavus paraneb, ühendus kesklinna teedevõrguga on halvem, kui Aia variandi puhul, leevendavate meetmete rakendamisel keskus ei nihku	teenuste kättesaadavus paraneb, ühendus kesklinna teedevõrguga on halvim, kuna suujnab liiklust Riia maanteele, keskuse nihkumine on tõenäolisem kui teiste sillavariantide puhul, vajalikud leevendavad meetmed
	Majanduslik mõju/ Silla maksumus	Hea ühenduse puudumine avaldab kaudset mõju linna elanikele, külalistele ja linna eelarvele	15/18 miljonit EUR (kitsas/lai sild pikemal trassil) 13/16 miljonit EUR (kitsas/ lai sild lühemal trassil)	12/15 miljonit MEUR (kitsas/lai sild)	14/17 MEUR (kitsas / lai sild)
Liiklus (OÜ Stratum)	Kättesaadavus, ühenduskiirus	Ummikud suurenevad, linna keskmine ühenduskiirus väheneb (ligikaudu 10 km/h võrra aastaga)	Esialgsete modelleerimiste põhjal on kõik kolm varianti enam-vähem võrdsed, väikeste erinevustega on pingerida Pargi - Vingi - Aia. Keskmine ühenduskiirus linnas on 3km/h võrra suurem, kui 0-variandis.	Esialgsete modelleerimiste põhjal on kõik kolm varianti enam-vähem võrdsed, väikeste erinevustega on pingerida Pargi - Vingi - Aia. Keskmine ühenduskiirus linnas on 3km/h võrra suurem, kui 0-variandis.	Esialgsete modelleerimiste põhjal on kõik kolm varianti enam-vähem võrdsed, väikeste erinevustega on pingerida Pargi - Vingi - Aia. Keskmine ühenduskiirus linnas on 3km/h võrra suurem, kui 0-variandis.
	Liikluskoridoride üldskeem	Olemasolev olukord on liiklejate harjumuspärane	Aia tn suunaline koridor on juhtidele hästi tajutav	Pargi tn suunaline koridor on juhtidele hästi mõistetav	Kuna koridori teeb olulisi suunamuutuseid Pikk - Riia mnt ristmiku piirkonnas, on liikluskoridor ebaselge, samuti on keerulisem Rääma - Vingi sild suunaline liikluskoridor
	Ristmikute ümberehitamise vajadus Pärnu jõe põhjaküljel	Uue silla asukoha kontekstis ei ole vaja ristmikke ümber ehitada, kuid liikluse kasvades on see Pärnu linnas ikkagi vajalik.	Üks ringristmik: Rääma - Raba - Aia sild	Üks ringristmik: Rääma - Raba - Pargi sild	Kaks ristmikku: uus ristmik Vingi sild - Raba tänav (reguleeritud) ning Rääma - Raba ristmiku rekonstrueerimine

Varbla vallas Varbla vallas Rannaküla külas asuva Pastori kinnistu detailplaneeringu keskkonnamõju eelhindamine

Ristmikute ümberehitamise vajadus Pärnu jõe lõunaküljel	Uue silla asukoha kontekstis ei ole vaja ristmikke ümber ehitada, kuid liikluse kasvades on see Pärnu linnas ikkagi vajalik.	Otseselt sillast tulenevalt ei ole vajalik ristmike juurde ehitamine 2 ristmikku Lai – Aia ja Pikk – Aia tänavate ristumisel on ka varem planeeritud	3 ristmikku: Lai – Pargi, Pikk – Pargi, Pargi – Rütli - Vanapargi	4 olemasoleva ristmiku baasil tekkiv liiklussõlm (Lai – Pikk – Vanapargi – Riia mnt sõlm)
Uue silla liikluskoormus hommikul tiptunnil (mida suurem, seda paremini uus sild liiklust teenindab). Samas ei arvesta liiklusmudel võimalikke tühisõite keeruka või segase liikluskeemi tõttu.	0	1735 a/h	1994 a/h	1362 a/h

7. Leevendavad meetmed

Kuigi eesmärgiks oli uurida füüsiliselt silla asukohti, on tegelikult sotsiaalsed mõjud väga suures osas sõltuvad sillavariandi elluviimise detailidest, eelkõige:

- Kas olemasolev sild liiklusele suletakse?
- Millist sorti liiklusele on mõeldud uus sild?
- Kellaajalisus, hooajalisus liikluskorralduses.

Seega on olulised Kesklinna aktiivuse tagamisega seotud tegevused

- Ühendusvõimaluste muutumine üle Pärnu jõe- ületamine muutub mugavamaks, odavamaks ja taristu korrektse rajamisel ja kättesaadavamaks erinevatele liikumisviisidele (jalgsi, kergliiklusvahendiga). Pargi ja kõnni lahenduste rajamisel avaneb võimalus kasutada üle jõe jäävaid alasid autode parkimiseks.
- Kesklinna teenuste kättesaadavus paraneb, mis lisaks positiivsele mõjule elanikele parandab ka kesklinna konkurentsivõimet. Samuti võimaldab uus sild kasutada kesklinna elanike teenindamiseks ülejõe paiknevat taristut (näiteks ülejõe paiknevate lasteaedade kasutus kesklinna elanikele jms.).
- Kesklinna liikumisruumi saab rahustada, sest autoliiklust on võimalik jaotada enamate sildade, mis avab kesklinnas inismõbraliku ruumi arendamiseks uued võimalused. Samuti väheneb transiitliiklus.
- Peamised ohud on seotud kesklinna nihkumisega, mis nihutaks majandusliku, sotsiaalse ja kultuurilise keskuse liikumisruumi ümberkorraldamise tulemusena aktiivsematesse piirkondadesse jättes märgilise ajaloolise keskuse "ülevalhoidmise" enamal määral munitsipaleelarve "karkude najale". Seda saab leevendada liikluse säilitamisega olemasoleval Kesklinna silla reguleeritud mahus (näiteks turistidele) ning Kesklinna ruumi aktiveerimist Vallikäärü ja jahisadama suunas (näiteks Endla teatri esise ulatusliku liiklusala ümberkorraldamise teel jne).

Ehitusegsete mõjude leevendamise osas omab tähtsust eelkõige tehnoloogia valik, mida praeguses faasis on raske prognoosida.

8. Järeldused ja kokkuvõte

Käesoleva hindamise käigus hinnati erinevaid silla variante Pärnu jõe ületamiseks ning jõuti järgmisele järeldusele: Eelistatud variandiks on Aia tänava pikenduse variant, kuna nimetatud variant seondub kesklinna tänavatevõrguga selliselt, et sillalt tuleva liikluse liikumissuunad on vanalinna ja ranna suunas, tagades näiteks turistide liikumise kesklinna funktsionaalses ruumis. Samuti on Aia tänava variant linna keskusele füüsiliselt lähemal, mis eelpooltoodut toetab. Samuti on eelistatud variant võrreldavas suurusjärgus kõige odavam, Pargi tänava variandiga. Võtte arvesse aga asjaolu, et Aia tänava pikenduse rajamisel on ristmikke vaja ehitada kõige vähem, osutub ka sellest aspektist Aia tänava sillavariant kõige soodsamaks.

Kõige ebasoodsam on Vingi silla variant, kuna on kõige kallim ja kõige suuremate slinnaruumilste ja sotsiaalmajanduslike mõjudega suunates kesklinna liiklust Riia maantee suunaliselt kesklinnast välja.

Järeldus kehtib eeldusel, et valitud variandi elluviimisel kasutatakse kaasaegset tehnoloogiat ning ehitusmeetodeid ja rakendatakse leevendavaid meetmeid. Silla projekteerimisel on vajalik läbi viia nõuetekohane keskkonnamõju hindamine koos Natura hindamisega.

Heikki Kalle
KSH ja KMH ekspert

27.02.2012

Kasutatud materjalid

1. Pärnu linna ja lähiümbrusi siduv teemaplaneering. Keskkonnamõju strateegiline hindamine, 2002. Kättesaadav: <http://pol.parnumaa.ee/files/183.pdf>
2. Kalm, V., Hang, T., Rosentau, A., Talviste, P., ja Kohv, M. 2002. Maalihked Pärnu maakonnas. Käsikiri Pärnu Maavalitsuse planeeringute osakonnas, Tartu, 46 lk
3. Jaaniso, V. Õppematerjal "Pinnase jäikus". Tallinna Tehnikaülikool. Kättesaadav: http://www.tud.ttu.ee/material/epi/Valdo_Jaaniso/4J%E4ikus.pdf
4. Pärnu linna rohestruktuuride teemaplaneering. Tartu 2004. Kättesaadav: <http://www.askh.ee/parnu/Seletuskiri.pdf>
5. Pärnu linna ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastani 2025. Pärnu, 2007. Kättesaadav: http://www.parnu.ee/uploads/media/kanalisatsiooni_arengukava2025.pdf
6. Pärnu linna arengukava 1995-2005 aastateks. II osa "Tulevikuvision 2010 aastaks". Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/70435>
7. Pärnu viki. Pärnu probleemide loetelu. Kättesaadav: http://et.parnu.wikia.com/wiki/Pärnu_probleemid
8. Pärnu linna transpordi arengukava 2008-2015. Pärnu, 2008. Kättesaadav: http://www.parnu.ee/fileadmin/user_upload/areng/arengukava/Parnu_linna_transpordi_arengukava_2008_2018.pdf
9. Padjus, T. Keskkonnakaitseline tehniline infrastruktuur. Jäätmekäitlus. Pärnu maavalitsus. Kättesaadav: <http://www.mv.parnu.ee/planeering/keskkond%20teh%20infr.htm>
10. Pärnu rannaniidu looduskaitseala kaitsekorralduskava 2011-2020. Kättesaadav: http://www.keskkonnaamet.ee/kkk/Parnu_rannaniidu_LKA_KKK_2011-2020.pdf
11. Pärnu alamvesikonna veemajanduskava. 2005. Kättesaadav: <http://www.keskkonnaamet.ee/vesikonnad/static/files/172.Parnu%20alamvesikonna%20veemajanduskava.pdf>
12. Arold, I. 2005. Eesti maastikud. Tartu Ülikooli Kirjastus, Tartu
13. Järvekülg, A. 2001. Eesti jõed. Tartu ülikooli kirjastus, Tartu
14. Geology and mineral resources of Estonia. Koostajad Anto Raukas ja Aada Teedumäe. Tallinn, 1997.
15. Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava.
16. Pärnu jõel paiknevatele Türi, Jändja, Kurgja ja Sindi paisudele kalapääsude rajamise keskkonnamõju hindamine. Kättesaadav: <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1081612/P%E4rnu+joe+KMH+aruanne.pdf>

Lisa 1. OÜ Stratum poolt koostatud liiklusmodeli seletuskiri

Pärnu liiklusmudel

Pärnu linna liiklusmudel kasutab laialtlevinud liikluse modelleerimise tarkvara Cube (endine Trips) firmalt Citilabs. Pärnu liiklusmodeli täpsem väljatöötamine algas aastal 2002, väiksemat laadi hooldustöid tehti aastal 2005. Aastal 2009 täiendati mudelit oluliselt ja viidi vanalt platvormilt (Trips) uuele modelleerimispaketi versioonile Cube Voyager. Samal aastal täpsustati mudelit uute elu- ja töökoha andmetega ning kalibreeriti vastavalt 2009 aastal tehtud liiklusloendustele. Väiksem mudeli uuenduste lisamine toimus veel 2010 aasta lõpus.

Pärnu linna puhul on tegemist hommikuse tipptunni mudeliga, liiklussageduste osas kasutatakse füüsilisi ühikuid (a/h). Baasmudelina kasutame 2010 aasta liiklusmodelit.

Pärnu liiklusmudel 2030

2030 aasta prognoosimudeli koostamisel oleme arvestanud järgmiste selleks ajaks valminud uute objektidega Pärnu tänavavõrgu osas:

- Ehitajate tee rekonstrueerimine (2011 aastal töös)
- Papiniidu möödasõidutee (valmis 2011)
- Tallinna mnt ja Lihula mnt ühendustee (osaliselt valmis 2011)
- Papiniidu tänava pikendus A. H. Tammsaare puiesteeni
- uue sillaga kesklinna piirkonnas kas Aia, Pargi või Vingi tn suunal vastavalt variandile

Lisaks oleme arvestanud Pärnu linna üldplaneeringus ette nähtud maakasutuse muudatusi uute elamu-, tööstus- ja äripiirkondade osas. Samuti oleme arvestanud lähivaldade maakasutuse muutustega, seda eeskätt jätkuva valglinnastumisega, kuid siiski väiksemal määral võrreldes enne majanduskriisi toimunud tempoga.

Liikluse kasv mudelis korrespondentsimaatriksi summa osas on järgmine:

- 2010 aasta liiklusmudel – 10326 (reisi hommikusel tipptunnil)
- 2030 aasta liiklusmudel – 16661 (reisi hommikusel tipptunnil)

Seega oleme arvestanud, et liiklus kasvab järgmise 19 aasta jooksul 1,6 korda võrreldes 2010 aastaga.

Liikluse kasvu üheks määravaks teguriks on autostumise üldine kasv (sh. auto kasutamise kasv) mis on toodud graafikul 1. 2010 aasta andmetel oli Eesti keskmine autostumise tase 412 sõiduauto/1000 elaniku kohta. Pärnu linna 2030. aasta liiklusmodeli osas oleme kasutanud autostumise tegurit 1,12.

Teine oluline liiklust mõjutav asjaolu on maakasutuse muudatused aastaks 2030. Vastavalt Pärnu linna üldplaneeringule on ette nähtud uued alad tööstusele, äri- ja elamute rajamiseks. Toome siinkohal ära suuremad objektid, millele liikluse mõju on suurem:

Tallinna mnt – Lihula mnt ühendustee äärne ala - äri ja tootmine

Sama ala Ülejõe linnaosa poolne serv (Rõugu-Lille tänavast edela suunas) – elamualad

Savi tn põhjapoolne ala (äri, tootmine)

Niidumõisa – Pikanõmme ala – elamualad (väikeelamud)

Tammistu tee äärne – elamualad (väikeelamud)

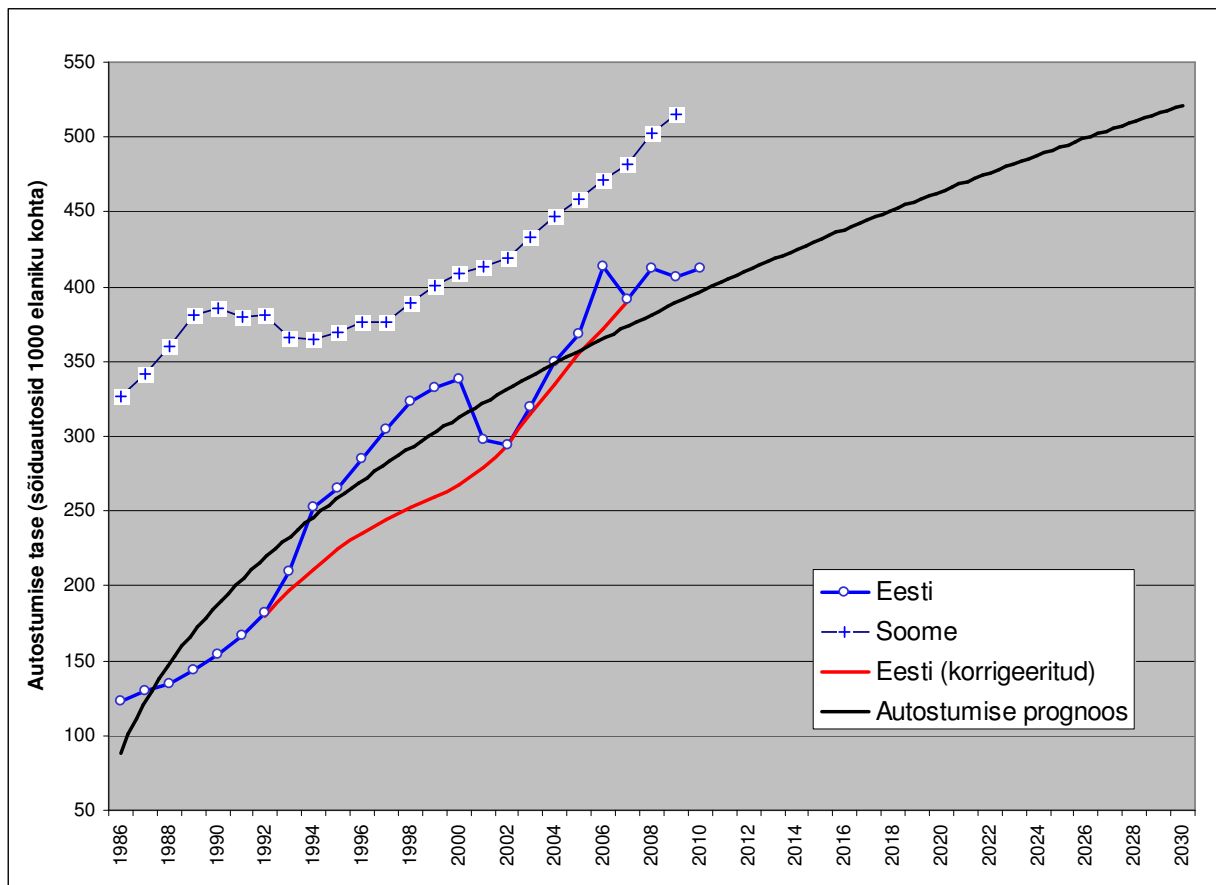
Pärnu raudtee kaubajaama ala (äri ja tootmine, laod)

Papiniidu tn äärne (endine sõjaväe ala) – elamualad (korterid ja elamud)

Papiniidu pikendus Tammsaare pst-ni – äri, väikeelamud ja kortermajad

Alade hindamisel oleme kasutanud sarnaste hiljuti rajatud objektide liikluse alaseid näitajaid (krundi suurused, korruselisus ja korterite arv), näiteks Tallinnas Tännassilma tööstuspargi ala liiklusuuringute andmeid, Tallinna Veskimõldre väikeelamuala ning Liivamäe korrusmajade ala ja ka teistest liiklusuuringutest saadud andmeid.

Graafik 1. Autostumise prognoos Eesti kohta aastani 2030.



Pärnu 2030 liikluse modelleerimise variandid

Käesoleva töö liikluse modelleerimine on koostatud 2011 aasta suvel-sügisel, ning seega on variantide väljatöötamine kronoloogiliselt seotud. Variantide tulemusi arutletud kahel koosolekul Pärnu Linnavalitsuses ning vastavalt arutelude tulemusele on variante muudetud ja täiendatud.

Variant V0 2030 – baasvariant uue sillata. See on nullvariant võrdluse aluseks, mille tulemused on toodud joonisel STR-02.

Uue silla osas oleme kõikides variantides arvestanud 1+1 sõidurajaga, 50km/h ja 3000 a/h läbilaskevõimega sillaga, mille mõlemal äärel on kergliiklusteed. Sellise ristlõikega silla läbilaskevõime on piisav, kuid peame arvestama ka silla otstes olevate ristmikutega ning vajadusega rajada ristmikute piirkonda lisa sõiduradasid. Seega võib lisaraja - näiteks eraldi vasakpöörderada fooriristmikul või 2 sõidurajaga ringristmiku puhul ringile suunduva 2 sõidurada – vajaduse korral sõiduraja pikkus olla selline, et ulatub sillani või kaugemale. Sellisel juhul peaks sild olema 3-sõidurajaga, kusjuures keskmine sõidurada vahetab liiklemise suunda silla keskosas.

Uue silla põhjapoolses otsas on Rääma tn ristmikul arvestatud variantides V1 ja V2 kahe sõidurajaga ringristmikuga, variandis V3 on silla suund selline, et on vajalik rajada

Esimeses osas on läbi modelleeritud esialgsed variandid kolme võimaliku silla asukohaga:

- Variant V1 2030 – Aia tänava suunalise sillaga esialgne variant (joonised STR-03 ja STR-03G)
- Variant V2 2030 – Pargi tn suunalise sillaga esialgne variant (joonised STR-04 ja STR-04G)
- Variant V3 2030 – Vingi tänava suunalise sillaga esialgne variant (joonised STR-05 ja STR-05G)

Vingi tänava silla osas (variant V3) otsustati 01.11.2011 toimunud töökoosolekul täpsustatud variante mitte teha, kuna rahuldava liikluslahenduse väljatöötamine on eeldatavalt kulukas ja ebaotstarbekas. Samuti on Vingi silla põhjapoolses otsas vajalik rajada või rekonstrueerida 2 ristmikku, millest üks oleks reguleeritud (sild – Raba) ning teine (Raba-Rääma) reguleerimata.

Teises osas on modelleeritud täpsemalt variante V1 (Aia) ja V2 (Pargi), milledele on tehtud ka alam-variandid:

- Variant V1B 2030 – Aia tänava suunalise sillaga täpsustatud variant (joonised STR-06 ja STR-06G)
- Variant V2B 2030 – Pargi tn suunalise sillaga täpsustatud variant (joonised STR-07 ja STR-07G)

Variantides V1B ja V2B on täpsustatud järgmisi lähiala objekte:

- Jannseni – Tallinna mnt – Rääma ristmiku fooride töö. On vähendatud kesklinna silla suunalisele liikluse läbilaskevõimet ning pisut suurendatud Jannseni – Rääma (otsesuund) läbilaskevõimet.
- On arvestatud Vee ja Akadeemia tänaval Aida tänava jalakäijate koridori pikenemisega ning ülekäiguradade aktiivsema kasutusega (täiendav ajakulu autodele ülekäiguradade tõttu).
- Ringi tänav lõigul Lai - Pikk on jalakäijate tänav
- Variandis V2B, V2B1 ja V2B2 on vajalik ka Pargi – Vanapargi - Rütli tänava ristmiku rekonstrueerimine, modelleerimistes oleme kasutanud reguleerimata ristmikut, peatee Pargi tänava suunal, vasakpöördeks kõigil suundadel eraldi sõidurajad.

Uue silla liiklusskeemi osas oleme alamvariantides kasutanud järgmisi ristmikutüüpe:

Variant	Rääma tn poolne silla ots	Laia tn ristmik	Pikk tänava ristmik
Aia sild, variant V1B	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt ringile 2 sõidurada	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt ringile 2 sõidurada	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt ringile 2 sõidurada
Aia sild, variant V1B1	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt ringile 2 sõidurada	1-sõidurajaga 35m ring	1-sõidurajaga 35m ring
Aia sild, variant V1B2	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt ringile 2 sõidurada	Reguleeritud ristmik adaptiivse juhtimisega, eraldi vasakpöörderadadega kõigil suundadel	Reguleeritud ristmik adaptiivse juhtimisega, eraldi vasakpöörderadadega kõigil suundadel
Pargi sild, variant V2B	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt ringile 2 sõidurada	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt ringile 2 sõidurada	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt ringile 2 sõidurada
Pargi sild, variant V2B1	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt	1-sõidurajaga 35m ring	1-sõidurajaga 35m ring

	ringile 2 sõidurada		
Pargi sild, variant V2B2	2-sõidurajaga 40m ring, kõigilt suundadelt ringile 2 sõidurada	Reguleeritud ristmik adaptiivse juhtimisega, eraldi vasakpöörderadadega kõigil suundadel	Reguleeritud ristmik adaptiivse juhtimisega, eraldi vasakpöörderadadega kõigil suundadel

Pärnu 2030 liikluse modelleerimise kokkuvõte

Esiteks peab mainima, et kõigi kolme esialgse modelleerimisvariandi tulemused olid väga sarnased – seega on nad kõik liiklustehniliselt enam-vähem võrdsed.

Vingi tänava suunalise silla (variant V3) hilisematest modelleerimistest väljajätmise peamine põhjus on selle halvem sobimine linna ja eeskätt Pärnu kesklinna üldisesse liikluspilti (ebaselged liikluskoridorid) ning liikluskeemi üldine keerukus.

Tabel 1. Modelleerimistulemuste kokkuvõte.

	Auto-	Ajakulu			Keskmine	Selgitus
	kilomeetrid	tänavatel	ristmikel	kokku	ühenduskiirus	
	auto-km	h	h	h	km/h	
V0 2030	55894	1235	555	1790	31,2	ei ole silda
V1 2030	54815	1203	397	1600	34,3	Aia sild, Ringi (Pikk-Lai) jalakäijate tänav
V1B 2030	54898	1207	385	1591	34,5	Aia sild, Ringi (Pikk-Lai) jalakäijate tänav
V1B1	54869	1206	391	1596	34,4	Aia-Lai ja Aia-Pikk ühe sõidurajaga ring
V1B2	54923	1206	418	1624	33,8	Aia-Lai ja Aia-Pikk reguleeritud ristmik
V2 2030	54628	1200	375	1575	34,7	Pargi sild
V2B 2030	54895	1206	389	1595	34,4	Pargi sild, Ringi (Pikk-Lai) jalakäijate tänav
V2B1	55073	1210	404	1614	34,1	Pargi-Lai ja Pargi-Pikk ühe sõidurajaga ring
V2B2	54974	1203	413	1615	34,0	Pargi-Lai ja Pargi-Pikk reguleeritud ristmik
V3 2030	54800	1202	382	1584	34,6	Vingi sild

Pargi tn suunaline sild annab väga vähesel määral parema modelleerimistulemuse, kuid seejuures peab arvestama asjaolu, et Pargi tänava silla puhul peab kesklinna pool rekonstrueerima 3 ristmikku (Lai – Pargi, Pikk - Pargi ja Pargi – Vanapargi – Rüütli). Lai – Ringi ja Pikk – Ringi (ring)ristmikute vahekaugus on väike – ristmiku keskpunktide vahe on ligikaudu 100 meetrit, mis muudab ristmikute lahenduse ning normaalse töötamise keerulisemaks ning võib tekkida olukord, kus Pargi tn lõik Laia ja Pikk tänava vahel on lai 4 sõidurajaga linnatänav.

Aia tänava suunaline silla puhul on vajalik rekonstrueerida 2 ristmikku (Lai tn ja Pikk tn) ning praktiliselt peaks liikluse olukord olema sama, kui Ringi tänava silla puhul. Lisaks on ühe sõidurajaga Lai – Aia ringristmiku variandi (V1B1) puhul keskmise liikluskiiruse vähenemine väiksem, kui sama liikluskeemi juures Pargi tn sillaga.

Liikluse modelleerimiste põhjal võib öelda, et Aia ja Pargi tänava suunalised silla variandid on võrdsed, kuid Aia tänava suunaline sild tundub olema kergemini ja eeldatavasti ka odavamalt teostatav, kui Ringi tänava suunalise silla rajamine. Aia tänava sillavariandi puhul sobivad paremini ringristmikud, Pargi tänava silla puhul võib kaaluda ka reguleeritud ristmikute varianti.