

Seletuskiri

Arhitektuurne idee

Silla arhitektuurne kontseptsioon lähtub järgmistest asjaoludest:

- Silla asukoht, funktsioon ja roll
- Asukoha piirangud, konfliktuvad koridorid, vaba ava nõuded
- Olemasolev ja planeeritud maakasutus lähipiirkonnas
- Olemasolevad ja perspektiivsed sillad üle Emajõe

Kontseptsioon on paindlik ja seda on võimalik detailides edasi arendada ning siduda lähialale planeeritavate tegevustega. Samuti on võimalik detailides kaaluda erinevaid tehnilisi lahendusi säilitades üldise silla funktsionaalse idee.

Asukoht ja funktsioon

Kavandatav Marja tänava kergliiklussild paikneb olemasolevast Kroonuaia sillast vaid mõnisada meetrit ülesvoolu. Kroonuaia sild on suhteliselt elava autoliiklusega sild, mis on järsu profiiliga ning kahelpool sõiduteed paiknevad kõnniteed ei ole kõige mugavamad jõe ületamiseks. Keskkond Kroonuaia sillal ei kutsu seisatuma, sest samas seisavad foori taga tossavad autod. Tegemist on selgelt transpordiülesannet täitva sillaga. Marja tänava piirkonnas autoliiklust praktiliselt ei ole, sest siin liiguvad vaid kohalikud elanikud. Teised tulevad siia jalgsi või jalgrattaga.

Marja sild saaks teostamisel Tartu esimeseks sillaks ülaltvoolu linnale lähenedes. On siiski tõenäoline, et tulevikus lisandub ülesvoolu veel sildu. Marja tn silla ja võimaliku põhjapoolse ümbersõidu vahele võiks mahtuda veel sildu arvestades linna piiril ja piki jõe kaldaid toimuvaid maakasutuse arenguid.

Tänu külmataadile kaanetus Emajõgi ning veebruaris-märtsis oli võimalik jälgida inimeste liikumist looduse poolt antud võimalusi kasutades. Selgus, et piki Marja tänavat ehk risti jõega esineb vaid vähesel määral soovi jõe ületada, kui üldse. Samas ületatakse jõe diagonaalselt küllaltki sagedasti.

Ka linna üldplaneeringu kergliiklusteede kaarti vaadates selgub, et Marja tänava sild on pigem kohalik ühendus jõega paralleelselt kulgevate põhitrasside vahel, kus „hüpatakse“ ühelt trassilt teisele.

Näeme silla funktsiooni eelkõige erinevaid sündmusi, elamusi ja tegevusi ühendavana, kus ei ole oluline vähendada teepikkust, vaid pigem seda suurendada luues rohkem emotsiooni. Näiteks Tartu Kaarsillal on olnud tudengitel tavaks jalutada ja harrastada ka muid tegevusi silla kaarel. Sedasi muutub jõgi laiemaks ja vaade avaramaks.

Piirangud

Piki Marja tänavat on jõe alla paigaldatud mitmeid olulisi tehnovõrke, mille teisaldamine oleks majanduslikult ja praktiliselt ebamõistlik. Seega tuleks võimaliku silla sambad vundeerida mujale.

Väikelaevade liikumise tagamiseks peavad sillakonstruktsioonid olema piisavalt kõrgel. Kui sild teha risti üle jõe ja siduda pealekäigud kaldapromenaadidega, siis tooks see kaasa ebamugavalt järsud kalded analoogselt Kroonuaia sillaga, või veelgi järsemad (üle 8%). Piki promenaadi liiguvad jalgratturid arvestatava kiirusega, nendega ristuv liiklus silla järsult kaldelt võiks kujuneda vägagi ohtlikuks.

Maakasutus

Supilinn on miljöövärtuslik elamupiirkond kesklinna läheduses. Vahetult planeeritava silla juurde on Emajõe põhjakaldal ehitatud uusi korterelamuid. Lõunakaldale on planeeritud park ning lasteaed. Linna soov on tuua nii Supilinna, kui ka kesklinna rohkem elanikke konkureerides linnaserva põlluarendustega, samas suuremad elamu-, äri- ning tööstusarendused on planeeritud teistesse linnaosadesse. Siinne jõearne keskkond on atraktiivne ning oodata võib seeläbi ka suuremat survet jõekallaste aktiivsele kasutusele.

Sillad

Kaarsild on ilmselgelt Tartu sildade sünonüüm. Kuigi Tartus on mitmeid teisi ja suuremaid silde, ei oma nad sellist emotsionaalset ja maamärgilist tähendust, kui kunagise Kivisilla (võlvkaar) asukohta Raekoja platsi pikendusele rajatud jalakäijate kaarsild. Leidub ka neid, kes igatsevad tagasi Kivisilda, pärast renoveerimist selge, et Kaarsild jääb Tartu linna sümboliks veel mõneks ajaks.

Lisaks Kaarsillale on Tartus veel kaks kaart. Võidu sild kaarega sõidutee all ja Vabaduse sild diagonaalse tõmbita kaarega. Need on mõlemad suure liiklusega autosillad.

Kaarsild on ka märgiline insenertehniline rajatis – tõmbiga kaar on Tartu geoloogilistes tingimustes Emajõe ületamiseks igati otstarbekas konstruktsioon. Samas Vabaduse silla tõmbita kaar tõi kaasa erakordse silla maksumuse.

Pakutav maasikakujuline talasild on jätk Tartu linna kaarsildade traditsioonile oma erilisel moel, olles sümbioos kaarest ja talasillast. Materjalivalikult meenutab ta Vabaduse silla kohal paiknenud terassilda.

Liikuvus ja logistika

Nagu eelnevalt nenditud, Marja sild on kohalik looduslähendane ühendus Emajõega paralleelselt kulgevate jalg- ja jalgrattamarsruutide vahel. Kesklinnapoolt lähenedes toimub kaldapromenaadilt sujuv hargnemine sillale, mille piki jõge paiknevad pealekäigud on suhteliselt laugete kalletega (maksimaalselt 5%), mis on mugavad nii jalakäijatele, ratturitele kui ka puuetega inimestele. Silla keskosas on kalded väiksemad. Silla alguses paikneval väljakul põimuvad erinevad liikumissuunad, kuid tänu nende suundadele ja omavahelisele paiknemisele ning väljaku rahustavale pinnaviimistlusele on konfliktid ohutud – toimib jagatud ruumi põhimõte.

Ka sillal toimib jagatud ruum, vastavalt silla koormatusele toimib iseregulatsioon liikumiskiiruste osas. Kui sild on tühi, siis võib vabalt veereda, kui sillal on inimesed, siis tuleb jalgratturitel nendega arvestada.

Maastik

Pakutav Marja jalg- ja jalgrattateesild sulandub hellalt Emajõe jõemaastikku joonistades jõele kauni kaare, mis ühendab kaldad teineteisega. Sild algab mõlemal kaldal märkamatu liikudes maapinnalt pisut kõrgemale vee kohale. Sillalt avanevad mitmekülgsed jõekalda maastikud kui ka avatud jõgi. Lõunakaldal on sild loomulikult jätkuks renoveeritud kaldapromenaadile, mille otsa on kavandatud täringukividega kaetud väljak ning betoonist istumistrepistik. Trepist kasvavad välja hõberemmelgad annavad istujatele varju, kuid ennekõike lisavad atmosfääri rannamaastikust ning lopsakust rannapromenaadi lõppu. Trepistiku all on kandev kasvualus, millega tagatakse puude kasvutingimused.

Põhjakaldale on kavandatud väiksemamahuline ja looduslikumalt rajatud betoonastmestik, mis sobib erinevate tegevuste jaoks, nagu istumine, kalastamine, ujumisplatvorm, või paadi kinnitus. Silla ja

trepistiku vahele jääb heintaimestik, mis omalt poolt loob looduslikku ja pingevaba ühkkonda. Mõlemas trepistikus on istumiseks mõeldud puidust tasandid.

Kaarekujuline sild võimaldab jõe randades mitmesugust tegevust. Kõik olemasolevad paadisillad ja kalapüüdmise kohad säilivad. Sild ei lahuta vaid ühendab mitte ainult jõe kallastel oleva miljöö vaid ka tegevused. Visuaalne ühendus kõigis suundades säilib. Lisaks tegib jõemaastikule kolmas dimensioon veepinna kohalt.

Jõeranna rahuliku ja Tartu Emajõe omase tunde loovad suured pappialleed. Pakutava silla- ja maastikulahendusega püütakse hellitada seda Tartlastele armast miljööd. Emajõe kallastel toimuv ehitus- ja arendustegevusega kaasneb suurenev kasutus lõunakalda rajale, mille servades paiknevad paplid on jõudnud oma eluea lõppu. Tulevikus, kallasraja laiendamisel, soovitame paplid vahetada rannamiljöösse sobivate, kuid paplitest pikaajalisemate tammedega. Võimaluste piires tuleks tammeallee alust kaldajoont säilitada ehitades looduslähedaselt arvestades algupärast Emajõe kõrrelist taimestikku ja ranna omapära.

Marja silla mõlemas otsas on kavandatud täringukividest väljakud. Lõunakaldal väljak liidab silla väljaehitatud promenaadiga, pappiallee ja pargiga. Väljaku keskele on paigutatud laialdvaliseks kasvav ja sügisel kirkaspunaseks muutuv punatamm. Furnituuriks on massiivsed betoonist ja puidust modernsed pingid, mis võimaldavad istuda nii pingil, kui selle kõrgematel betoonäärtel.

Konstruktiivne lahendus

Hobuseraua- ehk maasikakujuline talasild töötab paindele ja väändeale. Silla kõverus võimaldab silda toetada iga samba kohal vaid ühest punktist. Sild toetub neljale jõesambale ja kahele kaldasambale. Põhilised horisontaalkoormused rakendatakse ainult kaldsammastele (hooldesõiduki pidurdus, avariid). Omakaal ja kasuskoormused rakendatakse peamiselt saledatele vahesammastele. Konstruktiivne lahendus ei tekita asjatuid horisontaalreaktsioone, mis nõuaks ebamõistlikku vundeerimismahtu.

Sambad vundeeritakse vaiadega liivakivisse (vaiade eeldatav pikkus ca 12..15m, vaiade tüüp ja arv täpsustatakse uuringute ja arvutuste põhjal ehitusprojekti). Vahesammaste roostvärgid töötavad jäämurdjatena. Vahesamba postide rakisena kasutatakse roostevabast terasest torusid, mis jäävad toimima viimistluse ja kaitsekihina.

Silla peakandja tehakse Cor-Ten terasest, mis on hooldevaba (oksiidikiht kaitseb terast läbiroostetamise eest). Peakandja moodustatakse montaažielementidest, mis tõstetakse sammastele ja ühendatakse kohapeal keevisliitega.

Peakanduri küljele kinnitub konsoolsena terasest käigutee. Käigutee katteks kasutatakse hüdroisolatsiooni ja kulumiskihina toimivat spetsiaalselt lahendust Lloyd BridgeMaster. Sadeveed juhatakse piki- ja põikkalletega üle silla välimise serva, kallaste kohal kasutatakse joatorusid ja drenaažikaeve, et vältida nõlvade erosiooni.

Silla peakandja toimib kaare sisemises servas ühtlasi ka piirdena. Välisserva paigaldatakse minimalistlik käsipuu, mille postide vahele paigaldatakse terasvõrk, mis loob võimalikult transparentse ilme. Inimeste liikumine mööda saledat silladekki on eemalt jälgitav ja turvaline.

Valgustus paigutatakse silla käsipuu sisse ning peakandja vooderduse vahele ja silladeki alla. valgustusega tagatakse nii käigutee valgustus, kui ka sillakonstruktsioonide visuaalne rõhutamine.