

AS FRET KINNISVARA OÜ

**SII LI TÄNAVA ÄÄRSE PAADISILLA RAJAMISE
KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANNE**

KMH juhtekspert: Arvo Järvet (KMH litsents 0057)

TARTU, 2008

SISUKORD

Sissejuhatus	3
1. Ülevaade KMH läbiviimisest	4
2. Menetlusosalised	5
3. Informatsioon avalikkuse kaasamise kohta	5
4. Projekti seos planeerimisdokumentidega	6
5. Kasutatud projektid, uuringute aruanded ja mud materjalid	6
6. Kavandatava tegevuse eesmärk	7
7. Mõjutatava keskkonna kirjeldus	8
7.1. Emajõe hüdrograafia	8
7.2. Emajõe veerežiim	9
8. Paadisilla rajamise mõju keskkonnale	10
8.1 Süvendustööd	10
8.2. Mõju põhjataimestikule, loomastikule ja kalastikule	11
8.3. Tööde vastavus parima võimaliku tehnoloogia nõuetele	12
8.4. Mõju maastikulistele väärtustele	13
8.5. Sotsiaalne mõju	13
9. Käsitletud alternatiivid	14
10. Soovitused keskkonnamõju leevendamiseks ja seire korraldamiseks	16
11. Keskkonnalubade vajadus	17
Kokkuvõte	18
LISAD	19

Sissejuhatus

Eestis on laevatatavad siseveekogud Emajõgi, Väike-Emajõgi Võrtsjärvest Pikasilla sillani, Võrtsjärv, Peipsi järv, Pihkva järv ja Lämmijärv ning nimetatud järvedesse suubuvate suuremate jõgede suudmed ja alamjooksud ning Narva veehoidla ja Narva jõgi Peipsi järvest kuni Narva paisuni. Nende siseveekogude ääres või läheduses elavate inimeste tegevus on ajalooliselt olnud – ning on ka tänapäeval, kuigi varasemast üldjuhul väiksemas ulatuses – tihedalt seotud veekogudega. Tänapäeval on paadisõit kujunenud täiendavalt puhkemajanduse osaks, mis haakub hästi ajalooliselt välja kujunenud veekogude kasutamisega liikluseks ja harrastuskalapüügiks.

Üldised poliitökonomilise arengu trendid ei ole veetranspordi arengule Eesti siseveekogudel soodsalt mõjunud. Kui meretransport on muutunud oludes nõudluse toel viimase 10–15 aastata jooksul kiiresti arenenud nii kvantiteedilt kui ka kvaliteedilt, siis siseveetranspordi tase on võrrelduna üleminekuaja eelse perioodiga langenud ning alles üsna viimasel ajal on võimalik olnud täheldada mõningaid positiivseid muutusi. Erinevalt riigi suhteliselt väikesest tähelepanust siseveekogudele näevad nende veekogude kallastel elavad inimesed ning kohalikud omavalitsused siseveetranspordi ja selle infrastruktuuri arendamises võimalusi kohaliku ja regionaalse arengu soodustajatena.

Käesoleva keskkonnamõju (KMH) hindamise eesmärk on selgitada Siili tänava paadisilla rajamisega kaasnevat mõju keskkonnale, analüüsida selle mõju vältimise või leevendamise võimalusi ning esitada ettepanekuid ja soovitusi parima lahenduse saamiseks. Keskkonnamõjude hindamise objektideks on Siili tänava paadisilla territoorium, samuti see osa Emajõest, mis võib jääda paadisilla ehitamise käigus vahetu mõju piirkonda. Keskkonda mõjutavaks tegevuseks on Emajõe süvendamine, mille käigus on ette nähtud välja võtta materjali 2970 m³. Keskkonnamõju hindamise tulemusena soovib arendaja niisuguste keskkonnakaitseliste ettepanekute esitamist, millega tuleb ja saab arvestada projekti elluviimisel. KMH aruande põhjal on Tartumaa Keskkonnateenistusel võimalik väljastada süvendustööde tegemiseks vee erikasutusluba. Käesoleva KMH aruande käsitlemisel tuleb arvestada asjaoluga, et Siili tänava paadisilla detailplaneering on kehtestatud Tartu Linnavolikogu 08.09.2005.a. otsusega nr. 475. Seega ei kuulu käsitlemisele paadisilla asukoha, suuruse (hoiukohtade arv), juurdepääsu ega muud samalaadsed küsimused.

1. Ülevaade KMH läbiviimisest

OÜ Toner-Projekt esitas 6. detsembril 2007.a. kooskõlastamiseks Tartumaa Keskkonnateenistusele Siili tänava paadisilla rajamise projekti. Tartumaa Keskkonnateenistus oma 18. detsembri 2007.a. kirjas nr 41-12-3/57714-2 (lisa 1) teatas, et projekti on võimalik kooskõlastada pärast keskkonnamõju hindamise läbiviimist. Kuna paadisilla rajamisega tehtavate Emajõe süvendustööde maht on rohkem kui 500 m³, siis vaadeldav tegevus on vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse paragrahvile 6 lg 1 p 17 olulise keskkonnamõjuga. Lisaks märkis Tartumaa Keskkonnateenistus, et kavandatava tegevuse jaoks on vajalik taotleda vee erikasutusluba.

Lähtudes eeltoodust, esitas AS Fret Kinnisvara OÜ 25. jaanuaril 2008.a. Tartumaa Keskkonnateenistusele vee erikasutusloa taotluse. Vee erikasutusloa taotluse alusel Tartumaa Keskkonnateenistus algatas keskkonnamõju hindamise (lisa 2). Seejärel KMH ekspertgrupp eesotsas juhteksperdi Arvo Järvetiga koostas KMH programmi eelnõu, mille avalikustamisest teatas Tartumaa Keskkonnateenistus ajalehes Postimees 3. märtsil 2008.a. ning Ametlikes Teadaannetes 28. veebruaril 2008.a. KMH programmi avaliku arutelu koosolek toimus 17. märtsil 2008.a. (lisa 3). Koosolekust võttis osa kolm inimest: arendaja, Tartumaa Keskkonnateenistuse esindaja Ivo Ojamäe ning KMH juhteksperdi. Koosoleku käigus programmi kohta küsimusi, arvamusi, täiendusi või vastuväiteid ei esitatud. Samuti ei saanud ettepanekuid, küsimusi ega vastuväiteid programmi eelnõu avalikustamise ajal. Tartumaa Keskkonnateenistus kiitis KMH programmi (lisa 4) heaks 8. aprilli 2008.a. kirjaga nr 41-11-3/8145-7 (lisa 5).

KMH aruande eelnõu avalikustamisest teatas Tartumaa Keskkonnateenistus ajalehes Postimees ning Ametlikes Teadaannetes 19. mail 2008.a. KMH aruande avaliku arutelu koosolek toimus 6. juunil 2008.a. Tartumaa Keskkonnateenistuses (lisa 6). Koosolekust võttis osa kaks inimest: KMH juhteksperdi ja Tartumaa Keskkonnateenistuse esindaja Triin Mägi. Pärast KMH juhteksperdi pikemat ettekannet esitas T. Mägi koosolekul mitu arvamust/küsimust, millele anti vastused kohapeal. Eelnevalt Tartumaa Keskkonnateenistus oli KMH aruande eelnõu kohta saatnud arvamuse (lisa 7). Vastus keskkonnateenistuse arvamusele on lisatud käesolevale aruandele ning aruannet on täiendatud vastavates osades (lisa 8).

2. Menetlusosalised

Arendaja: AS FRET KINNISVARA OÜ
Siili 36, 50104 Tartu
Kontaktisik: juhataja Vaino Vald
tel. 50 65 495

Projekti koostaja: TONER-PROJEKT
Teguri 55, 51013 TARTU
Tel: 7 371 766
Kontaktisik: juhataja Tarmo Pärna

Otsustaja KMH: Tartumaa Keskkonnateenistus
Aleksandri 14, 51014 Tartu
Tel: 730 2242, Faks: 730 2241
e-post: tartukkt@tartu.envir.ee

KMH ekspertgrupp:
Arvo Järvet – hüdroloog ja geograaf, juhtekspert (KMH litsents 0057);
Raimo Pajula – *Msc (biol)*, (KMH litsents 0082);
Andres Piir – veeinsener.
Juhteksperdi postiaadress:
TÜ geograafia osakond, Vanemuise 46, 51014 TARTU
Tel. 55 962 026
e-post: ajarvet@ut.ee

3. Informatsioon avalikkuse kaasamise kohta

Vastavalt *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse* §-de 16 ja 21 kehtestatud korrale kuuluvad avalikustamisele nii KMH programm kui KMH aruanne. Keskkonnamõju hindamise programmi arutelu toimumise kohast ja ajast teatati veebilehel Ametlikud Teadaanded 28.02.2008.a. ja ajalehes Postimees 03.03. 2008.a. KMH programmi eelnõu saadeti tutvumiseks Tartu Maavalitsusele, Keskkonnainspektsioonile, Tartumaa Keskkonnateenistusele, Tartu linnavalitsusele ja Eesti Ornitoloogiaühingule, kes esindas keskkonnaühenduste koda. Kõigil huvitatud isikutel oli programmiga võimalik tutvuda avalikustamise aja lõpuni Tartumaa keskkonnateenistuses (Aleksandri 14, Tartu 51004, kontaktisik Ivo Ojamäe, tel 730 2252) ning Tartumaa Keskkonnateenistuse veebilehel <http://www.tartu.envir.ee>. KMH programmi kohta ettepanekuid, küsimusi ega vastuväiteid ei esitatud. Analoogselt KMH programmiga toimus aruande avalikustamine, mida on detailselt kirjeldatud eelmises osas.

4. Projekti seos planeerimisdokumentidega

Tartumaa maakonnaplaneering 1998 sätestab maakonna ruumilise arengu lähtekohad ja eesmärgid ning ruumistruktuuri kujundamise põhimõtted. Maakonna ruumistruktuuri kujundamisega püütakse maakonna kõikides piirkondades luua sõltumata halduspiiridest võrdväärsed elamistingimused. Maakonnaplaneeringu eesmärk on eelkõige toetada piirkondade iseseisvat arengut ja nendevaheliste kommunikatsioonide paranemist ning seeläbi saavutada piirkondade tasakaalustatud areng ning majandusliku ja sotsiaalse konkurentsivõime tõus.

Tartumaa maakonnaplaneeringus p. 6.3 *Sadamad ja veeliiklus* on märgitud, et seoses projekti “Emajõe Jõeriik” käivitumisega korrastatakse olemasolevad randumiskohad ning rajatakse atraktiivsematesse kohtadesse uued sildumisrajatised. Emajõe Jõeriik on loodushoiu suunitlusega arenguprogramm, mille siht on luua Alam-Pedja ja Emajõe Suursoo kaitsealade ning neid ühendava Emajõe baasil ainulaadne vee- ja loodusturismi marsruut Eestis. Programmi eesmärgid on loodusturismi marsruudi väljakujundamine, laevaliikluse taastamine Emajõel ja Peipsil, pärandkultuurmaastike ja liigilise mitmekesisuse säilitamine, uute töökohtade loomine põllumajanduses ja turismis, looduskultuuri ja keskkonnateadlikkuse taseme tõstmine ning Tartumaa loodus- ja kultuuriloo väärtustamine. Seega vastab hinnatav projekt Tartumaa maakonnaplaneeringu ja projekti “Emajõe Jõeriik” seatud tingimustele.

5. Kasutatud projektid, uuringute aruanded ja muud materjalid

Käesoleva KMH läbiviimisel on kasutatud mitmeid kirjandusallikaid, mis sisaldavad informatsiooni Emajõe kohta. Planeerimis- ja projekteerimisdokumentidest tuleb olulisemadena nimetada järgmisi:

A. Planeeringud, arengukavad ja rakenduslikud uuringud:

- Tartumaa arengustrateegia “Tartumaa 2000+”.
- Tartumaa maakonnaplaneering.
- Tartu maakonnaplaneeringu teemaplaneering “Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused”.
- Tartu linna üldplaneering. Kehtestatud Tartu Linnavolikogu 06.10.2005 määrusega nr 125.

- Planeering “Emajõe Jööriik”. 2004.
- Emajõe Jööriigi arengustrateegias aastani 2012 väljatoodud sildumis-randumiskohtade analüüs laevaliikluse arengu seisukohalt (koostaja Ain Adamson). Tartu, 2003.
- Inventuur ja ülevaade Viru-Peipsi alamvesikonnas olevatest sadamatest ja lautrikohtadest (koostaja Jaak Jalakas). 2003.
- Emajõe-Peipsi veete sildumisrajatiste keti ettevalmistavad tööd. KMH aruanne (juhteksper Arvo Järvet), tellija Tartumaa Omavalitsuste Liit. Tartu, 2006.

B. Siili paadisilla projekt.

Siili tänava paadisilla projekti on koostanud Toner-Projekt OÜ – töö nr 5/07, autor A. Kala. Paadisilla ehitusprojekti koosseisus on järgmised osad:

- 1) seletuskiri,
- 2) asukoha skeem,
- 3) paadisilla asendiplaan mõõtkavas 1 : 500,
- 4) ristprofiilid horisontaalmõõtkavas 1 : 200,
- 5) põhiliste ehitustööde mahud ja materjalide vajaduse arvutus.

Enne projekti koostamist viidi 2007.a. aprillis läbi geodeetilised mõõdistustööd (OÜ Geoprojekt töö nr Gpr. 572/07). Paadisilla rajamise detailplaneeringu on kehtestanud Tartu Linnavolikogu 08.09.2005.a. otsusega nr. 475. Projekt on kooskõlastatud Veeteede Ametiga – 26.09.2006 kiri nr 6-1-3/2728. Esitatud planeerimismaterjalid ning projektdokumentatsioon on piisavalt detailsed iseloomustamiseks käsitletavate objektide paiknemist, kavandatud tööde tegemist ja rajatiste kasutamisega seotud võimalikku mõju. Projekteerija poolt esitatud materjal on piisav keskkonnamõju hindamise läbiviimiseks.

6. Kavandatava tegevuse eesmärk

Projekti eesmärgiks on ehitada Tartu linnas Ropka linnaosas Emajõe paremkaldale 32-kohaline paadisild. Projekteeritud paadisild koosneb 15-st omavahel ühendatud ja laudisega kaetud plastujukist, mis paigaldatakse kaldaga pikisuunas. Paadisild ühendatakse kaldaga käigusillaga, mis koosneb kahest osast: a) statsionaarne osa ja b) liikuv osa, mis saab muuta asendit vastavalt veetaseme muutusele. Projekteeritud on paadislipp, mis kujutab endast 6 m

laiust ja 39,5 m pikkust betoonist kaldteed (kalle 14 %). Slipi alumise otsa kõrgusarv on 28,00 m ja ülemisel otsal 33,66 m. Enne paadisilla ehitamist on vaja süvendada Emajõe põhja kõrguseni 28.00 m. Vajalike süvendustööde maht on 2970 m³. Paadisillast kalda poole kujundatakse lauge nõlvaga mäta- ja munakivikindlustusega kaldaala kuni hoiuplatsini – kõrgusarvuni 32.50 m.

Käesoleva KMH aruande avalikustamise materjalide hulgas esitatakse Tartumaa Keskkonnateenistusele ka Siili tänava paadisilla projekt, mistõttu puudub vajadus siinjuures projektlahendust pikemalt tutvustada.

7. Mõjutatava keskkonna kirjeldus

7.1 Emajõe hüdrograafia

Siili tänava paadisilla maa-ala looduslikud tingimused ja nende kujunemine on seotud Emajõega. Emajõgi, voolates 101 km pikkuselt Võrtsjärvest Peipsi järve, kujunes praegusaegse jõena välja 7500–8000 aastat tagasi. Jõe veetase sõltub otseselt Võrtsjärve ja Peipsi järve veerežiimi kujundavatest teguritest. Hüdroloogiliselt on Emajõe valgla Peipsi-Pihkva järve valgla osa. Kogu Emajõe valgla suurus on 9740 km², mis moodustab Peipsi järve valglast 20% ning Eesti pindalast 21,5%. Kui Emajõe lähtes Rannu-Jõesuus on valgla 3374 km², sealhulgas 270 km² suurune Võrtsjärve akvatoorium vastavalt keskmisele veeseisule, siis 8 km allavoolu Pede suudmes tänu Põltsamaa ja Pedja jõe lisandumisele on valgla pindala juba 6129 km² ning Tartu kohal on valgla suuruseks 7842 km².

Emajõe voolusängi laius on vahemikus 35 kuni 92 m (suudmes 145 m) ning sügavus valdavalt 2 kuni 3.5 m, kohati kuni 7 m. Seetõttu on jõgi ainsa Eesti jõena laevatatav kogu pikkuses. Emajõgi on samuti oluline vee-elustiku, sh kalade elupaik, kuna rohkeveelise tasandikujõe ümbruses esineb üle saja soodi ehk vana jõesängi, kus on kaladele head kudemistingimused. Jõelaevandusele ja kalandusele, samuti keskkonnakaitsele, on Emajõe veetase olulise tähtsusega. Suuremat tähelepanu pälvivad äärmuslikult kõrged veetasemed, kui jõgi hakkab kaldaalaid, sealhulgas Tartu linna piires, üle ujutama ning madalad veetasemed, kus liiklus jõel on häiritud.

Emajõgi on hüdrograafiliste erinevuste alusel jaotatav neljaks eriilmeliseks lõiguks:

- 1) lähtest kuni Pede suudmeni;
- 2) Pede suudmest Kärevere (Tallinn-Tartu mnt) sillani;
- 3) Käreverest Koosa jõeharu alguseni;
- 4) Suudmelõik ehk delta.

Käesolevas KMH-s käsitletav Siili tänava äärne paadisild jääb Emajõe kolmandasse lõiku, mida võib nimetada Emajõe keskjooksuks. Keskjooksul Emajõgi pole enam nii lookelev kui Pede suudme ja Kärevere vahelises lõigus. On olemas ka kiviseid kohti, ürgorg on kitsam ja jõelt nähtav. Käreverest 7–8 km päri voolu suubub jõkke üks veerikkamaid lisajõgesid – Amme jõgi. Enne Tartut ürgorg kitseneb, veerud on jõest ainult paarisaja meetri kaugusel. Jõe pikkus linna vahel on 5.2 km. Ürgorg laieneb peale Tartut ning aheneb alles Haaslava kohal ja on kitsas Kastreni. Jõgi on siin suhteliselt sirge, lookeid ning soote on vähe, kallastel on põllumaad ja soostunud orulammid, kasvavad pajud ja lepad.

7.2 Emajõe veerežiim

Emajõe veerežiimi analüüs on esitatud seepärast, et selgitada veetaseme mõju Siili tänava paadisilla kasutustingimustele. Kuna Emajõe veetase võib muutuda suurtes piirides, siis veetaseme kõikumised võivad mõjutada navigatsiooni- ja sildumistingimusi.

Käesolevas töös on veetasemete analüüsil kasutatud Tartu veemõõteposti andmeid. Tartu post paikneb kesklinnas Kaarsilla lähedal. Vaatlusposti kaugus jõe suudmest on 42.6 km ning valgla suurus 7842 km². veetaseme graafiku nulli kõrgus on 29.61 m. Projekteeritud Siili tänava paadisilla asukohas Emajõe veetaseme analüüsiks kasutati Tartu hüdromeetrijaama veetaseme andmeid, millest lahutati 5 cm – st, et veetase on käsitletava paadisilla kohal 5 cm madalamal kui Kaarsilla juures, kus veemõõtepost paikneb.

Tabelis 1 esitatud andmeist nähtub, et kõrgeima veetaseme korral jääb Siili tänava paadisilla territoorium osaliselt vee alla; hoiuplats on kõrgusel 32.50 m. Niisugune olukord on Emajõe puhul paratamatu, sest kõrgeima veetaseme korral ujutatakse üle laialdased alad. Paadisilla ning hoiuplatsi rajatiste puhul ei ole vajalik tõsta maapinda kõrgemale maksimaalse veetaseme kõrgusest, sest tegemist ei ole rajatistega, mida äärmusliku üleujutuse korral vesi

oluliselt kahjustaks. Pealegi esineb äärmiselt kõrge suurvesi väga harva ning sel ajal pole alanud paadisõidu hooaeg. Madalaima veetaseme korral jääb paadisilla juures vee sügavuseks 1.04 m, mis ei takista paadisilla kasutamist paatide hoiukohana. Äärmuslikult kõrge ning madal veetase ei ole takistuseks slipi kasutamisel.

Tabel 1. Emajõe veetase projekteeritud Siili tänava paadisilla asukohas (m ü.m.p.)

Emajõe veetase	Keskmine	Kõrgeim	Madalaim
Siili tänava paadisild	30.55	33.16	29.04

8. Paadisilla rajamise mõju keskkonnale

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 6 lõige 1 loetleb olulise keskkonnamõjuga tegevused, mille puhul keskkonnamõju hindamine on kohustuslik. Sadamate ehitamisel (selle alla saab tinglikult arvata ka paadisildade rajamise) on sellisteks tegevusteks:

- sadama püstitamise, mis on projekteeritud 1350 tonni ületava veeväljasurvega aluste jaoks;
- sadama või maismaaga ühendatud kai püstitamise, kui see teenindab 1350 tonni ületava veeväljasurvega aluseid;
- veekogu süvendamine alates pinnase mahust 500 kuupmeetrit või veekogusse tahkete ainete uputamine alates ainete mahust 500 kuupmeetrit;
- selline tegevus, mille keskkonnamõju hindamise kohustus on määratud tegevuse aluseks oleva strateegilise planeerimisdokumendiga.

Siili tänava paadisilla rajamise mõju Emajõeale tuleb hinnata pinnase ümbertõstmise (põhja puhastamine/süvendamine ja kaldanõlva ümberprofileerimine) tõttu. Paadisilla ning muude rajatiste ehitustööd, samuti paadisilla eksploatatsioon ei ole olulise keskkonnamõjuga ning puudub vajadus neid teemasid käesolevas KMH aruandes käsitleda.

8.1 Süvendustööd

Siili tänava paadisilla süvendustööde kogumaht on väike – 2970 m³. Süvendustöid on vaja teha kahel põhjusel:

1) paadisõidu ohutuse tagamine;

2) sildumisalal vajaliku vee sügavuse saamiseks arvestades madalaima veetasemega.

Tegemist on Emajõe põhja süvendamisega paadisilla kohal ning kaldaprofiili ümberkujundamisega, mille käigus ei muudeta Emajõe kaldajoont. Kaldajoon on kujunenud suurveetingimustes ja vastab suurveeaegsele veetasemele.

Süvendustöödel väljavõetava pinnase orgaanilise aine sisaldus on väike. Kuid ka väikese orgaanilise aine sisaldusega materjali ei ole soovitatav paigutada mitte vahetult jõe kaldale. Küll võib niisugust pinnast kasutada jõesst kaugemal olevate madalate alade täiteks. Uuringute andmeil jõe sängist väljavõetav materjal ei ole reostunud ning pinnase ümberpaigutamine ei kujuta ohtu keskkonnale. KMH välivaatluste ajal selgus, et projekteeritud Siili tänava paadisilla alal ja selle lähikonnas reostusallikaid ega visuaalset reostust ei esine.

8.2 Mõju põhjataimestikule, loomastikule ja kalastikule

Jõe põhja settest puhastamise ja kaldanõlva profiili ümberkujundamisega kaasnev keskkonnamõju Emajõe elustikule võib olla põhjasetete liigutamisel vabaneva heljumi toime. Paadisilla rajamisel tehtavad hüdrotehnilised tööd muudavad keskkonnatingimusi ainult setete ümberpaigutamise ja kaldanõlva ümberkujundamise ajal. Mõju suurus ja ulatus sõltub kasutatavast tehnoloogiast, veetasemest, ilmastikutingimustest, aastaajast ning ümberpaigutatava materjali iseloomust.

Vee kvaliteeti mõjutab pinnasetöödel üleskerkiv heljum, mille põhiliseks tekitajaks on süvendusmehhanismist ülevooluga veepinnale sattunud osakesed. Kui töid teha kõrge veetaseme korral, siis setete heljundamine vette võib põhjustada vee läbipaistvuse alanemise ning setete täiendava transpordi allavoolu. Heljumi moodustavad peamiselt peenetalise liiva (osakeste suurus 0.100 kuni 0.050 mm), aleuriidi (osakeste suurus 0.050 kuni 0.002 mm) ja peliidi (osakeste suurus väiksem kui 0.002 mm) fraktsioon. Süvendustööde järgne seire on näidanud, et süvendamisel suureneb heljumi sisaldus vees 4–5 korda, kuid pärast tööde lõppu langeb heljumi sisaldus kiiresti. Heljumis esinev raskem fraktsioon – liiva osakesed – settivad praktiliselt tööde piirkonnas. Peenfraktsioonilised aleuriidi ja peliidi osakesed kanduvad sõltuvalt vee voolust kaugemale ja settivad seal.

Hinnanguliselt ei ole käesoleva projektiga ette nähtud pinnase ümberpaigutamisega kaasnev heljumi sisalduse tõus suurem laevade poolt tekitatavast heljumi liikumisest ega suurveeaegselt heljumi looduslikust sisaldusest. Siiski tuleb soovitada teha pinnase paigaldustöid ja kaldanõlva ümberprofileerimist suve-sügise madalveeperioodil, kui profileeritav nõlva ülemine pool on kõrgemal veepiirist. Kaevandatava pinnase kaadamise vajadus käesoleva projekti puhul puudub.

Mõju Emajõe elustikule praktiliselt puudub, rääkimata olulise keskkonnamõju avaldumisest kui pinnase paigaldamistöid teha madalveetingimustes, mil vooluhulk on väike ja vool aeglane. Soovitada võib pinnase paigaldamistöde tegemist olukorras, kus veetase on allpool 30.0 m. Pinnase paigaldamistöde tegemiseks esitatud soovitus järgides on välistatud Emajõe elustikule kahjuliku mõju tekitamine. Mõju linnustikule puudub. Paadisildade monteerimine ja eksploatatsioon keskkonnale kahjulikku mõju ei põhjusta.

Siili tänava paadisilla projektiga hõlmatud ala ei asu ega piirne Natura 2000 võrgustiku alaga. Samuti puuduvad Natura 2000 võrgustiku alad rajatava paadisilla lähikonnas.

8.3 Tööde vastavus parima võimaliku tehnoloogia nõuetele

Siili tänava paadisilla rajamiseks vajalikud süvendustööd ning kalda profileerimine toimub „kuivalt maalt”. Tegemist on praktikas ammu rakendatud lahendusega, et säästa keskkonda ja rahalisi vahendeid võrreldes ujuvsüvendaja kasutamisega. Väljakaevatav pinnas planeeritakse madalate alade täiteks, et vältida liigset keskkonna saastamist transpordil, mis tekiks väljavõetava materjali vedamisega kuhugi kaugemale. Uuringute andmeil jõe sängist väljavõetav materjal ei ole reostunud ning pinnase ümberpaigutamine ei kujuta ohtu keskkonnale. Juhul kui väljavõetavat materjali ei kasutata madalate alade täiteks, siis on vajalik kusagilt mujalt (näiteks karjäärist) vedada täitepinnast. Süvendustöödel saab kasutada masinaid, mis on läbinud tehnoulevaatuse ning seetõttu ei saa Konkurentsiseadusest tulenevalt anda eelistusi ühes firmas toodetud masinatele teiste suhtes.

8.4 Mõju maastikulistele väärtustele

Tartumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Emajõe Jõeriik“ täpsustab Tartumaa maakonnaplaneeringut Emajõe kaldaalade osas jõe kogupikkuses. Konkreetse ruumilise planeeringu osa keskendub Emajõe kaldavööndile hajaasutusalal ning ehituskeeluvööndile Tartu linnas. Planeeringus on määratletud maa- ja veealade üldised kasutamise- ja ehitustingimused ning territooriumi funktsionaalse tsoneerimise põhialused. Välja on toodud puhkealade kasutustingimused, muuhulgas:

- kaitsealadel jääb maade juhtfunktsiooniks kaitsealune maa;
- puhkefunktsiooniga maadel kavandatav tegevus peab olema keskkonnasõbralik, kandes loodust säästva puhkemajanduse põhimõtteid;
- lubamatud on funktsioonikohast miljöo(maastiku)väärtust alandavad tegevused.

Tartu linna arengudokumentides on viimase 40 aasta jooksul korduvalt rõhutatud Emajõe kaldaalade korrastamise vajadust ning linnale iseloomuliku laeva- ja paadiliiklusele kaasaaitamist. Nimetatud tegevussuund eeldab ka paadisildade ja randumiskohtade kaasajastamist ning uute rajamist. Seega on seatud eesmärgiks inimese aktiivsel tegevusel kujuneva maastiku loomist, mis funktsionaalselt on vaadeldav jõemaastikuna – veekogu koos kaldaaladega, milles oluline roll tehiselementidel, loob maastikulise terviku. Linnadega seotud jõemaastike lahutamatuks elemendiks on veesõidukite sildumisrajatised ning houkohad. Seega Siili tänava paadisilla rajamisega ei halvene käsitletava koha maastiku tunnetuslik väärtus, vaid see hoopis suureneb – kujuneb korrastatud kaldalõik seni kohati jäätmaa asemele. Tartu linna jõemaastikkke tervikuna hinnates on Siili tänava paadisild üks lüli teiste paadisildade ja sildumisrajatiste reas.

8.5 Sotsiaalne mõju

Tartu linna üldplaneeringus on vee-aladega piirnevaid piirkondi käsitletud eelistatult puhke- ja virgestusaladena, sh paadiliikluseks. Järelikult paadisillad ja –sadamad on vajalikud Emajõega seotud puhkealade väljaarendamisel. Kui on jõgi, peaksid jõel olema ka paadid. Kui on paadid, siis peavad olema ju ka paadisadamad. (Postimees, 6. november 2006.) Siili tänava paadisild haakub sotsiaalselt heaks kiidetud Emajõe Jõeriigi ideega – luua

paadisadamad või paadisillad kohtadesse, kus need on varem olnud või täiendavalt sinna, kus tekib nõudlus sildumiskohtade ja spetsiifiliste teenuste järele.

Tegemist on sotsiaalselt olulise objektiga, sest Siili tänava paadisilla rajamine on eraalgatuslik tegevus, millega on seotud projektialaga piirnevate kinnistute omanikud. KMH programmi ja aruande avalikustamise käigus Tartumaa Keskkonnateenistus KMH korraldajana informeeris piirnevate kinnistute omanikke kavandatud tegevuse keskkonnamõju hindamisest. Avalikustamise ajal naaberkiinnistute omanikelt tagasidet ei olnud ning sellest saab järeldada, et puuduvad vastuväiteid kavandatud tegevuse elluviimiseks. KMH programmi ja aruande avalikustamise ajal ei esitanud kohalikud elanikud ega Tartu linnavalitsus, kes on kõigi linna territooriumil elavate inimeste huvide esindaja, vastuväiteid või muul viisil arvamusi kavandatava tegevuse suhtes. Seega on Siili tänava paadisilla puhul tegemist sotsiaalselt aktsepteeritava arendustegevusega.

9. Käsitatud alternatiivid

Siili tänava paadisilla puhul saab projektlahendusega võrrelda ainult 0-alternatiivi või paadisilda väiksemas mahus – väiksema hoiukohtade arvuga. Paadisilla rajamist mujale, mõnda teise asukohta ei saa käsitleda käesoleval juhul alternatiivina järgmistel põhjustel:

- 1) KMH on algatatud konkreetses kohas seoses vee erikasutusloa taotlemisega;
- 2) Maa-ala detailplaneering on kehtestatud Tartu Linnavolikogu 08.09.2005.a. otsusega nr. 475.

Alternatiivide võrdlemisel on kasutatud eksperthinnangut, mille tulemused on kvantitatiivselt võrreldud formaliseeritud skaala kasutamiseiga. Skaala arvvaartused on toodud tabeli 2 all.

Võrreldes alternatiive oluliste kriteeriumite alusel (mõju looduskeskkonnale ning sotsiaal-majanduslik tähtsus), siis kumbki alternatiivvariantidest ei osutu paremaks projekteeritud lahendusest. Kõige halvem oleks 0-alternatiiv, mis tähendaks elanikkonna sotsiaalsete huvide mitteamist, kusjuures kavandatud tegevusega ei kaasne olulist mõju keskkonnale.

Tabel 2. Siili tänava paadisilla alternatiivvariantide võrdlus

Hinnatav element või väärtus	Kavandatav tegevus	0-variant	Väiksem paadisild
Mõju hüdrool. režiimile	0	0	0
Mõju vee-elustikule	0	0	0
Maastikuline väärtus	1	0	0
Puhkemajandus ja turism	3	0	1
Elanike sotsiaalsed huvid	3	-3	1
KOKKU	7	-3	2

Hindamisel arv 3 tähendab kõige soodsamat, -3 kõige halvemat olukorda; 0 tähendab, et olulist mõju ei ole.

Siili tänava paadisilla asukoht on soodne järgmistel põhjustel:

1. Koht jääb eemale intensiivse liiklusega tänavatest, kuid tagatud on hea juurdepääs, mis on oluline autojärelkäruga paatide kohale- või äratoimetamiseks.
2. Liiklusohutuse seisukohast ei ole takistusi jõe kaldaala kasutamisel kehtestatud detailplaneeringus esitatud viisil; projekti on kooskõlastanud Veeteede Amet 26.09.2006 kirjaga nr 6-1-3/2728.
3. Emajõe ehituskeeluvöönd laiusega 50 m ei võimalda maa-ala kasutamist veeliiklusrajatistega mitteseotud hoonete alana.
4. Emajõe ehituskeeluvöönd ei laiene kehtestatud detailplaneeringuga ette nähtud veekoguga seotud rajatistele, mille hulka kuuluvad ka paadisillad.
5. Paadisilla maa-ala on soodsa juurdepääsuga, mis ei nõua tänavavõrgu ümberkorraldamist, vaid ainult olemasolevalt Siili tänavalt juurdepääsutee ehitamist.
6. Siili tänava paadisild kujuneb üheks lülilik Emajõe paremkaldal paiknevate sildumisrajatiste reas.
7. Siili tänava paadisild haakub hästi Emajõe Jööriigi ideega – luua paadisadamad või paadisillad kohtadesse, kus need on varem olnud või täiendavalt sinna, kus tekib nõudlus sildumiskohtade ja spetsiifiliste teenuste järele. Planeeritud paadisadam käsitletavas kohas võimaldab pakkuda sellekohaseid teenuseid ning mõju Emajõe nui paadisilla rajamise kui ka kasutamise ajal ei ole oluline.

10. Soovitused keskkonnamõju leevendamiseks ja seire korraldamiseks

A. Meetmed põhjataimestiku, loomastiku ja kalastiku kaitseks

1. Kalastiku kaitse seisukohast tuleks vältida heljumi levikut põhjustavate suuremahuliste hüdrotehniliste tööde tegemisest kalade kudemisajal aprilli keskpaigast kuni juuni lõpuni.
2. Juhul kui süvendustööde tegemise ajal ootamatult suureneb jõe vooluhulk, siis tõkestada sogases vees oleva hõljumi kandumine ümbruskonda laiali poonidega.

B. Meetmed vee kvaliteedi kaitseks

1. Ehitustööde ajal tuleb tagada kehtiva keskkonnavalase seadusandluse täitmine, vältida veekogude põhja reostamist ehitusprahiga ning jälgida ehitismehhanismide tehnilist korrasolekut, et ära hoida võimalikke lekkeid.

D. Seire soovitused

Keskkonnaseire seaduse kohaselt teevad ettevõtted keskkonnaseiret neile loodusvara kasutusõiguse loa või saasteloga määratud mahus. Täiendavalt võib *Keskkonnaseire seaduse* §5 lõige 1 punkt 1 kohaselt ettevõtte teha keskkonnaseiret ettevõtja enda soovil oma tarbeks. Seadusest tulenevalt peab seire metoodika kõigil seire tasemetel või mistahes objektide puhul tagama statistiliselt usaldatava andmestiku kogumise. Seire rakendamine võib olla vajalik ka paadisilla kasutusviisi korraldamiseks, esmajoones hüdrooloogiliste ja meteoroloogiliste tingimuste arvestamiseks. Praeguseks on läbi viidud Eesti riikliku meteoroloogilise ja hüdromeetrilise vaatlusvõrgu kaasajastamine, mille tulemusena on ilma- ja veekogude andmed kättesaadavad Interneti vahendusel. Tartu linna paadisildade jaoks saab kasutada Emajõel oleva Tartu mõõteposti andmeid, mis on igapäevaselt saavad Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi (EMHI) veebilehelt (www.emhi.ee). Kui paadisilla omanikke huvitab näiteks veetase paadisilla juures, siis võib sinna paigaldada täiendavalt veemõõtelati. Veetaseme mõõtmist, samuti teiste hüdro-meteoroloogiliste näitajate mõõtmist Siili tänava paadisilla ei saa teha kohustuslikuks tegevuseks.

Süvendustööde aegne seire.

Emajõgi on vooluveekogude riikliku keemilise seire võrgustikus ning enne tööde tegemist veekvaliteedi hindamiseks saab kasutada riikliku seire andmeid. Tööde tegemise ajal võib võtta kontrollproovi allpool olevast lävendist. Proovivõtukoht peab vastama seirepunkti nõuetele – paiknema kohas, kus Emajõe vesi on ristlõikes ühtlaselt segunenud.

11. Keskkonnalubade vajadus

Käesoleva projekti elluviimisega tekib vee erikasutus seoses veekogust pinnase väljakaevamisega mahus 2970 m³, mis on sätestatud **Veeseaduse § 8. Vee erikasutus** järgi. Vee erikasutusloa taotluse esitas AS Fret Kinnisvara OÜ Tartumaa Keskkonnateenistusele 25. jaanuaril 2008.a. Loa taotluse alusel Tartumaa Keskkonnateenistus algatas keskkonnamõju hindamise ning kuni KMH aruande heaks kiitmiseni vee erikasutusloa taotluse menetlemine peatatud (lisa 2).

Kokkuvõte

- Käesoleva projektiga on ette nähtud ehitada Tartu linnas Ropka linnaosas Emajõe paremkaldale 32-kohaline paadisild, mis koosneb 15-st omavahel ühendatud ja laudisega kaetud plastujukist. Vajalike süvendustööde maht on 2970 m³.
- Projekteeritud Siili tänava paadisilla ehitamine vastab Tartu maakonna strateegiliste arengudokumentidega kavandatud arengusuunale.
- Paadisilla rajamise mõju Emajõeale saab hinnata pinnase ümbertõstmise (põhja puhastamine ja kaldanõlva ümberprofileerimine) tõttu. Paadisilla süvendustöödega kaasnev keskkonnamõju ei ole oluline ega põhjusta Emajõeale ega jõe elustikule kahjulikku mõju. Ujuvsilla monteerimine plastseksioonidest ei tekita keskkonnale kahjulikke mõjusid.
- Projekteeritud tehniline lahendus arvestab Emajõe veetaseme kõikumise ulatust, ega põhjusta paadisilla eksploatatsioonis kahjustusi jõe kallastele.
- Rakendatava projekti seire vajadus puudub. Paadisilla kasutusaegset veetaseme seireks saab kasutada riikliku hüdroloogilise seire andmeid, sest lähim Emajõe veemõõtepost paikneb Tartu kesklinnas.
- Puudub vajadus Siili tänava paadisilla kasutuse jaoks seirenõuete ning rakendusuringute esitamiseks. Süvendustööde ajal on soovitatav võtta kontrollproov allapool Emajõe lävendist – kohast, mis vastab seirenõuetele.
- Liiklusohutuse seisukohast ei ole takistusi paadisilla rajamiseks esitatud viisil, sest projekti on kooskõlastanud Veeteede Amet.
- Paadisilla maa-ala on soodsa juurdepääsuga, mis ei nõua tänavavõrgu ümberkorraldamist, vaid ainult olemasolevalt Siili tänavalt juurdepääsutee ehitamist.
- Siili tänava paadisild haakub hästi Emajõe Jööriigi ideega – luua paadisadamad või paadisillad kohtadesse, kus need on varem olnud või täiendavalt sinna, kus tekib nõudlus sildumiskohtade ja spetsiifiliste teenuste järele.
- Tegemist on sotsiaalselt olulise objektiga, sest Siili tänava paadisilla rajamine on eraalgatuslik tegevus, millega on seotud projektialaga piirnevate kinnistute omanikud.
- Võrreldes alternatiive oluliste kriteeriumite alusel (mõju looduskeskkonnale ning sotsiaal-majanduslik tähtsus), siis 0-alternatiiv ega ka paadisilla rajamine väiksemal arvul hoiukohtadega ei osutu paremaks projekteeritud lahendusest.

LISAD

1. Koopia Tartumaa Keskkonnateenistuse 18. 12. 2007.a. kirjast nr 41-12-3/57714-2 KMH läbiviimise vajalikkuse kohta.
2. Koopia Tartumaa Keskkonnateenistuse 08.02.2008.a. kirjast nr 41-11-3/8145-3 KMH algatamise kohta.
3. Koopia KMH programmi avaliku arutelu koosoleku protokollist ja osavõtjate registreerimise lehest.
4. KMH programm.
5. Koopia Tartumaa Keskkonnateenistuse 8. aprilli 2008.a. kirjast nr 41-11-3/8145-7 KMH programmi heaks kiitmise kohta.
6. Koopia KMH aruande avaliku arutelu koosoleku protokollist ja osavõtjate registreerimise lehest.
7. Koopia Tartumaa Keskkonnateenistuse 02.06.2008 kirjast nr 41-11-3/8145-11.
8. KMH juhteksperdi A. Järveti vastus Tartumaa Keskkonnateenistuse 02.06.2008 kirjale nr 41-11-3/8145-11.