



**Uue Vorbuse raudteesilla ehituse võimalikud mõjud Emajõe kalastikule,
kaitsealustele kala- ja veeselgrootute liikidele**

Ekspertarvamus

Koostaja: Rein Järvekülg, MSc

Tartu, 2019

Kavandatav tegevus

Eesti Raudtee AS-l on kavas asendada olemasolev Vorbuse raudteesild. KMH käigus kaalutakse kolme võimalikku lahendusvarianti: 1) terassõrestiksilla, 2) kaarsilla ja 3) konsoolsilla rajamist. Kahe esimese variandi puhul ei teostata ehitustöid jões. Silla sambad rajatakse jõe kallastele. Seetõttu kahel esimesel variandil eeldatavalt mõju jõe elustikule ja elupaigalisele kvaliteedile puudub. Kolmanda variandi puhul (konsoolsild) rajatakse aga jõkke silla tugisambad ning sellega võib kaasneda mõju jõe kalastikule, kaitsealustele kala- ja veeselgrootute liikidele.

Emajõe kalastik, kaitsealused kala- ja veeselgrootute liigid

Emajões on teada järgmise 36 kalaliigi esinemine: ojasilm, jõeforell, räabis, Peipsi siig, harjus, Peipsi tint, haug, angerjas, särge, roosärge, teib, säinas, turb, tõugjas, lepamaim, mudamaim, linask, rünt, viidikas, tippviidikas, latikas, nurg, vimb, koger, hõbekoger, karpkala, hink, vingerjas, säga, trullingut, luts, luukarits, ahven, koha, kiisk, võldas.

Kaitsealusteks kalaliikideks Emajões on säga (II kategooria), tõugjas (II kategooria, EL LD II ja V lisa), harjus (III kategooria, EL LD lisa V), hink (III kategooria, EL LD lisa II), vingerjas (III kategooria, EL LD lisa II) ja võldas (III kategooria, EL LD lisa II). Harjust tuleb seejuures pidada juhukülaliseks, säga aga väga haruldaseks liigiks.

Kaitsealustest veeselgrootutest esinevad Emajões paksukojaline jõekarp (III kategooria, EL LD lisa II), rohe-vesihobu (III kategooria, EL LD lisa II), rohe-tondihobu (III kategooria) ja laiujur (III kategooria, EL LD lisa II).

Läbiviidud välivaatlused ja vaatluste tulemused

Käesoleva töö raames tehti välivaatlused 27.09.2019. Vaatlusi teostati Vorbuse raudteesilla juures ning sillast ca 0,5 km ulatuses alla- ja ülesvoolu (fotod 1-7).

Vaatluste põhjal saab järeldada, et Vorbuse raudteesilla ümbruses on Emajõgi potamaalse iseloomuga, jõe põhi on valdavalt liivane, vähemal määral savi-liivane, kalda äärtes kohati ka pealt mudastunud. Raudteesillast nii üles- kui allavoolu on jõe kallastel lõiguti ohtralt kive ja rahne. Kuid lähemal vaatlusel tuli tõdeda, et valdav osa jõe kallastel olevatest kividest on inimtegevuse tulemus ja on sattunud sinna jõe kallaste kindlustamise käigus. Looduslik kivimaterjal jõe kallastel ja vees kaldavööndis praktiliselt puudub. Jõgi on Vorbuse piirkonnas ühtlase mõõduka vooluga, kaldaäärsed seisuveelised sopid ning vanajõed puuduvad.

Tavalisteks kalaliikideks tuleb Vorbuse piirkonnas pidada haugi, särge, teibi, säinast, viidikat ja ahvenat. Vähemal määral, periooditi või läbirändel esineb aga enamikku Emajões elunevaid kalaliike. Kaitsealustest kalaliikidest sobib Vorbuse raudteesilla piirkond elupaigaks hingule ja tõugjale (hea elupaigakvaliteet), vähesel määral ka võldasele (kesine elupaiga kvaliteet). Vingerjale sobivad elupaigad Vorbuse raudteesilla piirkonnas puuduvad.

Kaitsealustest veeseligrootutest võib Vorbuse raudteesilla piirkonnas vähearvukalt esineda paksukojalist jõekarpi ja rohe-vesihobu (kesine elupaigakvaliteet). Rohe-tondihobule ja laiujurile Vorbuse raudteesilla piirkond elupaigaks ei sobi.

Konsoolsilla rajamise võimalikud mõjud kalastikule ja kaitsealustele liikidele

Ehituse aegsed mõjud

Ehituse aegsed mõjud on ajutised ja lühiajalised. Ehituse ajal eraldatakse jõkke rajatavate tugisammaste ümbrus tõkkeseintega ülejäänud jõest. Selle tulemusena väheneb jõe ristlõike pindala rajatava raudteesilla kohal ja kiireneb voolukiirus. Samas ei ulatu jõe ristlõike pindala vähenemine eeldatavasti üle 20-25%. Jõe keskosa, kus vool on kõige kiirem, jääb avatuks ning eeldatavasti ei kiirene keskmine voolukiirus seetõttu üle 20%. Arvestades, et ehitustöid tehakse madalvee ajal (suurvee ajal ei saagi ehitustöid Emajões praktiliselt teha), mil jõe vooluhulk ja voolukiirus on väikseimad, ei halvenda jõkke rajatavad tõkkesammid kalade tavapärasest liikumist ja elutegevust rajatava raudteesilla piirkonnas.

Teiseks ehitusaegseks mõjuks võib pidada heljumi, setete ja pinnaseosakeste allavoolu kandumist, mis kaasnevad ehitustöödega jões. Arvestades Emajõe vooluhulka (tavapäraselt madalvee ajal 15-45 m³/s), potaamaalset iseloomu ja tavapäraselt suurt heljumisisaldust, ei muuda aga ehitustöödega kaasnev setete ja heljumi täiendav jõkke lisandumine oluliselt kalade ja veeseligrootute elutingimusi.

Kolmanda ehitusaegse mõjuna võib välja tuua mürareostuse. Samas on seni läbiviidud uuringud näidanud, et kuigi müra kalasid peletab, siis osa kalu harjub peagi müraga ning tuleb oma tavapärasesse elupaika tagasi. Need kalad aga, keda müra jätkuvalt peletab, otsivad endale ajutiselt uue elupaiga. Sellest tulenevalt ei saa müra pidada oluliseks ehitustöid välistavaks mõjuteguriks.

Raudteesilla valmimise järgsed (=pikaajalised) mõjud

Silla sammaste vette rajamise tulemusena väheneb jõe ristlõike pindala rajatava raudteesilla kohal ja kiireneb voolukiirus. Samas on Veeteede ameti poolt ette antud silla sammaste vahe (minimaalselt 45 m) piisav, et vältida olulist veevoolu kiirenemist silla avades. Emajõe tavapärane laius Vorbuse piirkonnas on 50-65 m, praeguse raudteesilla kohal aga 40 m. Mõningane voolukiiruse kiirenemine silla avas ei häiri tõenäoliselt ühtki esinevat kala- ega veeseligrootu liiki.

Silla rajamisega seoses kindlustatakse eeldatavasti kividega jõe kaldaid silla ümbruses ning samuti vees olevate silla sammaste ümbruses. See ei halvenda samuti ühegi kala- ega kaitsealuse veeseligrootu elutingimusi. Vastupidi, kivide lisandumine jõkke suurendab selle jõeosa elupaigalist mitmekesisust ja liigirikkust. Kaitsealustest liikidest on kivide lisandumine positiivse mõjuga võldasele. Teiste kaitsealuste liikide seisukohalt on tegemist neutraalse mõjuga.

Kokkuvõtteks

Ühegi KMH-s käsitletud silla tüübi rajamisega ei kaasne kalastikule, kaitsealustele kala- ja veeselgrootute liikidele olulisi negatiivseid mõjusid. Seda nii ehituse ajal kui pärast selle valmimist.



Foto 1. Vaade Vorbuse raudteesillalt ülesvoolu jõe vasakule kaldale. Sillast ülesvoolu on kallas kividega kindlustatud ca 300 m ulatuses (27.09.2019).



Foto 2. Vaade Vorbuse raudteesillalt ülesvoolu jõe paremale kaldale. Sillast ülesvoolu on kallas kividega kindlustatud ca 200 m ulatuses (27.09.2019).



Foto 3. Vaade Vorbuse rdt sillalt allavoolu. Jõe vasakul kaldal algab kivikindlustus ca 150 m sillast allavoolu, paremal kallas on aga kindlustatud kuni 150 m sillast allavoolu (27.09.2019).



Foto 4. Praeguse raudteesilla sammaste vahe on 45 m. Sama suur tuleks uue konsoolsilla vees olevate tugisammaste vahe (27.09.2019).



Foto 5. Silla sammaste kividega kindlustamine lisab ainult elupaigalist väärtust kalade ja veeselgrootute jaoks. Madala veetaseme tõttu on fotol sammaste ümbrus kuiv (27.09.2019).



Foto 6. Jõe parem kallas Vorbuse raudteesillast ca 30 m allavoolu – kaldal olevad kivid on pärit kaldakindlustustest. Seeläbi on kaldavööndi elupaigaline kvaliteet enamiku kalade ja veeselgrootute jaoks parem. Foto tehtud madala jõe veetaseme tingimustes (27.09.2019).



Foto 7. Looduslik liivane jõe parem kallas, ca 150 m Vorbuse raudteesillast allavoolu. Sellise kaldavööndi elupaigaline kvaliteet kalade ja veeselgrootute jaoks on madalam (27.09.2019).