

## **Ekspert hinnang**

### **Viljandi mnt Raudalu - Tagadi lõigu Luige ümbersõidu võimalik mõju Raku - Männiku karjäärjärvedele ja lähikonna kaevudele**

Käesolev ekspert hinnang on antud järgmiste materjalide alusel:

1. Männiku järvistu (Raku ja Männiku järved) veeressursi säilimiseks vajalikud uuringud. AS Maves. 2004. Töö nr 3112.
2. Põhjavee kataster.
3. Viljandi mnt Raudalu - Tagadi lõigu Luige ümbersõidu eelprojekti joonised (teelõigu plaan ja pikiprofiil).
4. Technical Assistance for Väana River Basin water management project at Harju and Rapla Counties. EuropeAid/117669/D/SV/EE. Feasibility report, Aprill 2006. Hydea, Techniplan.

#### **Piirkonna valgalad**

Liiviku ala moodustab kohaliku veelahkme. Läänest drenib ala Väana jõe Pääsküla lisajõgi, lõunast ja kagust Väana jõe ülemjooksu kraavid, idast ja kirdest Kurna oja, põhjast Ülemiste järv. Liivakarjääridesse on kujunenud Raku, Männiku, Tammemäe ja Valdeku järved, Männiku rabas on säilinud looduslik Rätsepa rabajärv ja sellest lõuna pool asuvad laukajärved. Tamme järv on kuivanud (Joonis 1).

Männiku karjäärjärved toituvad järvepinnale ja lähiümbrusele langevast sademeveest. Liiviku rabaosa ei kuulu valdavalt järvistu valgalasse. Siit voolab pinnavesi idast ja lõunast kraavide kaudu välja. Põhjavee vool karjäärde suunas võib toimuda suuremalt alalt kui maapealne valgala, seda eriti Raku järvest lõuna poole jääval rabaosal.

Uus teetrass kulgeb suures osas väljaspool Raku ja Männiku järvede valgala (Joonis 1).

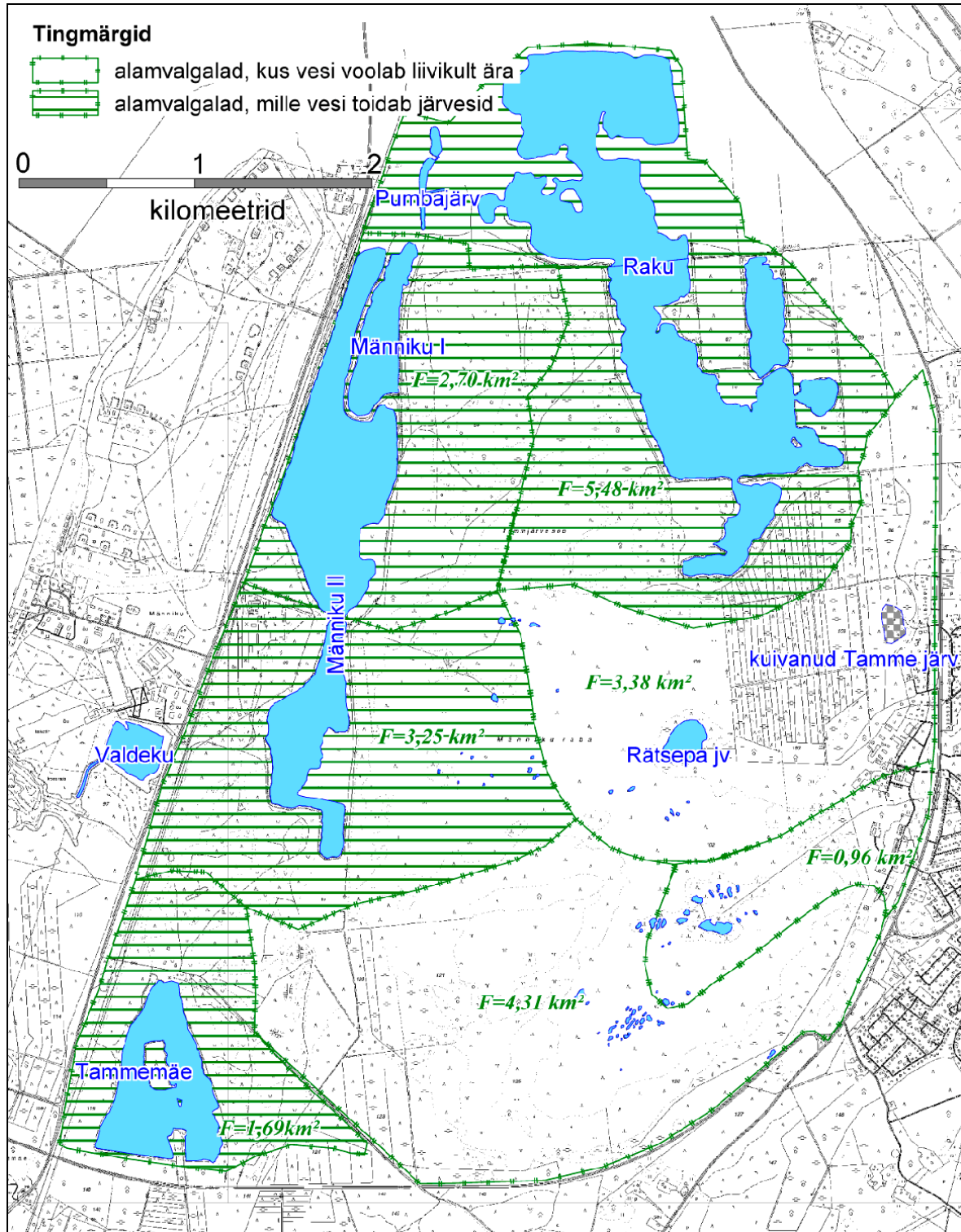
#### **Piirkonna hüdrogeoloogilised tingimused**

Teelõigu piirkonnas moodustavad aluspõhja Ordoviitsiumi karbonaatkivimid, millesse on maapinnast kuni 30 meetri sügavused mattunud orud [1]. Liivakihi paksus on Luige ja Kangru külades teega piirneval alal 10 – 23 m [2]. Liiva ja karbonaatkivimite vahel esineb kohati 1 – 2 m paksune saviliivmoreeni kiht. Seega on pinnakatte liivade ja aluspõhja lubjakividega seotud veekihid omavahel seotud.

Peamine filtratsioonivool Männiku liivikutelt toimub põhja (Ülemiste järve) ja lääne (Pääsküla jõe) suunas. Põhjavee vool lõuna ja ida suunas on väheoluline [1].

Looduslikes oludes paiknes veetase liivades 1 – 3 m sügavusel maapinnast järgides maapinna reljeefi. Seoses liiva kaevandamisega on veetase liiviku lõunaosas langenud 4 - 6 m-ni maapinnast. Veetase on alanenud Luige asula põhjaosas ja endise Tamme järve ümbruses. Raba kirdeosas olev Tamme järv kuivas 1970ndate aastate lõpus. Praegu võib Männiku rabas täheldada looduslike ja kuivenduse mõju all olevate piirkondade vaheldumist. Kuivematel aladel on kasvanud või kasvamas mets.

Põhjavee katastri [2] ega valla veevarustuse kavade [4] andmetel Luige ja Kangru piirkonnas pinnakatte veekihti registrisse kantud puurkaevudega ei kasutata. Kiili vald planeeris oma veevarustuse arengu projektis kahe Ordoviitsium – Kambriumi kaevu kasutamist Kangru külas ja kolme Ordoviitsium – Kambriumi ning ühe Kambriumi – Vendi kaevu kasutamist Luigel [4].



Joonis 1 Valglate jaotus Männiku liivikutel 2004. aasta jaanuaris [1]

Viljandi maantee läheduses kasutatakse O lubjakivide veekihti teadaolevalt ühe 28 m sügavuse kaevuga (651 a/ü Lehola – kaev paikneb ida pool olemasolevat Viljandi maanteed) [2].

Ülejäänud kaevud vana ja uue teetrassi vahel kasutavad survelise põhjaveega Ordoviitsiumi – Kambriumi veekihti (5102 a/ü Haldjas (asukoht kaheldav), 5757 Luige küla, Tamme 15) või sinisaviga isoleeritud Kambriumi – Vendi veekihti (5417 Luige küla) [2].

Pole välistatud liivakihti rajatud salvkaevude kasutamine üksikmajapidamiste veekasutuses.

**Võimalik mõju pinnaveekogude režiimile.** Kuna uus tee eeldatavalt ei muuda pinnavee valgalasid Männiku raba ega liiviku idaosas, ei ole ette näha ka (tee rajamisest tulenevat) mõõdetavat mõju Raku järve veerežiimile.

Tee projekteerimisel tuleb säilitada pinnavee senised äravooluteed ida suunas. Raku karjäärjärve kaitseks tuleb säilitada metsavöönd tee ja liivakarjääride vahel. Liivakarjääre ei tohi laiendada Viljandi maantee suunas.

**Võimalik mõju veevarustusele.** Olemasoleva Viljandi maantee ja kavandatava uue maantee vahele jäävad põhjavee katastri andmetel Ordoviitsiumi – Kambriumi ja Kambriumi – Vendi puurkaevud, mida maantee rajamine ei mõjuta - kui nad või nende sanitaarkaitseala otseselt teetrassile ei jää. (Tuleb silmas pidada, et põhjavee katastris ei ole kõigi puuraukude asukohad täpsustatus ja need tuleb projekteerimisel teetrassi läheduses kontrollida).

Luige – Kangru tuleviku veevarustus on planeeritud Ordoviitsium – Kambriumi ja ühele Kambrium – Vendi veekihi puurkaevule [4].

Liiva rajatud salvkaevudele võib teehituse (trassi süvendi kuivendamine ehituse ajal) ja teetrassi äärsete kraavide ning teetrassi dreniv mõju ulatuda kuni 100 m kaugusele maapinnalähedase põhjavee taset mõjutatavatest teerajatistest. Kui tee mõjualas kõigil majapidamistel ühisveevarustust ei ole, või seda enne uue tee ehitust ei rajata, tuleb võimalike salvkaeve kasutavate maanteeäärsete majapidamiste veevarustuse lahendamise vajadust kontrollida tee projekti koostamise staadiumis.

Madis Metsur

AS Maves keskkonnaekspert, hüdroteoloog