

## Riigiteede veerežiimi kirjeldus - Ehitustööde aegne 2025.04.02

RW0500 Raudtee süvendi rajamisel on vajalik vahemikus Pk 9+000 – 11+500 ehitusajal pumbata kaevikust vett olemasolevasse Rae kraavi. **Kuna raudtee erinevate ehitustega ei ole veel lisa vooluhulkasid suunatud olemasolevatesse kraavidesse (nt ära on ehitatud Rae viadukt koos Vaskjala-Ülemiste kanali all paikneva düükriga), siis tegemist on olemasolevale olukorrale lisanduva veega.** Riigimaanteed, mis vete lahendustega muudetavasse alasse jäävad on 11113 Assaku-Jüri ja 11 Tallinna ringtee. Vahemikus raudtee km 6+60 kuni 10+00 on piirkonna kraavide suublaks maaparandussüsteemi eesvool Rae 1-2 (Rae kraav). Rae kraavil on mnt 11 Tallinn ringtee km 6,5 olemasolev ovaalne terastoru truup d2,25m. Enne maantee 11 truupi paikneb olemasolev betoontruup d1,0m, mis on käesoleva tööprojekti raames ette nähtud välja vahetada binokkeltruubi vastu 2 x 1,0m.

Rae kraavi **olemasolev** valgala 573 ha ja **vooluhulk mnt 11 paiknevale truubile on 2,29m<sup>3</sup>/s**. Arvutuse aluseks on kevadine maksimaalne äravoolumoodul ja vooluhulk arvatud 1% ületustõenäosusega. Valgala ja vooluhulga arvutuse sisse on arvestatud ka Lagedi kraav, mis suubub Rae kraavi enne mnt 11 truupi.

Ehitusaegse süvendist pumbatava vooluhulga tulemustele on koostatud Steiger Inseneribüroo poolt aruanne Lisa 2, mille koosseisus tablis nr 1 on toodud lisanduv vooluhulk m<sup>3</sup>/d. Arvestada tuleb vahemikuga Pk 9+000-11+500. Süvendist vee juhtimine tuleb astmeliselt, Lisa 2 aruande tabel 1 on ära toodud süvendist ärajuhitava veekogus kuude kaupa vastavalt ehituse ajagraafikule.

Järgnevalt on välja toodud lisanduva vee hulk Rae kraavi ja maantee trupidetele kui süvend on tervenisti rajatud kuni km 11+500. Aluseks on võetud Lisa 2 aruandes Tabel 1 toodud stabiilse olukorra tulem ( $Q=1,31\text{m}^3/\text{d}$ ). **Teisendades tulemit saame süvendist lisanduva vee koguseks 0,015m<sup>3</sup>/s.**

Lisas 2 on välja toodud punkt: *Vee väljapumpamiseks ehitustööde ajal planeeritakse kasutada veepumpasid võimsusega kuni 300 m<sup>3</sup>/h (Keskkonnaloa taotlus2).* Kui arvestada juba esitatud vee-erikasutusloa taotlust, siis ehitustööde ajal kasutatakse veepumpasid võimsusega 300m<sup>3</sup>/h – 600m<sup>3</sup>/h. Sellest tulenevalt on **maksimum vooluhulk, mis lisatakse Rae kraavi on 83-167 l/s (0,083..0,167m<sup>3</sup>/s).**

Süvendist pumbatakse vesi kohe süvendi ülaserava rajatud kraavi, kust edasi vesi suubub Rae kraavini. Vahe lõigule jääb kaks kraavi, mis on laiendatud põhjaga tagamaks vooluhulga ühtlustamise ja voolukiiruse aeglustumist.

Peale objekti valmimist: *Lisanduv valgala Rae kraavile ja mnt 11 Tallinn ringteel paiknevale truubile on 128ha (projekteeritud kraavide DI050 ja DI052 alad) ja vastavalt düükri lahendusele on lisanduv vooluhulk 0,48m<sup>3</sup>/s. Rae kraavi arvutuslik koondvooluhulk mnt 11 Tallinn ringteega ristumisel on 2,77m<sup>3</sup>/s.*

*Truubi DN1,0 läbilaskvus 75% täituvuse korral 1,75m<sup>3</sup>/s. Binokkeltruubi korral on läbilaskvus 3,5m<sup>3</sup>/s. Enne Pirita jõega ühendamist jääb Rae kraavile mnt 11112 Lagedi-Jüri alla jääv truup d1,25m, mille läbilaskevõime on 75% täituvuse korral on 2,82m<sup>3</sup>/s.*

### **Kokkuvõte:**

**Ehitusaegsest süvendist juhitud veekogus on väiksem kui peale ehituse valmimist suubuv vooluhulk. Olemasoleva ja süvendist tuleva vee vooluhulga summa on  $2,29+0,167 = 2,457 \text{ m}^3/\text{s}$ .**

**Peale raudtee valmimist suubub süvendisse jääva raudtee kraavidest vesi Kurna oja.**

**Rae kraavi seisukord ja läbilaskvus lõigus mnt 11 Tallinn ringtee kuni Pirita jõeni on ehitaja poolt üle kontrollitud. Allavoolu kraavil eemaldatakse olemasolevad ummistused (nt koprapaisud) enne vee suunamist Rae kraavi. Välja vahetatakse Kalmari teega ristuv truup. Mnt truubi ees paiknev olemasolev betoontruup d1,0m asendatakse binokkeltruubiga.**

***Eksperti hinnangul ei teki probleemi ehitusperioodil süvendist lisanduva vee ja olemasoleva vee vooluhulga juhtimisel Rae peakraavi. Riigimaanteede all paiknevad truupid lasevad vajaliku vooluhulga läbi, kontrollitud truupide 75% läbilaskvuse korral.***

### **Raudtee süvend km 11+500 -15+500:**

RW0500 raudtee kilomeetrist 11+500 kuni 12+500 suunatakse raudtee süvendist pinnasevesi km 12+100 paiknevasse Lehmja kraavi, mis omakorda suubub Kurna oja. Vahemikus RW0500 raudtee kilomeetrist 11+500 kuni 15+50 suunatakse raudtee süvendist pinnasevesi km 15+50 paiknevasse Kurna oja. Kurna oja ei ristu peale raudteega ristumist ühegi riigimaanteega. Eelnevalt nimetatud vahemikus ei mõjuta uue raudtee rajamine ühegi riigimaantee vetereziimi. Peale raudtee valmimist Lehmja peakraav, millesse on varasemalt suunatud pinnaveed mnt 2 Tallinn-Tartu piirkonnast ei rajata raudteega ristumisele truupi. Lehmja peakraav suunatakse raudtee põhja küljel rajatavate kraavide/torudega Kurna oja,

mis oli ka eelnevalt peakraavi suublaks. Kraavi ümber suunamisel on arvestatud olemasoleva valgalaga ja raudteest ülesvoolu Lehjma peakraavi valgala ei muutu.

Veejuhtmete/kraavide ehitusaegsed voolusuunad on kajastatud joonises Lisa 1: RW0500\_WaterManagement. Halliga kajastatud voolusuunad on peale ehituse valmimist tekkiv lahendus. Punasega kajastatud info on ehitusaegne. Sinisega kajastatud olemasolevate kraavide/suublate paiknemine.

*Lisa 1: L1\_RW0500\_WaterManagement*

*Lisa 2: L2\_RB\_Ülemiste-Kangru\_ekspertiis\_2025.02.10*

Koostaja:

Kairi Juurik

Kutsetunnistus 163851: Volitatud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 8

Reaalprojekt OÜ