KINNITATUD

RMK õigus- ja hangete osakonna juhataja

käskkirjaga nr 1-47.3113/1

## Hanke nimetus ja viitenumber

* 1. Hanke nimetus: **Õngu raba loodusliku veerežiimi taastamistööd ja Tihu järve veetaseme tõstmine**
  2. Klassifikatsioon: maaparandustööd 45112320-4; kaevetööd 45112400-9; 77210000-5 Metsaraieteenused
  3. Hankemenetluse liik: avatud hankemenetlus
  4. Rahastaja fond: Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfond:
     1. Meede: 2021-2027.2.3 (EK nr 2.4) Kliimamuutustega kohanemine, katastroofiriski ennetamine (Valdkond 2021-2027.2.3.21 Elupaikade taastamine kliimamuutustega kohanemise valmisoleku suurendamiseks).
     2. Projekti nimetus: „Liikide ja elupaikade soodsa seisundi ning maastike mitmekesisuse tagamine“
     3. Projekti number: 2021-2027.2.03.23-0006

## Info hanke kohta

## Hankedokumendid, tehniline info

* + 1. Hange viiakse läbi riigihangete keskkonnas (edaspidi eRHR). Hankes osalemiseks, teavituste saamiseks ja küsimuste esitamiseks läbi eRHRi peavad pakkujad avaldama oma kontaktandmed, registreerudes hanke juurde „Hankes osalejad“ lehel.
    2. Kõik selgitused huvitatud isikutelt laekunud küsimustele ning muudatused hankedokumentides tehakse kättesaadavaks eRHR kaudu. Pärast teate avaldamist või dokumendi lisamist saadab eRHRi süsteem automaatteavituse registreeritud isikutele. Samuti esitab hankija kõik otsused pakkujatele eRHR süsteemi kaudu, mille lisamise kohta saadab eRHRi süsteem automaatteavituse.
    3. Hankija otsustas käesolevat riigihanget ühe menetluse raames mitte osadeks jagada, kuna riigihanke ese tervikuna on tehniliselt ja majanduslikult olemuslikult seotud ning selle koostoimimine on oluline. Riigihanke osadeks jagamine põhjustaks hankijale olulist ebamugavust ja märkimisväärseid lisakulusid.
    4. ⁠Iga viidet, mille hankija teeb riigihanke alusdokumentides mõnele RHS § 88 lõikes 2 nimetatud alusele (standardile, tehnilisele tunnustusele, tehnilisele kontrollisüsteemile vms), tuleb lugeda selliselt, et see on täiendatud märkega „või sellega samaväärne“. Iga viidet, mille hankija teeb riigihanke alusdokumentides ostuallikale, protsessile, kaubamärgile, patendile, tüübile, päritolule või tootmisviisile (RHS § 88 lg 6) või märgisele (RHS § 89), tuleb lugeda selliselt, et see on täiendatud märkega „või sellega samaväärne“. Kui pakkuja soovib kvalifitseerimise tingimustele või tehnilisele kirjelduse vastavuse tõendamiseks või hankelepingu täitmisel kasutada samaväärset, siis ta näitab selle pakkumuses vabas vormis ära. Samaväärsuse kontrollimiseks esitab pakkuja vabas vormis selgitused ja tõendid.

### Pakkumuste esitamine

Pakkumus tuleb esitada elektrooniliselt eRHRi keskkonna kaudu aadressil [https://riigihanked.riik.ee](https://riigihanked.riik.eehanketeates) hanketeates toodud ajaks.

### Pakkumuste avamine

Pakkumused avatakse hankija poolt eRHRi keskkonnas hanketeates toodud aja saabumise järel.

## Tööde iseloomustus ja tingimused

* 1. Taastamistööde eesmärgiks on eelduste loomine sookoosluste ja sood ümbritsevate soostuvate metsade hüdroloogilise režiimi taastamiseks. Samuti luua eeldused ja aidata kaasa sihtkooslustele iseloomuliku elustiku ja struktuuri kujunemiseks arvestades võimalusel kaitsealuste liikide elupaigaeelistusi. Projekti lähteülesande kohaseks eesmärgiks on ka Tihu järve veetaseme tõstmine, et vältida Tihu järve, Keskmise järve ja Kolmas järve kiiret kinnikasvamist luues seeläbi eeldused järvede isepuhastusvõime kasvuks. Uurimis- ning projekteerimistööde käigus selgus, et Tihu järve väljavoolukraavide sulgemine lähteülesandes ettenähtud maksimaalses ulatuses ei ole võimalik, mistõttu ei ole võimalik ka Tihu järvede veetaseme tõstmine. Seega on käesoleva projektiga ette nähtud Tihu järvede veetaseme säilitamine.
  2. Õngu raba veerežiimi ja Tihu järve taastamisala asub Hiiu maakonnas Hiiumaa vallas Aadma, Männamaa, Leigri ja Õngu külades. Taastamisala paikneb 11 RMK hallataval riigile kuuluval kinnistul ning taastamisala poolitab eraomandisse kuuluv katastriüksus Mardo. Kuna taastamisala lahustükkide vahele jääva Mardo kinnistu omanik ei nõustunud kinnistul veerežiimi muutusega, siis ei ole taastamistöid planeeritud kraavidel K-22-a, K‑22b ning kraavil K-22 kuni piketini 1+07. Et tagada Mardo kinnistult vee liikumine Tihu järveni, jäetakse avatuks ka kraav K-28. Ka ei ole taastamistöid ette nähtud kraavile K-17. **Taastamisala pindala kokku on 405 ha.**
  3. Tööde teostamise aluseks on OÜ Inseneribüroo STEIGER poolt koostatud „Õngu raba loodusliku veerežiimi taastamistööde ja Tihu järve veetaseme tõstmise ehitusprojekt“ (Töö nr 21/3467).
  4. Õngu raba veerežiimi taastamiseks tuleb teha vajalikus mahus trassiraied kraavidele K-29 ja K-30 pääsemiseks ja vajadusel paisude Tüüp 1 ja Tüüp 4 asukohas ning likvideerida kuivenduskraavide kraavivalle kasutades nendest tekkiv materjal kraavidele pinnaspaisude rajamiseks. Valdavalt on tööd võimalik teha mehhaniseeritult, kasutades selleks oludesse sobivat **väikese erisurvega** eritehnikat.

## Tööde tehniline kirjeldus

Tabel 1. Kavandatavate tööde orienteeruvad koondmahud

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Jrk nr | Töö nimetus | Mõõtühik | Maht kokku |
| 1 | Raadatavate trasside maha märkimine | m | 1020 |
| 2 | Raied giljotiini või mootorsaega | ha | 0,55 |
| 3 | Ajutise ülepääsu rajamine | tk | 1 |
| 4 | Kraavivallide likvideerimine | m | 6761 |
| 5 | Paisude maha märkimine | tk | 142 |
| 6 | Tüüp 1 paisude ehitamine | tk | 41 |
| 7 | Tüüp 2 paisude ehitamine | tk | 88 |
| 8 | Tüüp 3 paisude ehitamine | tk | 1 |
| 9 | Tüüp 4 paisude ehitamine | tk | 12 |
| 10 | Kraavi K-30 sängi täitmine | jm | 20 |
| 11 | Kuklasepesade ümber asustamine | tk | 15 |

* 1. **Ettevalmistustööd**

Töid teostatakse Tihu järvede sihtkaitsevööndis.

Enne kraavide sulgemistöödega alustamist tuleb välja märkida ja teostada minimaalses vajalikus mahus trassiraied kraavile K-30 ja K-29 pääsemiseks ja 200 m² ulatuses paisu P-29-1 asukohas. Vajadusel teostatakse raie ka paisude Tüüp 1 ja Tüüp 4 ja asukohtades, kuid eelistatult täiendavat raiet välditakse. Pigem nihutatakse paisude Tüüp 1 ja Tüüp 4 asukohti paari meetri võrra piki kraavi telge, kui sellega on võimalik säästa suuri elujõulisi puid. Paisude Tüüp 2 asukohad on varasemalt juba raiutud.

Arvestades Õngu raba taastamisalal olevate kraavide parameetreid ja veerežiimi taastamiseks vajalike tööde mahtusid, siis tuleb osade kraavide sulgemiseks kasutada **kuni 8,5 t täismassiga roomikekskavaatorit (väiketehnika).** Tegemist on madalate ja valdavalt kinnikasvanud kraavidega, mille puhul tagavad ka väikepaisud soodsate tingimuste tekke ala veerežiimi taastamiseks ja madalsoo arenguks. Samuti on väiketehnika kasutamisel paisude rajamisel võimalik vältida suuremahulisi trassiraieid ja minimeerida taastamistöödega kaasnevat ajutist negatiivset mõju taastamisalal.

* 1. **Trassiraied ja raied paisude asukohtades**

Trassiraiete üldpõhimõtteid:

* Trassiraie laius peab olema minimaalne, võimaldades siiski teostada kõik vajalikud tööd. Trassiraie maksimaalne laius võib olla kuni 6 m mõõdetuna kraavi servast. Eelistatult raiuda trassilt puid minimaalses võimalikus mahus võimaldamaks tehnika liikumist trassil.
* Paisude asukohas tuleb raie teha vastavalt nende konstruktsioonile ja kraavisängi laiusele. Arvestama peab, et raie tuleb teha paisu konstruktsiooni suhtes kõikides suundades vähemalt 2 m varuga, et tagada masinatele piisav manööverdamisala ulatus.
* Trassidel tuleb säilitada puudegruppe ja üksikuid puid, et katkestada tekkivat koridoriefekti. Puudegrupid ja üksikud puud tuleb jätta paisude vahelisele alale nii, et oleks tagatud masinatele möödapääs. Eelistada tuleb puuliike, mis suudavad liigniisketes oludes paremini vastu pidada ja nendega kohaneda (männid, kased, lepad, pajud, remmelgad) või kõrgematel kohtadel (liivaseljandikud, põndakud jms) kasvavaid puid ja puudegruppe.
* Trassiraiel säilitada kraavisängis ja -servadel kasvavad puud, mis ei takista mulde likvideerimist ja paisude ehitamist. Kui sellega välditakse suurte elujõuliste puude raiet, on lubatud Tüüp 1 ja Tüüp 4 paise paari meetri võrra piki kraavi telge nihutada.

Õngu raba veerežiimi taastamiseks tuleb raiuda trassid kraavidele K-29 ja K-30 pääsemiseks. Vajadusel teostatakse raiet ka paisude asukohtades.

Kraavile K-30 pääsemiseks on vajalik teostada kuni viie (5) m laiune ja 1000 m pikkune trassiraie. Antud trassil on suuri puid ja puudegruppe piisavalt hõredalt, mistõttu tuleks jätta need raiumata, kui on piisavalt ruumi puudest mööduda kas paremalt või vasakult. Jälgida tuleb trassi sihi välispiire ja mitte raiuda sihist väljapoole jäävaid puid. Taastamisala nendel kraavidel, kus pinnaspaisude rajamine toimub mehhaniseeritult, on trassiraie varasemalt juba teostatud. Trassiraied on määratud arvestades mullete asukohti kraaviservadel, kuna kraavimullete materjali kasutatakse kraavide täitmiseks ning ilma trassiraieid teostamata pole võimalik materjali kasutada. Raietööd on soovitatav teha mehhaniseeritult giljotiiniga või mootorsaega.

Trassiraiete maksimaalseks laiuseks on kraavidel K-29 ja K-30 **viis (5) meetrit** tuhande meetri ulatuses ja **kuus (6) meetrit** kahekümne meetri ulatuses ehk maksimaalselt **5120 m².**

Trassiraied hõlmavad ka paisude aluse pinna ja nende rajamiseks vajaliku töötsooni raadamist. Vajaliku töötsoonina on arvestatud 2 meetrit paisu perimeetri ulatuses. Paisude asukohas on vajalik teha raieid **330 m² ulatuses.**

**Trassiraiete ja paisualuste raiete kogumaht on 0,545 ha.**

Eelistatult raiuda trassilt puid minimaalses võimalikus mahus võimaldamaks tehnika liikumist trassil. Kuna tööde käigus metsamaterjali kokku ei veeta, tuleb see järgata 4 - 5 m pikkusteks juppideks, laasida ja laotada ühtlase kihina raadatud trassile, et ekskavaatoril oleks võimalik pärast raietöid trassil liikuda. Kraavimullet likvideerides ning paise ehitades kasutatakse varem raiutud puitu kandevõime tugevdamiseks masina all ja paisude vahele jääva kraavisängi täiteks.

Kändude juurimist ei ole vaja tingimata teha. Senise praktika kohaselt on võimalik ilma kände juurimata täita pinnast koorides nii kraavisäng kui ka likvideerida kraavivallid. Juhul kui tööde tegija leiab, et kändude juurimine tõstab tööde efektiivsust, tuleb juuritud kännud tõsta täidetavasse kraavisängi, kuid arvestada asjaoluga, et kändude kasutamine turbapaisude konstruktsioonis on keelatud.

* 1. **Kraavide täitmine ja kraavivallide likvideerimine**

Õngu raba taastamisalale jäävad lagedaks raiutud kraavivallid kraavidel K-1 ja K-16 tuleb maksimaalses võimalikus ulatuses likvideerida seal, kus valli looduses leidub. Valli materjali kasutatakse paisude rajamiseks või lükates valli materjali tagasi kraavisängi pinnasepaisude vahelistesse lõikudesse (joonis 3.1). Kuna kraavivallide likvideerimisel tekkiv materjal ei ole piisav, et täita kraave kogu ulatuses, siis pole käesoleva projektiga ette nähtud taastamisala kraavide lausalist täitmist. Lõikudes, kus kraavivall on vajunud ümbritseva maapinnaga samale tasapinnale, valle mitte likvideerida. Sellistes lõikudes tuleb valli iga u 50 meetri järel kaevata katkestused, et vall ei takistaks vee vaba liikumist kraavi sängi ja ümbritseva maastiku vahel. Kraavivallide likvideerimise eesmärk on valli mõju minimeerimine tagades veele loodusliku liikumise suuna maapinna madalamatesse osadesse, kus seejärel algab madalsoo areng.

Kraavi K-1 kraavivallide likvideerimise tööala on kraavi paremal kaldal kogu kraavi ulatuses. Kraavi K-1 vasakul kaldal valli ei likvideerita. Kraavi K-16 (Vanajõgi) kaldal on trassiraie tehtud kraavi vasakul kaldal ning kraavivalli likvideerimiseks kraavi K-16 paremal kaldal tuleb tööd teostada kraavi vasakult kaldalt ekskavaatoriga. Ekskavaatori kopaga likvideeritakse vall ka kraavi K-16 paremal kaldal maksimaalses võimalikus ulatuses puude vahelt lükates valli materjali kraavisängi või kasutades seda paisude rajamiseks. Elujõulisi suuri puid, mis kraavi vallile on kasvanud, valli likvideerimise käigus mitte vigastada, sh hoiduda puude juurekava vigastamisest, mitte likvideerida valli elujõuliste suurte puude vahetuslähedusest.

Tabel 2. Kraavivallide likvideerimise töömahud

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kraavi tähis | Valli pikkus, m | | Valli laius, m | | Valli kõrgus, m | |
| Parem | Vasak | Parem | Vasak | Parem | Vasak |
| K-1 | 3 300 | 0 | 1,5…3,0 | - | 0,1…0,2 | - |
| K-16 | 1 726 | 1 735 | 2,0 | 2,0 | 0,1…0,2 | 0,2 |
| Kokku | 6 761 | |  |  |  |  |

Suletavate kraavide projekteeritud kogumaht on kokku **6761 m**.

Lisaks kraavivallide likvideerimisele on käeoleva projektiga ette nähtud kraavi K-30 kraavisängi osaline sulgemine selle täitmise läbi maapinnaga samale kõrgusele. Kuna kraav K-30 on suuresti kinnikasvanud kraav ning vee liikumine kraavisängis väga aeglane, siis selleks, et vähendada Tihu järvest vee väljavoolu, tuleb kraav täita 20 m pikkuses lõigus pikettide 1+40…1+60 (graafiline lisa 10/19).

Kraav tuleb täita pinnasega, mis tuleb võtta selle pervedelt kuni ~3 - 4 m kauguselt mõlemalt poolt. Pinnas tuleb võtta ebakorrapäraselt ühe kuni kahe kopa kaupa ühest asukohast. Täidetud kraavisängile tuleb tõsta ka koos pinnasekamaraga kasvavaid puid. Kraav tuleb täita ümbritseva maapinnaga samale tasemele.

Kraavilt K-19 kraavini K-20 jõudmiseks **tuleb rajada ajutine ülepääs** üle kraavi K-18, mida taastamistöödega ei sulgeta.

**Kraavide sulgemise töö ja kraavivallide likvideerimise töö kattumise korral tasustatakse ainult ühekordses mahus.**

* 1. **Paisude rajamine**

Lisaks kraavivallide likvideerimisele tuleb kuivenduskraavidele rajada paisud, mille ehitamise eesmärk on takistada tulevikus vee äravoolu taastamisalalt ning vähendada pinnase erosiooni. Paisud on projekteeritud vastavalt kraavi sulgemise meetodile, parameetritele, valgala suurusele ja arvestades ligipääsetavust. Paisud on projekteeritud lähtuvalt kraavikalda maapinna langust 0,4 m langu järel.

Rajatavate paisude tüübid:

* **Tüüp 1** – kraavi ristlõikele kahe laiendiga ilma trassiraieteta rajatav pinnaspais (graafiline lisa 17/19);
* **Tüüp 2** – kraavi ristlõikele kahe laiendiga rajatav pinnaspais (graafiline lisa 18/19);
* **Tüüp 3** - kraavi ristlõikele kahe laiendiga rajatav ülevoolupais (graafiline lisa 19/19);
* **Tüüp 4** - kraavi ristlõikele kahe laiendiga ilma trassiraieteta rajatav pinnaspais (graafiline lisa 17/19).

Taastamisalale rajatavate paisude asukohad on toodud graafilistel lisadel 9/19 ja 10/19. Rajatavate paisude parameetrid on toodud tabelis 3.5.

Enne paisude rajamist tuleb vajadusel nende asukohad välja märkida (paisud Tüüp 1 ja Tüüp 4 ning Tüüp 3). Paisude Tüüp 2 asukohtades on raie tehtud, paisud rajatakse raadatud kohtadesse vastavatel kraavidel. Väljamärkimisel tuleb tähistada paisu asukoht kraavil. Enne paisu rajamist tuleb kraavisängist eemaldada lamapuit, kännud, koorida taimestikukamar, eemaldada püdel ning pehme setete ja pinnase kiht.

Paisude rajamiseks vajalik pinnas tuleb võtta likvideeritavatest kraavivallidest ühe-kahe suurema kaevena või kraavipervedelt hajutatult kasutades maleruudustiku meetodit. Materjalivõtu augud peavad jääma ehitatava paisu asukohast vähemalt 3 m kaugusele ning paisu pikenduste/tiibade otstest/kõrvalt on keelatud materjali võtta. Paisu ehitamisel ei või kasutada puukände, -juuri ega lamapuitu. Oluline on jälgida, et materjali võtmisel ümbritsevast pinnasest ei tekiks voolunõvasid, mis hiljem vett paisust mööda juhiks. Paisu ehitamisel tuleb pinnas tihendada ekskavaatori kopaga vähemalt iga 0,5 m paksuse kihi järel. Lisaks voolusängi rajatavale paisule tuleb rajada ka paisule laiendid. On oluline, et laiendid oleksid vajaliku pikkusega ning arvestaksid paisu ümbruse maapinna reljeefi ja vesi ei voolaks paisu kõrvalt tagasi kraavisängi. Kõige viimase tööna asetatakse paisukehandile eelnevalt kooritud taimestiku kamar.

Kõik tööd tuleb teha suunaga kraavi algusest suudmesse. **Selleks, et vältida setete kandumist alla voolu Vanajõele tuleb paigaldada tööde tsoonist allavoolu setteekraan**, soovitatavalt Vanajõele peale kraavi K-1 suubumist sellesse.

Tabel 3. Paisude rajamise koondmahud

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Paisu tüüp | Materjal | Ühik | Tööde maht |
| Tüüp 1 | Pinnas | tk | 41 |
| Tüüp 2 | Pinnas | tk | 88 |
| Tüüp 3 |  | tk | 1 |
| Liivsavi | m³ | 30 |
| Pinnas | m³ | 10 |
| Geomembraan | m² | 25 |
| Geotekstiil | m² | 125 |
| Veerised | m³ | 10 |
| Tüüp 4 | Pinnas | tk | 12 |
| **Kokku** |  | tk | 142 |

**Paisu tüüp 1 rajamine**

Pais Tüüp 1 (41 tk) tuleb rajada kohapealsest pinnasest kraavide K-4…K-15b ristlõikele roomikekskavaatoriga, mille **täismass ei ületa 8,5 tonni (väiketehnika)** ja millega saab teostada kõik nõutud tööetapid kasutades kuni 3 m laiust liikumistrassi.

Alternatiivina on võimalik paisu Tüüp 1 rajamine käsitsi, kui väiketehnikaga ei ole võimalik sulgetavatele kraavidele taastamistööde ajal ligipääs. Paisu Tüüp 1 jaoks vajalik materjal tuleb võtta kraavipervelt. Paisu rajamisel ja materjali kaevamisel tuleb jälgida paisu rajamise üldpõhimõtteid ja asjaolu, et materjali võtmise süvenditest ei moodustuks alternatiivset voolusängi.

Enne paisu rajamist tuleb paisu asukohas kraavisängi puhastada ja süvendada vähemalt samas ulatuses kraavisängi sügavusega, kuid mitte rohkem kui 0,5 m ulatuses. Paisu asukohast kooritud taimestiku kamar tuleb tõsta kõrvale ja hiljem kasutada seda võimalusel paisukehandi katmiseks. Tüüp 1 paisul tuleb rajada hari pikkusega vähemalt 1 m piki kraavi. Kraavisäng tuleb täita paisu asukohas pinnasega, sealjuures tihendada see iga 0,3 m paksuse kihi lisamisel. Rajatavate Tüüp 1 paisude laiendite/tiibade pikkus on 1 m ning laiendi pikkus on mõõdetuna kraavi servadest.

Paisukehand peab olema ümbritsevast maapinnast 0,4 m kõrgem ning kraavisängi kohalt 0,6 m kõrgem (paisukeha on külgvaates kumer), et oleks tagatud esmane pinnase tihenemisest tingitud vajumise varu kraavisängi kohal. Paisu kehand tuleb katta pealt soovitavalt sama taimestikukamaraga, mis kooriti paisu aluselt enne paisu ehitamist, et soodustada paisukehandi taimestumist. Kui paisu aluselt kooritud taimestikukamarat kasutada ei õnnestu, tuleb paisu kehandi katmiseks koorida uus.

**Paisu tüüp 2 rajamine**

Pais Tüüp 2 (88 tk) tuleb rajada kohapealsest pinnasest kraavide K-1, K-2; K-16, K-19…K-23 kraavide ristlõikele mehhaniseeritult ekskavaatoriga. Paisu Tüüp 2 jaoks vajalik materjal tuleb võtta kraavipervelt ja kraavivallist. Paisu rajamisel ja materjali kaevamisel tuleb jälgida paisu rajamise üldpõhimõtteid ja asjaolu, et materjali võtmise süvenditest ei moodustuks alternatiivset voolusängi.

Enne paisu rajamist tuleb paisu asukohas kraavisängi puhastada ja süvendada 0,5 m ulatuses. Paisu asukohast kooritud taimestiku kamar tuleb tõsta kõrvale ja hiljem kasutada seda võimalusel paisukehandi katmiseks. Tüüp 2 paisul tuleb rajada hari pikkusega 2 m piki kraavi. Kraavisäng tuleb täita paisu asukohas pinnasega, sealjuures tihendada see iga 0,5 m paksuse kihi lisamisel. Rajatavate Tüüp 2 paisude laiendite/tiibade pikkus on 10 m ning laiendi pikkus on mõõdetuna kraavi servast. Paisukehandi külgede kalle peab olema suhtega 1:1,5.

Paisukehand peab olema ümbritsevast maapinnast 0,4 m kõrgem ning kraavisängi kohalt 0,6 m kõrgem (paisukeha on külgvaates kumer), et oleks tagatud esmane pinnase tihenemisest tingitud vajumise varu kraavisängi kohal. Paisu kehand tuleb katta pealt soovitavalt sama taimestikukamaraga, mis kooriti paisu aluselt enne paisu ehitamist, et soodustada paisukehandi taimestumist. Kui paisu aluselt kooritud taimestikukamarat kasutada ei õnnestu, tuleb paisu kehandi katmiseks koorida uus.

**Paisu tüüp 3 rajamine**

Pais tüüp 3 (1 tk) on maakividest ülevooluga pais, mis tuleb ehitada Tihu järve väljavoolu kraavile K-29. Paisu eesmärk on hoida Tihu järve veetase abs kõrgusel 14,30 m, mis tagab Tihu järve veetase säilimise.

Pais tuleb ehitada vastavalt graafilisele lisale 19/19. Enne paisu ehitamist tuleb selle asukohas kraavisäng lahti kaevata igas suunas vähemalt 0,5 m ulatuses. Paisutuum tuleb ehitada väikese filtratsiooniga materjalist- liivsavist (filtratsioon < 0,1 m/ööp). Liivsavist ehitatud paisutuum tuleb katta 2 mm paksuse geomembraaniga, paanid tuleb paigaldada risti voolusuunaga ning need tuleb jätkata vee tihedalt. Selle peale tuleb samuti risti voolusuunaga paigaldada II klassi geotekstiil. Tekstiili otsad tuleb kinnitada kraavikaldasse vaiadega. Geotekstiili eesmärk on kaitsta geomembraani võimalike torgete eest. Tekstiili peale tuleb paigaldada maakivid läbimõõduga 20-25 cm. Maakivid tuleb fikseerida looduslikust kruusast väljasõelutud veeristega (fraktsioon 0-32 mm).

Paisust allavoolu tuleb kraavisängi nõlvad kindlustada. Nõlvad tuleb tasandada kaldele 1:1 ja katta geotekstiiliga ja katta veeristega. Paisu ülevool peab olema kõrgusel abs 14,30 m. Paisu laiendid tuleb ehitada tihendatud turbast vajumisjärgse absoluutkõrgusega 14,40 m. Paisu laiendid tuleb rajada pikkusega 5 m. Oluline on, et laiendi otsast jätkuks maapind absoluutkõrgusega 14,40 m. Tööde tegemise ajal tuleb määrata täpne laiendite asukoht. Vältida tuleb olukorda, kus laiend lõppeb madalamal kõrgusel kui 14,30 m.

**Paisu tüüp 4 rajamine**

Pais Tüüp 4 (12 tk) tuleb rajada kohapealsest pinnasest kraavi K-3 ristlõikele võimalusel kasutades väikest roomikekskavaatorit, mille **täismass ei ületa 8,5 tonni**, et oleks võimalik tööd teostada ilma trassiraieteta. **Enne tööde algust kooskõlastatakse looduskaitse tööjuhiga, millist tehnikat võib kasutada paisude tüüp 4 rajamiseks.**

Paisu Tüüp 4 jaoks vajalik materjal tuleb võtta kraavipervelt. Paisu rajamisel ja materjali kaevamisel tuleb jälgida paisu rajamise üldpõhimõtteid ja asjaolu, et materjali võtmise süvenditest ei moodustuks alternatiivset voolusängi.

Enne paisu rajamist tuleb paisu asukohas kraavisängi puhastada ja süvendada vähemalt samas ulatuses kraavisängi sügavusega, kuid mitte rohkem kui 0,5 m ulatuses. Paisu asukohast kooritud taimestiku kamar tuleb tõsta kõrvale ja hiljem kasutada seda võimalusel paisukehandi katmiseks. Tüüp 4 paisul tuleb rajada hari pikkusega vähemalt 1 m piki kraavi. Kraavisäng tuleb täita paisu asukohas pinnasega, sealjuures tihendada see iga 0,3 m paksuse kihi lisamisel. Rajatavate Tüüp 4 paisude laiendite/tiibade pikkus on 1,5 m ning laiendi pikkus on mõõdetuna kraavi servadest.

Paisukehand peab olema ümbritsevast maapinnast 0,4 m kõrgem ning kraavisängi kohalt 0,6 m kõrgem (paisukeha on külgvaates kumer), et oleks tagatud esmane pinnase tihenemisest tingitud vajumise varu kraavisängi kohal. Paisu kehand tuleb katta pealt soovitavalt sama taimestikukamaraga, mis kooriti paisu aluselt enne paisu ehitamist, et soodustada paisukehandi taimestumist. Kui paisu aluselt kooritud taimestikukamarat kasutada ei õnnestu, tuleb paisu kehandi katmiseks koorida uus.

* 1. **Kuklasepesade ümberasustamine**

Enne töödega alustamist tuleb ümber asustada kuklasepesad (Lisa 5. kuklasepesade ümberasustamise juhend).

Kuklasepesade ümberasustamine teostada vastavalt Kaarel Aruste koostatud kuklasperede ümberasustamise juhendile. Ümber asustatakse 15 kuklasepesa järgnevalt:

1. Vanajõe suletavalt lõigult asustatakse ümber 3 kuklasepesa kirde suunas pesade asukohast linnulennult 300-400 m kaugusele. Kõige kagupoolsem pesa asustada ümber kirde suunas u 300 m kaugusele raielangi loodepoolsesse serva (PU220 eraldis 1). Kaks loodepoolset pesa samalt kraavilt asustatakse ümber kirde suunas linnulennult 300-400 m kaugusele raba veerežiimi taastamistööd juurdepääsutrassi loodepoolsele küljele, päikesele avatud kohta.

2. Kraavi K-2 ääres paiknev kuklasepesa asustatakse ümber kirde suunas linnulennult u 280 m kaugusele RMK kinnistu Putkaste metskond 50 kirdepiiril oleva kraavi vallile.

3. Kraavi K-1 vallidel paiknevad 11 kuklasepesa asustatakse ümber linnulennult 400-500 m edelasuunas kõrgematesse, kuivematesse kohtadesse.

Asustatud pesade lähte- ja sihtkohtades määratakse GPS koordinaadid ja protokollitakse ümberasustamine.

Üldnõuded: kuklasepesad asustada ümber parasniiskesse ja kuivemasse metsakooslusesse, kus ei ole karta üleujutusi. Kuklaseperele määratud asukoht peaks olema kuiv ja võimaluse piires sarnanema pesakuhila endise asukohaga. Ümberasustatava pesa uus asukoht tuleb enne looduses üle vaadata ja teha ettevalmistused pesa kolimiseks. Uueks asukohaks sobib eelistatult kuuse jalam metsa servas või hõrendikus. Metsaosas peab olema häilusid, kuhu asetatud kuklase pesakuhil saab päevas vähemalt paar tundi otsest päikesepaistet kagu-, lõuna- või edelasuunalt. Ümberasustamiseks sobivad ka raielangi päikesepoolsed servad ja vanad metsasihid, kus on veel säilinud häilusid ja päikesele avatud osasid. Hea, kui metsakoosluses on ka nooremaid või keskealisi kuuski, mis on kuklastele parimateks lehetäipuudeks. Sõltuvalt pesakuhila suurusest saab ühest pesast ca 50 kuni 200 liitrit kuklastega pesamaterjali.

Enne pesamaterjali maha kallamist tuleb pesale kuivadest kuuse- või männiokstest püramiidjas alus püstitada. Uus koht tuleb juba varem rohust ja samblast puhastada. Hästi sobib kuklasepesa aluseks ka vana känd, milles puudub mõni teine sipelgapere. Pesamaterjal kallatakse uude asupaika vastupidises järjestuses kottide täitmisele ümberasustamisele kuulunud kohast. Ümberasustatud kuklaseperele tuleb vahetult peale ümberasustamise protseduuri lõpetamist anda mõnisada grammi suhkrut, mis niisutatult tuleb panna vahetult pesakuhila juurde, näiteks suuremate puukooretükkide vms. vahele.

Kuklaseperede ümberasustamisega tuleb alustada varahommikul, päikesetõusul või enne seda, kui kuklased on veel pesas. Ümberasustamiseks eelistada selget päikesepaistelist ilma. Pesa maapealset osa on võimalik välja kaevata ja kotti ajada labidatega. Ühte kotti panna mitte üle 100 l pesamaterjali. Maa-alust osa kaevata näiteks veerežiimi taastamistööks kasutatava tehnikaga. Uues kohas tuleb pesamaterjal kallata kottidest välja vastupidises järjekorras, st. kõigepealt mineraalne materjal ja seejärel pesa maapealne osa. Erinevate pesade uute asukohtade vahe peaks olema vähemalt 10 m.

## Teise isiku vahenditele tuginemine ja ühispakkumuse esitamine

* 1. Juhul, kui pakkuja soovib kvalifitseerimisel tugineda konkreetse hankelepingu täitmisel teiste isikute näitajatele, peab pakkuja tõendama, et nendel ettevõtjatel on vastavad vahendid olemas, nad on nõus vahendite kasutamisega. Hiljem Töövõtja peab tagama, et hankelepingut täidavad proportsionaalselt vastavas osas tema ülesandel isikud, kelle kvalifikatsioonile on töövõtja hankemenetluses kvalifitseerimisandmete esitamisel tuginenud.
  2. Pakkuja esitab koos pakkumusega teise isiku hankepassi ning teise isiku allkirjastatud kinnituse, et viimasel on vajalikud vahendid olemas ja ta lubab pakkujal neid vahendeid kasutada. Kinnituses peab olema esitatud pakkuja käsutusse antud vahendite kirjeldus ja kasutamise viis ning kas, kuidas, millises osas ja ulatuses teine isik lepingu täitmisel osaleb, et hankijal oleks võimalik hinnata, kas pakkuja käsutusse antud vahenditest piisab kvalifikatsiooni tõendamiseks ja lepingu nõuetekohaseks täitmiseks, Vastavalt RHS § 103 lg-tes 1-3 ja 7 sätestatud tingimustele, peab pakkumus sisaldama infot iga ühispakkuja poolt täidetava lepingu osa suuruse ja iseloomu kohta (RHS § 103 lg 4).
  3. Hankepass tuleb esitada iga ühispakkuja kohta.

## Pakkumuse vastavaks tunnistamine, hindamiskriteeriumid ja edukaks tunnistamine

## Pakkumusele seatud vastavustingimused on sätestatud riigihangete registris.

* 1. Pakkuja hindab vastavaks tunnistatud pakkumusi.
  2. Pakkuja esitab lisaks eRHR süsteemis esitatavale pakkumuse maksumusele ka hankedokumentide Lisa 1 – Hinnapakkumuse vormi. eRHR süsteemis märgib pakkuja ainult Lisa 1 – Hinnapakkumuse vormilt pakkumuse maksumuse kokku ilma käibemaksuta. Juhul kui need maksumused erinevad teineteisest, loeb hankija õigeks Lisa 1 – Hinnapakkumuse vormil pakutud pakkumuse maksumust, eeldusel, et ei esine arvutusvigu.
  3. Hankija tunnistab edukaks pakkumuste hindamise kriteeriumide kohaselt majanduslikult soodsaima pakkumuse. Hankija arvestab majanduslikult soodsaima pakkumuse väljaselgitamisel ainult pakkumuse maksumust ja tunnistab edukaks kõige madalama maksumusega (suurima punktisummaga) pakkumuse.
  4. Lisa 1 - Hinnapakkumuse vormil esitab pakkuja hankija poolt ettevalmistatud jaotiste kaupa hankega tellitavate ehitustööde ja materjalide ühikuhinnad ning maksumused. Ühegi kuluartikli (ehitustöö, materjali) maksumust, mis on hinnapakkumuse vormil eraldi reana kirjeldatud, ei või esitada otseselt või kaudselt mõne teise rea kuluartikli all (pakkuja ei tohi subsideerida kuluartiklit mõne teise kuluartikli arvelt), kui seda ei ole otseselt või kaudselt hankedokumentides ja/või hinnapakkumuse vormil nõutud või osundatud. Hankija kontrollib oma äranägemisel pakutavate hindade ja maksumuste õigsust ja põhjendatust ning võib otsustada tagasi lükata pakkumuse, milles on selle nõude vastu eksitud.
  5. Kui võrdselt odavama maksumusega (suurima punktisummaga) pakkumuse on esitanud rohkem kui üks pakkuja, siis heidetakse pakkujate vahel liisku. Liisuheitmise koht ja ajakava teatatakse eelnevalt pakkujatele ning nende volitatud esindajatel on õigus viibida liisuheitmise juures.

## Hankelepingu sõlmimise tingimused

* 1. Hanke läbiviimise tulemusena sõlmitakse hankeleping ühe edukaks tunnistatud pakkujaga.
  2. Tööde teostamise lõpptähtaeg on **15. november 2024.a.**

**Raietööd kraavidel K-29 ja K-30 ning osaliselt paisude asukohtades tuleb teostada 15. septembriks 2024.a.**

**Kuklasepesad tuleb teisaldada ajavahemikul 01. juuli - 31. juuli 2024 a.**

**Tulenevalt kaitse-eeskirjast ja kaitsealuste liikide elupaikade piirangutest on lubatud ajavahemikud tööde teostamiseks alljärgnevad:**

**Raiete tegemine taastamistööde käigus on lubatud:**

* **‒ ligipääsudel kraavidele K-29 ja K-30 ajavahemikul 1. augustist kuni 14. septembrini;**

**Paisude rajamine, kraavivallide likvideerimine ja kraavide täitmine on lubatud:**

* **‒ kraavidel K-1 kuni K-23 ajavahemikul 1. juunist kuni 31. augustini;**
* **‒ kraavidel K-29 ja K-30 ajavahemikul 1. augustist kuni 15. novembrini.**
  1. Rajatud paisudele on nõutav garantii kestvusega 2 aastat alates vastuvõtuakti allkirjastamisest Tellija poolt.
  2. Hankeleping sõlmitakse mõistlikul esimesel võimalusel peale hankemenetluses lepingu sõlmimise võimaluse tekkimist. Edukas pakkuja kohustub lepingu allkirjastama koheselt peale hankijalt vastavasisulise ettepaneku saamist ja tagastama allkirjastatud hankelepingu hankijale viivitamatult peale allkirjastamist.
  3. Tööde teostaja peab täitma dokumentides „RMK keskkonnanõuded mootorsõidukitega ja saagidega töötamisel“ ja „RMK nõuded isikukaitsevahendite kasutamiseks“ toodud nõudeid.
  4. Tellimuse üleandmisel antakse Töövõtjale tööobjekti piirid ja tööde asukohad failidena (gpx, kml. jt). Töövõtja peab ennast varustama seadmete ja tarkvaraga, milles antud formaadis faile on võimalik kasutada.
  5. Tööde teostaja peab Tellija nõudmisel töid teostavale tehnikale (ekskavaatorile) paigaldama GPS seadme ja võimaldama Tellija esindajal juurdepääsu GPS seadme jälgimise tarkvarale. Positsioneerimise riist- ja tarkvara teenuse pakkuja peab võimaldama RMK-le andmete kätte saamise masinloetava liidese (API) kaudu, et jälgida traktorite, masinate asukohta ja liikumist reaalajas ning sõitude ajalugu. Süsteem peab suutma fikseerida läbitud teekonda ja tööaega, koostama faili nende teekonnast ja tööajast kalendripäevapõhiselt ja olema tellijale elektrooniliselt kättesaadav.
  6. Oluline on tööobjektiga tutvumine kohapeal, arvestama peab asjaoluga, et lõplikud spetsiifilised lahendused ja töömahud võivad täpsustuda tööde käigus.
  7. Enne töödega alustamist viib Tellija läbi juhendamise objektil töid teostatavatele isikutele. Töövõtja ei tohi lubada tööle juhendamist mitteläbinuid isikuid. Vahetustega töötamisel ja töötajate lisandumisel peab töövõtja tagama, et Tellija poolse juhendamise läbivad kõik töötajad.
  8. Töid teostavale ekskavaatorile peab olema paigaldatud haarats, mis võimaldab paisude ehitamise käigus tüveste ja võsa kontrollitud tõstmist ning paigaldamist paisu harjale. Haarats peab olema paigaldatud nii, et sellega töötamiseks ei ole vajalik kaevekopa tööorganit demonteerida.
  9. Töövõtjal peab olema valmidus teostada töid selliselt, et ekskavaatori liikumisel ja tööde tegemisel paigaldatakse liikumisteele teisaldatavad plaadid või matid. Samuti peab töövõtjal olema valmidus amfiibekskavaatori ja/või laiade lintidega tehnika kasutamiseks.
  10. Tellijal on õigus esitada täiendavaid nõudeid kasutatavale tehnikale (Näiteks: ekskavaatori lintide laius vähemalt 100 cm, mitme ekskavaatori paralleelne kasutamine samaaegselt mitmel tööalal korraga või muud sarnast), kui see on vajalik keskkonnakaitselistel kaalutlustel ning töö parima lõpptulemuse saavutamiseks.
  11. Töövõtja peab vastavalt hankedokumendis kasutama väikest roomikekskavaatorit, mille **täismass ei ületa 8,5 tonni** (väiketehnika) ja mis võimaldab objektil liikuda kasutades kuni 3 m laiust liikumistrassi.
  12. Kõik vajalikud kooskõlastused transpordivahenditega tööaladele liiklemiseks ja tehnika transportimiseks läbi tööalasi ümbritsevate kinnistute mida hankedokumendis ei ole kirjeldatud, taotleb töövõtja iseseisvalt ning kannab kõik sellega kaasneda võivad kulud.
  13. Töödega ei tohi alale tekitada pinnasekahjustusi. Tekkinud roopad tuleb tasandada esimesel võimalusel, kuid hiljemalt enne töö üleandmist tellijale. Pärast tehnikaga liikumist teedel tuleb vajadusel taastada rikutud teekatend. Töövõtja on kohustatud taastama või hüvitama tööde käigus hävinenud või kahjustatud objektid.
  14. Juhul kui objektil teostatud tööd erinevad kavandatud töödest, peab töövõtja pärast töödega lõpetamist esitama teostusjoonise .pdf formaadis ning elektrooniliselt .gpx või .kml formaadis.

## Kõikide pakkumuste tagasilükkamise alused

Hankija jätab endale võimaluse tagasi lükata kõik pakkumused, kui:

* 1. kõigi pakkumuste või vastavaks tunnistatud pakkumuste maksumused ületavad hankelepingu eeldatavat maksumust või kui need on hankija jaoks muul moel ebamõistlikult kallid;
  2. kui hankemenetluse toimumise ajal on hankijale saanud teatavaks andmed, mis välistavad või muudavad hankija jaoks ebaotstarbekaks hankemenetluse lõpuleviimise hankedokumentides esitatud tingimustel või hankelepingu sõlmimine etteantud ja hankemenetluse käigus väljaselgitatud tingimustel ei vastaks muutunud asjaolude tõttu hankija varasematele vajadustele või ootustele;
  3. kui langeb ära vajadus teenuse tellimise järele põhjusel, mis ei sõltu hankijast või põhjusel, mis sõltub või tuleneb seadusandluse muutumisest, kõrgemalseisvate asutuste haldusaktidest ja toimingutest või RMK nõukogu poolt arengukava muutmisest.

## Hankedokumentide loetelu

Hankedokumendid koosnevad käesolevast hankedokumentide põhitekstist ning järgmistest lisadest:

* 1. Lisa 1 – Hinnapakkumuse vorm
  2. Lisa 2 – Hankelepingu vorm
  3. Lisa 3 – Pakkumuses kasutatavad vormid
  4. Lisa 4 – Ehitusprojekt koos jooniste ja kaardikihtidega
  5. Lisa 5 – Juhend kuklasepesade ümberasustamiseks