Lisa 4

töövõtulepingu nr

3-6.11/ juurde

**TEHNILINE KIRJELDUS**

## TÖÖ ISELOOMUSTUS JA TINGIMUSED

* 1. Töö eesmärgiks on eelduste loomine Viisu madalsoo seisundi parandamiseks.
  2. Tööobjekt asub Harju maakonnas, Saue vallas, Jaanika külas.
  3. Töö teostamise aluseks on RMK looduskaitseosakonna poolt koostatud looduskaitsetöö lähteülesanne „Orkjärve looduskaitsealal Viisu soo veerežiimi taastamine“ (edaspidi projekt) (hankelepingu lisa 5 – Lähteülesanne „Orkjärve looduskaitsealal Viisu soo veerežiimi taastamine“).
  4. Veerežiimi taastamiseks ning märgalale iseloomuliku taimestiku taastumise kujunemiseks tuleb raiuda trassid ja rajatavate paisude asukohad, rajada veevoolu takistamiseks kahte tüüpi paisusid, rajada tööde teostamise ajaks ajutine mahasõit.
  5. **Keskkonnaamet teostab 2024 aasta suvel kaitse-eesmärgiks olevate liikide inventuuri, mistõttu võib muutuda tööde maht** (Keskkonnaameti kiri 7-9/23/18229-5, 02.02.24, kiri leitav projekti kaustast)

## TÖÖ TEHNILINE KIRJELDUS

* 1. **Ettevalmistustööd**

Töövõtjale antakse tööde teostamiseks „Orkjärve looduskaitsealal Viisu soo veerežiimi taastamine“ projekt nii paberkandjalt kui elektrooniliselt. Elektrooniliselt üle antav ehitusprojekt sisaldab tööde korraldamiseks vajalikke kaardikihte. Töövõtja peab omama tehnilist võimekust kaardikihtidega töötamiseks.

Töövõtja peab enne töödega alustamist olema veendunud, et tööobjektide piirid ja teostatavate tööde asukohad on arusaadavad. Vajadusel tuleb teostada looduses täiendav markeerimine. **Tööaladele liikumisel tehnikaga ja tööde teostamise ajal on lubatud kasutada ainult projektis ette nähtud liikumistrasse. Liikumistrasside muudatused tuleb eelnevalt kooskõlastada looduskaitsespetsialisti ja/või looduskaitse tööjuhiga.**

Tellija esindaja ja Töövõtja selgitavad enne töödega alustamist välja kohalikult teelt ajutise mahasõidu ehitamise vajaduse. Kui selgub mahasõidu ehitamise vajalikkus, siis Tellija korraldab ajutise mahasõidu ehitamise.

Enne kraavide sulgemistööde alustamist tuleb esmalt GPS seadme või muu elektroonilise seadme abil tuvastada raiutavate trasside asukohad, vajadusel tulevad trassiraiete sihid ja paisude asukohad lasta looduses välja märkida vastaval spetsialistil. Tellitavate märkimistööde eest Tellija täiendavat tasu ei maksa.

Seejärel teha ligipääsudeks vajalikud raied, teha trassiraied- ja raied paisude asukohtades. Paisude asukohas tuleb raie teha vastavalt nende konstruktsioonile ja kraavisängi laiusele. Arvestama peab, et raie tuleb teha paisu konstruktsiooni suhtes kõikides suundades kuni 4 m varuga, et tagada masinatele suurem manööverdamise ala ulatus ja avada pind ehitusmaterjali ammutamiseks.

Kohtades, kus pinnase kandevõime on piisav, teostatakse tööd mehhaniseeritult, kasutades oludesse sobivat eritehnikat. Ebapiisava kandevõimega kohtades tuleb tööd teha käsitsi. Töövõtja peab olema valmis teostama osaliselt raie mootorsaagidega käsitsi.

Ehitatavate paisude asukohas on vajalik kändude juurimine ja sugekihi eemaldamine. Kändude ja puidu kasutamine paisude muldkehades ei ole lubatud. Kände võib paigutada suletavatesse kraavidesse või paisude ehitamiseks kasutatud turba kaevandamise aukudesse.

Arvestades taastamisalal olevate kraavide parameetreid ja veerežiimi taastamiseks vajalike tööde mahtusid, tuleks kraavide sulgemiseks eelistatult kasutada **kuni 8,5 t täismassiga roomikekskavaatorit (väiketehnika). Tulenevalt ilmaoludest ja objektiivsetest vajadustest otsustatakse koos looduskaitse tööjuhiga väiketehnika kasutamine tööde käigus.**

Väiketehnika kasutamisel on paisude rajamisel võimalik vältida suuremahulisi trassiraieid ja minimeerida taastamistöödega kaasnevat ajutist negatiivset mõju taastamisalal. Paisude asukohta on lubatud muuta kui paisude asukohtade nihutamisega paari meetri võrra piki kraavi telge on võimalik säästa elujõulisi puid. Asukohtade muutmine tuleb eelnevalt kooskõlastada looduskaitse tööjuhiga.

* 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 (võimalusel mitte üle 4 m). Kraavidele ligipääsemine ilma raiet tegemata oleks eelistatuim variant. Trassidelt raiuda puid minimaalselt.
* Paisude asukohas tuleb raie teha vastavalt nende konstruktsioonile ja kraavisängi laiusele. Arvestama peab, et raie tuleb teha paisu konstruktsiooni suhtes kõikides suundades +4 m varuga, et tagada masinatele piisav manööverdamisala ulatus ja ehitamiseks vajaliku pinnase ammutamiseks vajalik lage ala.
* 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. Paisude asukohta on lubatud muuta kui paisude asukohtade nihutamisega paari meetri võrra piki kraavi telge on võimalik säästa elujõulisi puid.

Taastamisalal on kavandatud ligipääsutrasside raied, raied kraavitrassidelt ja raied paisude asukohtades, et võimaldada ligipääs töid teostavale tehnikale ning selleks, et viia läbi paisude ehitustööd, mis on kirjeldatud projekti peatükis.

Trassiraiete ja paisualuste raiete maht on 4,04 km (projekti peatükk 3.2).

Trassiraiete laiuseks on sõltuvalt nende kasutamise iseloomust ja kohast kuni 6 m (mõõdetuna olemasoleva kraavi servast). Tööaladel tuleb kasutada võimalusel väikest roomikekskavaatorit, mille **täismass ei ületa 8,5 tonni**, et oleks võimalik töid teostada kuni 4 m laiuse trassiga. **Tulenevalt ilmaoludest ja objektiivsetest vajadustest otsustatakse koos looduskaitse tööjuhiga väiketehnika kasutamine tööde käigus.**

Trassiraied hõlmavad ka paisude aluse pinna ja nende rajamiseks vajaliku töötsooni raiet. Vajaliku töötsoonina on arvestatud +4 meetrit paisu perimeetri ulatuses.

Trassiraiel tuleb puud langetada eelistatult risti trassiga metsa alla. Tüved laasida, tükeldada 4-5 m pikkusteks nottideks ning tõsta trassile kraavi muldega risti, et tugevdada ekskavaatori jaoks pinnase kandevõimet. Raiutud puitu ja raidmeid alalt kokku ei veeta. Raiutud puitu võib kasutada paisude vahele jäävate kraavilõikude täiteks. Raiutud puitu ei või paigutada paisude alla. Trassisihtide raiumisel tuleb jätta raiutavatel trassidel alles suuremaid üksikpuid ja puude gruppe, et vältida pikkade sirgete koridoride tekkimist. Liikumisteedele asetatud puit tuleb tallata ekskavaatoriga maksimaalselt madalaks. Turritama ei tohi jääda oksi ja latvasid, välja ulatuvad oksad tuleb saega maha lõigata. Alast peab jääma korrastatud mulje.

Kui tehnikaga liikumine ei eelda nii laia koridori ettevalmistamist, tuleb piirduda kitsamate trassilõikude ja väiksema raiemahuga. Vastavad otsused tehakse jooksvalt tööde käigus.

* 1. **Pinnaspaisude ehitamine**

Tööalale tuleb vee äravoolu tõkestamiseks ehitada kahte tüüpi pinnaspaisud. Paisude ehitamise eesmärk on takistada vee äravoolu ning pinnase erosiooni.

Pinnaspaisude ehitamine on kirjeldatud projekti peatükis 3.3. ja rajatavate paisude parameetrid on toodud projekti tabelis 5. Paisude ehituslikud parameetrid. Paisude ehitusjoonised on toodud projekti Lisas 4. Paisu ehitusjoonis.

Rajatavate paisude tüübid:

**Tüüp 1:** Kraavidele ehitatavad kahe tiivaga pinnaspaisud. Kokku **54 paisu;**

**Tüüp 2:** Kraavidele ehitatavad kahe tiivaga pinnaspaisud. Kokku **5 paisu;**

* 1. **Koprakäigu läbikaeve**

Vana ojasängi ja Munalaskme oja on koprakäigu kaudu ühendatud. Ühenduse sulgemiseks tuleb koprakäik läbi kaevata. Suletava koprakäigu asukoht on tähistatud Lisa 3. Kavandatud tööd PL 1-1

## TÖÖ TEOSTAMISE TINGIMUSED

* 1. Töö teostamise tähtaeg on **30. november 2024. a.**

**Taastamistöödega on lubatud alustada alates 1. augustist 2024.a.**

* 1. Enne töödega alustamist viib Tellija läbi avakoosoleku ja 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.
  2. Töö 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.
  3. 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.
  4. **Trassiraiete ulatuse minimeerimiseks on eelistatud roomikekskavaatorite kasutamine, mille täismass ei ületa 8,5 t, millega saab teostatud vajalikud tööd 4 m laiuselt trassilt. Tulenevalt ilmaoludest ja objektiivsetest vajadustest otsustatakse kerge tehnika kasutamise ulatus tööde käigus. Trassidelt raiutud puitu laoplatsidele ei koondata**.
  5. 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.
  6. 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.
  7. 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.
  8. Kõik vajalikud kooskõlastused transpordivahenditega tööaladele liiklemiseks ja tehnika transportimiseks läbi tööalasi ümbritsevate kinnistute mida tehnilises kirjelduses ei ole kirjeldatud, taotleb töövõtja iseseisvalt ning kannab kõik sellega kaasneda võivad kulud.
  9. 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.
  10. Juhul kui objektil teostatud tööd erinevad kavandatud töödest, peab töövõtja pärast töödega lõpetamist esitama teostusjoonise .pdf formaadis ning elektrooniliselt .gpx või .kml formaadis.