Lisa 4

töövõtulepingu nr

3-6.11/[Sisesta number] juurde

**TEHNILINE KIRJELDUS**

## TÖÖ ISELOOMUSTUS JA TINGIMUSED

* 1. Töö eesmärgiks on eelduste loomine Saki metsise püsielupaikades loodusliku veerežiimi taastumiseks.
  2. Tööobjekt asub Pärnu maakonnas, Häädemeeste vallas Nepste külas, katastriüksusel Laiksaare metskond 1 (21301:003:0087);

**TÖÖ TEHNILINE KIRJELDUS**

1. **Saki metsise püsielupaiga loodusliku veerežiimi taastamistööd** 
   1. **Ettevalmistustööd**

Töövõtjale antakse tööde teostamiseks vajalikud kaardikihid ja joonised. 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.**

**Saki tööalal tuleb osade kraavide (kraavid K7…K-19) sulgemiseks kasutada kuni 8,5 t täismassiga roomikekskavaatorit (väiketehnika). Väiketehnika kasutamisel paisude rajamisel on võimalik vältida suuremahulisi trassiraieid ja minimeerida taastamistöödega kaasnevat ajutist negatiivset mõju taastamisalal.**

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 2 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.

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

Trassiraiete üldpõhimõtteid:

* **Kraavid K-1…K-6 asuvad hooldatud sihtidel ja trassiraiet eraldi läbi viia pole vaja. Vajadusel tuleb eemaldada mõned, kaevetöödele ettejäävad puud ja põõsad. Raiet tuleb teostada ainult paisude asukohtades.**
* **Kraavidel K-7…K-19 on trassiraiete maksimaalne lubatud laius 4 m. Trassiraie tuleb läbi viia üksikpuude raiena, selliselt, et ei tekiks laia koridori. Kraavid K-7…K-19 sulgemistööd tuleb teha väikeekskavaatoriga (täismass kuni 8,5 t), millega on võimalik liikuda kuni 4 m laiusel trassil.**
* Trassiraie laius peab olema minimaalne, võimaldades siiski teostada kõik vajalikud tööd. Kraavidele ligipääsemine ilma raiet tegemata on 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.
* **Trassidelt ja paisu alustelt raiutud puitu ei veeta vahelaoplatsidele**. Raiutud materjal laasida ja järgata ning kasutada liikumistrasside tugevdamiseks. Materjali mida ei ole vaja liikumistrasside tugevdamiseks tuleb laasida, järgata ja hajutada metsa alla. Metsa alla paigutatud materjalist ei tohi tekkida hunnikuid. Langetatud puud ja raidmed ei tohi jääda kasvavate puude peale ega teistele puudele rippesse.

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

* 1. **Trassiraiete ja paisualuste raiete maht:**

**Saki tööala paisu aluste raiete maht on 0,52 ha. Üksikpuude raiena raiutavate trasside kogupikkus on 2064 m.**

* 1. **Kraavide sulgemine ja pinnaspaisude ehitamine**

Taastataval alal on kavandatud kraavide sulgemine ja nendel olemasolevate kraavivallide tagasi kraavisängidesse tõstmine. Saki tööalal on ettenähtud kraavide sulgemine **3853m** ulatuses. Suletavatele kraavidele on samuti ette nähtud pinnaspaisude rajamine. Enamik kraavi täitmiseks vaja minevast pinnasest saadakse kraavivalli pinnasest. **Kraavidel K-7…K-19 ei ole kraavidest välja kaevatud pinnas paigutatud valli, vaid on tõstetud mõlemale poole kraavi hunnikutesse**. Kõik kraavide kõrval asuvad pinnase hunnikud tuleb likvideerida. Kraavide täitmiseks ja hunnikute likvideerimiseks peab kraave sulgev ekskavaator liikuma vastavalt vajadusele üle kraavi. Kui hunnikutes olevast pinnasest jääb kraavisängide täitmiseks ja/või paisude ehitamiseks puudu, siis ammutatakse pinnast kraavide vaheliselt alalt, erinevatest paikadest hajutatult (male ruudustiku kujuliselt), et ei tekitataks uusi võimalikke läbivoolukanaleid.

**Kraavide K7…K19 sulgemisel ja paisude P-7.1…P-19.2 rajamisel tuleb kasutada roomikekskavaatorit, mille täismass ei ületa 8,5 tonni (väiketehnika) ja millega saab teostada kõik nõutud tööetapid kasutades kuni 4 m laiust liikumistrassi.**

Paisude ehitamisel tuleb kasutada pinnast kraavivallidest. Paisud ehitada laiusega pealt 1,5 m, pikkusega 6 m ning kõrgusega ümbritseva maapinna suhtes 50 cm. Paisu kehandisse ei tohi sattuda oksi, tüvesid ja muid paisu püsivust ohustavaid objekte. Ehitatavate paisude aluselt koorida kraavisängist orgaaniline sete, et paisu alt ei tekiks leket. Paisude tiibade aluselt maapinnalt koorida u 30 cm tüseduselt pealmine kiht. Paisud tihendada iga 50 cm tüsedusega kihi lisamise järel. Paisu ehitamiseks pinnase võtmise aukude kaevamisel kõrvale tõstetud puhmastega ja taimestikuga kasvukiht tõsta hiljem paisu peale, kiirendades nii paisu taimestumist.

Materjali võtmisel jälgida, et kaeved paikneksid paisust selgelt üles- või allavoolu, et vältida uute voolukanalite tekkimist. Materjali ei tohi võtta vahetult paisu tiibade otstest.

Saki taastamisale on projekteeritud kokku **37 paisu.** Paisude projekteeritud asukohad on esitatud joonistel.

**Pais tüüp 1 – 37 tk** paisu kogu pikkus 6 m ja harja laius 1,5 m; paisu kõrgus maapinnast peale vajumist 50 cm.

## TÖÖ TEOSTAMISE TINGIMUSED

* 1. Töö teostamise tähtaeg on **31. detsember 2024. a.**
  2. Tellija viib läbi avakoosoleku hiljemalt ühe nädala jooksul lepingu sõlmimisest. Töödega tuleb alustada esimesel võimalusel pärast avakoosoleku läbiviimist~~.~~
  3. 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.
  4. 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.
  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.