

## Lisa 4

### Tehniline kirjeldus

#### Luiste jõe kudealade parandamise projekteerimine

Käesoleva hanke mahus tuleb koostada Luiste jõe (VEE1109800) kudealade parandamise ja jõesängi mitmekesistamise ehitusprojekt tööprojekti mahus. Objekt asub Rapla maakonnas Märjamaa vallas Luiste külas ning kattub kahe eraomandisse kuuluva katastriüksusega: Klausimetsa (50301:001:0063) ja Jõekalda (42703:001:0520).

##### 1. TÖÖDE EESMÄRK

Luiste jõe kudealade parandamise ja jõesängi mitmekesistamise eesmärk on jõe füüsilise kvaliteedi tõstmine selleks, et parandada siirdekalade sigimis- ja kasvualasid.

Luiste jõel (VEE1109800) on 2022. aastal läbi viidud ihtüoloogilised eeluuringud jõe elupaikade parandamiseks. Suurimad forelli sigimis- ja tähnikute elupaigad asuvad hajusalt jõe alumisel 6 km pikkusel kõigul (lõigul lang *ca* 10 m). Kuna jõgi on kogu ulatuses kunstlikus sängis, siis on elupaiga kvaliteet valdavalt kesine või rahuldav ning ainult vähestes kohtades hea.

Jõe füüsilise kvaliteedi parandamiseks on ihtüoloogid teinud ettepaneku parandada forelli sigimis- ja kasvualasid Luiste paisust allavoolu asuval 440 m pikkusel kesise kvaliteediga jõelõigul.

Projekteerimistööde eesmärk on projekteerida kudepadjandite asukohad ja jõesängi mitmekesistamine selliselt, et säiliks maaparandussüsteemide toimimine.

Lisaks eelnevale on kavandatud tööde eesmärk Luiste jõest kalade rändetakistuste eemaldamine: suudmes paikneva rehvidest astangu likvideerimine ja jõe suudmest *ca* 4 km kaugusel asuv 0,5 m kõrguse kivilaotise ümberpaigutamine. Rändetakistuste eemaldamisega seotud tööd ei kuulu projekteerimisele.

##### 2. NÕUDED EHITUSPROJEKTI EELUURINGUTELE

**Töövõtja arvestab enne projekteerimisega alustamist ametkondade esitatud seisukohtadega.** Kõik ametkondade esitatud seisukohad on esitatud käesoleva tehnilise kirjelduse lisades.

Töövõtja teostab enne projekteerimisega alustamist objektil paikvaatlused ja teeb ettepanekud veesisesteks töödeks vajaminevateks ligipääsuteedeks ning vajadusel materjali ladustamisplatsideks määrares nende võimalikud asukohad.

Uurimisala ulatus ja objekti asendiplaan on kirjeldatud **lisas 4-1**.

Töövõtja selgitab välja lisas 4-1 märgitud alal tehtavate taastamistevõvuste mõjuala ja viib mõjuala ulatuses läbi taastamistööde elluviimiseks ning projekteerimistööde aluseks vajalikud mõõdistused. Enne projekteerimisega alustamist kohustub töövõtja:

- teostama vajalikud hüdroloogilised uuringud, mis hõlmavad hüdroloogilisi koondandmeid, hüdrograafe, minimaalseid ja maksimaalseid vooluhulki ja tõenäosuskõveraaid;
- teostama vajalikud geoloogilised uuringud;
- teostama vajalikud topo-geodeetilised uuringud;
- koostama jõe pikiprofiili asendiplaani ja mõõdistama selleks ristprofiili iga vähemalt 50 meetri tagant, hõlmates ka kaldaid. Kaldaid tuleb mõõdistada selliselt, et oleks võimalik tuvastada kalda nõlva kalle ja kuju. Projekteerija hindab objektist lähtuvalt, mis ulatuses tuleb mõõdistusi jätkata väljaspool lisas 4-1 esitatud asendiplaanil märgitud uuringualasid lähtudes tegevuse võimalikust mõjualast ning maakasutuse tüübist;
- määrama drenaažisüsteemide täpsed asukohad, hindama nende seisukorda ning kirjeldama need seletuskirjas ja jõe pikiprofiili asendiplaanil.

Töövõtja hindab projekteerimise käigus:

- jõesängi mitmekesistamise eesmärgil jõkke paigutatud maakivide ja kudesubstraadi paisutuse mõju ülesvoolu ümbritsevate maaparandussüsteemide toimimisele;
- kudepadjandite ja maakivide paisutuse mõju pinnasele mõjuala piires;
- kudepadjandite ja maakivide paisutuse mõju ümbritsevatele kinnistutele, s.h. arvestades erinevate veetasemete ja vooluhulkadega.

### 3. PROJEKTEERIMISTÖÖDE TEOSTAMINE

Projekteerida Luiste jõkke kudesubstraadi ja suuremate maakivide lisamine jõesängi mitmekesistamise eesmärgil.

Töövõtja peab projekteerimisel arvestama alljärgnevaga:

- Jõelõikudes 1 ja 2 parandatakse kudepadjandite seisukorda kudesubstraadi lisamisega ning paigutatakse jõesängi maakive vastavalt tabelile 1.

Tabel 1. Luiste jõelõik, lõigule rajatavate kudepadjandite asukohad ja materjali hulk.

Luiste jõgi	Koordinaadid (kudepadjand)	Veerise hulk (m <sup>3</sup> /tk)	Koordinaadid (lõigu algus)	Koordinaadid (lõigu lõpp)	Lõigu pikkus (m)	Kivid lõigule d=30-50 cm
<b>Kudepadjand 1</b>	X=6525013 Y=512957	3	X=6524967 Y=512938	X=6525116 Y=512999	180	20
<b>Kudepadjand 2</b>	X=6525116 Y=512999	3				

- Maakivide jõkke paigutamisel tuleb lähtuda põhimõttest, et jõe üldilme säiliks pärast tööde läbiviimist võimalikult looduslikuna. Maakive kudepadjandile ei paigutata, küll aga võib paigutada neid kudepadjandi ette takistamaks veerise äravoolu. Kivide paigutamine objektile toimub koostöös RMK veeökoloogiga.
- Kudepadjandi parandamisel tuleb arvestada vähemalt 20 cm paksuse veerise kihi lisamisega jõesängi. Kudepadjand ei pea tingimata ulatuma jõe ühest servast teise.
- Projekti asendiplaanile tuleb kanda olemasolevad maaparandussüsteemid ja -andmed ning drenaažisüsteemid.

- Planeeritud tegevuste maaparandussüsteemisega ristumisel tuleb projektplaanile või tehnilisele tööjoonisele kanda kõik ehitusega seotud maaparandusrajatised.
- Projekti seletuskirjas ja joonistel tuleb kirjeldada kõik ristumised maaparandussüsteemi elementidega. Kui planeeritud töödega võivad saada kahjustatud maaparandussüsteemi elemendid (drenaažikaevud, drenaažisuudmed, drenid, kraavid, truubid), tuleb näha ette nende taastamine või ümberehitamine. Seletuskirjas peab kajastuma nõue, et kõik drenaaži taastamise tööd tuleb kanda tööde akti, teha fotod ning esitada need Põllumajandus- ja Toiduametile (raplamp@pta.agri.ee).
- Maaparandussüsteemi maa-alal või eesvoolul või eesvoolu kaitsevööndis, kus tehakse kaeve- ja ehitustöid või muul moel eeldatavasti rikutakse maaparandussüsteemi toimimisvõimet, tuleb ehitusprojekti staadiumis leida lahendused maaparandussüsteemide toimimise tagamiseks.
- Projektlahend peab tagama naaberkinnisasjadel paiknevate maaparandussüsteemide toimimise tulenevalt maaparandusseaduse § 47.
- Projektlahendus peab kirjeldama ehitustehnika võimalikud ligipääsu asukohad.
- Projektlahendus peab arvestama materjali ajutiste ladustamiskohtadega ja hiljem kõikide alade korrastamisega.
- Projektlahendus peab hindama vajadust puittaimestiku eemaldamiseks, et tagada ligipääs jõe kaldale ja hindama ka raiutava puittaimestiku kogust tihumeetrites.

#### 4. NÕUDED EHITUSPROJEKTILE

Ehitusprojekt peab vastama Ehitusseadustikule ja ehitusprojekti tingimustele vastavalt majandus-ja taristuministri määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ ja muudele ehitusalastele standarditele.

Töövõtja peab hindama tööde otsest mõju infrastruktuurile ja lähedal asuvatele kinnistutele.

Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide, rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused, selgitab välja projekteerija.

##### **Projekтикаusta koosseis:**

- Uurimistööde kaust peab sisaldama seletuskirja (mõõtmistulemused, hüdroloogilised arvutused, ehitustehnilised eeluuringud) (.doc ja .pdf formaadis) ja mõõtmistulemusi, arvutusi (.xlsx ja .pdf formaadis).
- Ehitusprojekt koostatakse tööprojekti mahus ja peab sisaldama seletuskirja, mis kirjeldab tööde eesmärkide saavutamiseks vajalikke töid, tööde läbiviimise tehnoloogiat ja tööde ajalist järjestust.
- Ehitusprojekt peab sisaldama tabeleid tööde mahtude, tööde maksumuste ja kasutatavate materjalide kohta.
- Projekti lisade kaust peab sisaldama projekti kõiki kooskõlastusi, sh maaomaniku täpsustatud kontaktandmed, tingimusi ja koosolekute protokolle.
- Jooniste kaust peab sisaldama kõiki projekti jooniseid (formaadis: .pdf, .pdf-kihiline (projektplaan, asendiplaan), projekteeritud tööde kihid DWG/DGN ja SHP failid).

## 5. MUUD NÕUDED

Töövõtja on kohustatud korraldama RMK-ga minimaalselt neli koosolekut ja arvestama nendega seotud kuludega (sh avalikustamine). RMK võib kohtumistele kaasata seotud osapooli, maaomanikke ja ametkondade esindajaid.

**I koosolek:** Enne uurimistööde ja projekteerimisega alustamist selgitab RMK tööde olemust, eesmärki ning objektiga seotud asjaolusid, sh maaomanike tingimusi, millega töövõtja peab projekteerimisel arvestama.

**II koosolek:** Töövõtja esitab RMK-le uurimistööde tulemused ning oma ettepanekud ja märkused, mille põhjal lepitakse kokku põhimõtteline projektlahendus, mis on aluseks projekti koostamisele ja võimaluse korral projektiga seotud osapooltega kooskõlastustoimingutega alustamisele. Projekteerija koostab koosoleku protokoll.

**III koosolek:** RMK-le esitatakse ja tutvustatakse põhimõttelise projektlahenduse põhjal koostatud esialgset ehitusprojekti koos eeldatavate töömahtudega, materjalide ja tööde kogustega ja maksumustega. Märkuste puudumisel või puuduste kõrvaldamisel Töövõtja poolt alustab Töövõtja olemasoleva ehitusprojekti põhjal kooskõlastuste küsimist projektiga seotud osapooltelt ja ametkondadelt. Projekteerija koostab koosoleku protokoll.

**IV koosolek:** RMK-le antakse ülevaade kooskõlastustoimingute, samuti seonduvate haldustoimingute (nt projekteerimistingimuste taotlemine jm) tulemustest, takistustest jms. Kooskõlastuste olemasolul alustab Projekteerija ehitusloa ja teiste vajalike lubade taotlemist või loakohustuse puudumisel asjakohaste teatiste jms ettevalmistamist ja esitamist. Kooskõlastuste puudumisel, samuti sisuliste märkuste ja ettepanekute esitamise korral jätkab projekteerija projekti koostamist ja kooskõlastustoiminguid võimalusel olemasoleva põhimõttelise projektlahenduse raamides, aga vajadusel seda Tellija nõusolekul korrigeerides. Projekteerija koostab koosoleku protokoll.

**Avalikustamiskoosolekud (vajadusel):** RMK poolt eelnevalt kooskõlastatud ehitusprojekt (koos kooskõlastustega) ning keskkonnamõju eelhindang avalikustatakse projekteerija osalusel. Vajadusel kaasatakse seotud ametkonnad ning korraldatakse mitu kohtumist.

Projekteerimist ei loeta enne vastu võetuks, kui Tellijale esitatakse kõikide ametkondade ja seotud osapoolte (k.a eraomanik või vajadusel naaberkinnistute omanikud) kooskõlastatud tööprojekt. Kui kõigi osapooltega lõplikke kooskõlastusi ei saavutata, otsustab Tellija, milliste kooskõlastuste alusel ja mis mahus töödega edasi liigutakse. Töövõtja peab ametkondade ja seotud osapoolte esitatud projekteerimistingimused ja muudatused tööprojekti sisse viima, kui see on Tellija poolt aktsepteeritud ja muudatused põhjendatud. Viimasel kooskõlastusringil esitatud põhjendatud ja Tellija poolt aktsepteeritud muudatusi ja nende sisse viimist tööprojekti ei käsitleta Tellija poolt lisatööna. Lisatöö alla kvalifitseeruvad muudatused, mis toovad kaasa tööprojekti lahendusvariandi olulised ehituslikud muudatused.

## 6. PROJEKTI KOOSKÕLASTAMINE

Projektdokumentatsioon peab olema koostatud ja vormistatud vastavalt ehitusseadustikule ja selle rakendusaktide nõuetele. Töövõtja peab digitaalsel kujul projektdokumentatsiooni kooskõlastama esimesena RMK-ga ja alles seejärel esitama kooskõlastamiseks ja lubade küsimiseks järgmistele projektiga seotud osapooltele ja ametkondadele:

- Kohalik omavalitsus (Märjamaa vald);
- Keskkonnaamet;
- Põllumajandus- ja Toiduamet;
- Projektiga seotud maaomanikud või projekti töödest mõjutatud kinnistute omanikud;
- Vajadusel muude taristute ja/või infrastruktuuri omanikud.

## **7. PROJEKTI ÜLEANDMINE**

Valminud ehitusprojekt tööprojekti staadiumis antakse üle RMK looduskaitseosakonnale kolmes eksemplaris paberkandjal, lisaks andmekandjal (uurimistööd, ehitusprojekt, lisad ja KMH eelhindang, joonised, asendiplaanid; töömahtude, materjalide kogused ja maksumuste tabelid; projekteeritud tööde kihid – Mapinfo ja ESRI) vastavalt töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

Lähteülesande koostas: RMK looduskaitseosakonna veeökoloog Tuuli Teppo.

## **TEHNILISE KIRJELDUSE LISAD**

LISA 4-1: Asendiplaan

LISA 4-2: Luiste jõe kudealade parandamise kavatsus

LISA 4-3: Keskkonnaameti seisukoht Luiste jõe kudealade parandamise kavatsusele

LISA 4-4: Põllumajandus- ja Toiduameti tehnilised tingimused Luiste jõe kudealade parandamise kavatsusele