**Lisa 1**

**Looduskaitsetöö hanke tehniline kirjeldus**

**Pirita jõe ülemjooksu koelmualade ja jõeliste elupaikade taastamise ihtüoloogiline eeluuring**

1. **TÖÖDE EESMÄRK**

Pirita jõe ülemjooksu koelmualade ja jõeliste elupaikade taastamise eeluuringu eesmärk on ihtüoloogiliste uuringute käigus välja selgitada Pirita jõe (VEE1089200) ja Vardja oja (VEE1090300) koelmualade ja jõeliste elupaikade seisund.

Eeluuringute käigus tuleb kirjeldada jõe seisundit ning vastavalt tulemustele pakkuda välja taastamismeetmed koelmualade ja jõeliste elupaikade parandamiseks. Analüüsida tuleb võimalike taastamismeetmete mõju kaladele ja muule vee-elustikule (sh ka kaitsealustele liikidele). Eeluuringus tuleb esitada tabeli kujul loetelu taastamismeetmetest objektide kaupa, nendeks vajalikud tööd, tööde hinnangulised mahud ja maksumused. Lisaks tuleb anda soovitused järelseireks peale võimalike tervendamistööde lõppemist.

1. **TÖÖOBJEKTI PAIKNEMINE**

Uuringuala asub Harju maakonnas, Kose vallas. Uuringuala täpsem paiknemine on kirjeldatud asendiplaanil lisas 1-1.

1. **IHTÜOLOOGILISE EELUURINGU KOOSTAMINE**
   1. **NÕUDED IHTÜOLOOGILISE EELUURINGU LÄBIVIIMISEKS**

Töövõtja arvestab enne eeluuringuga alustamist ametkondade esitatud seisukohtadega. Kõik ametkondade esitatud seiskohad on esitatud käesoleva tehnilise kirjelduse lisades.

Eeluuringute, sh kalanduslike seirepüükide tegemine peab olema maaomanikega kooskõlastatud vastavalt seadustes sätestatud tingimustele.

Juhul kui eeluuringute raames püütakse kala keelatud ajal või kohas, püütakse alamõõdulisi kalu või kasutatakse püüniseid, millega püük konkreetsel veekogul või ajal on keelatud (väikesesilmalised nakkevõrgud, elektripüügivahend jne), tuleb taotleda eripüügiluba. Loa annab Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi kalanduspoliitika osakond.

* 1. **IHTÜOLOOGILISE EELUURINGU KOOSTAMISE DETAILNE KIRJELDUS**

Tööde eesmärk on koostada ihtüoloogiline eeluuring, milles tuleb:

* inventeerida forelli sigimis- ja noorjärkude kasvualad, need kaardistada ning hinnata nende kvaliteeti ja taastootmispotentsiaali;
* viia läbi katsepüügid eesmärgiga kirjeldada jõe kalastiku liigilist koosseisu;
* hinnata jõe elupaigalist väärtust;
* tuvastada ja kaardistada seni registreerimata rändetakistused ning hinnata nende olulisust rändetakistusena kõigile kalaliikidele ning vajadusel pakkuda välja võimalused rändetingimuste parandamiseks;
* teadaolevate rändetakistuste puhul hinnata nende olulisust rändetakistusena kõigile kalaliikidele ning pakkuda välja võimalused rändetingimuste parandamiseks;
* selgitada välja olulisemad probleemid ja ohutegurid, täpsustada seni teadaolevate ohutegurite ja probleemide hetkeseisukorda;
* vastavalt eeluuringute tulemustele määratleda taastamismeetmed;
* hinnata planeeritavate tööde võimalikku mõju kaladele ja teistele vooluveekogus inventeeritud liikidele (sh kaitsealustele liikidele);
* välitööde tulemusena leitud kaitsealuste kalaliikide leiukohad vormistatakse EELIS andmebaasi esitamiseks vastava tabeliformaadi kohaselt, mis on allalaetav interneti aadressilt: <https://keskkonnaamet.ee/media/1250/download>;
* anda soovitused järelseireks peale võimalike taastamistööde lõppemist.

Eeluuringute läbiviimisest teavitatakse kõiki asjassepuutuvaid osapooli, kellelt küsitakse vajadusel kooskõlastusi ja arvamusi, et olulised seisukohad ja kaalutlused oleksid arvesse võetud.

* + 1. **Sigimis- ja kasvualade inventeerimine**

Viia läbi välitööd, mille käigus tuleb kogu ulatuses läbi käia kõik uuritavad jõed, kraavid ja ojad. Seejuures tuleb hinnata veekogu väärtust kalade elu- ja sigimispaigana ning inventeerida lõhelistele sobilikud olemasolevad ja potentsiaalsed koelmu- ja noorjärkude kasvualad.

Koelmu- ja noorjärkude kasvualade puhul tuleb mõõta nende pikkus ja pindala, määrata algus- ja lõpu koordinaadid ning teha fotod.

Iga koelmuala tuleb hinnata vastavalt kvaliteedile, lähtudes 4-astmelisest metoodikast, kus:

* AA – väga hea kvaliteediga ala (vähemalt 80 samasuvist isendit või 20 kaheaastast laskujat 100 m2 kohta);
* A – hea kvaliteediga ala (vähemalt 40 samasuvist isendit või 10 kaheaastast laskujat 100 m2 kohta);
* B – rahuldava kvaliteediga ala (vähemalt 20 samasuvist isendit või 5 kaheaastast laskujat 100  m2 kohta);
* C – kesise kvaliteediga ala (vähemalt 8 samasuvist isendit või 2 kaheaastast laskujat 100 m2 kohta).

Hinnangu andmisel tuleb lähtuda jõelõigu hüdromorfoloogiast, kusjuures soodsaimaks tuleb hinnata suurema languga kärestikulised lõigud, kus on piisavalt nii kudepesadeks sobilikke kohti kui ka varjepaiku ning kus võib eeldada forelli noorjärkude arvukat esinemist. Halvimaks hinnata mõõduka vooluga valdavalt lausliivase põhjaga lõigud, kus võimalikke sigimispaiku on vähe ning kus forelli noorjärke eelduste kohaselt võib, kuid ei pruugi esineda. Aeglase vooluga sügavama veega savi-muda-liivase põhjaga jõelõike tuleb lugeda forelli noorjärkudele elupaigana sobimatuteks.

Lisaks tuleb arvesse võtta veetemperatuuri. Vanematele (alates kahesuvistest) forellidele sobivad allikalised, jaheda ja külma veega jõed elupaigaks praktiliselt kogu ulatuses. Samasuvised noorjärgud jäävad tavaliselt kärestikele ja kiirevoolulistesse kivise-kruusase põhjaga lõikudesse või laskuvad nendes veidi allavoolu. Jõgedes, kus maksimaalne vee temperatuur tõuseb suvel üle 18-20º C, esineb forelli ja selle noorjärke väljaspool kärestikke ja kiirevoolulisi lõike suveperioodil harva. Talvel võivad sellistes jõgedes vanemad forellid (sh kahesuvised ja –aastased) olla levinud üle kogu jõe, kuid kuna kärestikke on alati tunduvalt vähem kui aeglase vooluga jõelõike, siis on forelli ja selle noorjärkude jaoks limiteerivaks just suvised elupaigad kärestikel ja kiirevoolulistel jõelõikudel.

Lisaks tuleb hinnata lõhilaste taastootmispotentsiaali uuritavates jõgedes, kraavides või ojades.

Koelmualad tuleb digitaalselt kaardistada ning esitada kaardikiht koos atribuuttabeliga, mis sisaldab koelmuala algus- ja lõppkoordinaate, pindala hektarites (ha), kvaliteeti ja lühiiseloomustust.

**3.2.2. Katsepüügid**

Katsepüükide eesmärk on kirjeldada uuritavate veekogude kalastiku liigilist koosseisu, vanuselist struktuuri, arvukust, asustustihedust ja levikut.

* Kalastiku katsepüügid tuleb läbi viia nii lõhilaste noorjärkudele sobilikes elupaikades noorjärkude liigilise koosseisu ja arvukuse määramiseks kui ka kudealade rajamise ja elupaiga mitmekesistamise asukohtades üldise kalastiku liigilise koosseisu ja arvukuse hindamiseks.
* Seirelõik püütakse läbi kaks korda: katsepüügil tabatud kalad tuleb koguda suuremasse veeanumasse (kasti, paaki), *ca* pool tundi pärast esimese püügi lõppu tuleb teha korduspüük, mille käigus saadud kalad tuleb koguda teise veeanumasse.
* Katsepüükide käigus tuleb eraldi vaadata ka silmuvastsete olemasolu.
* Asustustihedust arvutatakse vastavalt Zippini metoodikale[[1]](#footnote-2). Asustustihedust arvutatakse 100 m2 kohta, kusjuures jõe keskmiseks asustustiheduseks loetakse erinevate püügipunktide asustustiheduse aritmeetilist keskmist.
* Läbi tuleb viia sügisesed silmu torbikupüügid. Torbikuliinid silmupüügiks tuleb paigaldada vähemalt viide asukohta Pirita jõel, sh ka allavoolu Kose-Uuemõisa asulast.
* Püügialade kohta tuleb kaardikihil koos atribuuttabeliga esitada nende pikkus ja pindala ning algus- ja lõppkoordinaadid, anda hinnang püügiala kvaliteedile ja teha püügilõigust fotod.
* Katsepüükide (sh silmupüügi torbikuliinide) asukohad, lõplik arv ja metoodika kooskõlastatakse Tellijaga, asukohtade valikul peab silmas pidama võimalust teostada järelseiret (eesmärgiga hinnata taastamistööde tulemuslikkust, sh kalastiku arvukuse/liigilise koosseisu muutuseid ning forelli taastootmise muutust). Katsepüügilõikude asukohavalikul arvestatakse ka varasemaid uuringuid ning püüke.

**3.2.3. Jõe elupaigalise väärtuse hindamine**

Jõe elupaigalise väärtuse hindamise eesmärk on tuvastada uuringualal degradeerunud jõelõigud, kus on asjakohane viia läbi jõe füüsilise kvaliteedi tõstmiseks taastamistööd või elupaikade mitmekesistamise tööd.

Välitööde käigus tuleb tuvastada jõelõigud, kus jõe ökoloogiline või hüdromorfoloogiline seisund on oluliselt inimese tegevuse tõttu halvenenud ning ei täida enam oma looduslikke funktsioone. Näiteks ei võimalda elada selles paigas liigirikkal elustikul, ei toeta veerežiimi loomulikku dünaamikat (nt jõge on süvendatud, sirgendatud, esineb maaparanduse mõju, hävinud kaldavööndi taimestik, puuduvad varjepaigad kaladele ja teistele liikidele).

Välja tuleb pakkuda taastamismeetmed degradeerunud jõelõikudel elupaikade taastamiseks ja jõe füüsilise kvaliteedi parandamiseks (näiteks võivad sinna alla kuuluda puhveralade taastamine, jõe vanasse sängi suunamine, looklevuse taastamine, maaparanduse mõjude leevendamine, juurtega kändude paigaldamine kaldavööndisse vms).

Degradeerunud jõelõigud tuleb digitaalselt kaardistada ning ühtlasi esitada konkreetsed taastamisettepanekud kaardikihina koos atribuuttabeliga, mis sisaldab jõelõigu algus- ja lõppkoordinaate, pindala hektarites (ha), lühiiseloomustust ja taastamismeetmeid).

Ühtlasi tuleb välitööde käigus hinnata rändetakistuste mõju kalade liikumisvõimalustele piki jõge, rändetakistused kaardistada ja esitada kaardikiht koos atribuuttabeliga, mis sisaldab rändetakistuse koordinaate, lühiiseloomustust ning taastamismeetmeid.

**3.2.4. Taastamismeetmete määratlemine**

Vastavalt eeluuringute tulemustele tuleb kirjeldada olulisemad probleemid ja ohutegurid ning välja pakkuda taastamismeetmed Pirita jõe koelmute ja jõeliste elupaikade taastamiseks.

Taastamismeetmete määratlemisel tuleb:

* selgitada välja olulisemad probleemid ja ohutegurid, täpsustada seni teadaolevate ohutegurite ja probleemide hetkeseisukorda;
* jõelõikude kaupa loetleda põhilised tegevused, mis on vajalikud jõe füüsilise kvaliteedi, elupaikade ja/või sigimis- ja kasvualade parandamiseks;
* planeeritavad tegevused kirjeldada võimalikult detailselt, arvestades seejuures ka ligipääsude kirjeldamisega tööde alale;
* hinnata planeeritavate tööde võimalikku mõju kaladele ja teistele vooluveekogus inventeeritud (kaitsealustele) liikidele;
* anda soovitused järelseireks peale võimalike taastamistööde lõppemist.

1. **MUUD NÕUDED**

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

* **I avakoosolek**: enne uurimistöödega alustamist selgitab Tellija tööde olemust, eesmärki ning objektiga seotud asjaolusid, millega töövõtja peab arvestama.
* **II vahearuande** **esitamine**: Töövõtja esitab vahearuande, milles annab ülevaate välitööde seisust ning esmase hinnangu parandatavate jõelõikude kohta. Vajadusel käsitleb Töövõtja vahearuandes ka ilmnenud probleeme. Töövõtja koostab koosoleku protokolli.
* **III lõpparuande esitamine:** Töövõtja esitab Tellijale lõpparuande koos kõikide lisadega (sealhulgas kaardikihid, tabelid) ning tutvustab Tellijale ihtüoloogiliste eeluuringute lõpparuannet. Töövõtja koostab koosoleku protokolli.
* **Avalikustamiskoosolek (vajadusel)**: Tellija poolt eelnevalt kooskõlastatud ihtüoloogilise eeluuringu aruande avalikustamine.

1. **IHTÜOLOOGILISE EELUURINGU ÜLEANDMINE**

Valminud ihtüoloogiline eeluuring ning tööplaan antakse üle RMK looduskaitseosakonnale digitaalselt vastavalt töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

Eeluuringute kaust peab sisaldama:

|  |  |
| --- | --- |
| Materjal | Failivorming |
| Seletuskiri | .doc ja .pdf |
| Kaardikihid:   * Koelmualad * Rändetakistused * Degradeerunud jõelõigud ja taastamisettepanekud * Katsepüükide lõigud ja silmupüügi punktid | *GeoPackage* (.gpkg)  või  *Shapefile* (.shp) ja seotud failid (.shx, .dbf, .prj) |
| Kaitsealuste liikide leiukohtade tabel | EELIS andmebaasi tabeliformaat: <https://keskkonnaamet.ee/media/1250/download> |

**TEHNILISE KIRJELDUSE LISAD**

LISA 1-1: Asendiplaan

LISA 1-2: Eeluuringu lähteülesanne: Pirita jõe ülemjooksu koelmualade ja jõeliste elupaikade taastamise ihtüoloogiline eeluuring

LISA 1-3: Keskkonnaameti seisukoht

1. Kesler, M., Svirgsden, R., Taal, I., Eesti kalandussektori riikliku töökava täitmine 2022-2024. aastal (riigihange viitenumbriga 240365). 2025. Tartu. Tartu Ülikool. [↑](#footnote-ref-2)