

Töö number: 2021_0032
Tellija Rahandusministeerium
Suur-Ameerika 1, Tallinn 10122
Telefon: +372 611 3558
info@rahandusministeerium.ee
Konsultant Skepast&Puhkim OÜ
Laki põik 2, 12915 Tallinn
Telefon: +372 664 5808; e-post: info@skpk.ee
Registrikood: 11255795;
Kuupäev 16.03.2022

Suure väina püsiühenduse maismaaimetajate uuringu lähteülesanne

Suure väina püsiühenduse ja selle toimimiseks vajaliku taristu riigi eriplaneeringu ning keskkonnamõju strateegilise hindamise lisa



Versioon **1**
Kuupäev **16.03.2022**
Koostanud: **Raimo Pajula, Skepast&Puhkim OÜ**
Kontrollinud: **Anni Konsap, Skepast&Puhkim OÜ**
Kooskõlastanud: **Siim Orav, Rahandusministeerium**

Projekti nr **2021_0032**

SKEPAST&PUHKIM OÜ
Laki põik 2
12915 Tallinn
Registrikood 11255795
tel +372 664 5808
e-mail info@skpk.ee
www.skpk.ee

Sisukord

1. Maismaaimetajate uuringu lähteülesande koostamise kokkuvõte	3
2. Varem teostatud uuringute ja analüüside ülevaade.....	4
2.1. Varem teostatud tööde ülevaade	4
2.2. Hinnang varem teostatud tööde piisavusele	4
3. Maismaaimetajate uuringu lähteülesanne	6

1. Maismaaimetajate uuringu lähteülesande koostamise kokkuvõte

Käesolevas dokumendis antakse ülevaade Virtsu ja Kuivastu piirkonna kohta tehtud maismaaimetajate uuringutest 2021. aasta mai seisuga. Töös kirjeldatakse uuringute metodikaid ja antakse hinnang, kas andmetest piisab hindamiseks Suure väina püsiühenduse keskkonnamõju käesoleva KSH raames.

Ainsaks põhjalikuks ja kogu ala katvaks maismaaimetajate uuringuks on 2008-2009. aastal läbi viidud uuring *Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava keskkonnamõju strateegiline hindamine - Maismaaimetajate uuring*. Muhu valla alal kavandatava tegevuse alal ja piirkonnas asub ulukiseire jäljeloenduse seireruut, mis annab pikaajalist taustaandmestikku Kuivastu piirkonna ulukifauna osas.

Olemasoleva andmestiku põhjal võib järeldada, et kavandatava tegevuse piirkonnas on maismaaimetajate levikust võrdlemisi hea ülevaade. Siiski tuleb arvestada, et varasemast põhjalikust uuringust on möödunud 12 aastat ning seetõttu vajab andmestik kontrolli ja uuendamist. Uue uuringuga tuleb koondada lisandunud andmed, analüüsida maastiku ja maakasutuse muutusi ning uuendada biotoopide kaarti. Välitöödel tuleb läbi viia talvised jäljeloendused ning pisiimetajate lõksupüük, samuti täpsustada biotoopide levikut. Uuringuga antakse esmane hinnang püsiühenduse alternatiivide võimalikele mõjudele kavandatava tegevuse otseste mõjude piirkonnas ning prognoositakse maakonna ulatuses tõusva liiklustiheduse põhjustatavaid üldisi mõjusid maismaaimetajatele. Esitatakse võimalikud leevendusmeetmed oluliste negatiivsete mõjude leevendamiseks.

2. Varem teostatud uuringute ja analüüside ülevaade

2.1. Varem teostatud tööde ülevaade

Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava koostamine ja keskkonnamõjude strateegiline hindamine – Maismaaimetajad

Uuringu tellijaks oli WSP Finland Oy ja teostajaks Tartu Ülikooli Ökoloogia ja Maateaduse Instituut (autorid Jaanus Remm ja Asko Lõhmus). Uuring valmis 2009. aastal kuid välitööd viidi läbi 2008. a sügisel, ning 2009. aasta veebruaris ja märtsis. Uuringu eesmärgid olid 1) kirjeldada planeeritava tee põhilisi eeldatavaid mõjusid maismaaimetajatele Virtsu ja Kuivastu ümbruses, kus otsene mõju loomastikule oleks tõenäoliselt kõige tugevam; 2) ennustada maakonna ulatuses tõusva liiklustiheduse põhjustatavaid üldiseid mõjusid.

Uuringuala ulatus 1 km kaugusele teealternatiividest. 2008. a. sügisel kaardistati välitöödel Eesti põhikaardi ja aerofotode alusel uuringualal kõik biotoobid, arvestades eri imetajaliikide elupaiganõudlust. Seejärel jagati biotoopide jaotuse alusel kaardistatud maastik üheteistkümneks elupaigatüübiks, mida kasutati imetajate pikaajalise mitmekesisuse ja arvukuse jaotuse hindamiseks. Kõigi 28 kohaliku liigi jaoks koostati üldine elupaigasobivuse mudel vastavalt nende tüüpilisele elupaigakasutusele Eestis. Oktoobris 2008. viidi läbi pisiimetajate lõksupüük (987 lõksuööd). 2009. a. veebruaris ja märtsis viidi värskel lumel läbi suur- ja väikeimetajate jäljeloendus.

Uuring on sõltuvalt imetajate mitmekesisusest meetoodiliselt mitmekesine kattes kõik maismaaimetajate grupid. Uuring lähtub imetajate uurimise teaduslikest printsiipidest ning kasutab imetajate leviku modelleerimisel statistilisi meetodeid. Ruumiliselt ulatuselt on uuring piisav, vähemalt arvestades antud ajahetkel kaalumisel olnud alternatiive.

Uuringu oluliseks osaks oli liikidele ja imetajakooslustele avalduvate mõjude hindamine, sealhulgas ka kaitstavatele imetajaliikidele. Mõjude hindamine on asjakohane ning piisavalt põhjalik sisaldades teealternatiivide võrdlust ning andes soovitusel mõjude vähendamiseks.

Muud uuringud ning seired

Muid spetsiaalseid püsiühenduse kavandamisega seotud maismaaimetajate uuringuid alal läbi viidud pole. Samuti pole Virtsu ja Kuivastu piirkonnas pärast 2009 a. tehtud maismaaloomastiku uuringut tehtud teadaolevalt loomastiku uuringuid.

Kuivastu piirkonnas on **ulukiseire jäljeloenduse Liiva seireruut** mõõtmega 3x3 km, mis annab pikaajalist taustainfot Kuivastu piirkonna suur- ja väikeimetajate leviku ja arvukuse osas.

Keskkonnaregistri andmetel paikneb **Saarma seireala** (kood SJA1348000) Muhu valla alal kavandatava tegevuse alal ja piirkonnas. Kuna seireala on suur hõlmates kogu Muhu saare idaosa siis ei selgu kuivõrd puudutab seire kavandatava tegevuse piirkonda. Kuna Kuivastu ümbruses puuduvad saarmale elupaigaks sobivad vooluveekogud siis liiki seireala selles osas ilmselt ei esine ning asjakohast infot seireala tõenäoliselt ei paku.

2.2. Hinnang varem teostatud tööde piisavusele

Sõitjate ja veoste üle Suure väina veo perspektiivse korraldamise kava koostamine ja keskkonnamõjude strateegiline hindamine – Maismaaimetajad

Maismaaimetajate uuringu näol on tegemist 2008. ja 2009. aastal tehtud välitöödel põhineva elustiku inventuuri ja uuringuga, mille käigus kaardistati liikide elupaigad, selgitati liikide liikumismustreid ning modelleeriti maastik liikide elupaigasobivuse alusel. Meetoodiliselt oli uuring oma aja kontekstis suhteliselt uudne ning tugines parimale teaduslikule lähenemisele. Oma aja kontekstis ning

arvestades kaalumisel olnud püsiühenduse alternatiive oli tegemist nii ruumiliselt ulatuselt kui detailsuselt ja meetodikalt igati piisava uuringuga. Vaid uuringu suhteliselt lühikese välitööde perioodi (sügis kuni kevadtalv) võib teatava nõrkusena välja tuua kuna imetajate uuringutel on heaks tavaks kujunenud aasta vältav ning kõiki aastaaegu hõlmav välitööde periood. Nimetatud asjaolu ei vähenda siiski oluliselt uuringu tulemuste usaldusväärsust.

Tänases kontekstis (12-13 aastat hiljem) ja arvestades tulevikus aset leidvat püsiühenduse kavandamist ja selle mõjude hindamist ei ole antud uuringuga kogutud andmestik tõenäoliselt siiski enam täiesti ajakohane. Uuringu meetodiline lähenemine on tänagi igati korrektne, kuid arvestades maastiku muutusi, erinevaid looduslikke- ja inimõjusid ning liikide asurkondades toimunud võimalikke muutusi on soovitatav uuringut siiski uuendada. Samuti on soovitatav teostada kordusvaatlusi, koondada lisandunud vaatluste andmed ning uuendada biotoopide kaarti ning liikide elupaigakasutuse mudelit. Juhul kui püsiühenduse tulevased alternatiivid seda nõuavad tuleb laiendada ka uuringuala.

Muud uuringud ning seirealad

Muhu valla alal kavandatava tegevuse alale ja piirkonda ulatuv **Saarma seireala** ei anna täiendavat informatsiooni kuna Kuivastu piirkonnas pole saarma jaoks sobivaid elupaiku ning liiki tõenäoliselt ei esine. Kuivastu piirkonnas asuv **ulukiseire jäljeloenduse Liiva seireruut** annab kavandatava tegevuse piirkonna kohta täiendavaid pikaajalisi andmeid suur- ja väikeimetajate leviku ja arvukuse osas.

3. Maismaaimetajate uuringu lähteülesanne

Suure väina püsiühenduse puhul oleksid varasema maismaaimetajate uuringu järgi peamiseks otsesteks mõjudeks maismaaimetajatele uue teega kaasnev:

- 1) populatsioonide killustumine ja isoleerumine, mida põhjustab tee kulgemine läbi imetajate elupaikade;
- 2) elupaikade kvaliteedi langus uue tee naabruses;
- 3) väärtuslike elupaikade hävimine ehitatava tee all;
- 4) suurenenud suremus loomade kokkupõrgete tõttu sõidukitega.

Suuremas mastaabis (kogu Saare maakond) võib imetajafaunat mõjutada:

- 5) suurenev liikluskoormus, eriti Kuressaare-Kuivastu põhimaanteel, kuid ka Virtsu - Risti maanteel. See hõlmab suremuse ning elupaikade killustumise ja kvaliteedi languse eelmainitud aspekte;
- 6) hoogustuv elupaikade kadumine johtuvalt kinnisvara ja tööstuse ning kaasneva infrastruktuuri arendamisest;
- 7) elupaikade kvaliteedi langus johtuvalt intensiivsemast turismist ja kinnisvara arendusest;
- 8) võõrliikide ja metsloomahaiguste hõlpsam levik mööda püsiühenduse trassi.

Maismaaimetajate uuringu ülesandeks on:

- Selgitada välja ja kaardistada maismaaimetajate põhilised elupaigad ning liikumisteed kavandatava tegevuse lähemas mõjupiirkonnas;
- Hinnata kavandatava püsiühenduse alternatiivide põhilisi eeldatavaid mõjusid maismaaimetajatele Virtsu ja Kuivastu ümbruses, kus otsene mõju loomastikule oleks tõenäoliselt kõige tugevam;
- Prognoosida Saare ja Pärnu maakondade ulatuses tõusva liiklustiheduse põhjustatavaid üldisi mõjusid maismaaimetajatele;
- Pakkuda välja leevendusmeetmed oluliste mõjude leevendamiseks ning anda vastavad ettepanekud eskiisprojekti.

Suurem osa olemasolevast andmestikust pärineb 2008. ja 2009. aastal läbi viidud maismaaimetajate uuringust. Seetõttu on kavandatava uuringu oluliseks eesmärgiks eelneva uuringu andmete kontroll ja täiendamine. Uuringu eeltööna tuleb välja selgitada maastikus ja maakasutuses toimunud muutused ning sellest tulenevad võimalikud muutused imetajate elupaikades. Läbi tuleb töötada maismaaimetajate osas lisandunud andmestik nagu vaatlus- ja seireandmed (EELIS, Seireveeb, E-elurikkus (PlutoF), Loodusvaatluste andmebaas jms).

Uuringuala

Välitöödega hõlmatava uuringuala ulatus on 1 km maismaale planeeritavatest trassialternatiividest. Hinnangute andmisel ja prognooside tegemisel tuleb arvesse võtta laiemat piirkonda (Risti - Virtsu - Kuivastu - Kuressaare maantee piirkond Pärnu ja Saare maakondades) kasutades olemasolevaid andmeid.

Uuringu kestus

Tagamaks välitöödeks piisava pikkusega perioodi on uuringu pikkuseks 18 kuud, mille sisse peab jääma jääb kaks talveperioodi võimaldamaks lumel teostatavaid jäljeloendusi.

Uuringuala biotoopide kaardistamine

Tuginedes varasema uuringu andmetele, erinevatele kaardiandmetele, aerofotode ning välitöödele tuleb kaardistada uuringuala biotoobid arvestades eri imetajaliikide elupaiganõudlust.

Imetajate jäljeloendus

Kummalgi uuringuperioodi jääval talveperioodil tuleb lume olemasolul korraldada kaks suur- ja väikeimetajate jäljeloendust (sügis- või kesktalvel ja kevadtalvel). Uuringualale tuleb paigutada vähemalt 34 km jäljeloendustranekte. Loendused tuleb võimalusel ajastada nii, et viimasest lumesajust oleks möödas ligikaudu 5–7 päeva ning sulailma ei oleks vahepeal esinenud. Lisaks tuleb välitöödel kaardistada kõik muud kohatud imetajate tegevusjäljed.

Ulukite tegevusjälgede vaatlusi kavandatavate teetrasside piirkonnas tuleb teha ka teistel aastaegadel (kevad, suvel, sügisel).

Pisiimetajate lõksupüük

Pisiimetajate liigilise koosseisu ja arvukuse hindamiseks tuleb uuringuperioodi jääval sügisel (septembris-oktoobris) läbi viia pisiimetajate lõksupüük kasutades *Shermani* eluspüügilõkse või muud sarnast/võrreldavat meetodikat¹. Kolmel järjekorras tuleb paigutada 5 lõksust koosnevad grupid vähemalt 100 m vahedega piki alternatiivseid teetrasse. Kõik püütud loomad tuleb märgistada karvalõikega (registreerimaks taaspüüke) ning vabastada samas kohas. Lõksupüügi kogumaht peab olema vähemalt 900 lõksuööd.

Liikide elupaikade modelleerimine

Kõigi piirkonnas esinevate liikide jaoks tuleb koostada üldine elupaigasobivuse mudel vastavalt nende tüüpilisele elupaigakasutusele Eestis. Välitöödel kõige sagedamini kohatud liikide (eelneval uuringul oli selliseid liike 7) jaoks tuleb koostada täpsustatud elupaigasobivuse mudel, võttes aluseks biotoopide kaardi ja välitöödel tehtud vaatluste ruumilise jaotuse. Selle tulemusel on võimalik arvesse võtta liikide elupaigakasutuse kohalikku eripära. Elupaigasobivuse mudeli ning vaatlusandmete baasil tuleb koostada liigilise mitmekesisuse (koosluse tasemel) ennustuskaart kõigi liikide jaoks.

Modelleerimise täpse meetodika osas tuleb järgida varasema maismaaimetajate uuringu meetodikat või selle edasiarendusi.

Uuringu aruande koostamine

Maismaaimetajate uuringu tulemused tuleb vormistada joonistega illustreeritud aruandena, milles antakse ülevaade liikide levikust (elupaigasobivuse modelleerimise tulemused ja liigilise mitmekesisuse ennustuskaart) ja elupaikade vahelistest liikumisteedest kavandatava tegevuse lähemas ehk otseste mõjude piirkonnas ehk uuringualal. Tuuakse välja muutused võrreldes 2008–2009. a. uuringuga. Antakse esmane hinnang püsiühenduse alternatiivide võimalikele mõjudele kavandatava tegevuse otseste mõjude piirkonnas ning prognoositakse maakonna ulatuses tõusva liiklustiheduse põhjustatavaid üldisi mõjusid maismaaimetajatele. Eraldi tuleb välja tuua mõjud kaitstavatele imetajaliikidele. Esitatakse võimalikud leevendusmeetmed oluliste negatiivsete mõjude leevendamiseks.

Nõuded uuringu läbiviijatele

Uuringu vastutaval täitjal peab olema magistrikraad loodusteaduste valdkonnas. Uuringusse peab olema kaasatud maismaaimetajate ekspert või eksperdid, kellel on suur- ja väikeimetajate ning

¹ Pisiimetajate püügil võib lisaks eluspüügilõksudele kasutada maasse kaevatavaid koonuseid, kuna eluspüügilõksudes ei pruugi sattuda kõiki pisiimetajate liike, eelkõige kasetriibikut ning ka väiksemaid liike nagu pisihiir ning väike karihiir. Koonusepüügi vahendid võib lisada sama meetodika järgi või asendada osa eluspüügilõkse koonustega. Koonustes loomade ellujäämise suurendamiseks võiks kasutada nende peal kumera kujuga katteid.

psiimetajate inventeerimise või seire kogemus. Kõigil ekspertidel on nõutav magistrikraad loodusteaduste valdkonnas. Vastutav täitja võib olla samaaegselt ka maismaaimetajate ekspert.

Uuringu hinnanguline maksumus on 30 000 €.