

Vooluveekogudega seotud kaitsealuste liikide inventuur LIFE IP CleanEST raames 2020. aastal

Triin Edovald

Marko Vainu

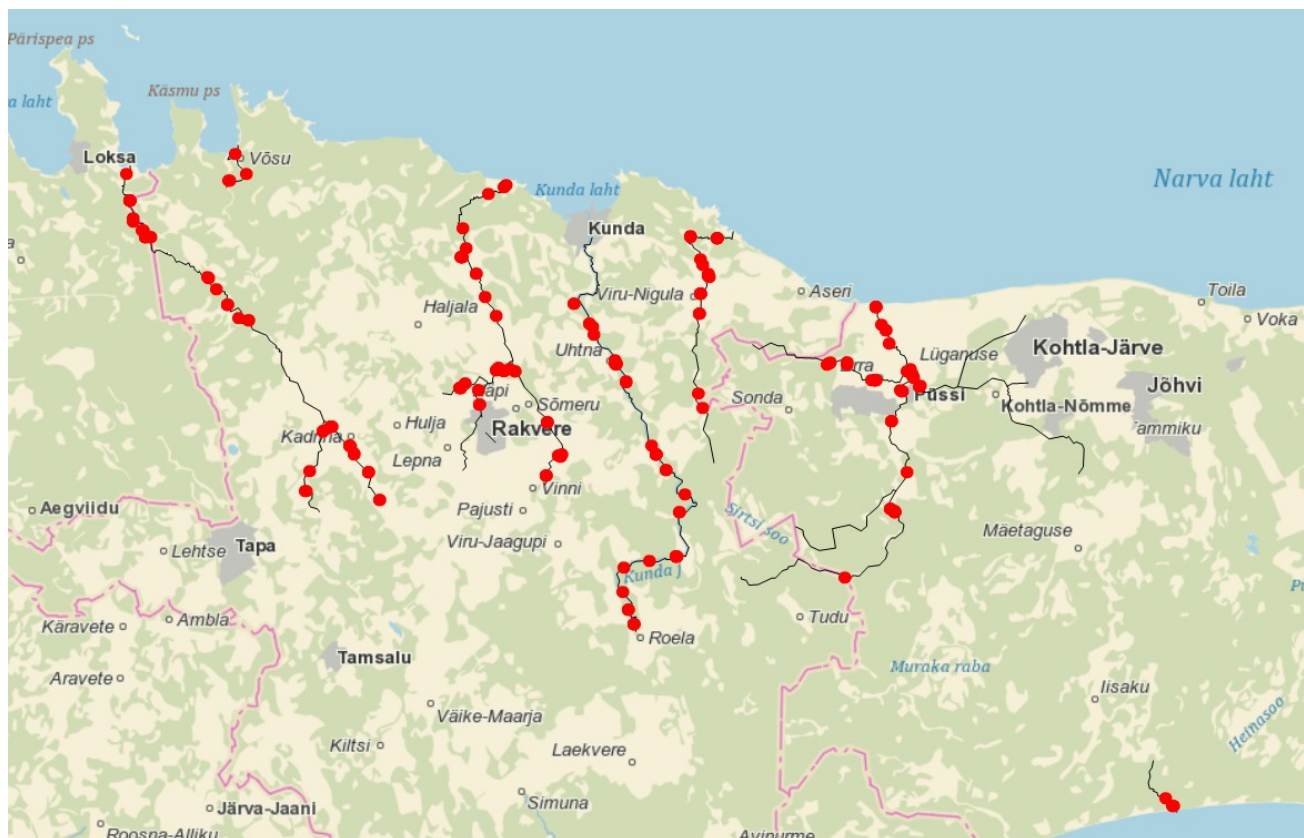
LIFE IP CleanEST projekti raames hinnatakse 20 vooluveekogumi ökosüsteemiteenuste pakkumist ja tarbimist projekti algfaasis, projekti keskel ja projekti lõpus. Ökosüsteemiteenuse "Kaitsealuste ja tähelepanu vajavate liikide säilitamine" pakkumise üheks indikaatoriks on veekoguga seotud kaitsealuste ja kaitsealasid vajavate liikide arv. Kusjuures arvesse võetakse nii vooluveekogus elutsevad liigid kõigist liigirühmadest kui ka veekogu kalda-alal elutsevad liigid, kelle eksistents sõltub vooluveekogu veetasemest ja/või veekvaliteedist. Kalda-ala laiusena käsitletakse kuni 100 m, kuid taimede puhul võetakse arvesse oru reljeefi, mis tähendab, et üleujutusosalast selgelt kõrgemalt kasvavaid liike ei loeta. Kaitsealasid vajavate liikidena on mõeldud nii Loodusdirektiivi II kui V lisas olevaid liike lõhe ja jõesilm, kes ei ole Eestis küll looduskaitse all, kuid kelle seisundit tuleb Loodusdirektiivi kohaselt jälgida ja vajadusel luua ka kaitsealasid. Antud indikaatori sisustamiseks ning teenuse pakkumise hindamiseks projekti algfaasis kasutati Keskkonnaregistrisse kantud kaitsealuste liikide leiukohtade andmeid, milles on liiki vaadeldud alates 2010. aastast, Loodusvaatluste ja PlutoF andmebaasi kantud kaitsealuste liikide vaatluste andmeid perioodist 2010 – juuli 2020 ning 2020. aasta kevadel ja suvel läbi viidud inventuuride andmeid. Käesolev aruanne hõlmab kahepaiksete, saarma, taimede ja nahkhiirte inventuure. Kalastiku, suurselgrootute ja veesiseste suurtaimede inventuuride aruanded on vormistatud iseseisvalt. Nende käigus leitud kaitsealused liigid on veekogumitega seotutena välja toodud ka selles aruandes kogumite juures.

Inventeeritud vooluveekogumiteks olid Alajõgi_2, Erra, Kohtla, Kunda_1, Kunda_2, Loobu_1, Loobu_2, Pada_1, Pada_2, Purtse_1, Purtse_2, Purtse_3, Purtse_4, Selja_2, Selja_3, Selja_4, Soolikaoja, Sõmeru, Udriku, Võsu_2

Inventuurid toimusid 4.-7.05, 25.-28.06, 22.-23.07 ja 5.-7.08.2020:

- 4.-7.05 toimus kahepaiksete inventuuri kevadine välitööring ja saarma inventuur. Lisaks märgiti üles kõik kohatud kopra tegevusjäljed ning ka jõgede ääres toitumas kohatud veekogudega seotud kaitsealused linnuliigid.
- 25.-28.06 toimus läbi kahepaiksete inventuuri teine välitööring. Lisaks märgiti üles saarma ja kopra tegevusjäljed kohtades, kus neid esimesel korral ei leitud ning märgiti üles ka veekogudega seotud kaitsealused linnuliigid. Eesmärk oli läbi viia ka nahkhiirte inventuur, kuid see ebaõnnestus tehnilistel põhjustel.
- 22.-23.07 toimus kaitsealuste taimeliikide inventuur. Lisaks tehti vaatlusi ka kahepaiksete, saarma, kopra ja kaitsealuste lindude kohta paikades, kus nende liikide vaatlused varem puudusid.
- 5.-7.08 toimus nahkhiirte inventuur.

Kokku tehti 2020 suvel 232 vaatlust (Joonis 1), sh kopra tegevusjälgede omad (ei sisalda 0-vaatluseid ehk kui käidi kuskil punktis, kus otsitavaid liike ei leitud). Kõik vaatlused on kantud Loodusvaatluste andmebaasi ning seejuures on lisatud vaatlustele Kontrollija märkuste lahtrisse märke "*Life IP CleanEST välitööd*" (tulevikus, s.o uues EELIS-es, projektiseosed), mis võimaldab vaatlusi kergesti pärida.



Joonis 1. Life IP CleanEST 2020 suve välitööde vaatlused.

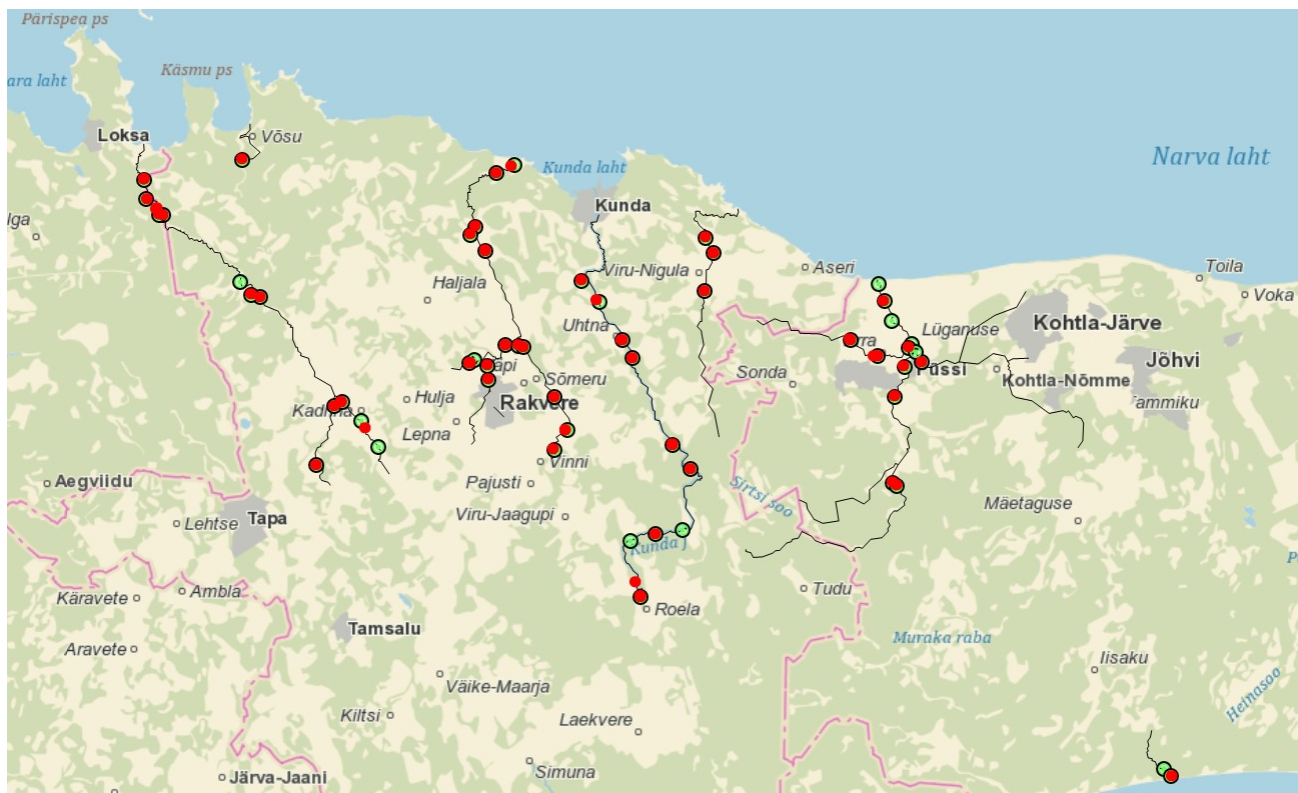
Kahepaiksete inventuur 2020

4-7.05 ja 25.-28.06

Kahepaikseid inventuuriks valiti välja 56 kohta (Joonis 2). Sobivad kohad valiti välja kaardi pealt (soodid, paisjärv, jõesopid jm aeglasema vooluga elupaigad, kust võiks neid suurema tõenäosusega leida), aga kahepaikseid pandi kirja ka kõikidest teistest kohtadest, kus välitööde jooksul jõe ääres käidi. Vaatluste ülesmärkimisel eristati ka seda, kas leiti täiskasvanud isendeid, noorloomi või kudu/kulleseid. Kudu või kulleste leidmine viitab kindlalt sellele, et kahepaikseliik ei kasuta mitte ainult elupaigana veekogu, vaid ka sigimiskohana. Selleks, et oleks suurem tõenäosus erinevate liikide sigimist tuvastada, inventeeriti kahepaiksed kahel erineval ajal: mai esimeses pooles ja juuni teises pooles.

Kahepaikseid registreeriti kõikidel kogumitel. Liikidest vaadeldi nii rohu- kui rabakonna (kui ei suudetud liigini määrata, siis jäigi määratluseks takson pruunid konnad) ning harilikku kärnkonna. Kummalgi välitöö-käigul ei suudetud tuvastada tähnik- ega ka harivesiliku esinemist. See võib tuleneda asjaolust, et uurimisalustes kogumites ning neil valitud seirekohtades (peamiselt vooluvesi, vähesed soodid) ei olnud neile sobivaid elupaiku, aga ka sellest, et nii täiskasvanud vesilikke kui ka nende munasid on raskem vaadelda. Samuti ei suudetud tuvastada rohelist konnade esinemist.

Enim vaadeldud liik oli rohukonn, keda leidis 20-st kogumist 13nel; kärnkonnasid leiti 10 ning rabakonnasid 4 kogumi äärest. 5 kogumi äärest leitud konnade puhul jäi määranguks "pruunid konnad" täpsema määranguta.



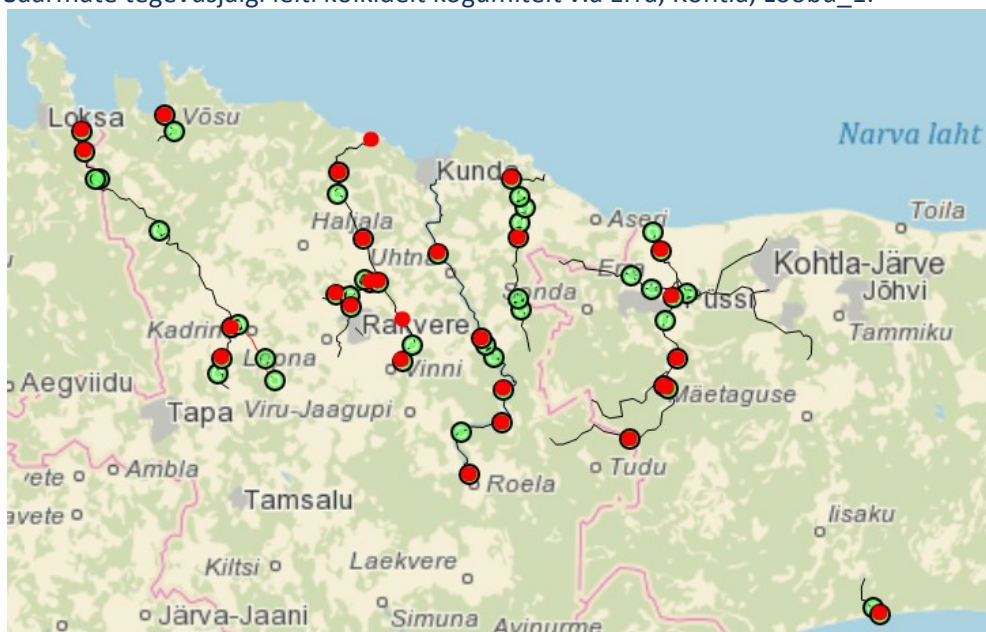
Joonis 2. Kahepaiksete inventuurikohad kaardil. Punasega kohad, kust leiti kahepaikseid ning rohelisega kõik ülejäänud inventeeritud kohad.

Saarma inventuur 2020

4-7.05 ja 25.-28.06

Saarma kohalolu kinnitamiseks otsiti saarma väljaheiteid. Neid on kõige lihtsam leida sildade alt ja nende lähedusest kivide pealt (vt. saarma riikliku seire metoodika), kuid kirja pandi ka kõik teistes kohtades vaadeldud saarma väljaheited. Sihipäraselt otsiti saarma väljaheiteid 52 kohast ning neid leiti 28 erinevast kohast (Joonis 3).

Saarmate tegevusjälgi leiti kõikidelt kogumitelt v.a Erra, Kohtla, Loobu_1.



Joonis 3. Saarma positiivsed vaatlused märgitud kaardil punasega ning kõik ülejäänud inventuuri käigus kontrollitud kohad rohelisega.

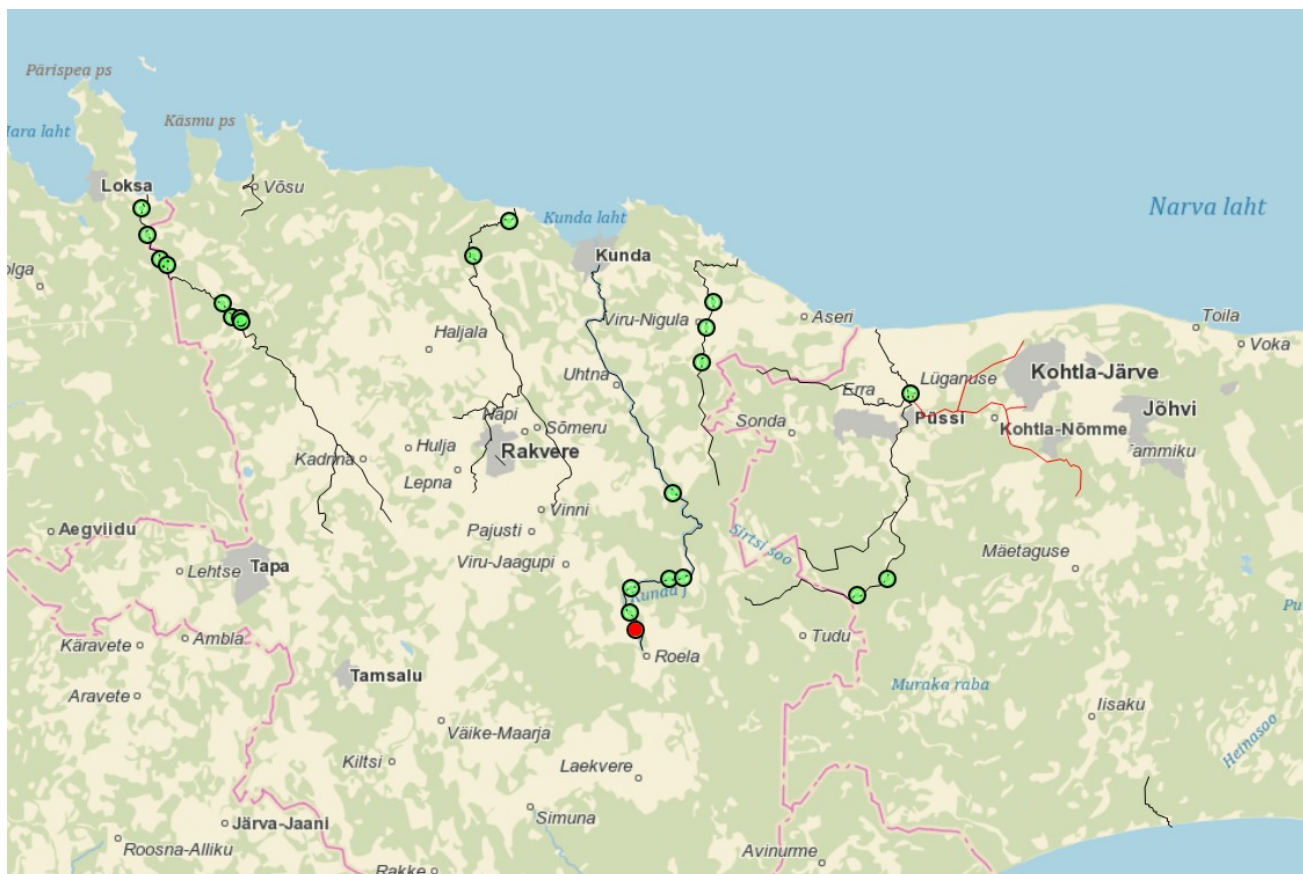
Kaitsealuste taimede inventuur 2020

22.-23.07

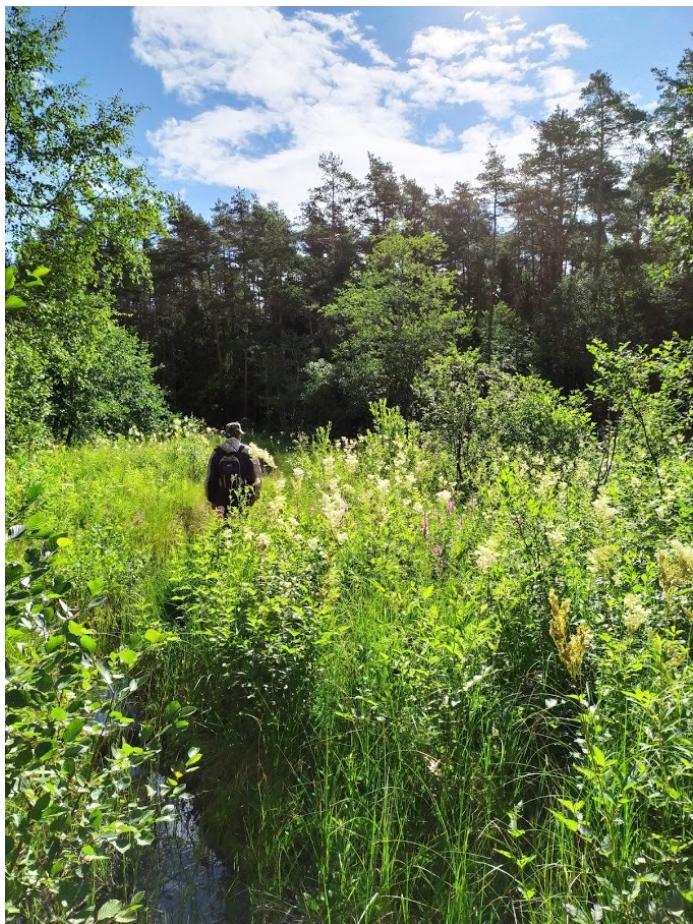
Inventuuri käigus otsiti vooluveekogude poolt üleujutatavatel kaldaaladel kasvavaid kaitsealuseid taimi, kuna nende kasvukohtade olemasolus on jõgedel ja ojadel kanda oluline roll. Külastatavad alad valiti välja EELISE natura_elupaik ja KR_plk kihtidele kantud lamminiidu (6430) ja lammimetsade (91E0, 91F0) elupaikade seast. Valiku aluseks olid eksperthinnang kaitsealuste liikide potentsiaalse kasvamise kohta ning ligipääsetavus mõistliku aja ning vaevaga. Kogumite Udriku, Loobu_1, Soolikaoja, Purtse_4, Purtse_2, Erra, Pada_2, Selja_2, Selja_3, Sõmeru ja Võsu_2 ja Alajõgi_2 äärest ei ole ühtegi lamminiidu ega -metsa elupaika registrisse kantud, mistõttu nende ääres kaitsealuste taimede inventuuri ei tehtud.

Veekogudega seotud kaitsealuste taimedena, mida inventuuripiirkonna vooluveekogude äärest otsiti, käsitleti järgmisi liike: karulauk (*Allium ursinum*); virgiinia võtmehein (*Botrychium virginianum*); läänemõõkrohi (*Cladium mariscus*); kõdu-koralljuur (*Corallorhiza trifida*); pruun lõikhein (*Cyperus fuscus*); balti sõrmkäpp (*Dactylorhiza baltica*); vööthuul-sõrmkäpp (*Dactylorhiza fuchsii*); täpiline sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata subsp. cruenta*); kahkjaspunane sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata subsp. ochroleuca*); kuradi-sõrmkäpp (*Dactylorhiza maculata*); Russowi sõrmkäpp (*Dactylorhiza russowii*); soo-neiuvaip (*Epipactis palustris*); sale villpea (*Eriophorum gracile*); sinine emajuur (*Gentiana pneumonanthe*); niidu-kuremõõk (*Gladiolus imbricatus*); kahar parthein (*Glyceria lithuanica*); harilik käoraamat (*Gymnadenia conopsea*); sookäpp (*Hammarbya paludosa*); siberi võhumõõk (*Iris sibirica*); jõgi-metsriis (*Leersia oryzoides*); harilik kobarpea (*Ligularia sibirica*); soohiilakas (*Liparis loeselii*); mets-kuukress (*Lunaria rediviva*); harilik sookold (*Lycopodiella inundata*); ainulehine soovalk (*Malaxis monophyllos*); ida-võsalill (*Moehringia lateriflora*); harilik porss (*Myrica gale*); väike vesikupp (*Nuphar pumila*); valge vesiroos (*Nymphaea alba*); väike vesiroos (*Nymphaea candida*); kärbesõis (*Ophrys insectifera*); kuninga-kuuskjalg (*Pedicularis sceptrum-carolinum*); alpi võipätakas (*Pinguicula alpina*); juus-penikeel (*Potamogeton trichoides*); soomurakas (*Rubus arcticus*); eesti soojumikas (*Saussurea alpina subsp. esthonica*); juurduv kõrkjas (*Scirpus radicans*); koldjas selaginell (*Selaginella selaginoides*); püsiksannikas (*Swertia perennis*); ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*); künnapuu (*Ulmus laevis*) ja lodukannike (*Viola uliginosa*).

Kokku külastati 22 vaatluspunkti 8 kogumil (Joonis 4). Külastatud lamminiitudest suurem osa olid mitte-majandatavad niidud ja seetõttu väga kõrge taimestuga (sagedased olid kooslused, kus dominantliigiks oli angervaks või mõni muu kõrgekasvuline liik). Oli ka neid niite, mis juuli teiseks pooleks olid juba niidetud ja seetõttu liikide määramine oli raskendatud. Kaitsealuseid taimi leiti ainult ühest kohast. Lamminiitude inventuuril Kunda jõe ääres, kus on ka varasemalt käpaliste leiukohad olemas keskkonnaregistris, vaadeldi soo-neiuvaipa (ca 50 taimet) ja kahkjaspunast sõrmkäppa (2 taimet).



Joonis 4. Kaitsealuste taimeliikide inventuurikohad 8 kogumi lamminiitudel. Punasega on märgitud ainukesed leiud.



Kaitsealuseid taimi otsimas lamminiidul. Foto: Triin Edovald

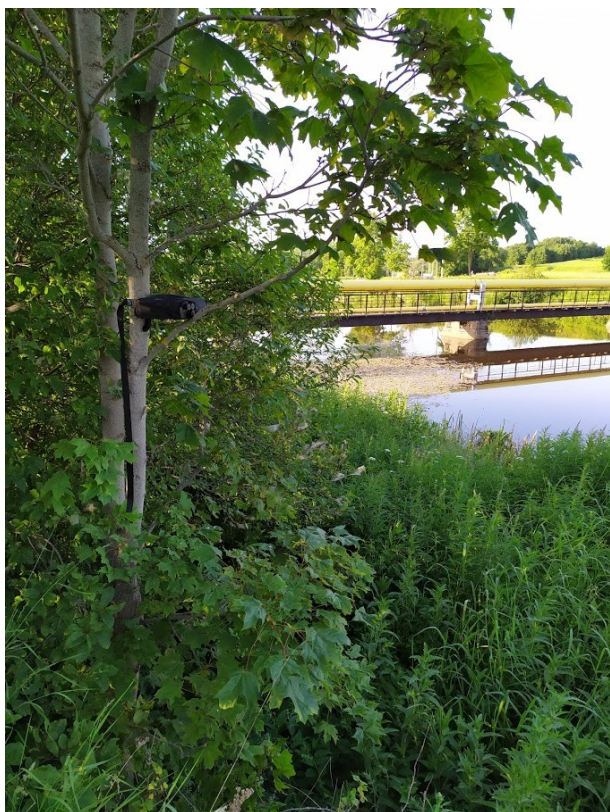
Nahkhiirte inventuur 2020

25.-28.06 ja 05.-07.august

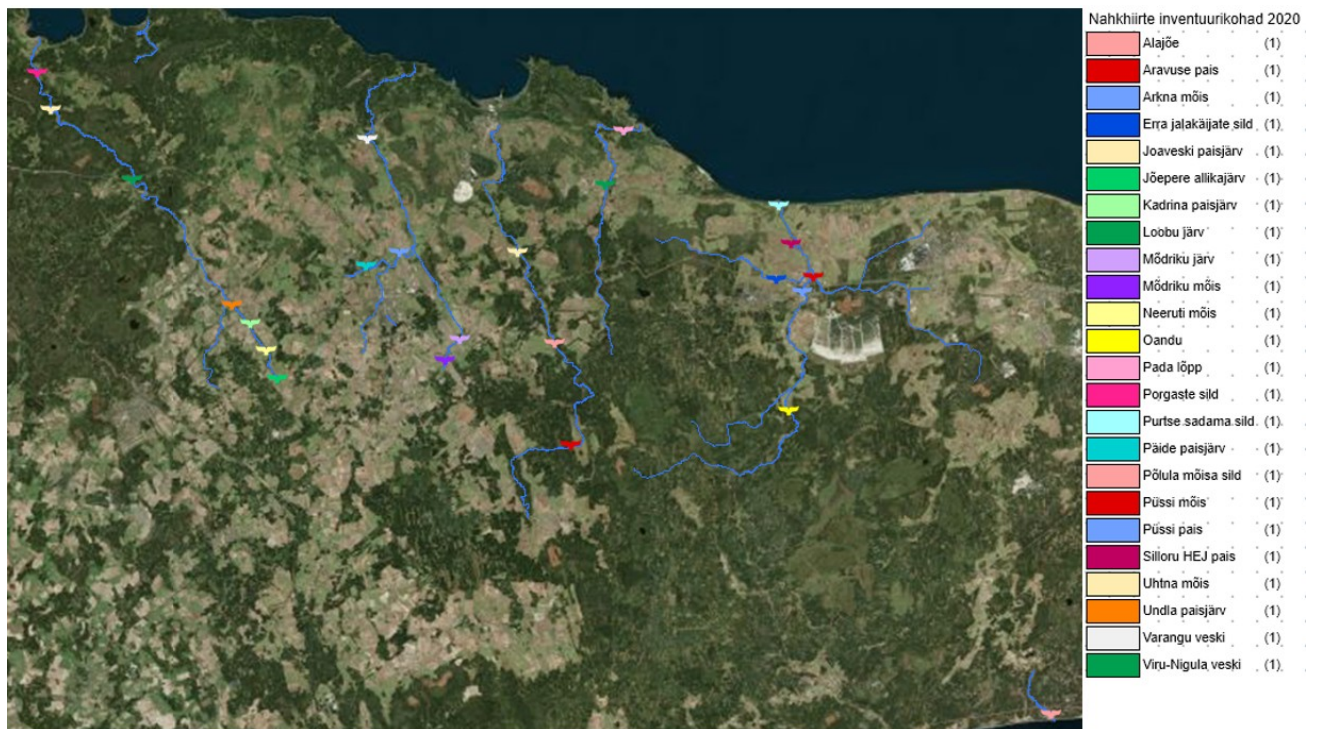
Nahkhiirte inventuuriks valiti algselt välja juuni teine pool (25.-28.06) kui nende arvukus ning aktiivsus peaksid olema tipus. Kahjuks tehnilistel põhjustel ülespandud detektorid esimesel korral ühtegi faili ei salvestanud ja seetõttu oli vaja välitööd korrata.

Välitööd viidi uuesti läbi augusti alguses, 05.-07. augustil. Detektorid pandi üles samadesse kohtadesse, mis juunikuus olid eelnevalt välja valitud (Joonis 5). Kokku salvestati detektoritega kahe öö vältel kokku 24 kohas. Mõlemad ööd olid võrdlemisi kuivad ja soojad. Vihmamärg oli ainult detektor Alajões mis oli ka tõenäoliselt põhjuseks, miks Alajões ühtegi nahkhiirte poolt tekitatud heli detektoriga ei tuvastatud. Sellest tulenevalt ka ettepanek 2021. aasta suvel Alajõe uuesti detektor üles panna.

Nahkhiirte tuvastamiseks kasutati detektorit Petterson ultrasound detector D500X. Detektorite asukohtade valikul peeti silmas nahkhiirtele potentsiaalselt sobilikke elupaikasid (laiemad ja aeglasema vooluga kohad, sh paisjärvad; puud vähemalt ühel kaldal; välditi kärestikulisi kohti jne). Samuti oli oluline, et oleks kuhu külge detektor kinnitada, et seda oleks võimalik suunata sobivalt jõe poole ning et selle "salvestusulatusse" jääks võimalikult lai sobiv ala. Detektorid seadistati lindistama selliselt, et need alustaksid 1h enne päikeseloojangut ning lõpetaksid 1h pärast päikesetõusu järgmisel hommikul. Igaks kohas hoiti detektoreid 1 öö. Detektoreid ei pandud üles järgnevatele kogumitele, kus ei leitud sobilikke kohti (piisavalt lai ja võradega katmata veepeegel, võimalus paigutada detektor möödakäijate suhtes varjatult) välitööd ettevalmistades: Udriku, Soolikaoja ja Võsu jõgi, kuid järgmisel seirekorral võiks siiski ka nendel kogumitel detektoritega katsetada.



Töövalmis seatud nahkhiirte detektor. Foto: Triin Edovald



Joonis 5. Nahkhiirte inventuurikohad 2020 suvel.

Kokku salvestasid detektorid kahe öö jooksul tuhandeid faile, mida analüüsid programmiga Kaleidoscope Pro 5.4 sai tõendust 8 (9*) erineva liigi esinemine vaatluskohtades. Leitud liigid: habelendlane (*Myotis mystacinus*)/tõmmulendlane (*Myotis brandtii*)*, hõbe-nahkhiir (*Vespertilio murinus*), pargi-nahkhiir (*Pipistrellus nathusii*), põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*), suurvidevlane (*Nyctalus noctula*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), veelendlane (*Myotis daubentonii*), pruun-suurkõrv (*Plecotus auritus*).

Võrreldes erinevaid vaatluskohti, saab öelda, et kõige rohkem liike (6) leiti Varangu vesiveski varemete juurest (Selja_4 kogum) ning Aravuselt (Kunda_1 kogum); ainult 1 liik jäi detektori salvestusele Mödriku mõisa juures (Sõmeru kogumil), Püssi ning Sillaoru paisude juurest (vastavalt kogum Purts_2 ja Purts_3). Kõikides vaatluskohtades tuvastati põhja-nahkhiire olemasolu; pargi-nahkhiirt leiti aga ainult kahes kohas (Tabel 1). Alajõe detektor ei salvestanud aga ühtegi liiki. Seda tõenäoliselt ebasobivate ilmaolude tõttu.

Kogumite koondarvestuses leiti kõige rohkem liike kogumitelt Kunda_1, Kunda_2 ja Selja_4. Ainult 1 liik tuvastati kogumitel Purts_2 ja Purts_3 (Tabel 1).

Tabel 1. Nahkhiireliigid Life IP CleanEST seirekohtades 2020. aasta suvel

Kogum	Liigid	Liigid arv
Alajõgi_2	-	-
Erra	Põhja-nahkhiir, tiigilendlane, pruun-suurkõrv	3
Kohtla	Põhja-nahkhiir, habe-/tõmmulendlane*, hõbe-nahkhiir	3
Kunda_1	Põhja-nahkhiir, veelendlane, habe-/tõmmulendlane*, tiigilendlane, hõbe-nahkhiir, pruun-suurkõrv	6
Kunda_2	Põhja-nahkhiir, veelendlane, habe-/tõmmulendlane*, tiigilendlane, pruun-suurkõrv, suurvidevlane	6
Loobu_1	Põhja-nahkhiir, veelendlane, habe-/tõmmulendlane*, tiigilendlane, suurvidevlane	5
Loobu_2	Põhja-nahkhiir, veelendlane, habe-/tõmmulendlane*, tiigilendlane, suurvidevlane	5
Pada_1	Põhja-nahkhiir, veelendlane, tiigilendlane, suurvidevlane, pargi-nahkhiir	5
Pada_2	Põhja-nahkhiir, veelendlane, suurvidevlane, pargi-nahkhiir, hõbe-nahkhiir	5
Purtse_1	Põhja-nahkhiir, veelendlane, habe-/tõmmulendlane*, tiigilendlane	4
Purtse_2	Põhja-nahkhiir	1
Purtse_3	Põhja-nahkhiir	1
Purtse_4	Põhja-nahkhiir, veelendlane, pargi-nahkhiir, hõbe-nahkhiir	4
Selja_2	Põhja-nahkhiir, tiigilendlane	2
Selja_3	Põhja-nahkhiir, veelendlane, tiigilendlane	3
Selja_4	Põhja-nahkhiir, veelendlane, habe-/tõmmulendlane*, suurvidevlane, pargi-nahkhiir, hõbe-nahkhiir	6
Sõmeru	Põhja-nahkhiir, tiigilendlane	2

*käesolevas aruandes käsitletakse tõmmu- ja habelendlast koos, sest nende kahe liigi eristamiseks ei piisa detektori salvestustest.

Kaitsealuste liikide inventuuri tulemused veekogumite kaupa

Alajõgi_2 (Imatu oja suudmeni)

Alajõe kogumil registreeriti pruunide konnade (*Rana* sp., III kat) ja saarma (*Lutra lutra*, III kat) olemasolu. Täheldati ka kopra tegevusjälgi. Nahkhiirte detektor oli üleval Alajõe suudme lähedal sootide juures, kus jõgi veidi laiem, kuid ühtegi nahkhiire liiki salvestuste alusel ei tuvastatud. Kuna Alajõgi oli ainukene koht, kus vaatlusööl oli sadanud (detektor märg), siis võib kahtlustada, et vihmane ilm oli ka põhjuseks, miks nahkhiired ei olnud aktiivsed. Soovitus on 2021. aastal Alajõel uuesti nahkhiiri tabada proovida.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud tiigikonna (*Pelophylax lessonae*, III kat) leiukoht.

Seega on kogumiga seotud 3 kaitsealust liiki (kõik III kat).

Erra

Kogumil registreeriti rohukonn (*Rana temporaria*, III kat) ja harilik kärnkonn (*Bufo bufo*, III kat). Samuti kohati mitmes kohas jõe ääres kobraste tegevusjälgi ning ühes kohas sookurgi (*Grus grus*, III kat) jõe ääres toitumas. Saarma tegevusjälgi ei leitud. Nahkhiirte detektor oli üleval Erra alevikus avaliku sauna juures jalakäijate silla all. Salvestuste järgi määrati 3 nahkhiireliigi olemasolu: pruun-suurkõrv (*Plecotus auritus*, II kat), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*, II kat) ja põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat).

Keskkonnaregistrisse ega Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi kaitsealuste liikide leiukohti, vaatlustega alates 2010. aastast, pole kantud.

Seega on kogumiga seotud 6 kaitsealust liiki (3 II kat ja 3 III kat).

Kohtla

Kogumil tuvastati rohukonn (*Rana temporaria*, III kat) ning kopra tegevusjäljed. Nahkhiirte detektor oli üleval Püssi mõisa pargis. Kokku tuvastati 3 nahkhiireliiki: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), hõbe-nahkhiir (*Vespertilio murinus*, II kat) ja habe-/tõmmulendlane (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*, II kat).

Kaitsealuseid taimi otsiti taimestiku inventuuri käigus Kohtla jõe äärest ühest eelnevalt väljavalitud lamminiidult, kuid ühtegi kaitsealust taime ei leitud.

Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on varasemast ajast kantud täpikhuigu (*Porzana porzana*, III kat) vaatlus.

Seega on kogumiga seotud 5 kaitsealust liiki (3 II kat ja 2 III kat).

Kunda_1 (lähtest Anguse jõeni)

Kahepaiksete ja saarma vaatlusi tehti viies kohas. Olemas on nii rabakonn (*Rana arvalis*, III kat), rohukonn (*Rana temporaria*, III kat) kui ka harilik kärnkonn (*Bufo bufo*, III kat). Mitmest kohast leiti kopra tegevusjälgi ning saarma (*Lutra lutra*, III kat) väljaheiteid. Nahkhiirte detektor oli üleval Aravuse paisjärve ääres. Kokku tuvastati 6 nahkhiireliiki: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat), habe-/tõmmulendlane (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*, II kat), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*, II kat), hõbe-nahkhiir (*Vespertilio murinus*, II kat), pruun-suurkõrv (*Plecotus auritus*, II kat).

Taimestiku seire käigus otsiti kaitsealuseid taimeliike Kunda_1 kogumi ääres viielt eelnevalt väljavalitud lamminiidult. Kaitsealuseid taimi leiti neist ühes kohas, kus vaadeldi soo-neiuvaipa (ca 50

taime) ja kahkjaspunast sõrmkäppa (2 taime). Tegemist oli asukohaga, mis oli ka varasemalt käpaliste leiukohtadena registris olemas.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud harjuse (*Thymallus thymallus*, III kat), vööthuul-sõrmkäpa (*Dactylorhiza fuchsii*, III kat), kahkjaspunase sõrmkäpa (*Dactylorhiza incarnata*, III kat), hariliku käoraamatu (*Gymnadenia conopsea*, III kat) ja soo-neiuvaiba (*Epipactis palustris*, III kat) leiukohad. Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on kantud lisaks veel ka vesipapi (*Cinclus cinclus*, III kat) sookure (*Grus grus*, III kat) ja rukkiräägu (*Crex crex*, III kat) vaatlused.

Seega on kogumiga seotud 18 kaitsealust liiki (6 II kat ja 12 III kat).

Kunda_2 (Anguse jõest Kunda Jaama tänava sillani)

Kunda_2 kogumil registreeriti rohukonn (*Rana temporaria*, III kat), kärnkonn (*Bufo bufo*, III kat), saarmas (*Lutra lutra*, III kat) ning kobras. Samuti nähti toituvaid sookurgi (*Grus grus*, III kat) jõe ääres. Nahkhiirte detektor olid üleval kahes kohas - Põlulas ja Uhtnas. Kokku tuvastati 6 liiki: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat), habe-/tömmulendlane (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*, II kat), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*, II kat), pruun-suurkõrv (*Plecotus auritus*, II kat), suurvidevlane (*Nyctalus noctula*, II kat).

Taimestiku seire käigus käidi Kunda_2 kogumi ääres ühel eelnevalt väljaalitud lamminiidul, kuid kaitsealuseid taimi ei leitud.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud ka harjuse (*Thymallus thymallus*, III kat), pargi-nahkhiire (*Pipistrellus nathusii*, II kat) ja merikotka (*Haliaeetus albicilla*, I kat) leiukohad. Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on kantud lisaks veel ka kuradi-sõrmkäpa (*Dactylorhiza maculata*, III kat), vesipapi (*Cinclus cinclus*, III kat) ja rukkiräägu (*Crex crex*, III kat) vaatlused.

Seega on kogumiga seotud 16 kaitsealust liiki (1 I kat, 7 II kat, 8 III kat).

Loobu_1 (lähtest Udriku ojani)

Loobu_1 kogumil registreeriti pruunid konnad (rohu-/rabakonn) (*Rana* sp., III kat), harilik kärnkonn (*Bufo bufo*, III kat) ning kopra tegevusjäljed. Samuti kohati Kadrina järvel laululuikede (*Cygnus cygnus*, II kat) paari nelja pojaga ning Neeruti mõisa tiikidel jäälindu (*Alcedo atthis*, II kat). Nahkhiirte detektor oli üleval 4 erinevas kohas: Jõepere järvel, Neeruti mõisapargis, Kadrina paisjärve kaldal ning Undlas. Kokku tuvastati kogumil viie nahkhiireliigi esinemine: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*, II kat), suurvidevlane (*Nyctalus noctula*, II kat) ning habe-/tömmulendlane (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*, II kat). Ühte põhja-nahkhiirt vaadeldi ka päevasel ajal Neeruti mõisapargis.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud kahkjaspunase sõrmkäpa (*Dactylorhiza incarnata*, III kat), kärbesõie (*Ophrys insectifera*, II kat), soo-neiuvaiba (*Epipactis palustris*, III kat), vööthuul-sõrmkäpa (*Dactylorhiza fuchsii*, III kat) ja ainulehise soovalgu (*Malaxis monophyllos*, II kat) leiukohad. Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on kantud lisaks veel ka roo-loorkulli (*Circus aeruginosus*, III kat), hallpösk-püti (*Podiceps grisegena*, III kat), mudatildri (*Tringa glareola*, III kat), heletildri (*Tringa nebularia*, III kat), vesipapi (*Cinclus cinclus*, III kat), suurkoovitaja (*Numenius arquata*, III kat), sookure (*Grus grus*, III kat), hännak-rabakiili (*Leucorrhinia caudalis*, III kat) ja saarma (*Lutra lutra*, III kat) vaatlused.

Seega on kogumiga seotud 23 kaitsealust liiki (9 II kat, 14 III kat).

Loobu_2 (Udriku ojust suudmeni)

Inventuuri käigus tuvastati liikide harilik kärnkonn (*Bufo bufo*, III kat), rohukonn (*Rana temporaria*, III kat), kobras ning saarmas (*Lutra lutra*, III kat) esinemine. Nahkhiirte detektor oli üleval 3 kohas - Loobu ning Joaveski paisjärvede ääres ning Porgastes. Kokku tuvastati kogumil viie nahkhiireliigi esinemine: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*, II kat), suurvidevlane (*Nyctalus noctula*, II kat) ning habe-/tömmulendlane (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*, II kat). Kõige rohkem liike (4) tuvastati Loobu paisjärve ääres.

Taimestiku seire käigus külastati Loobu_2 kogumi ääres 8 eelnevalt välja valitud lamminiitu, kuid kaitsealuseid taimi ei leitud.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud ka vesipapi (*Cinclus cinclus*, III kat), tähnikesiliku (*Triturus vulgaris*, III kat), paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*, II kat), mustlaik-apollo (*Parnassius mnemosyne*, II kat), kuradi-sõrmkäpa (*Dactylorhiza maculata*, III kat), soo-neiuvaiba (*Epipactis palustris*, III kat), lõhe (*Salmo salar*, II ja V lisa) ja jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*, II ja V lisa) leiukohad. Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on kantud lisaks veel jäälinnu (*Alcedo atthis*, II kat), suurkoovitaja (*Numenius arquata*, III kat), sookure (*Grus grus*, III kat), rukkiräägu (*Crex crex*, III kat), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*, III kat). 2020. aastal CleanEST projekti raames teostatud kalastiku katsepüükidel leiti ka hink (*Cobitis taenia*, III kat).

Seega on kogumiga seotud 22 kaitsealust või kaitseala vajavat liiki (8 II kat, 12 III kat, 2 LD II ja V lisa).

Pada_1 (lähtest livandojani)

Pada_1 kogumil tuvastati inventuuri käigus kopra, saarma (*Lutra lutra*, III kat) ning rohukonna (*Rana temporaria*, III kat), rabakonna (*Rana arvalis*, III kat) ja hariliku kärnkonna (*Bufo bufo*, III kat) esinemine. Nahkhiirte detektor oli üleval Viru-Nigula vana vesikoha juures. Detektoriga tuvastati 5 nahkhiireliigi esinemine: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*, II kat), suurvidevlane (*Nyctalus noctula*, II kat) ning pargi-nahkhiir (*Pipistrellus nathusii*, II kat).

Taimestiku inventuuri käigus külastati kogumi ääres kolme eelnevalt välja valitud lamminiitu, kuid kaitsealuseid taimi ei leitud.

Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on varasemast ajast kantud vesipapi (*Cinclus cinclus*, III kat) vaatlus.

Seega on kogumiga seotud 10 kaitsealust liiki (5 II kat, 5 III kat).

Pada_2 (livandojast suudmeni)

Inventuuriga tuvastati Pada_2 kogumil kobras, pruunid konnad (raba- või rohukonn) (*Rana* sp., III kat) ja saarmas (*Lutra lutra*, III kat). Samuti vaadeldi toituvaid sookurgi (*Grus grus*, III kat). Nahkhiirte detektor oli üleval Pada jõe vasakul kaldal ca 300-400 m jõe suudmest. Kokku tuvastati 5 nahkhiireliiki: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat), suurvidevlane (*Nyctalus noctula*, II kat), pargi-nahkhiir (*Pipistrellus nathusii*, II kat) ja hõbe-nahkhiir (*Vespertilio murinus*, II kat).

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*, II ja V lisa) leiukohad. 2020. aastal CleanEST projekti raames teostatud kalastiku katsepüükidel leiti ka lõhe (*Salmo salar*, II ja V lisa).

Seega on kogumiga seotud 10 kaitsealust või kaitseala vajavat liiki (5 II kat, 3 III kat, 2 LD II ja V lisa).

Purtse_1 (lähtest Ojamaa jõeni)

Tehtud vaatluste alusel on kogumil olemas harilik kärnkonn (*Bufo bufo*, III kat), pruunid konnad (rohu-/rabakonn) (*Rana* sp., III kat), kobras ning saarmas (*Lutra lutra*, III kat). Nahkhiirte detektor oli üleval jõe ääres Oandu külas ning tuvastati 4 liiki nahkhiiri: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*, II kat), habe-/tömmulendlane (*Myotis mystacinus*/*Myotis brandtii*, II kat).

Taimestiku inventuuri käigus külastati kogumi ääres kahte eelnevalt väljaalitud lamminiitu, kuid kaitsealuseid taimi ei leitud.

2020. aastal CleanEST projekti raames teostatud kalastiku katsepüükidel leiti ka võldas (*Cottus gobio*, III kat).

Seega on kogumiga seotud 8 kaitsealust liiki (4 II kat, 4 III kat).

Purtse_2 (Ojamaa jõest Püssi paisuni)

Inventuuri käigus tuvastati rohukonna (*Rana temporaria*, III kat), hariliku kärnkonna (*Bufo bufo*, III kat) ning kopra esinemine. Silla alt, kus Purtse_2 kogumist saab Purtse_3 kogum, leiti ka saarma (*Lutra lutra*, III kat) väljaheiteid, nii et need on arvesse võetud mõlema kogumi arvestuses. Nahkhiirte detektor oli üleval Püssi paisul. Tuvastati ühe nahkhiireliigi, põhja-nahkhiire (*Eptesicus nilssonii*, II kat), esinemine.

Keskkonnaregistrisse ega Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi kaitsealuste liikide leiukohti, vaatlustega alates 2010. aastast, pole kantud, kuid 2020. aastal CleanEST projekti raames teostatud kalastiku katsepüükidel leiti võldas (*Cottus gobio*, III kat).

Seega on kogumiga seotud 5 kaitsealust liiki (1 II kat, 4 III kat).

Purtse_3 (Püssi paisust Tallinn-Narva maanteeeni)

Kopra tegevusjäljed tuvastati kogumite Purtse_4 ja Purtse_4 ülemineku kohas nii et kobras on võetud arvesse ka Purtse_3 kogumi juures; samuti leiti kogumilt saarmas (*Lutra lutra*, III kat). Kahepaikseid kogumi äärest ei leitud. Nahkhiirte detektor oli üleval Sillaoru paisu juures ja see tuvastas põhja-nahkhiire (*Eptesicus nilssonii*, II kat) esinemise.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud võldase (*Cottus gobio*, III kat), lõhe (*Salmo salar*, II ja V lisa) ja jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*, II ja V lisa) leiukohad. Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on kantud lisaks veel vesipapi (*Cinclus cinclus*, III kat), rukkiräägu (*Crex crex*, III kat) ja mustlaik-apollo (*Parnassius mnemosyne*, II kat) vaatlused.

Seega on kogumiga seotud 8 kaitsealust liiki (2 II kat, 4 III kat, 2 LD II ja V lisa).

Purtse_4 (Tallinn-Narva maanteest suudmeni)

Kogumil tuvastati kopra, saarma (*Lutra lutra*, III kat) ja rohukonna (*Rana temporaria*, III kat) esinemine. Nahkhiirte detektor oli üleval Purtse silla juures ja sellega tuvastati 4 liigi esinemine: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat), pargi-nahkhiir (*Pipistrellus nathusii*, II kat) ja hõbe-nahkhiir (*Vespertilio murinus*, II kat).

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*, II ja V lisa) leiukohad. 2020. aastal CleanEST projekti raames teostatud kalastiku katsepüükidel leiti ka lõhe (*Salmo salar*, II ja V lisa) ja võldas (*Cottus gobio*, III kat).

Seega on kogumiga seotud 9 kaitsealust või kaitseala vajavat liiki (4 II kat, 3 III kat, 2 LD II ja V lisa).

Selja_2 (Veltsi ojust Soolikaojani)

Kogumil tuvastati kopra, saarma (*Lutra lutra*, III kat), rohukonna (*Rana temporaria*, III kat) ja hariliku kärnkonna (*Bufo bufo*, III kat) esinemine. Nahkhiirte detektor oli üleval Päide paisjärve juures ja seal

tuvastati kahe liigi, põhja-nahkhiire (*Eptesicus nilssonii*, II kat) ja tiigilendlase (*Myotis dasycneme*, II kat), esinemine.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud sarvikipüti (*Podiceps auritus*, II kat) leiukoht.

Seega on kogumiga seotud 6 kaitsealust liiki (3 II kat, 3 III kat).

Selja_3 (Soolikaojast Varangu mnt sillani)

Kogumil tuvastati kopra, saarma (*Lutra lutra*, III kat) ning rohukonna (*Rana temporaria*, III kat) esinemine ja nähti toitumas sookurgi (*Grus grus*, III kat). Nahkhiirte detektor oli üleval Arkna mõisa juures ning tuvastas 3 liigi esinemise: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat) ning tiigilendlane (*Myotis dasycneme*, II kat).

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud harjuse (*Thymallus thymallus*, III kat) ja võldase (*Cottus gobio*, III kat) leiukohad. Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on kantud lisaks veel pargi-nahkhiire (*Pipistrellus nathusii*, II kat) ja paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*, II kat) vaatlused.

Seega on kogumiga seotud 10 kaitsealust liiki (5 II kat, 5 III kat).

Selja_4 (Varangu mnt sillast suudmeni)

Kogumil tuvastati kopra, saarma (*Lutra lutra*, III kat) ning rohukonna (*Rana temporaria*, III kat) esinemine. Nahkhiirte detektor oli üleval Varangul vesiveski varemete juures ja tuvastas kokku 6 liiki: põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, II kat), veelendlane (*Myotis daubentonii*, II kat), habe-/tõmmulendlane (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*, II kat), suurvidevlane (*Nyctalus noctula*, II kat), pargi-nahkhiir (*Pipistrellus nathusii*, II kat), hõbe-nahkhiir (*Vespertilio murinus*, II kat).

Taimestiku seire käigus külastati Selja_4 kogumil kahte eelnevalt väljavalitud lamminiitu, kuid kaitsealuseid taimi ei leitud.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud ka jäälinnu (*Alcedo atthis*, II kat), tiigilendlase (*Myotis dasycneme*, II kat), harjuse (*Thymallus thymallus*, III kat), võldase (*Cottus gobio*, III kat), lõhe (*Salmo salar*, II ja V lisa) ja jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*, II ja V lisa) leiukohad. Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on kantud lisaks veel paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*, II kat) ja rukkiräägu (*Crex crex*, III kat) vaatlused.

Seega on kogumiga seotud 16 kaitsealust või kaitseala vajavat liiki (9 II kat, 5 III kat, 2 LD 2 ja 5 lisa).

Soolikaoja

Kogumil tuvastati nii rohukonna (*Rana temporaria*, III kat), saarma (*Lutra lutra*, III kat) kui ka kopra leidumine. Nahkhiiri Soolikaoja kogumil ei seiratud, kuna välitöid ettevalmistades ei leitud, et Soolikaojal oleks detektorite paigutamiseks sobivaid kohti. Piisavalt lai veepeegel, et nahkhiirte esinemist usaldusväärselt veekoguga siduda, on ainult Rakveres asumatel tiikidel, kuid nende külastatavus hinnati detektori märkamatuks ja häirimatuks paigutamiseks liiga suureks.

Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on varasemast ajast kantud taida (*Gallinula chloropus*, III kat) vaatlused.

Seega on kogumiga seotud 3 kaitsealust liiki (kõik III kat).

Sõmeru

Kogumil tuvastati kopra, saarma (*Lutra lutra*, III kat), rohukonna (*Rana temporaria*, III kat) ning hariliku kärnkonna (*Bufo bufo*, III kat) esinemine. Samuti vaadeldi ühte sarvikipüti (*Podiceps auritus*, II kat). Nahkhiirte detektor oli üleval kahes kohas, Mõdriku mõisa ning Mõdriku kalakasvatuse juures.

Tuvastati kahe liigi, põhja-nahkhiire (*Eptesicus nilssonii*, II kat) ning tiigilendlase (*Myotis dasycneme*, II kat), esinemine.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud harjuse (*Thymallus thymallus*, III kat), võldase (*Cottus gobio*, III kat) ja kahkjaspunase sõrmkäpa (*Dactylorhiza incarnata*, III kat) leiukohad. Loodusvaatluste/PlutoF andmebaasi on kantud lisaks veel taida (*Gallinula chloropus*, III kat), väikepäti (*Tachybaptus ruficollis*, III kat) ja vesipapi (*Cinclus cinclus*, III kat) vaatlused.

Seega on kogumiga seotud 12 kaitsealust liiki (3 II kat, 9 III kat).

Udriku

Kogumil tuvastati kopra, saarma (*Lutra lutra*, III kat) ning rabakonna (*Rana arvalis*, III kat) esinemine. Nahkhiiri Udriku kogumil ei inventeeritud, kuna välitöid ettevalmistades ei leitud, et Udriku ojal oleks sobivaid kohti, kus nahkhiirte esinemist võiks usaldusväärselt jõega siduda - jõe veepeegel on kitsas ja puuduvad ka avatud lennukoridorid.

Seega on kogumiga seotud 2 kaitsealust liiki (mõlemad II kat).

Võsu_2 (Laviku paisust suudmeni)

Kogumil tuvastati kopra, saarma (*Lutra lutra*, III kat) ning pruunide konnade (*Rana* sp., s.o raba-/rohukonn, III kat) esinemine. Nahkhiiri Võsu_2 kogumil ei inventeeritud, kuna välitöid ettevalmistades ei leitud, et kogumil oleks sobivaid kohti, kus nahkhiirte esinemist võiks usaldusväärselt jõega siduda - jõe veepeegel on kitsas ja puuduvad ka avatud lennukoridorid.

Alates 2010. aastast pärinevate vaatlustega on Keskkonnaregistrisse kantud tähnikesiliku (*Triturus vulgaris*, III kat), hariliku kärnkonna (*Bufo bufo*, III kat), rohukonna (*Rana temporaria*, III kat), vesipapi (*Cinclus cinclus*, III kat) ja jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*, II ja V lisa) leiukohad. Kogumi algusosal on mõnekümne meetri ulatuses kattuvusi ka mitmete nahkhiireliikide leiukohtadega, kuid et nende leiukohtade polügoonid ulatuvad eelkõige üle Laviku paisjärve, mis kuulub Võsu_1 kogumisse, siis neid Võsu_2 kogumiga seotud kaitsealuste liikidena ei arvestatud.

Seega on kogumiga seotud 6 kaitsealust või kaitseala vajavat liiki (5 III kat, 1 LD II ja V lisa).