

Töö nr **23004812** | 24.09.2024

# Nursipalu harjutusvälja laiendamise ja planeeritavate tegevuste Natura asjakohane hindamine

Tartu 2024

**Kaile Eschbaum** | Natura hindamise ekspert



## Sisukord

KASUTATUD MÕISTED JA LÜHENDID .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. OSAPOOLED .....	7
2. KAVANDATAV TEGEVUS .....	8
3. HAANJA LINNUALA NATURA ASJAKOHANE HINDAMINE.....	11
3.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta ja mõjupiirkonda jääva Natura ala kirjeldus ....	11
3.2. Mõju hindamine Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärkide saavutamisele.....	15
3.3. Kas kavandatav tegevus võib kahjustada ala terviklikkust?.....	20
3.4. Leevendavate meetmete kavandamine.....	20
3.5. Natura asjakohase hindamise tulemused .....	21
4. KARULA LINNUALA NATURA ASJAKOHANE HINDAMINE.....	22
4.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta ja mõjupiirkonda jääva Natura ala kirjeldus ....	22
4.2. Mõju hindamine Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärkide saavutamisele.....	28
4.3. Kas kavandatav tegevus võib kahjustada ala terviklikkust?.....	34
4.4. Leevendavate meetmete kavandamine.....	35
4.5. Natura asjakohase hindamise tulemused .....	36
5. KOKKUVÕTE .....	37

## **Kasutatud mõisted ja lühendid**

EELIS – Eesti looduse infosüsteem

HV – harjutusväli

KKK – kaitsekorralduskava

LoA – Natura 2000 loodusala

LiA – Natura 2000 linnuala

LKS – looduskaitseseadus

RKIK – Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus

## Sissejuhatus

Käesolev töö on kavandatava Nursipalu harjutusvälja laiendamise ning sellega seotud planeeritavate tegevuste Natura asjakohane hindamine kahele Natura alale – Haanja ja Karula linnualadele ning nende alade kaitse-eesmärkidele. Täpsemalt on Natura hindamise aluseks Nursipalu harjutusvälja arendusprogrammis<sup>1</sup> toodud tegevused.

Asjakohase hindamise koostamisele eelnes 2023. aastal Natura eelhindamise läbiviimine Nursipalu harjutusvälja laiendamise ning sellega seotud planeeritavate tegevuste võimalikku mõjualasse jäävatele Natura 2000 võrgustiku aladele.<sup>2</sup> Eelhindamine jõudis järeldusele, et osade Nursipalu laiendamisega kaasnevate tegevuste elluviimisel ei saa välistada ebasoodsa mõju tekkimist Timmase loodusala ning Haanja ja Karula linnualade osadele kaitse-eesmärkidele. Kõigi nende tegevuste puhul, mille puhul ei saa eelhindamise etapis välistada, tuleb enne tegevuse lubamist viia läbi Natura asjakohane hindamine.

Vastavalt looduskaitseseaduse (LKS) § 69<sup>4</sup> lõikele 1 ja kooskõlas sama seaduse § 91 lõikega 24 on Natura asjakohane hindamine algatatud 20.10.2023 Vabariigi Valitsuse korraldusega nr 266 "Kaitsevæe Nursipalu harjutusvälja laiendamine planeerimisseadust kohaldamata, keskkonnamõju hindamata jätmise ja Natura asjakohase hindamise algatamine"<sup>3</sup>. Korralduse kohaselt on asjakohane hindamine algatatud lisaks Haanja ja Karula linnualadele ka Rõuge jõe hõlmavale Timmase loodusalale. Seda põhjusel, et Natura eelhindamisel tuvastati, et välistada ei saa ebasoodsa mõju tekkimist Timmase loodusala kaitse-eesmärkidele, kui Rõuge jõe ületamiseks kasutatakse truupsilla lahendust. Kui esialgselt kavandati truupsilla lahendust ühes asukohas Rõuge jõe ületamiseks, siis käesoleva töö koostamise ajaks on arendaja otsustanud Rõuge jõe mõju välistamiseks truupsilla lahendusest loobuda ning kasutada lahendust (teraskaarsild, sammassild vms), mis ei mõjuta jõe veekeskonda ega Timmase loodusala kaitse-eesmärke. Valitud viisil silla rajamisel eelhindangu kohaselt Rõuge jõe negatiivne mõju puudub. Kuna Timmase loodusalale eeldatava ebasoodsa mõjuga truupsildade lahendust ei kavandata, siis puudub ka vajadus Natura asjakohase hindamise läbiviimiseks käesolevas dokumendis.

Natura hindamine on menetlusprotsess, mida viiakse läbi vastavalt loodusdirektiivi artikli 6 lõigetele 3 ja 4. Käesolevas töös tuginetakse hindamise läbiviimisel Euroopa Komisjoni juhendile „Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta“<sup>4</sup> ning juhenditele: "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis"<sup>5</sup> ja „Natura 2000 alade kaitsekorraldus. Elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 sätted“ (2019)<sup>6</sup>.

Natura hindamise juures on oluline, et hinnatakse tõenäoliselt avalduvat mõju lähtudes üksnes ala kaitse-eesmärkidest. Tegevuse mõjud loetakse ebasoodsaks, kui tegevuse elluviimise tulemusena kaitse-eesmärkide seisund halveneb pöördumatult või tegevuse elluviimise tulemusena ei ole võimalik kaitse-eesmärke saavutada.

Kui Natura hindamise esimese etapi ehk eelhindamise eesmärgiks on kavandatava tegevuse tõenäoliste mõjude prognoosimine, mille tulemusena saab otsustada, kas on vajalik liikuda

<sup>1</sup> Nursipalu harjutusvälja arendusprogramm on kehtestatud kaitseministri 28.08.2023 käskkirjaga nr 124 ja on kättesaadav internetist aadressil: [https://www.kaitseinvesteeringud.ee/wp-content/uploads/2023/10/20230828\\_Nursipalu-arendusprogramm\\_kehtestatud.pdf](https://www.kaitseinvesteeringud.ee/wp-content/uploads/2023/10/20230828_Nursipalu-arendusprogramm_kehtestatud.pdf)

<sup>2</sup> Nursipalu harjutusvälja huviala keskkonnanälevaade. Natura eelhindamine, Skepast & Puhkim 2023

<sup>3</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/321102023003>

<sup>4</sup> Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta. Brüssel, 28.9.2021

<sup>5</sup> Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. [Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis](#). Tellija: Keskkonnaamet.

<sup>6</sup> European Commission, Directorate-General for Environment, *Natura 2000 alade kaitsekorraldus – Elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 sätted*, Publications Office, 2019, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/213298>

asjakohase hindamise etappi, siis teises etapis e asjakohases hindamises viiakse läbi tõenäoliselt ebasoodsa mõju detailne hindamine ning kavandatakse vajadusel leevendavad meetmed. Juhul kui leevendavad meetmed ei taga Natura ala terviklikkust ega kaitse-eesmärkide saavutamist, tuleb kavandatavast tegevusest loobuda või jätkata Natura hindamise kolmanda etapiga e erandi tegemisega.

Käesolev Natura hindamine on koostatud tuginedes nii olemasolevale teabele (Natura 2000 võrgustiku ala standard andmevormi info; kaitsekorralduskavad (KKK); EELIS andmebaas jms) kui ka käesoleva töö raames läbi viidud uuringute tulemustele<sup>7</sup>. Lisaks on mõjuhindamisse kaasatud vajalike eriteadmistega eksperdid.

---

<sup>7</sup> Kaitsealuste linnuliikide inventuur (Nursipalu harjutusvälja laiendus). Kotkaklubi, 2023

## 1. Osapooled

Natura asjakohase hindamise koostajate ning protsessiga seotud asjaosaliste nimekiri koos rolli ja kontaktidega on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 1-1 Natura asjakohase hindamise koostajad ja protsessi osapooled

Nimi	Asutus	Roll	Kontakt
Kaile Eschbaum	Hendrikson DGE	Natura hindamise ekspert, elustiku ekspert (zooloog)	e-post: <a href="mailto:kaile@dge.ee">kaile@dge.ee</a>
Renno Nellis	Clanga OÜ	Natura asjakohase hindamise linnustiku ekspert	e-post: <a href="mailto:renno.nellis@gmail.com">renno.nellis@gmail.com</a>
Rein Järvekülg	Eesti Maaülikool	vee-elustiku ekspert, konsulteeris truupsildade võimaliku lahenduse osas	e-post: <a href="mailto:Rein.Jarvekylg@emu.ee">Rein.Jarvekylg@emu.ee</a>
Villem Kutti	Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus (RKIK)	Töö tellija, arendaja	e-post: <a href="mailto:Villem.Kutti@rkik.ee">Villem.Kutti@rkik.ee</a>
Helari Buht	RKIK	Töö tellija, arendaja	e-post: <a href="mailto:helari.buht@rkik.ee">helari.buht@rkik.ee</a>
Elari Kalmaru	RKIK	Töö tellija, arendaja	e-post: <a href="mailto:elari.kalmaru@rkik.ee">elari.kalmaru@rkik.ee</a>
Kersti Ristimägi	RKIK	Töö tellija, arendaja	e-post: <a href="mailto:Kersti.Ristimagi@rkik.ee">Kersti.Ristimagi@rkik.ee</a>
Siim Vuntus	Kaitsevägi	Harjutusvälja kasutaja, arendaja	e-post: <a href="mailto:Siim.Vuntus@mil.ee">Siim.Vuntus@mil.ee</a>

## 2. Kavandatav tegevus

Vastavalt Nursipalu harjutusvälja (HV) arendusprogrammile on Eesti iseseisva kaitsevõime väljaarendamiseks harjutusväljade arendamine ja laiendamine möödapääsmatu, võttes arvesse Kaitseväe vajadust arendada struktuuri tulenevalt uute võimete ja üksuste loomisest, uutest kasutusse võetavatest relvasüsteemidest, ajateenijate arvu suurendamisest, liitlaste kohalolu kasvust ning Eesti julgeolekut mõjutavatest ohtudest.

Eeltoodu saavutamiseks on vaja kaks olemasolevat väljaõppeks kasutatavat ala Nursipalu ja Tsiatsungõlmaa liita ning laiendada, mille tulemusel tekiks *ca* 99 km<sup>2</sup> suurune Nursipalu harjutusväli. Nursipalu HV laiendamise riigikaitseelisi eesmärke on täpsemalt põhjendatud Vabariigi Valituse korralduses „Kaitseväe Nursipalu harjutusvälja laiendamine planeerimisseadust kohaldamata, keskkonnamõju hindamata jätmise ja Natura asjakohase hindamise algatamine“<sup>3</sup>. Nursipalu HV-le on planeeritud eelkõige diviisi 2. jalaväebrigaadi (peakasutaja) ja kohalike Kaitseliidu malevad ning liitlaste (s.h soomustehnika) väljaõppega seotud tegevused. Lisaks saavad HV-d kasutada ka teised Kaitseväe üksused ning Kaitseliidu malevad ning Siseministeeriumi valitsemisala üksused.

Nursipalu harjutusväli ja selle laiendus asub Võru maakonnas Võru, Antsla ja Rõuge valla haldusterritooriumil. HV-st kirdesse jääb *ca* 0,3 km kaugusele Vagula järv ja *ca* 4 km kaugusele Tartu-Võru mnt, *ca* 2,2 km kaugusele itta Võru ning *ca* 7,2 km kaugusele läände Antsla linn. Ala põhjaserva piiriks on Valga-Koidula raudtee. Suuremad külad/alevikud, mis paiknevad harjutusvälja vahetus läheduses on Sõmerpalu, Tsooru ja Rõuge. Laiendatud harjutusvälja pindala on *ca* 99 km<sup>2</sup>.

Plaanitava kavandatava tegevuse HV-l on eelnevate tööde käigus hindamiste läbiviimiseks (s.h Natura eelhindamine; uuringud jm) tinglikult jagatud kolmeks tegevuste rühmaks, mida viiakse läbi kahes etapis. Tegevuste rühmad on järgmised:

- **Raadamine ja ehitustegevus.** Harjutusväljale on plaanitud rajada laskeväljad, lasketiirud, UXO (sihtmärgialad ehk lõhkemata lahingumoonad) alad, lõhkamisalad, demineerimispaigad, silla õppekohad (neid ei kavandata Natura 2000 võrgustiku jõgedele) ja teedevõrk koos suuremaid veekogusid ületavate sildadega. Tegevus hõlmab endas võrdlemisi ulatuslikku raadamist, kuna laskeväljad peavad olema osaliselt (*ca* 20% ulatuses) ning UXO alad 90–95% ulatuses lagedad. Lisaks on kavas vajadusel raadata umbes 2–4 m laiused piirisihid, et tagada harjutusvälja selgeks piiritlemiseks vajalike piiripostide nähtavus. Looduskaitseliste piirangutega alade puhul piirduakse vajadusel alusmetsa eemaldamise või postide asemel puude markeerimisega. Detailne piiri märgistamine kavandatakse eraldi projekti raames. Alale ei rajata kuivenduskraavide võrgustikku, kuid kraavid võivad tulla laskeväljade raadatavate laskealade ning UXO alade servadesse, eesmärgiga hoida alad kuivemad ning takistada põlengute levikut. Märjema pinnasega aladel võidakse kraave rajada ka teede äärde. Kõik turvasmuldade või soostunud muldadega aladele kavandatud raadatavad alad on hõlmatud olemasoleva metsakuivenduskraavide võrgustikuga, samuti on juba kuivendatud valdav osa aladest, kuhu võib olla vajalik teekraavide rajamine.
- **Väikesekaliibrilistest relvadest<sup>8</sup> laskmine ja taktikaline tegevus.** Sõjaline väljaõpe, mis hõlmab laskmisi väikesekaliibrilistest relvadest (püstolid, automaadid, snaiprirelvad, kuulipildujad), maastikul sõitmist ja taktikalisi harjutusi. Harjutusvälja täielikul väljaehitamisel on prognoositav taktika- ja laskeharjutusteks kasutatav päevade arv aastas ligikaudu 250 päeva. Vältimaks võsa ja kulu teket, mis võivad laskmiste käigus süttida, viiakse vajadusel läbi kontrollitud põletamisi<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> relvad, mille kaliiber on < 20 mm ning käsigranaadid, lõhkelaengud ja pürotehnilised imitatsioonivahendid (lõhkepaketid, imitatsioonivahendid), mille kaal on <50 g TNT (trotüül) ekvivalent, st püstolid, automaadid, snaiprirelvad, kuulipildujad.

<sup>9</sup> Vastavalt siseministri 08.02.2021 määruses nr 4 „Maastiku kontrollitud põletamise nõuded ja kord“ toodud nõuetele



- **Suurekaliibrilistest relvadest<sup>10</sup> laskmine.** Tegevus hõlmab suurekaliibrilistest relvadest (suurtükid, liikursuurtükid, miinipildujad, tankid tankitõrjerelvad, kaudtulereelvad, soomustehnika) laskmist, samuti lõhkamisi. Tegevusega kaasneb kõrgem müratase võrreldes väikesekaliibriliste relvade kasutamisega.

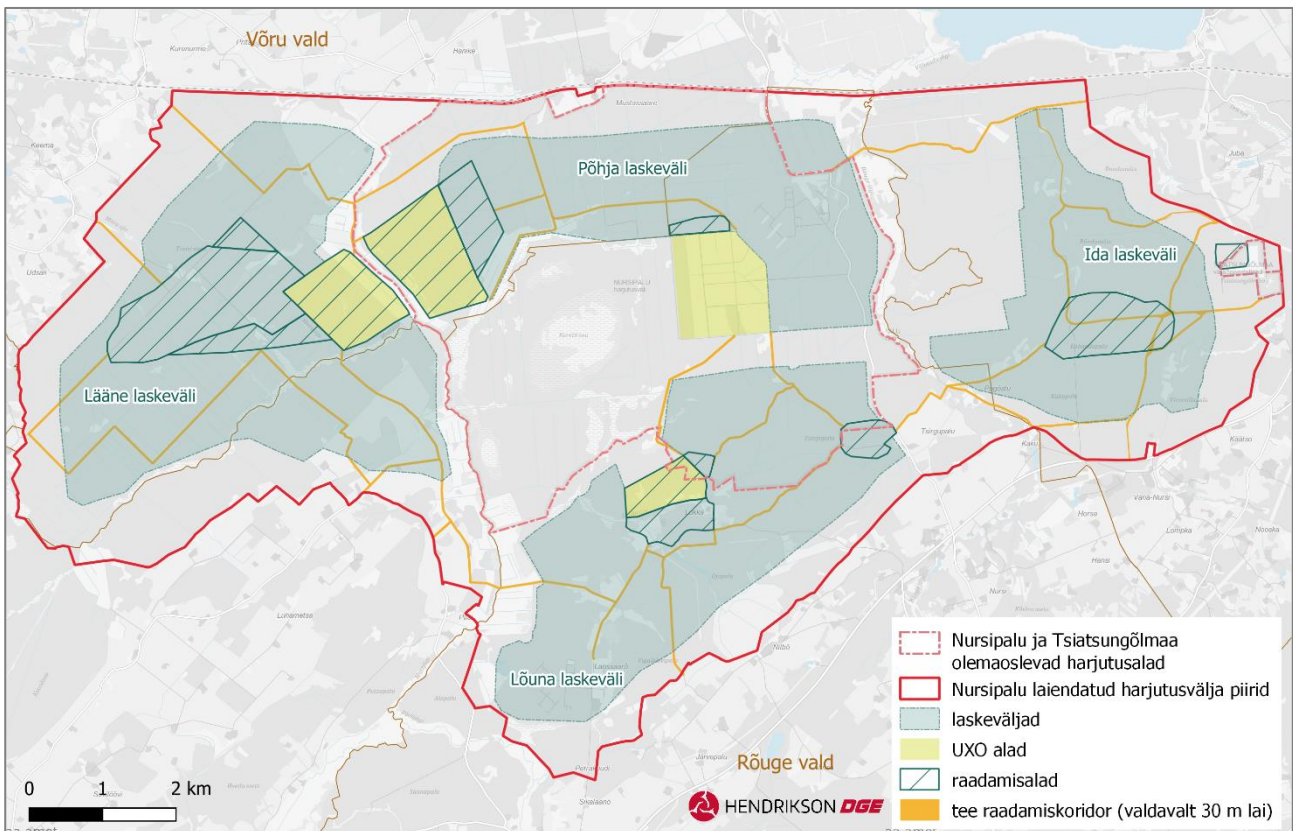
Looduskaitse tingimustest tulenevatest piirangustest lähtuvalt on harjutusvälja arendamine jagatud kahte etappi:

### Etapp I:

1. Raadamine ja ehitustegevus: Kõik tegevused erisusega, et raadamine ja ehitustööd Lääne laskevälja keskossa jääval laskeväljal toimuvad selle läänepoolsemas osas kuni 40 ha suurusel alal ja ca 300 m kaugusel veekogudest (Maru oja, Matu oja, Haki oja ja Mustjõgi).
2. Väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus: Kõik laskmised ja taktikaline tegevus erisusega, et laskmised Lääne laskeväljal toimuvad vaid perioodil september–märts.
3. Suurekaliibrilistest relvadest laskmine: Kõik laskmised erisusega, et laskmised Lõuna laskeväljal ja UXO alal, Lääne laskeväljal ning Lääne ja Põhja laskevälja vahele jääval UXO alal ning laskevälja lääne osas toimuvad vaid perioodil september kuni märts.

### Etapp II:

1. Raadamine ja ehitustegevus: Tegevused kogu vajalikus mahus.
2. Väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus: Tegevused kogu vajalikus mahus.
3. Suurekaliibrilistest relvadest laskmine: Tegevused kogu vajalikus mahus.



Joonis 2-1 Nursipalu HV laiendus ja kavandatavad tegevused (aluskaart: *Maa-amet 2024*)

<sup>10</sup> relvad, mille kaliiber on  $\geq 20$  mm ning käsigranaadid, lõhkelaengud ja pürotehnilised imitatsioonivahendid (lõhkepaketid, imitatsioonivahendid), mille kaal on  $\geq 50$  g TNT (trotüül) ekvivalent, s.o suurtükid, liikursuurtükid, miinipildujad, tankid tankitõrjerelvad, kaudtulereelvad, soomustehnika

Nursipalu HV täielikul väljaehitamisel on selle prognoositav laskeharjutusteks kasutatav maht järgmine:

- laskeharjutused käsitlirelvadest – ligikaudu 145 päeval aastas;
- lahinglaskmise laskeharjutused – ligikaudu 50 päeval aastas;
- laskeharjutused kaudtulerelevadest – ligikaudu 25 päeval aastas;
- laskeharjutused õhutõrjerelvadest – ligikaudu 4 päeva aastas;
- laskeharjutused tankitõrjerelvadest – ligikaudu 20 päeval aastas;
- käsigranaadi viskeharjutused ja lõhketööd – ligikaudu 25 päeval aastas;
- taktikaharjutused – ligikaudu 250 päeval aastas.

Tuleb tähele panna, et erinevad harjutused võivad toimuda paralleelselt samadel päevadel, kuid erinevatel laskeväljadel, st harjutuste arvud ei ole summeeritavad. Harjutusteks (sh lasketegevus) kasutatav päevade arv aastas on ligi 250. Aktiivsem kasutus on kavandatud jaanuarist kuni mai lõpuni ja augustist kuni detsembrini. Samuti on oluline välja tuua, et reeglina öisel ajal (kl 23–07) harjutusi ei korraldata.

Läbiviidud mürauuringus<sup>11</sup> on mudeldatud mitmeid erinevaid olukordi ja koostatud nende põhjal müralevikukaardid. Müra mõju analüüsimiseks vajaliku taustsüsteemi loomisel tuleb pöörata tähelepanu eelkõige järgmistele stsenaariumitele: aktiivse harjutuspäeva tüüpiline päevane müraolukord (nõ kõige enam esinev, nõ tüüpiline harjutuspäev, mida esineb kuni 145 korda aastas) ja suurima laskude arvuga harjutuspäeva päevane müraolukord (kõige intensiivsema harjutustegevusega päev, väljendab suurõppuste (nt Kevadtorm) müraolukorda, mis esineb kuni 2 korda aastas). Lisaks suurõppustele ja tüüpilistele harjutuspäevadele on Nursipalu HV-l kavas korraldada veel mitmesuguseid laskeharjutusi (vt eelnevalt toodud prognoositav laskeharjutuste maht). Müramudelite põhjal jäävad nende olukordade puhul HV-lt lähtuvad keskmised müratasemed alla suurõppuste korral tekkivatele. Siinses mõjuhindamises võetakse tulenevalt ettevaatusprintsibiist Nursipalu HV laiendamise kaasneva mürahäiringu mõjuala määratlemisel aluseks halvim võimalik modelleeritud keskmine müraolukord, milleks on suurima laskude arvuga harjutuspäeva päevane müraolukord e suurõppused.

Järgnevate Natura asjakohase hindamise peatükkides on käsitletud tegevusi, mis on Natura eelhindamise tulemustest lähtuvalt asjakohased ning vajadusel on kavandatava tegevuse sisu täpsemalt kirjeldatud.

---

<sup>11</sup> Nursipalu harjutusvälja laiendamise mürauuring. AKUKON, 2024

### 3. Haanja linnuala Natura asjakohane hindamine

Natura eelhindamises<sup>2</sup> käsitleti Nursipalu harjutusvälja arendusprogrammi ja kavandatava harjutusvälja laiendamisega seotud tegevusi kolme komponendi kaupa, mis on järgnevalt esitatud koos Natura eelhindamise järeltulemustega Haanja linnualale (LiA):

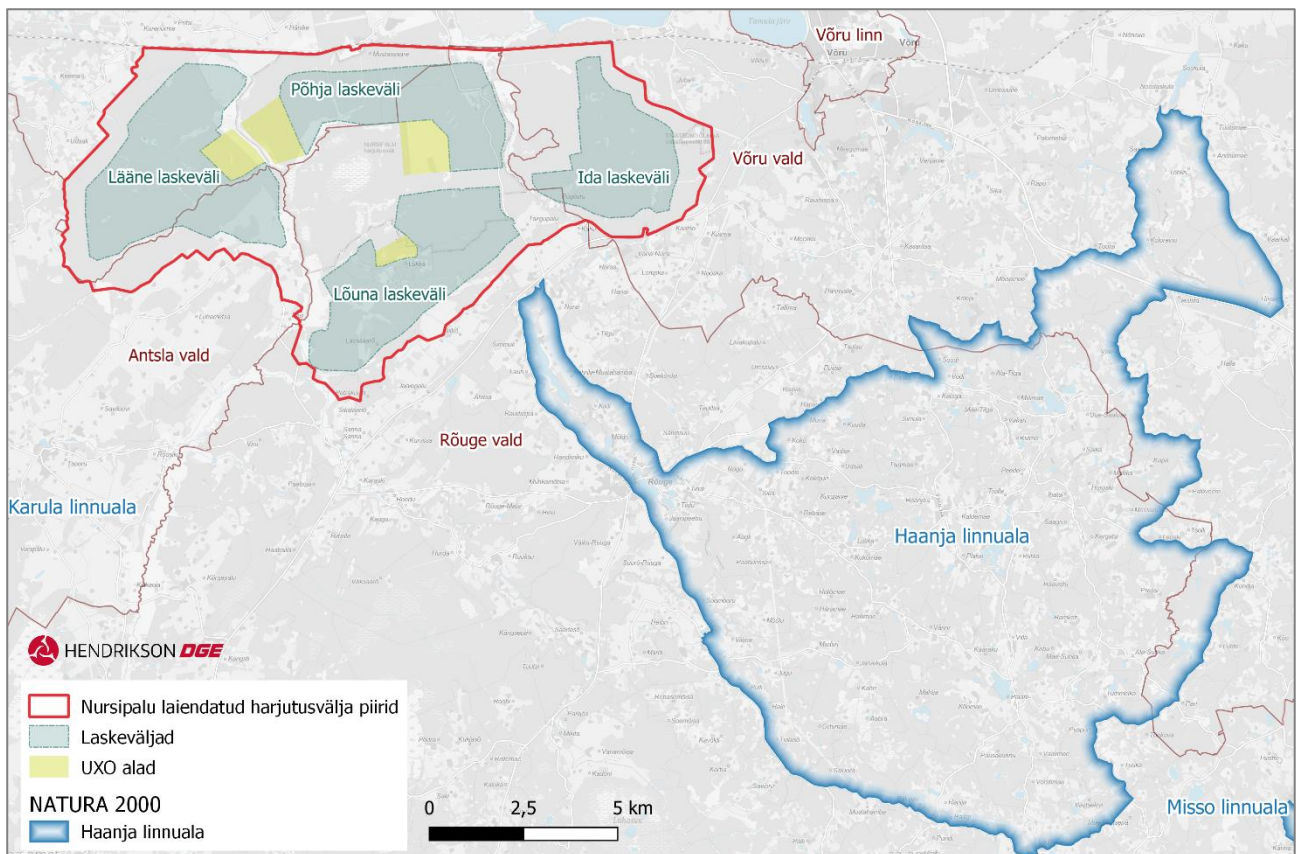
- **raadamine ja ehitustegevus** – puuduvad negatiivsed mõjud Haanja linnualale, samuti ei avaldu tõenäoliselt ebasoodsaid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele;
- **väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus** – puuduvad negatiivsed mõjud Haanja linnuala looduskeskkonnale, samuti ei avaldu negatiivseid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele;
- **suurekaliibrilistest relvadest laskmine** – puuduvad negatiivsed mõjud Haanja linnuala kaitse-eesmärkidele, kui laskmised toimuvad etapp I mahus, so pesitsusperioodi välisel ajal (september–märts). Objektiivse teabe põhjal ei saa välistada negatiivset mõju Haanja linnuala kaitse-eesmärkidele (rästas-roolind, viupart, sinikael-part ja rukkirääk) kui suurekaliibrilistest relvadest laskmised toimuvad liikide pesitsusperioodil (aprill–august) ja selles osas tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine.

Natura asjakohane hindamine viiakse järgnevalt läbi vastavalt eelhindamise tulemustele. Ülejäänud tegevuste ja linnuala kaitse-eesmärkide käsitlemine ei ole vajalik, kuna nende puhul eelhindamine ebasoodsaid mõjusid ei tuvastanud.

#### 3.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta ja mõjupiirkonda jääva Natura ala kirjeldus

Vastavalt eelhindamisele on Nursipalu harjutusvälja arengukava ja laiendusega seotud võimalik mõju Haanja linnuala osadele kaitse-eesmärkidele seotud suurekaliibriliste relvade (suurtükid, liikursuurtükid, miinipildujad, tankid, tankitõrjerelvad, kaudtulereelvad, soomustehnika) laskmisega liikide pesitsusperioodil (aprill–august). Mõju ei saa välistada linnuala kaitse-eesmärkidest neljale liigile: rästas-roolind, viupart, sinikael-part ja rukkirääk. Nimetatud negatiivsed mõjud võivad eelhindangu kohaselt avalduda seoses Lõuna laskeväljal kavandatud laskmiste ja Lõuna laskevälja juurde jääva UXO ala kasutamisega. Negatiivset mõju võib avaldada nii laskmispaigast kui ka sihtmärgialalt lähtuv müra.

Haanja linnuala paiknemist HV laskeväljade ning UXO alade suhtes illustreerib Joonis 3-1.



Joonis 3-1 Kavandatava tegevuse ja Haanja linnuala paiknemine (aluskaart: Maa-amet 2024)

Kavandatavaks tegevuseks on suurekaliibrilistest relvadest laskmine (sealjuures ei kavandata tegevusi reeglina öisel ajal, st ajavahemikul 23.00–07.00). Suurekaliibriliste relvade kaliiber on  $\geq 20$  mm ning käsigranaadid, lõhkelaengud ja pürotehnilised imitatsioonivahendid (lõhkepaketid, imitatsioonivahendid), mille kaal on  $\geq 50$  g TNT (trotüül) ekvivalent, s.o suurtükid, liikursuurtükid, miinipildujad, tankid tankitõrjerelvad, kaudtulereelvad, soomustehnika.

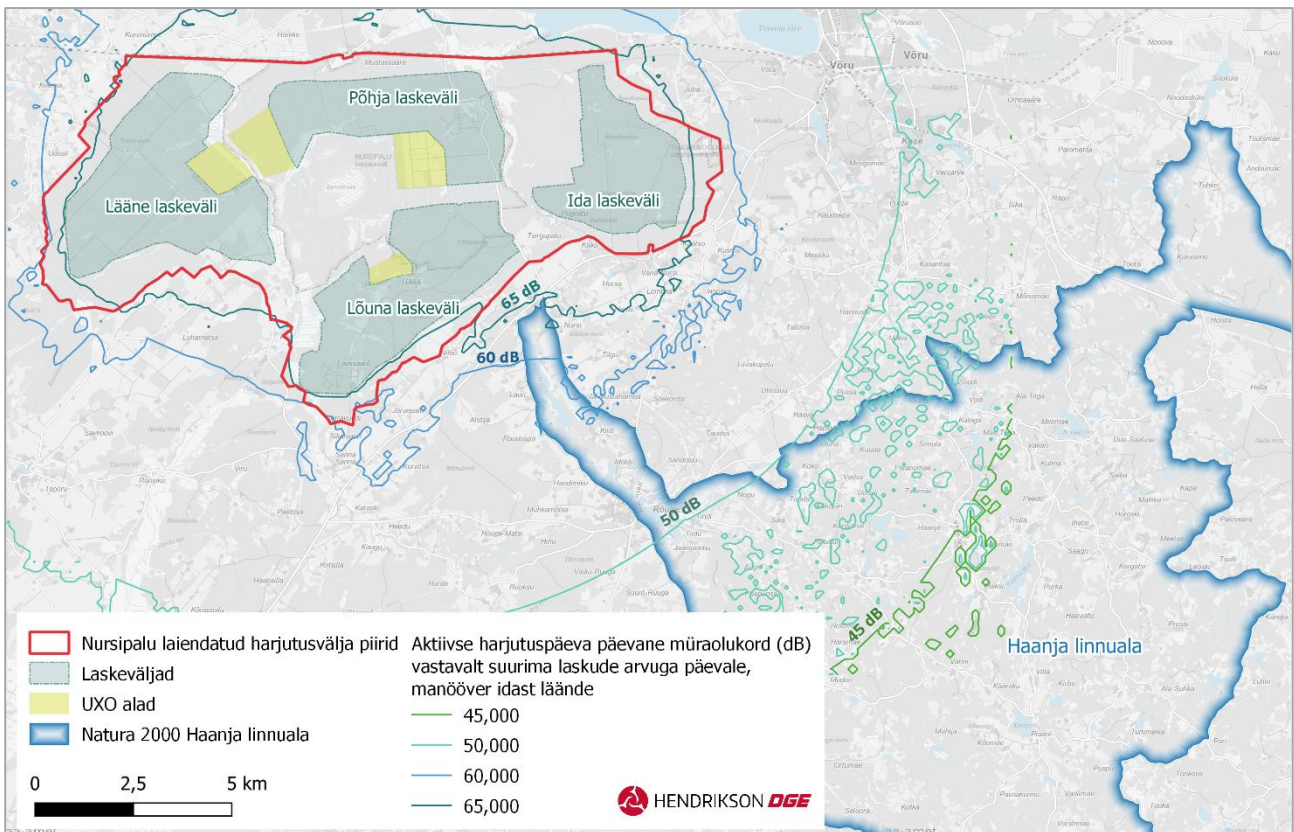
Nursipalu laiendatud HV alale ja seal kavandatavatele laskmistegevustele on läbi viidud mürauring<sup>12</sup>, mille kohaselt ulatub tüüpilise aktiivse harjutuspäeva (145 tk aastas) ja lõhkamiste (ca 20 tk aastas, s.h Lõuna laskevälja juures oleval UXO alal) puhul Haanja linnualale  $<45$  dB suurune müratase (vt ka Joonis 4-2), mis tuleneb väikesekaliibriliste relvadega laskmisest või lõhkamistest ja see ei ületa linnualal olulist häirivat mürataset ja seetõttu pole põhjust hindamises täpsemalt käsitleda. Mürauringu tulemuste kohaselt ulatub aga suurima laskude arvuga harjutuspäeval Haanja LiA-le kuni 65 dB suurune müratase. Tegevusest on ülevaade antud järgnevalt.

Suurima laskude arvuga harjutuspäeva päevast müraolukorda (väikese- ja suurekaliibrilised relvad, sealjuures ei kavandata tegevusi reeglina öisel ajal, st ajavahemikul 23.00–07.00) kirjeldab vastavalt mürauringu tulemustele Joonis 3-2. Näidatud on idast läände manöövri müraolukord, kuna see on Haanja linnuala jaoks nõrksam olukord, läänest itta manöövri korral ulatub Haanja linnualale mõnevõrra madalam müratase ja seda siinkohal eraldi ei illustreerita. Suurima laskude arvuga harjutuspäeval kasutatakse väga erinevat relvastust (nii väikesekaliibrilisi relvi nagu automaadid, snaipirelvad, kergekuulipildujad kui ka suurekaliibrilisi relvi nagu miinipildujad, tankitõrjegranaadiheitjad Carl-Gustav, raketikompleks Javelin jne) kogu ala piires ning välja toodud laskude arv võib toimuda ühe päeva jooksul kogu märgitud ala ulatuses (müraolukorra modelleerimise aluseks võetud laskude arvud ja relvad on täpsemalt välja toodud mürauringus<sup>12</sup>). Tegemist on halvima võimaliku modelleeritud stsenaariumiga, mis väljendab suurõppuste (nt

<sup>12</sup> Nursipalu harjutusvälja laiendamise mürauring. AKUKON, 2024

Kevadtorm) müraolukorda. Eeldatavalt esineb maksimaalse kasutuskoormusega väljaõpet kuni 2 korda aastas, millele lisanduvad mõnekümnel päeval aastas sarnase kõrge müratasemega harjutuspäevad kui kasutatakse kaudtulerelevi, õhu- või tankitõrjerelvi. Haanja linnuala väga väiksele osale levib kuni 65 dB müratase (linnuala Nursi külas asuvalle piirile; Kahrila järve põhjaosasse levib kuni 60 dB, vt Joonis 3-2).

Sealjuures, läbi on viidud olemasoleva müraolukorra uuring 2023. aasta kohta<sup>13</sup>. Praeguse HV piiridest on Haanja linnuala oma lähimas osas pea 2 km kaugusel. Mürauringu tulemused näitavad, et linnualale ulatuvad suurima laskude arvuga harjutuspäeval müratasemed 45–49 dB (kuni Kahrila järve põhjapoolse osani). Tüüpilise aktiivse harjutuspäeva ja lõhkamiste puhul ulatub linnualale <45 dB suurune müratase.



Joonis 3-2 Aktiivse harjutuspäeva suurima laskude arvuga päevane müraolukord, manööver idast läände (aluskaart: Maa-amet 2024)

Uutes piirides väljaehitatud HV-l on laskeharjutusteks kasutatav päevade arv aastas kokku ligi 250 (aktiivsem kasutus on kavandatud jaanuarist kuni mai lõpuni ja augustist kuni detsembrini). Hindamises on aluseks võetud müraolukorra mõttes nõuhalvim variant e suurõppused, mida eelnevalt ka kirjeldati.

### Haanja linnuala kirjeldus

Haanja linnuala (RAH000022) on esitatud Natura 2000 võrgustikku vastavalt korraldusele „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ (Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k<sup>14</sup>). Linnuala pindala on ca 170 km<sup>2</sup> ha ning see on loodud kaheksa linnudirektiivis nimetatud liigi ning nende elupaikade kaitseks. Linnuala kattub Haanja looduspargiga

<sup>13</sup> Nursipalu harjutusvälja 2023. a olukorra mürauring. Akukon, 2024

<sup>14</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/790098?leiaKehtiv>

(KLO1000469), mis tagab linnuala siseriikliku kaitse. Linnuala kaitset reguleerib siseriiklikult Haanja looduspargi kaitse-eeskiri<sup>15</sup> ja looduskaitseeadus.

Haanja linnuala kaitse-eesmärkideks on:

- rästas-roolind (*Acrocephalus arundinaceus*), jäälind (*Alcedo atthis*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), musttoonekurg (*Ciconia nigra*), rukkirääk (*Crex crex*) ja värbkakk (*Glaucidium passerinum*).

Järgnevas tabelis on täpsemalt välja toodud linnuala nende kaitse-eesmärkide kirjeldused, mis on vastavalt Natura eelhindamise tulemustele tegevuse võimalikus mõjualas. Lisaks on esitatud kaitse-eesmärkideks olevate linnuliikide arvukused 2022. aastal tehtud Haanja linnuala linnustiku inventuuril (Loodustaju OÜ).

Tabel 3-1 Haanja linnuala kaitse-eesmärkide kirjeldused

Liik	kirjeldus	Pikaajaline kaitse-eesmärk vastavalt KKK-le	Esinemine ja arvukus Natura standard andmevormil <sup>16</sup>
rästas-roolind	<p>Tegemist on ohuvälise (LC<sup>17</sup>) ja Eestis kaitsestaatuseta liigiga. Liik elutseb vaid suuremates roomassiivides. Kevadel saabub meile mais, sügisel lahkuvad septembris.</p> <p>Haanja LiA on liiki registreeritud varasemalt vaid juhuvaatluste alusel. Haanja looduspargi puhul pole põhiosas tegemist tüüpilise rästas-roolinnu maastikuga.<sup>18</sup> 2022. aastal tehtud Haanja linnuala inventuuril hinnati arvukuseks 10-15 paari (Loodustaju 2022).</p> <p>Ohutegurid<sup>19</sup>: Eestis võib liiki kohati ohustada roo niitmine ja rooväljade hävimine tormide ja rüsi jää tõttu. Vastavalt KKK-le on liigi negatiivseks mõjuteguriks linnualal: Puudub ülevaade roolade levikust.</p>	Rästas-roolind on Haanja looduspargis haudelind.	Pesitseb 20–30 paari
viupart	<p>Tegemist on Eestis ohualdis (VU) ja kaitsestaatuseta jahilinnuga. Liik on meil kõikjal veekogudel arvukas läbirändaja, kuid haruldane pesitseja (peamiselt Ida-Eestis), pesitsejate arvuks hinnatakse Eestis 50-100 paari.</p> <p>Liigi arvukusandmed (3-5 paari) Haanja LiA-l põhinevad 2002. a Kavadi ja Alajärvel tehtud vaatlustel. Tegemist on muuhulgas metsastel väikejärvedel pesitseva liigiga, mis üldjoontes sobib kokku Haanja LaA maastikulise iseloomuga.<sup>18</sup> 2022. aastal tehtud Haanja linnuala inventuuril hinnati arvukuseks 0-5 paari (Loodustaju 2022).</p> <p>KKK liigi jaoks negatiivseid mõjutegureid liigi jaoks välja ei too.</p>	Kuna viupartide arvukus Haanja LiA-l alal pole teada, ei ole liigile seatud pikaajalist kaitse-eesmärki.	Pesitseb 3–5 paari
sinikael-part	<p>Tegemist on Eestis ohuvälise (LC) ja kaitsestaatuseta jahilinnuga. Liik pesitseb veekogude kallastel ja lähialadel. Sinikael-parti ohustab eelkõige veekogude saastumine. Sinikael-part asustab taimestikurikkaid madalaid veekogusid.<sup>18</sup> 2022. aastal tehtud Haanja LiA inventuuril hinnati arvukuseks 20-40 paari (Loodustaju 2022).</p> <p>KKK liigi jaoks negatiivseid mõjutegureid liigi jaoks välja ei too.</p>	Sinikael-part on Haanja looduspargis arvukas haudelind.	Pesitseb 20–30 paari

<sup>15</sup> [Haanja looduspargi kaitse-eeskiri](#)

<sup>16</sup> [Haanja linnuala Natura 2000 standard andmevorm](#), seisuga 6.10.2022

<sup>17</sup> [Lindude punase nimestiku ohustatuse hindamise retsenseerimisel hinnati liik kategooriasse ohulähedane](#) (NT), Ellermaa 2023.

<sup>18</sup> [Haanja looduspargi kaitsekorralduskava 2013-2022](#). Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 21.06.2013. a käskkirjaga nr 1-4.2/13/303

<sup>19</sup> Vastavalt 2019. aastal antud liikide ohustatuse hinnangule.

Liik	kirjeldus	Pikaajaline kaitse-eesmärk vastavalt KKK-le	Esinemine ja arvukus Natura standard andmevormil <sup>16</sup>
rukkirääk	<p>Tegemist on ohuvälise (LC<sup>20</sup>) ja III kaitsekategooria liigiga, kelle leiukohti EELIS andmebaasis Haanja LiA-I registreeritud ei ole. 2022. aastal tehtud Haanja linnuala inventuuril hinnati arvukuseks 30–40 paari (Loodustaju 2022). KKK-s on hinnatud, et LiA-I võis pesitsevate paaride arvukus varem küündida kuni 150-ni, liigi keskmine asustustihedus on ligi kaks korda suurem Eesti keskmisest.</p> <p>Liigile mõjub tõenäoliselt soodsalt maastiku vaheldusrikkus, madala intensiivsusega põllumajandus ning väikeste niitude ja põldude vaheldumine metsaste aladega. Liik asustab erinevaid avamaastikke (niisked või kuivad avatud rohumaad, luhad, raiesmikud). Lind veedab suurema osa oma elust maapinnal kõrges taimestik.</p> <p>Vastavalt KKK-le on liigi jaoks negatiivsed mõjutegurid LiA-I: võsastumine; lamminiitudel heina purustamine; niitmine pesitsusajal enne juulit.<sup>18</sup></p>	Rukkiräägu kaitsekorralduslik optimaalne arvukus on 80–100 paari.	Pesitseb 30–70 paari

### 3.2. Mõju hindamine Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärkide saavutamisele

Haanja linnuala on väga ulatuslik ala, mille lähim osa jääb kavandatavast Nursipalu HV-st 0,8 km kaugusele lõunasse ja kuulub selles piirkonnas Haanja Looduspargi Pärandmaastiku piiranguvööndi koosseisu. Lähim laskeväli (Lõuna laskeväli) on linnualast u 1,3 km kaugusel. Linnuala kaugemad osad jäävad aga Nursipalu harjutusvälja piiridest paarikümne kilomeetri kaugusele. Linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele võivad avalduda häiringud seoses laiendatavalt harjutusväljalt lähtuva suurekalibrilistest relvadest tingitud müraga.

Natura eelhindamises toodi välja, et valdaval osal linnualast on piisava kauguse tõttu müra pigem fooniline ning ei põhjusta lindudele tõenäoliselt olulisi käitumuslikke reaktsioone (näiteks pesalt lahkumine või toiduotsingu katkestamine) ega elupaikade hülgamist. HV-le lähemas linnuala osas pole kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide elupaiku registreeritud, kuid siiski leidub antud alal elupaigaks sobivaid kooslusi ja maastikke mitmele kaitse-eesmärgiks oleval linnuliigile (rästas-roolind, viupart, sinikael-part, rukkirääk). Seega ei saa välistada negatiivseid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele seoses mürahäiringutega. Nimetatud negatiivsed mõjud võivad avalduda seoses Lõuna laskeväljal kavandatud laskmiste ala ja Lõuna laskevälja juurde jääva UXO ala kasutamisega. Negatiivset mõju võib avaldada nii laskmispaigast kui ka sihtmärgialalt lähtuv müra.

Täpsustada tuleb, et taustainfona kasutatavaid põhjalikke ja ülevaatlikke uuringuid militaarmüra mõjust lindudele on tehtud väga vähe, mistõttu on keeruline anda ühest seisukohta olulist mõju tekitada võivate militaartegevusest tingitud müratasemete ja -tegurite kohta. Näiteks on ühes 2015. a ülevaateuuringus koondatud erinevate uuringute tulemused erimüraallikate mõjust erinevatele taksonitele. Militaarmüra ja lindude puhul on selles töös koondatud uuringute põhjal leitud, et linnud reageerivad mürale (valvsus ja ärev käitumine) alates helivahemikust 63–80 dB<sup>21</sup>. Samas on viidatud alusuuringutes keskendunud peamiselt militaarlennuvahenditega ülelendudele seotud küsimustele.

<sup>20</sup> [Lindude punase nimestiku ohustatuse hindamise retsenseerimisel hinnati liik kategooriasse ohualdis \(VU\)](#), Ellermaa 2023.

<sup>21</sup> Shannon, G. et al. 2015. A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. *Biological Reviews*, 91 (4), 982-1005

Märgatavalt rohkem on uuritud liikluse (nii maantee kui ka raudtee) ja tuulikutega seonduva müra mõju. Nende uuringute tulemused aitavad luua vajalikke paralleele ka siinse töö kontekstis.

Helivahemik, mida eri linnuliigid kuulevad, võib olla väga erinev ning lindude tundlikkus mürahäiringu suhtes on nii liigispetsiifiliselt kui ka liigisiselt isendi tasandil varieeruv. Üldjuhul peetakse lindude jaoks enim häirivamaks muutuva või tugevneva heliga olukordi. Samuti joonistub uuringutes välja, et müra suhtes on rohkem häirimistundlikud öise eluviisiga linnud<sup>22</sup>. 2007. aastal ilmunud ülevaatlikus raportis on koondatud erinevate uuringute tulemused ja leitud, et öise eluviisiga lindude (nt ka rukkirääk) mürataluvus on võrreldes päevaste lindudega väiksem jäädes keskmiselt 47 dB juurde. Seevastu päevase eluviisiga lindude (nt kanalised, erinevad kahlajad) puhul peeti häirivaks 52–58 dB tugevusega müra<sup>23</sup>. 2023. a ilmunud Poola uuringus, kus uuriti kultuurmaastikega seotud lindude (hõlmatud päevase eluviisiga linnud sh röövlinnud nagu soolookull) tundlikkust suure intensiivsusega maantee müra suhtes, oli häirivaks loetav tase (53–60 dB) samas suurusjärgus 2007. a ülevaateraporti tulemustega<sup>24</sup>.

On ka viiteid, et inimtekkelise müra mõju mõnede liikide ja müraallikate puhul algab juba mõõduka tugevusega helist (45 dB), kuid välja on toodud ka, et 63 dB alates muutub mitmete linnuliikide käitumine suurenenud ohutundele viitavaks<sup>25</sup>. Oluline on siinjuures märkida, et lindude tundlikkus mürahäiringu suhtes on liigispetsiifiline ja ka liigisiselt isendi tasandil varieeruv ning samuti ei tähenda müratundlikkus automaatselt lindude sigimisedu või arvukuse langust ja sellega seotult mõjusid liikide kaitsestaatusel. Samuti on häiringutega harjumine loomariigis üldlevinud nähtus<sup>26</sup>.

Nursipalu laiendatava HV kohta läbiviidud mürauuringu<sup>12</sup> tulemused näitavad, et suurima laskude arvuga harjutuspäeval (mida on kuni 2 korda aastas ja kasutusel on nii väikese- kui ka suurekaliibrilised relvad, millele lisanduvad sarnased kõrgemad müratasemed mõnekümnel harjutuspäeval aastas, kui kasutatakse kaudtule- ja tankitõrjerelvi) ulatuvad müratasemed linnuala loodeosas väikesel linnuala osal kuni 65 dB-ni (vt Joonis 3-2). Kirjeldatud mürasündmused on mürauuringus modelleeritud vastavalt Nursipalu laiendamise kavale, st lisanduvad uued laskeväljad ja kasutatavate relvade intensiivsus kasvab ja asukoht muutub. Mürarikkad tegevused kolivad senisest Haanja linnualale lähemale: senisele Põhja laskeväljale lisanduvad Lõuna ja Ida laskeväljad. Tuleb aga arvestada, et Haanja linnuala loodeosas on ka praeguse HV tegutsemise tõttu nõ looduslikust suuremad müratasemed. Seda eeskätt just suurekaliibriliste relvade kasutamisel. 2023. aastal läbi viidud mürauuringu<sup>27</sup> tulemused näitavad, et linnualale ulatub suurima laskude arvuga harjutuspäeval 45–49 dB (kuni Kahrila järve põhjapoolse osani).

Mõju hindamine on esitatud LiA kaitse-eesmärkide kaupa järgnevas tabelis, kus toodud hinnangute andmisel on tuginetud kavandatava tegevuse sisul, kehtivas KKK-s toodud infol, ekspertteabel jm.

---

<sup>22</sup> Phoenix Environmental Sciences. 2011. Assessment of the Effect of Traffic Noise on Wetland Birds: Background Study for the Roe Highway Extension Project. Unpublished report prepared in association with AECOM for South Metro Connect, Perth, WA.

<sup>23</sup> Garniel, A. et al. 2007. Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel.

<sup>24</sup> Wiącek, J. 2023. How farmland birds react to traffic noise? Belgian Journal of Zoology, 153.

<sup>25</sup> Viigipuu & Tilgar 2017. [Inimtekkelise müra mõju lindude kommunikatsioonile ja kohasusele](#). Hirundo 30 (1) 36-56.

<sup>26</sup> Larkin, R., P. (1996). [Effects of military noise on wildlife: a literature review](#)

<sup>27</sup> Nursipalu harjutusvälja 2023. a olukorra mürauuring. Akukon, 2024



Tabel 3-2 Mõju hindamine Haanja linnuala kaitse-eesmärkidele

Kaitse-eesmärk	Mõju hinnang	Natura hindamise kokkuvõtte, leevendavate meetmete rakendamise vajadus
rästas-roolind	<p>Arvestades, et kavandatava tegevusega ei kaasne LiA piires tegevusi, mis võiksid otseselt elupaiku või keskkonnatingimusi mõjutada, siis ei kaasne liigile otseseid ebasoodsaid mõjusid.</p> <p>Harjutustegevustest tulenev mürataseme tõus linnualal võib potentsiaalselt liigile häiriv olla. Suurima laskude arvuga harjutuspäevadel tõusevad keskmised päevased müratasemed linnualal (selle HV-le lähemates osades) kuni 65 dB. Selliseid harjutuspäevi on kuni 2 korda aastas ning nendele lisanduvad sarnased kõrgemad müratasemed mõnekümnel harjutuspäeval aastas, kui kasutatakse kaudtule- ja tankitõrjerelvi (harjutused toimuvad reeglina päevasel ajal (07.00–23.00)). On viiteid, et rästas-roolinnu jaoks on häirivaks müratasemeks 52 dB.<sup>23</sup> Selle müratasemeni ulatub vastavalt mürauuringu suurõppuste stsenaariumile (e nn halvim võimalik müraolukord) müra vaid linnuala väikesel osal (vt Joonis 3-2): sisuliselt Rõugest loodesse jääval linnuala osal, mis moodustab kogu linnusalast pindalaliselt alla 5%.</p> <p>Rästas-roolind ei ole Eestis kaitstavate liikide nimekirja kuuluv liik. Teadaolevalt ei ole tegemist ka väga tundliku ega ohustatud liigiga. Arvestades, et rästas-roolinnul on Haanja linnualal, sh harjutusväljale lähimatel järvedel (nt Kahrila järv, mis on kõrgendatud müra alal) vähe sobivaid elupaikasid, ei kaasne mürataseme tõusuga selles piirkonnas liigile häirimist, mis võiks mõjutada liigi käitumist, arvukust või pesitsusedukust linnualal. Kõrgendatud müratasemed suurt osa linnualast ei hõlma. Vastavalt KKK-le on ohud liigi jaoks seotud pigem elupaikadega, mitte häirimisega. Liigi kaitsestaatust tegevused ei mõjuta.</p> <p>Rästas-roolinnu puhul on KKK-s seatud pikaajaliseks kaitse-eesmärgiks, et liik on Haanja looduspargis (LiA-I) haudelind. Seda eesmärki kavandatav tegevus ei mõjuta, sest HV laiendamine ei saa põhjustada liigi liigi arvukuse vähenemist või ka väljasuremist linnualal. Haanja LiA puhul on tegemist suure linnualaga, kus liigil on võimalik valida pesitsusterritooriume HV müraallikatest kuni paarikümne km kaugusel. Pigem võib liigi jaoks limiteerivaks olla sobivate elupaikade (roostike) puudumine linnualal, mitte häirimine.</p>	Ebasoodsat mõju ei esine ja liigispetsiifiliste leevendavate meetmete rakendamise vajadus puudub.
viupart	<p>Arvestades, et kavandatava tegevusega ei kaasne LiA piires tegevusi, mis võiksid otseselt elupaiku või keskkonnatingimusi mõjutada, siis ei kaasne liigile otseseid ebasoodsaid mõjusid.</p> <p>Harjutustegevustest tulenev mürataseme tõus linnualal võib potentsiaalselt liigile häiriv olla. Suurima laskude arvuga harjutuspäevadel tõusevad keskmised päevased müratasemed linnualal (selle HV-le lähemates osades) kuni 65 dB. Selliseid harjutuspäevi on kuni 2 korda aastas ning nendele lisanduvad sarnased kõrgemad müratasemed mõnekümnel harjutuspäeval aastas, kui kasutatakse kaudtule- ja tankitõrjerelvi (harjutused toimuvad reeglina päevasel ajal (07.00–23.00)). Kui arvestada päevase eluviisiga lindude puhul on peetud häirivaks 52–58 dB tugevusega müra<sup>28</sup>, siis sellise müratasemeni ulatub vastavalt mürauuringu suurõppuste stsenaariumile (e nn halvim võimalik müraolukord) müra vaid linnuala väikesel osal: sisuliselt Rõugest loodesse jääval linnuala osal (vt Joonis 3-2), mis moodustab kogu</p>	Ebasoodsat mõju ei esine ja liigispetsiifiliste leevendavate meetmete rakendamise vajadus puudub.

<sup>28</sup> Garniel, A. et al. 2007. Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel.

Kaitse-eesmärk	Mõju hinnang	Natura hindamise kokkuvõte, leevendavate meetmete rakendamise vajadus
	<p>linnusalast pindalaliselt alla 5%. Viiteid on ka, et militaarmürale reageerivad linnud (valvsus ja ärev käitumine) alates helivahemikust 63–80 dB<sup>29</sup>. Keskmised päevased müratasemed linnualal küündivad HV lähedasel LiA väikesel osal aktiivsetel harjutuspäevadel aga kuni 65 dB, mistõttu ei saa eeldada olulise häiriva mõju teket kogu linnuala ja liigi elupaikade kontekstis.</p> <p>Eestis kaitstavate liikide nimekirja viupart ei kuulu, tegemist on ohualdis jahilinnuga. KKK ei too Linnualal liigi jaoks välja ohutegureid. Teadaolevalt ei ole tegemist ka väga tundliku ega ohustatud liigiga. Arvestades, et viupardil on Haanja linnualal sobivaid elupaikasid (järved) kogu LiA piires ja eeldatavad müratasemed ei küündi valdaval osal linnualast tasemeni, mis tooks kaasa liigi jaoks olulise häirimise, mis võiks omakorda mõjutada liigi käitumist, arvukust või pesitsusedukust linnualal.</p> <p>KKK-s ei ole liigi jaoks seatud pikaajalist kaitse-eesmärki ja Natura standardsel andmevormil on ala kaitse-eesmärgiks 3–5 paari viuparte. Liiki on registreeritud aga Kavadi ja Alajärvel, mis asuvad joonisel 4-2 toodud müramodelleerimise tulemuste järgi väljaspool võimalikku häiriva müra mõjuala ja selles piirkonnas jäävad keskmised päevased müratasemed juba alla 45 dB ka suurõppuste ajal. Lisaks on LiA-l on palju pesitsuseks sobilikke väikejärvi. Seega ei ole linnualal oodatav liigi arvukuse langus, millest võiks tuleneda mõju liigi kaitsestautele.</p>	
sinikael-part	<p>Arvestades, et kavandatava tegevusega ei kaasne LiA piires tegevusi, mis võiksid otseselt elupaiku või keskkonnatingimusi mõjutada, siis ei kaasne liigile otseseid ebasoodsaid mõjusid.</p> <p>Harjutustegevustest tulenev mürataseme tõus linnualal võib potentsiaalselt liigile häiriv olla. Suurima laskude arvuga harjutuspäevadel tõusevad keskmised päevased müratasemed linnualal (selle HV-le lähimates osades) kuni 65 dB. Selliseid harjutuspäevi on kuni 2 korda aastas ning nendele lisanduvad sarnased kõrgemad müratasemed mõnekümnel harjutuspäeval aastas, kui kasutatakse kaudtule- ja tankitõrjerelvi (harjutused toimuvad reeglina päevasel ajal (07.00–23.00)). Kui arvestada päevase eluviisiga lindude puhul on peetud häirivaks 52–58 dB tugevusega müra, siis sellise müratasemeni ulatub vastavalt mürauuringu suurõppuste stsenaariumile (e nn halvim võimalik müraolukord) müra vaid linnuala väikesel osal: sisuliselt Rõugest loodesse jääval linnuala osal (vt Joonis 3-2), mis moodustab kogu linnusalast pindalaliselt alla 5%. Viiteid on ka, et militaarmürale reageerivad linnud (valvsus ja ärev käitumine) alates helivahemikust 63–80 dB<sup>30</sup>. Keskmised päevased müratasemed linnualal (HV-le lähimas osas) küündivad HV lähedasel LiA väikesel osal aktiivsetel harjutuspäevadel aga kuni 65 dB mistõttu ei saa eeldada olulise häiriva mõju teket kogu linnuala ja liigi elupaikade kontekstis.</p> <p>Arvestades, et sinikael-pardil on Haanja linnualal sobivaid elupaikasid (järved ja jõed) ja teadaolevalt ei ole tegemist väga tundliku (pesitseb nt ka linnades jm) ega ohustatud liigiga, ei kaasne mürataseme tõusuga väikesel LiA osal liigile olulist häirimist, mis võiks mõjutada liigi käitumist, arvukust või pesitsusedukust linnualal. Liigi kaitsestaatus tegevused ei mõjuta.</p> <p>KKK-s seatud pikaajalist kaitse-eesmärki, et sinikael-part on Haanja looduspargis (LiA-l) arvukas haudelind, kavandatav tegevus ei mõjuta, sest</p>	Ebasoodsat mõju ei esine ja liigispetsiifiliste leevendavate meetmete rakendamise vajadus puudub.

<sup>29</sup> Shannon, G. et al. 2015. A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. *Biological Reviews*, 91 (4), 982-1005

<sup>30</sup> Shannon, G. et al. 2015. A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. *Biological Reviews*, 91 (4), 982-1005

Kaitse-eesmärk	Mõju hinnang	Natura hindamise kokkuvõte, leevendavate meetmete rakendamise vajadus
	<p>HV laiendamine ei põhjusta liigi arvukuse vähenemist linnualal. Natura standardisel andmevormil on ala kaitse-eesmärgiks 20–30 paari sinikael-partet. Haanja LiA puhul on tegemist suure linnualaga, kus liigil on võimalik valida pesitsusterritooriume HV müraallikatest kuni paarikümne km kaugusel.</p>	
rukkirääk	<p>Arvestades, et kavandatava tegevusega ei kaasne LiA piires tegevusi, mis võiksid otseselt elupaiku või keskkonnatingimusi mõjutada, siis ei kaasne liigile otseseid ebasoodsaid mõjusid.</p> <p>Harjutustegevustest tulenev mürataseme tõus linnualal võib potentsiaalselt liigile häiriv olla. Suurima laskude arvuga harjutuspäevadel tõusevad keskmised päevased müratasemed linnualal (selle HV-le lähemates osades) kuni 65 dB. Selliseid harjutuspäevi on kuni 2 korda aastas ning nendele lisanduvad sarnased kõrgemad müratasemed mõnekümnel harjutuspäeval aastas, kui kasutatakse kaudtule- ja tankitõrjerelvi (harjutused toimuvad reeglina päevasel ajal (07.00–23.00)). On viiteid, et öise eluviisiga lindude (sh rukkirääk) mürataluvus on võrreldes päevaste lindudega väiksem jäädes keskmiselt 47 dB juurde<sup>23</sup>. Sellise müratasemeni ulatub vastavalt mürauuringu suurõppuste stsenaariumile (e nn halvim võimalik müraolukord) müra linnualal osaliselt, s.t ei hõlma poolt linnuala pindalast. Enamik linnualast jääb siiski väljapoole 47 dB müra taset (vt Joonis 3-2). Lisaks tuleb mainida, et mürarikkad harjutustegevused kavandatakse valdavalt jaanuarist kuni mai lõpuni ja augustist kuni detsembrini, s.t et mürarikastest harjutuspäevadest paljud jäävad väljapoole rukkiräägu Eestis veedetavat pesitsusaega (mai–sept). Kuigi kirjanduse andmetel on viidatud liigi jaoks liikluse müra puhul olulise piirina 47dB, siis teada on siis Eestis on teada liigi pesitsemine ka mitmetes mürarikastes keskkondades. Sealjuures on teada mitmed liigi aktiivselt kasutatavad pesitsusterritooriumid Keskpolügooni lähedal. Need asuvad sealsetest UXO aladest 1–2 km kaugusel (nt KLO9130618, KLO9130615 jne). Seetõttu ei saa eeldada, et ka Haanja linnualal, mis asub HV lähimast laskeväljast (Lõuna laskeväli) minimaalselt u 1,3 km kaugusel, võiks tekkida liigi jaoks olulisi häiringuid.</p> <p>Arvestades, et rukkiräägul on Haanja linnualal palju sobivaid elupaikasid (põllud ja rohumaad) ja teadaolevalt ei ole tegemist väga tundliku liigiga ning öisel ajal reeglina laskeharjutusi ei tehta (liik laulab kõige aktiivsemalt öösi), ei kaasne mürataseme tõusuga liigile olulist häirimist, mis võiks oluliselt mõjutada liigi käitumist, arvukust või pesitsusedukust linnualal. Liigi kaitsestaatust tegevused ei mõjuta.</p> <p>KKK-s seatud pikaajaliseks kaitse-eesmärgiks on rukkiräägu optimaalne arvukus 80–100 paarina. 2022. aasta inventuuri alusel pesitses linnualal hinnanguliselt 30–40 paari (Loodustaju 2022). Eesmärgist väiksema arvukuse põhjused on liigi üldine arvukuse langus kõikjal Eestis, aga linnualal saab liigi seisundit parandada rohumaade säilitamise ja nende hilisema niitmise (mis on kaitsekorralduslikud tegevused ja KKK-s ka kavandatud). Haanja LiA puhul on tegemist suure linnualaga, kus liigil on võimalik valida pesitsusterritooriume HV müraallikatest kuni paarikümne km kaugusel. Häirimisest enam võib liigi jaoks limiteerivaks olla elupaikadega seotud probleemid linnualal (KKK-s välja toodud negatiivsed mõjutegurid on nt võsastumine, niitmine pesitsusajal jm).</p>	<p>Ebasoodsat mõju ei esine ja liigispetsiifiliste leevendavate meetmete rakendamise vajadus puudub.</p>

### 3.3. Kas kavandatav tegevus võib kahjustada ala terviklikkust?

Natura ala kaitsestaatus jääb soodsaks ja ala terviklikkus on tagatud, kui säilivad püsivalt asjaomase ala olemuslikud tunnused. Kui ebasoodsa mõju puudumist ei saa tõendada, tuleb kavandada leevendavad meetmed, mis hoiaksid ebasoodsa mõju ära.

Hindamaks, kas kavandatav tegevus tervikuna või selle erinevad aspektid avaldavad tõenäoliselt ebasoodsat mõju Haanja linnuala terviklikkusele, on järgnevas tabelis esitatud kontrollküsimustik.

Tabel 3-3 Kontrollküsimused Haanja linnuala terviklikkuse säilimise kohta

Kas projekt võib:	Jah/Ei	Selgitus
Vähendada ala elupaigatüüpide pindala või liikidel arvukust, mille kaitseks ala loodi?	Ei	Liikide arvukuse vähenemist ei kaasne, kuna häiringu mõjualasse ei jää tundlikke linnuliike, kelle pesitsusedukust ja seeläbi arvukust võiks kavandatav tegevus mõjutada.
Põhjustada häirimist, mis võib mõjutada asurkondade suurust või liikide vahelist tasakaalu või asustustihedust?	Ei	HV tegevusega kaasneb mürahäiring, kuid kuna liigid, mis läbisid asjakohase hindamise, ei ole häiringu suhtes tundlikud ning müratasemed ei ületa liikide/liigirühmade jaoks olulisi müratasemeid, siis ei ole oodata ka asurkondade suuruse, liikide vahelise tasakaalu ega asustustiheduse muutusi.
Põhjustada liikide ümberasumist ja seega vähendada nende liikide levikuala piirkonnas?	Ei	Linnuala kaitse-eesmärgiks olevate liikide ümberasumist, kavandatav tegevus kaasa ei too ega levikualasid ei mõjuta.
Põhjustada lisa I elupaikade või liikide killustatust?	Ei	Killustatust kavandatav tegevus ei põhjusta, kuna tegemist ei ole tundlike liikidega ning nende elupaigad säilitavad olemasoleva sidususe.
Põhjustada peamiste tunnuste (nt puistaimkate, loodetele avatus, igaaastased üleujutused jne) vähenemist või hävimist?	Ei	Kavandatav tegevus ei too kaasa peamiste tunnuste vähenemist ega hävimist. Linnualal säilivad elupaigad ja tingimused olemasolevalt.
Häirida ala soodsa seisundi indikaatoritena kasutatavate võtmeliikide tasakaalu, levikut ja asustustihedust?	Ei	Tegevus ei too kaasa indikaatorliikide tasakaalu/leviku ega asustustiheduse muutusi linnualal.
Aeglustada või takistada ala kaitse-eesmärkide saavutamist?	Ei	Kuna ebasoodsat mõju ala kaitse-eesmärkidele ei tuvastatud, siis ei mõjuta tegevus ala kaitse-eesmärkide saavutamist.
Põhjustada muutusi kriitilise tähtsusega, ala olemust määravates aspektides (nt toitainete tasakaal), millest sõltub ala soodsa seisundi toimimine elupaiga või ökosüsteemina.	Ei	Tegevus ei too kaasa muutusi kriitilise tähtsusega aspektides. Linnuala ökosüsteemid säilivad olemasoleval kujul.

Nagu tabelist selgub, siis kavandatava tegevuse elluviimisega ei kaasne ebasoodsat mõju Haanja linnuala kaitse-eesmärkidele. Haanja linnuala kaitsestaatus jääb soodsaks ja ala terviklikkus on tagatud.

### 3.4. Leevendavate meetmete kavandamine

Natura hindamise tulemusel (Tabel 3-2) selgus, et ühegi hinnatud liigi puhul ei mõjuta kavandatud tegevus kaitse-eesmärke ega nende saavutamist ning Natura linnuala terviklikkus säilib (Tabel 3-3). Leevendavate meetmete kavandamine vajalik ei ole.

### **3.5. Natura asjakohase hindamise tulemused**

**Natura hindamine jõuab objektiivse hindamise tulemusel järeltulele, et Nursipalu harjutusvälja laiendamisel ja sellega seotud tegevustel puudub ebasoodne mõju Natura 2000 Haanja linnuala kaitse-eesmärkide saavutamisele.**

**Puudub vajadus edasi liikuda Natura hindamise järgmise etappi (erandi tegemine).**

## 4. Karula linnuala Natura asjakohane hindamine

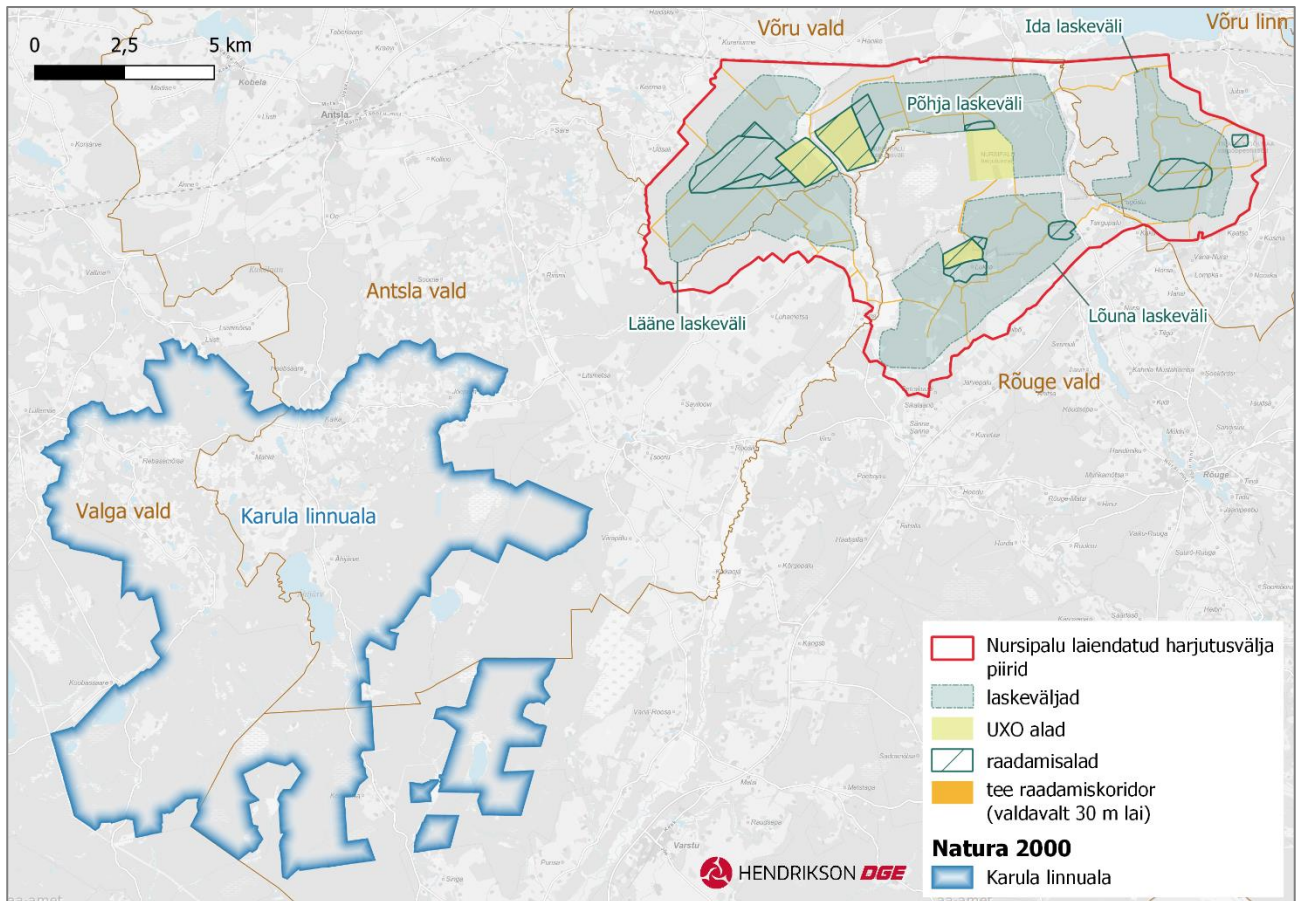
Natura eelhindamises<sup>2</sup> käsitleti Nursipalu harjutusvälja arendusprogrammi ja kavandatava harjutusvälja laiendamisega seotud tegevusi kolme komponendi kaupa, mis on järgnevalt esitatud koos Natura eelhindamise järeltulemustega Karula linnualale:

- **raadamine** – kokkuvõttes puuduvad negatiivsed mõjud Karula linnuala looduskeskkonnale, kuid etapp II tegevuste puhul ei saa välistada negatiivsete mõjude avaldumist kaitse-eesmärgiks olevale linnuliigile must-toonekurele. Teistele kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele negatiivseid mõjusid ei avaldu. Negatiivsed mõjud must-toonekurele võivad avalduda seoses Lääne laskevälja keskossa jääva laskmisala raadamisega ning Lääne ja Põhja laskeväljade vahele jääva kahest osast koosneva sihtmärgiala (UXO ala) raadamise ja välja ehitamisega (kraavide ja tuletõkkeribade rajamine ning muud pinnasetööd) ehk etapp II tegevuste korral. Ülejäänud raadatavate laskeväljade osade ja UXO alade raadamise ja väljaehitamise must-toonekure tootumisaladele negatiivseid mõjusid ei kaasne ehk etapp II osas saab negatiivse mõju välistada.
- **väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus** – kokkuvõttes puuduvad negatiivsed mõjud, kui tegevusi viiakse ellu etapp I mahus (laskmised Lääne laskeväljal september–märts). Negatiivset mõju ei saa välistada seoses laskmistega Lääne laskeväljal must-toonekure pesitsusperioodil ehk tegevustega etapp II mahus. Ülejäänud raadatavad laskmiste alad jäävad must-toonekure võimalikest tootumisaladest kaugemale ning nende kasutusega seoses olulisi häiringuid ja negatiivseid mõjusid must-toonekurele tõenäoliselt ei kaasne.
- **suurekaliibrilistest relvadest laskmine** – Kokkuvõttes puuduvad negatiivsed mõjud Karula linnuala looduskeskkonnale, kuid ei saa välistada negatiivsete mõjude avaldumist kaitse-eesmärgiks olevale linnuliigile must-toonekurele, kui laskmised Lääne laskeväljal ja Lääne UXO alal toimuvad liigi pesitsusperioodil ehk aprillist augustini (so etapp II mahus). Selles osas tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine. Kui laskmisi nimetatud aladel liigi pesitsusperioodil ei toimu, siis negatiivsed mõjud puuduvad (nn etapp I). Teistele kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele negatiivseid mõjusid ei avaldu.

Eelhindamise kohaselt ei saa välistada ebasoodsa mõju esinemist kõigi kolme hinnatud komponendi teatud tegevuste elluviimisel must-toonekurele. Natura asjakohane hindamine neile tegevustele ja must-toonekurele viiakse järgnevalt läbi. Ülejäänud tegevuste ja linnuala kaitse-eesmärkide käsitlemine ei ole vajalik, kuna nende puhul eelhindamine ebasoodsaid mõjusid ei tuvastanud.

### 4.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta ja mõjupiirkonda jääva Natura ala kirjeldus

Vastavalt eelhindamisele esineb Nursipalu harjutusvälja arengukava ja laiendusega seotud võimalik mõju seoses kolme erineva tegevuse komponendi elluviimisega Karula LiA ühele kaitse-eesmärgile: must-toonekurele. Karula LiA asub oma lähimas punktis Nursipalu laiendatava harjutusvälja piirist ca 4,7 km kaugusel. HV ja sealsete tegevusalade asukohti Karula LiA suhtes illustreerib Joonis 4-1.



Joonis 4-1 Kavandatava tegevuse ja Karula loodusala paiknemine (aluskaart: Maa-amet 2024)

Kavandatav tegevuse saab oma iseloomu põhjal jagada kaheks:

### Raadamine

Nursipalu laiendatud harjutusväljal kavandatakse suhteliselt ulatuslikke raadamisalaseid (Joonis 4-1), kuna laskeväljad peavad olema osaliselt (ca 20% ulatuses) ning UXO alad 90-95% ulatuses lagedad. Kokku on raadamisalaseid ca 9,7 km<sup>2</sup> ulatuses. Lisaks raadatakse teede ümber 30 m laiune koridor. Laskeväljade väljaehitamiseks kaasnevad lisaks raadamisele kraavide ja tuletõkkeribade rajamine ning muud pinnasetööd. Tegevus toimub Nursipalu HV piires ja raadatavad alad laskeväljadel jäävad LiA-st minimaalselt 7 km kaugusele. Seetõttu ei ole raadamise seos LiA must-toonekurega otsene (st linnualal elupaikade ja pesitsuskohtade tingimused ei muutu), kuid kaudne seos on võimalik läbi Karula LiA-l pesitseva must-toonekure toitumisalade kvaliteedi mõjutamisega.

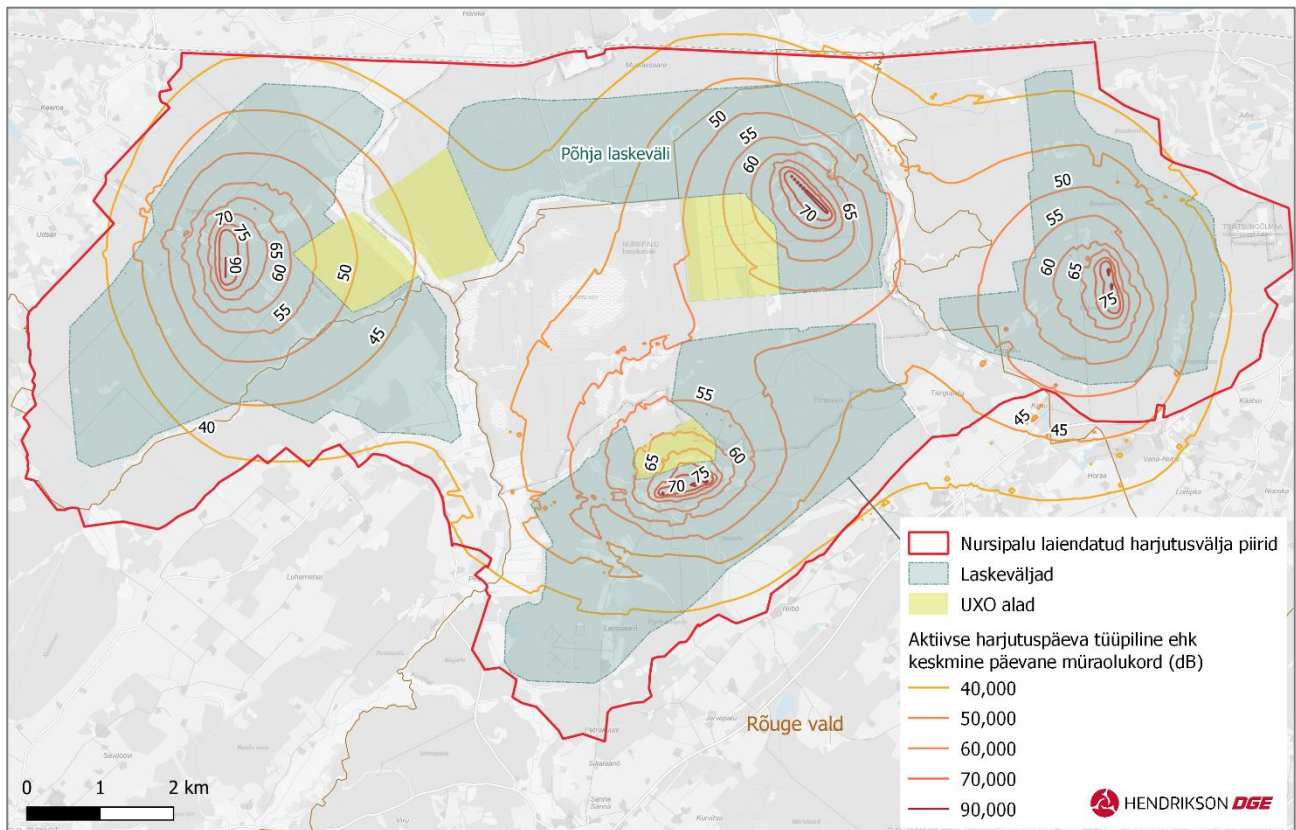
### Väikese- ja suurekaliibrilistest relvadest laskmine

Väiksekaliibrilised on relvad, mille kaliiber on <20 mm ning käsigranaadid, lõhkelaengud ja pürotehnilised imitatsioonivahendid (lõhkepaketid, imitatsioonivahendid), mille kaal on <50 g TNT (trotüül) ekvivalent, st püstolid, automaadid, snaipirelvad, kuulipildujad. Suurekaliibriliste relvade kaliiber on ≥ 20 mm ning käsigranaadid, lõhkelaengud ja pürotehnilised imitatsioonivahendid (lõhkepaketid, imitatsioonivahendid), mille kaal on ≥50 g TNT (trotüül) ekvivalent, s.o suurtükid, liikursuurtükid, miinipildujad, tankid tankitõrjerelvad, kaudtulereelvad, soomustehnika.

Nursipalu laiendatud HV alale ja seal kavandatavatele laskmistegevustele on läbi viidud mürauuring<sup>31</sup>. Aktiivse harjutuspäeva tüüpilist päevast müralukorda kirjeldab vastavalt uuringu tulemustele Joonis 4-2 (st väikesekaliibriliste relvade kasutamist; sealjuures reeglina ei kavandata

<sup>31</sup> Nursipalu harjutusvälja laiendamise mürauuring. AKUKON, 2024

tegevusi öisel ajal, st ajavahemikul 23.00–07.00). Tüüpiline päev lasketegevuse mõistes on selline tegevus, mis esineb paljudel päevadel aastas. Tüüpiline päev harjutusvälja kasutamise mõistes hõlmab endas erinevaid harjutusi, taktikalisi tegevusi või väljaõpet, mis ei sisalda lahingmoona kasutamist. Kasutatakse väikesekaliibrilisi relvi nagu automaadid ja kergkuulipildujad. Eeldatavalt esineb tüüpilisi harjutuspäevi 145 korda aastas.



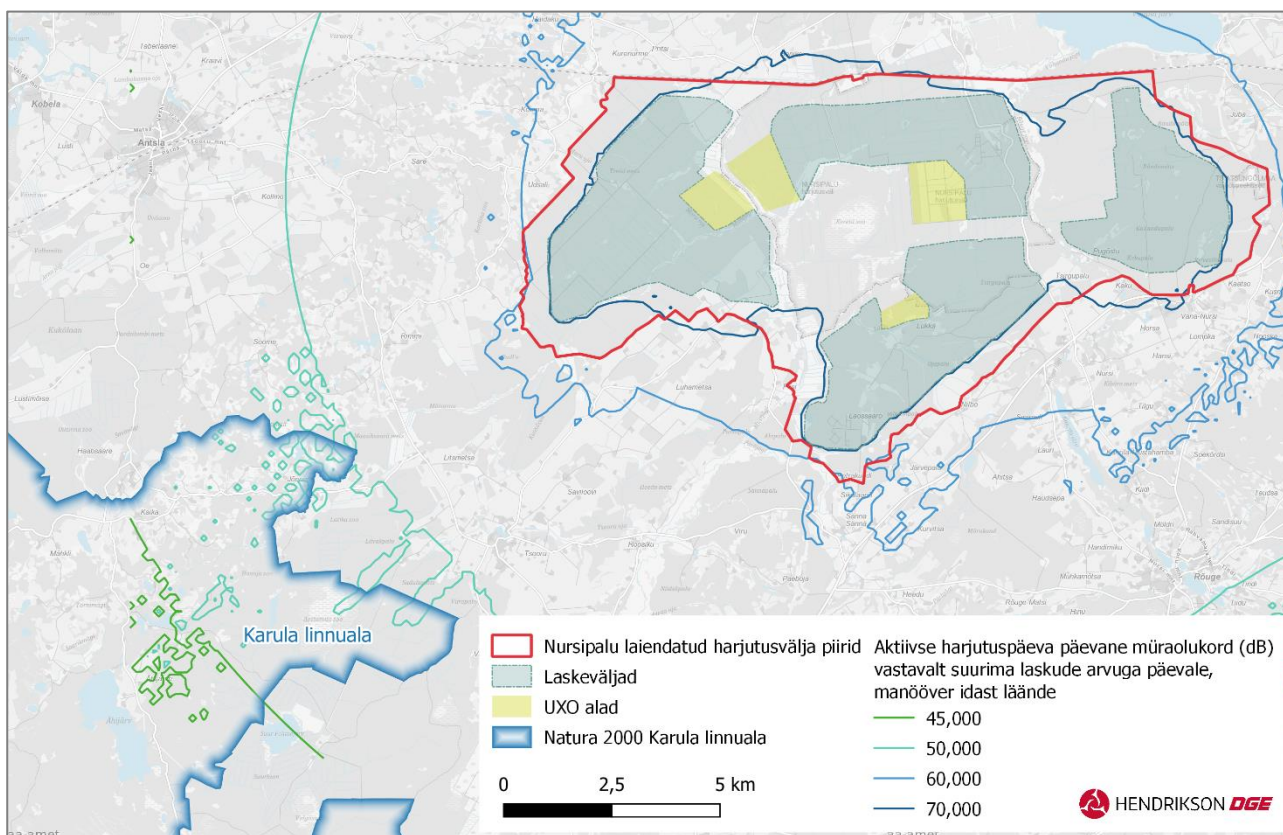
Joonis 4-2 Aktiivse harjutuspäeva tüüpiline päevane müraolukord (väikesekaliibrilised relvad; aluskaart: Maa-amet 2024)

Suurima laskude arvuga harjutuspäeva päevast müraolukorda (väikese- ja suurekaliibrilised relvad; sealjuures reeglina ei kavandata tegevusi öisel ajal, st ajavahemikul 23.00–07.00) kirjeldab vastavalt mürauringu tulemustele Joonis 4-3. Suurima laskude arvuga harjutuspäeval kasutatakse väga erinevat relvastust (nii väikesekaliibrilisi relvi nagu automaadid, snaipirelvad, kergekuulipildujad kui ka suurekaliibrilisi relvi nagu miinipildujad, tankitõrjegranaadiheitjad Carl-Gustav, raketikompleks Javelin jne) kogu ala piires ning välja toodud laskude arv võib toimuda ühe päeva jooksul kogu märgitud ala ulatuses (müraolukorra modelleerimisel aluseks võetud laskude arvud ja relvad on täpsemalt välja toodud mürauringus<sup>12</sup>). Tegemist on halvima võimaliku modelleeritud stsenaariumiga, mis väljendab suurõppuste (nt Kevadtorm) müraolukorda. Eeldatavalt esineb maksimaalse kasutuskoormusega väljaõpe kuni 2 korda aastas, millele lisanduvad mõnekümnel päeval aastas sarnase kõrge müratasemega harjutuspäevad kui kasutatakse kaugtulerelvi, õhu- või tankitõrjerelvi. Karula linnuala väikesele osale levivad vastavalt modelleerimise tulemusele keskmised päevased müratasemed kuni 50 dB (Jõepera ja Viirapalu külade piirkond linnuala kirdepiiril).

Kui Natura eelhindamine tõi välja võimaliku mürahäiringu mõju just Karula linnuala must-toonekure HV alale jäävatele toitumisaladele, siis liigi pesitsusaladele linnualal ohtu ei nähtud. Lähim registreeritud pesa asub HV piiridest 8,7 km kaugusel, selles pesas pesitsust viimastel aastatel registreeritud ei ole. Lähim aktiivselt ja pikaajaliselt kasutatav pesa asub HV piirist üle 11 km kaugusel. Olulise mürahäiringu puudumist linnu pesitsusalal kinnitavad ka mürauringu tulemused, mille kohaselt jäävad suurõppuste ajal keskmised päevased müratasemed enamike Karula LiA must-



toonekure pesituspaikades ja valdaval osal linnuala territooriumist alla 45 dB ning ühel juhul jääb pesitsuskoht<sup>32</sup> 45–50 dB piirkonda. Liikide müratundlikkuse osas on ülevaade antud ptk 3.2 ning ka aruandes „Nursipalu harjutusvälja laiendamise ja planeeritavate tegevuste mõju hindamine kaitstavatele loodusobjektidele“.<sup>33</sup>



Joonis 4-3 Aktiivse harjutuspäeva suurima laskude arvuga päevane müraolukord, manööver idast läände (aluskaart: Maa-amet 2024)

Uutes piirides väljaehitatud HV-I on laskeharjutusteks kasutatav päevade arv aastas kokku ligi 250. Hindamises on aluseks võetud eelnevalt kirjeldatud tüüpiline aktiivne harjutuspäev (mis esineb kõige sagedamini, s.t 145 päeval aastas) ja müraolukorra mõttes nõ halvim variant e suurõppused (kuni 2 korda aastas ning lisanduvad mõnekümnel päeval aastas sarnase kõrge müratasemega harjutuspäevad), mida eelnevalt ka kirjeldati. Ülejäänud harjutuspäevade müraolukord jääb nende kahe kirjeldatud stsenaariumi vahele.

### Karula linnuala kirjeldus

Karula linnuala (RAH0000634) on esitatud Natura 2000 võrgustikku vastavalt korraldusele „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ (Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k<sup>34</sup>). Linnuala pindala on ca 132,6 km<sup>2</sup> ha ning see on loodud 11 linnudirektiivis nimetatud liigi ning nende elupaikade kaitseks. Linnuala kattub valdavas osas Karula rahvuspargiga (KLO1000242), väiksemas osas erinevate metsise püsielupaikadega (Koemetsa (KLO3000048), Singa (KLO3000001), Põrgujärve (KLO3000051) ja Ubajärve (KLO3000052)) ja Koemetsa väikekonnakotka püsielupaigaga (KLO3000195) jne. Nende siseriiklike kaitstavate alade kaitsekorra

<sup>32</sup> Ähijärve leiukoht, kus viimastel aastatel ei ole pesitsust olnud

<sup>33</sup> Nursipalu harjutusvälja laiendamise ja planeeritavate tegevuste mõju hindamine kaitstavatele loodusobjektidele. Hendrikson DGE, 2024

<sup>34</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/790098?leiaKehtiv>

kaudu on tagatud linnuala kaitse. Linnuala kaitset reguleerib siseriiklikult Karula rahvuspargi kaitse-eeskiri<sup>35</sup>, Looduskaitseeadus ja metsise püsielupaikade kaitse alla võtmise määrus<sup>36</sup>.

Karula linnuala kaitse-eesmärkideks on:

- väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), karvasjalg-kakk (*Aegolius funereus*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), rukkirääk (*Crex crex*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), kalakotkas (*Pandion haliaetus*), teder (*Tetrao tetrix*) ja metsis (*Tetrao urogallus*).

Järgnevas tabelis on täpsemalt välja toodud LiA kaitse-eesmärgiks oleva must-toonekure kirjeldus, kuna see liik on vastavalt Natura eelhindamise tulemustele tegevuse võimalikus mõjualas.

Tabel 4-1 Karula linnuala kaitse-eesmärkide kirjeldused

Liik	kirjeldus	Pikaajaline kaitse-eesmärk vastavalt KKK-le <sup>37</sup>	Esinemine ja arvukus Natura standard-andmevormil <sup>38</sup>
must-toonekurg	<p>Must-toonekurg on väheneva arvukusega linnuliik, kes Eesti punase nimestiku järgi on kriitilises seisundis (Eesti liikide punane nimestik 30.07.20) ning arvatud LKS alusel haruldase ja hävimisohus liigina I kaitsekategooria liikide hulka. Must-toonekure elupaigad on eelkõige vanad, minimaalse häirimise ja soodsate toitumispaikadega looduslikult mitmekesised metsamassiivid.</p> <p>Vastavalt KKK-le<sup>37</sup> on linnualal teada 4 must-toonekure pesa, millest ühes ei ole pesitsetud üle 20 aasta; kaks on looduslike varisenud pesade asemele ehitatud tehispesad ja üks endine hiireviu pesa, mida on samuti tehnikult toetatud. Vahetult kaitseala piiri taga asub veel üks must-toonekure pesa, mille püsimisele pole inimesed kaasa aidanud. Pesade asustamine on olnud aastate lõikes erinev, kuid edukaid pesitsemisi ei ole ühelgi aastal olnud rohkem kui kahes pesas. Aastatel 2011–2017 lennuvõimestus rahvuspargis keskmiselt 5,9 must-toonekure poega. Liiki kaitstakse läbi pesametsa ja toitumisalade kaitse. Hetkel pesitseb Karula linnualal 2–3 paari must-toonekurgi, teada on kahe paari asustatud pesad.</p> <p>Vastavalt KKK-le on liigi negatiivsed mõjutegurid alal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kaitsealal on vähe must-toonekurele sobivaid toitumispaiku, toitumiseks sobivad lõigud kaitseala vooluveekogudel on lühikesed</li> <li>– toitumispaikade hävitamine koprapaisude likvideerimisel</li> <li>– hiireviu pesasse tehtud pesa on halvas seisus</li> <li>– võimalik pesarüüste</li> <li>– üks must-toonekure pesa asub vahetult kaitseala piiri taga</li> </ul>	Liigi elupaigad ja toitumisalad kaitsealal on säilinud ning kaitsealal pesitseb vähemalt kolm paari must-toonekuresid.	Liigi kohta info puudub.

<sup>35</sup> [Karula rahvuspargi kaitse-eeskiri](#)

<sup>36</sup> Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine. Keskkonnaministri 13. jaanuari 2005. a määrus nr 1.

<sup>37</sup> [Karula rahvuspargi, Karula loodusala ja Karula linnuala kaitsekorralduskava 2020–2029](#). Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 04.08.2020 käskkirjaga nr 1-2/20/13

<sup>38</sup> [Karula linnuala standard andmevorm](#), seisuga 06.10.2022

Vastavalt must-toonekure kaitse tegevuskavale<sup>39</sup> asub Eesti liigi areaali loodeserval ning siin ja lähemates riikides on must-toonekure seisund ebasoodne. Liigi arvukus on Eestis praegu madalseisus (2013.–2017. aastal oli arvukus 60–90 paari<sup>40</sup>, praegu tõenäoliselt 30–40 paari) ja populatsiooni produktiivsus on kesine. Kava hindab Eestis liigi jaoks suure tähtsusega ohuteguriteks mh elupaikade killustamist ja toitumisalade degradeerumist (siirdekalade rännet takistavate paisude rajamine vooluveekogudele, looduslike toitumisalade kadumine ja metsa kuivendamine; olemasolevate toitumisalade kvaliteedi vähenemine).

Karula linnualal pesitseb hetkel 2–3 paari must-toonekurgi, st 4–6 isendit. Must-toonekure leiukohtadest Karula linnualal on ülevaade antud järgnevalt (Vt Joonis 4-4).

**Ähijärve küla (KLO9124678) leiukoht** on Nursipalu laiendatavale HV-le lähimaks liigi leiukohaks linnualal. Leiukoht asub HV piiridest 8,7 km kaugusel. Pesa on EELISesse kantud 2019. aastal (pesitses kanakull). Hilisemad seireandmed pesa kohta puuduvad. Märgitud on, et elupaik on soodsas seisus.

**Lusti küla (KLO9128281) leiukoht** asub üle 11 km kaugusel HV piirist ja see on aktiivselt ja pikaajaliselt pesitsemiseks kasutatav: seireandmed pesitsevatest must-toonekurgedest ulatuvad EELISes 1999-sse aastasse, sh viimased edukad pesitsused 2021.–2023. aastast. Viimasel kolmel aastal oli pesas kolm poega.

**Metsoja leiukoht Koobassaare külas (KLO9128280)** asub üle 17 km kaugusel HV piirist ja on aktiivselt ja pikaajaliselt pesitsemiseks kasutatav: seireandmed pesitsevates must-toonekurgedest ulatuvad EELISes 1998-sse aastasse, viimane õnnestunud pesitsemine oli 2023. aastal (3 poega).

**Pautsjärve leiukoht Rebasemõisa külas (KLO9128279)** asub üle 15 km kaugusel HV piirist ja on aktiivselt ja pikaajaliselt pesitsemiseks kasutatav: seireandmed pesitsevates must-toonekurgedest ulatuvad EELISes 2001. aastasse, viimati oli pesa asustatud 2022. aastal, 2023. a oli pesa asustamata. Pautsjärve pesa kohta andmeid juba 1981. aastast, mille põhjal võib öelda, et piirkonnas on liik pesitsenud väga pikka aega ja ala sobib neile. Arvestades Karula rahvuspargi pindala ja piirangutega ning asjaoluga, et rahvuspargi ümbruses leidub liigile sobilikku toitumist, võib väita, et must-toonekurel on kaitsealal pesitsemiseks soodsad tingimused.

**Piiri leiukoht Koemetsa külas (KLO9128277)** asub üle 15 km kaugusel HV piirist ja on EELISE andmetel asustatud olnud 2015.–2020. a, viimastel aastatel (2021. a–2022. a) on pesa olnud asustamata.

---

<sup>39</sup> [Must-toonekure \(\*Ciconia nigra\*\) kaitse tegevuskava](#). Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 14.02.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/105

<sup>40</sup> [https://www.eov.ee/hirundo/files/Elts\\_et\\_al\\_2019-1.pdf](https://www.eov.ee/hirundo/files/Elts_et_al_2019-1.pdf)

*Vastavalt looduskaitseseaduse § 53 lg 1 on I kaitsekategooria liigi isendi täpse elupaiga asukoha avalikustamine massiteabevahendites keelatud. Tegemist on asutusesiseseks kasutamiseks mõeldud teabega, mida käesolevas dokumendis ei kuvata.*

Joonis 4-4 Must-toonekure leiukohad Karula linnualal (aluskaart: Maa-amet 2024)

## 4.2. Mõju hindamine Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärkide saavutamisele

Täpsemalt on kaasnevaid mõjusid Karula linnuala must-toonekurele käsitletud järgnevalt. Peatüki lõpus on mõjude hindamise põhilised aspektid ja järeldused koondatud tabelisse, kus on ka Natura hindamise järeldus (Tabel 4-2).

### Raadamine

Raadamine (ja seotud ehitustööd) toimuvad Nursipalu HV piires ja raadatavad alad laskeväljadel jäävad LiA-st minimaalselt 7 km kaugusele ning linnualal asuvatest liigi pesadest 11–19 km kaugusele. Seetõttu ei ole raadamise ega muude tööde (kraavide ja tuletõkkeribade rajamine ning pinnasetööd) seos LiA pesitsevate must-toonekurgedega otsene, st linnualal asuvate must-toonekurgede elupaiga tingimused ei muutu ja säilivad olemasolevalt. Teada on, et must-toonekured võivad käia poegadele toitu hankimas sobivates toitumispaikades (nt kalakasvatustes) pesast kuni 40 km kaugusel. Pesitsusperioodi keskmine toitumispaiga kaugus pesast sõltub palju konkreetsest isendist (minimaalne 4,3 km pesast, maksimaalne 18,6 km pesast). Mittepesitsevad must-toonekured võivad lennata toituma hoopis teise piirkonda.<sup>39</sup> Nursipalu HV ala asub nõ liigi potentsiaalse toitumisala raadiuses. Kvaliteetseimad toitumisalad must-toonekure jaoks on väikesed looduslikud jõed ja ojad, kus on kalastiku näol piisav toidubaas. Sealjuures on oluline, et toitumisaladena kasutatavate veekogude kaldad ei võsastuks (veekogusse pole võimalik maanduda ega sealt lendu tõusta) ning ka see, et veekogu kalda valgusrežiimi ei muudetak (nt raadamise või lageraie tagajärjel).

Ala kaitsekorralduskava<sup>37</sup> andmetel käivad Karula linnualal pesitsevad must-toonekured enamasti toitumas rahvuspargist (e LiA-st) väljas. Karula rahvuspargis pesitsevad GPS saatjaga must-toonekured käivad toitumas ka Nursipalu harjutusvälja laiendusosal, nt korduvalt on külastatud

Matu oja Hänike külas. Alloleval kaardil (Joonis 4-5) on näidatud ühe Karula linnuala põhjaosas pesitseva must-toonekure andmed (Karl II, Lusti leiukohast), kes on harjutusväljale lähim pesitsev paar, aga ka teised Karula linnualal pesitsevad must-toonekured käivad tõenäoliselt siin alal vahel toitumas. Lind on külastanud toitumiseks laiendatava harjutusvälja põhjaosas asuvat Matu jõe lõiku, mis asub olemasoleva harjutusvälja piiril, valdavalt sellest vahetult väljaspool. Üksikuid asukohapunkte on ka mujal harjutusvälja lääneosas.

*Vastavalt looduskaitseaduse § 53 lg 1 on I kaitsekategooria liigi isendi täpse elupaiga asukoha avalikustamine massiteabevahendites keelatud. Tegemist on asutusesiseseks kasutamiseks mõeldud teabega, mida käesolevas dokumendis ei kuvata.*

Joonis 4-5 Karula linnualal pesitseva must-toonekure Karl II asukohapunktid aastatel 2021–2023 Nursipalu laiendatud harjutusväljal (punane joon). Toitumispunktid veekogudel on märgitud sinisega ja lennupunktid kollasega (andmed Kotkaklubi, aluskaart: *Maa-amet 2024*)

Lisaks on kahe Karula linnuala põhjaosas pesitseva must-toonekure 95% kodupiirkonnad näidatud Joonis 4-6, kus on näha, et lindude põhiline kodupiirkond jääb väljapoole harjutusala ja tegevused harjutusalal (raadamine nii raadamisalal kui ka teede ümber) lindude kodupiirkondi põhiosas ei puuduta. Samuti on kaardilt näha, et kodupiirkonna suurus varieerub aastati, osadel aastatel see HV alaga ei kattu. Peamises kodupiirkonnas esinevad võimalikud ja teadaolevad toitumisveekogud (nt Ärnu jõgi, Haabsaare, Tohvri ning Leese ojad jne) säilivad olemasolevalt ja nende kasutamine toitumisveekoguna saab jätkuda olemasolevalt.

*Vastavalt looduskaitseaduse § 53 lg 1 on I kaitsekategooria liigi isendi täpse elupaiga asukoha avalikustamine massiteabevahendites keelatud. Tegemist on asutusesiseseks kasutamiseks mõeldud teabega, mida käesolevas dokumendis ei kuvata.*

Joonis 4-6 Kahe Karula linnuala (sinine joon) põhjaservas pesitseva must-toonekure 95% kodupiirkonnad (roosad jooned, üks ala näitab ühe isendi kodupiirkonda ühe aasta jooksul). Nursipalu laiendatud harjutusväli punase joonega (andmed Kotkaklubi, aluskaart: *Maa-amet 2024*).

Nursipalu HV laienduse alal läbiviidud linnustiku uuringu<sup>41</sup> välitöödel ei tuvastanud HV alal ojadel must-toonekurge toitumas ega linnu tegutsemisjalgi (v.a üks juhuvaatlus Rõuge jõel). Töö üheks järelduseks on, et must-toonekurg kasutab vähesel määral HV ala toitumiskohana. Liiki on kohatud üksikul juhuvaatlusel Rõuge jõel, mis on liigile suhteliselt soodsas seisundis.

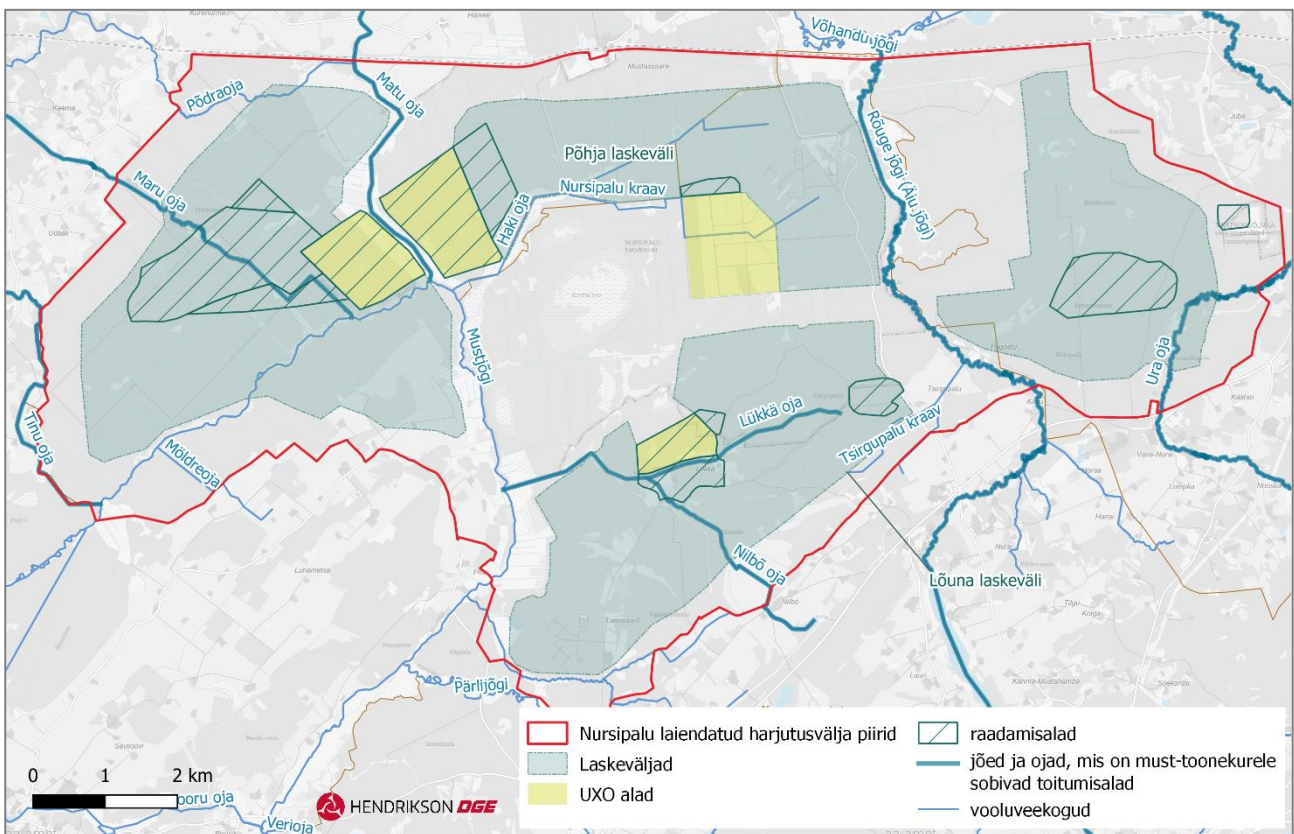
Nursipalu HV kavandatavatele raadamisaladele jääb looduslikke ojasid (Maru oja, Lükkä oja ja Nilbö oja) ja suuremaid kraave ehk must-toonekurele potentsiaalselt sobivaid toitumispaiku. Matu oja, mida linnud teadaolevalt on enam kasutanud (jõe lõik Hänike külas, HV põhjaosas, Joonis 4-5), ei jää raadatavatele aladele. Samuti ei teki jõe ääres teede tõttu raadamise vajadust (tee kulgeb küll kohati jõe ääres, kuid asub seal avatud maastikus). Plaanitud raadamisaladest jäävad välja ka Ura ja Tinu oja ning Rõuge jõgi, mis on samuti must-toonekurele sobilikud toitumisveekogud.

Üldiselt võib öelda, et raadamine must-toonekurele sobivate veekogude kallastel halvendab liigi jaoks tingimusi toitumisalal (valgustingimused ja looduslik kaldakooslus) ja raadatud kallastega veekogud ei ole enam liigile toitumisalana sobivad. Sarnane mõju on ka lageraietel. Antud juhul hõlmavad raadamisalad siiski vaid väikese osa Karula must-toonekurgede toitumisalast ning põhiline kodupiirkond linnualast põhjas ei ole kavandatavast tegevusest mõjutatud. Ka HV piires säilib teadaolevalt kõige enam toitumiseks kasutatav Matu oja olemasolevalt, selle kallastel raadamist ette ei nähta. Samuti mitmed muud potentsiaalsed toitumisveekogud nagu (Tinu oja). Raadatavatele aladele jäävad aga Maru, Lükkä ja Nilbö ojade lõigud.

Arvestades eelnevat (põhitoitumisalade paiknemine väljaspool HV-ala; läbiviidud uuringus vaid ühe juhuvaatluse registreerimine HV alal jm), ei too kavandatud mahus ja asukohtade raadamine kaasa ebasoodsat mõju Karula linnuala must-toonekurele.

<sup>41</sup> Kaitsealuste linnuliikide inventuur (Nursipalu harjutusvälja laiendus). Kotkaklubi, 2023

Harjutusvälja piires EELISes registreeritud must-toonekurgede leiukohtadele (Timmase (KLO9128272), Lükka (KLO9128274) ja Lükka (KLO9128276)) mõju minimeerimiseks on seatud mitmeid leevendavad meetmed<sup>42</sup>. Kuigi Karula must-toonekurgede soodsa seisundi halvenemist HV ala väljaehitamine ja sealsed raadamised jm tegevused kaasa ei too ning meetmete seadmise vajadust ei ole, siis eelpool välja toodud Nursipalu must-toonekurgede soodsa seisundi tarbeks seatavad meetmed aitavad parendada tingimusi ka Karula LiA must-toonekurgedele. Meetmete sisu on täpsemalt kirjeldatud aruandes „Nursipalu harjutusvälja laiendamise ja planeeritavate tegevuste mõju hindamine kaitstavatele loodusobjektidele“<sup>43</sup>. Põhiline meede on, et lähemal kui 50 m vooluveekogust (Rõuge jõgi, Matu, Maru, Tinu, Lükka, Nilbõ ja Ura oja) raadamine ja lageraie välistada (Nursipalu HV-I kavandatud raadamisalade piires on see seatud soovitusena), aga samuti on välistatud raadamistööde läbiviimine lindude pesitsusperioodil. Seatud on veel mitmeid veekeskonna ja jõgede kallastega seotud parendamise meetmeid, mida siinkohal täpsemalt välja ei tooda, kuid need toetavad meetmed aitavad parendada tingimusi ja on seega potentsiaalselt toetavad ka Karula LiA must-toonekurele. Lisaks on ette nähtud must-toonekurgede toitumisveekogusid parendavad tööd väljaspool HV ala, mille eesmärgiks on HV must-toonekurgede (Timmase, Lükka ja Lükka leiukohad) jaoks parendada toitumisalasid väljaspool HV ning lindude suunamine toituma väljapoole häiringuala<sup>43</sup>. Arvestades, et nende töödega on muuhulgas hõlmatud ka Karula kurgede peamise toitumispriirkondade veekogud (Ärnu jõgi; Liise, Haabsaare ja Tohvri oja jne), siis toimib see linnuala kurgede toitumisalasid parendava meetmena, mis tagab, et liigi eelistatud peamised toitumisalad saavad jääda väljapoole harjutusala.



Joonis 4-7 Must-toonekurele sobivad toitumisveekogud Nursipalu HV-I (aluskaart: Maa-amet 2024)

## Väikese- ja suurekalibrilistest relvadest laskmine

<sup>42</sup> Nursipalu harjutusvälja laiendamise ja planeeritavate tegevuste mõju hindamine kaitstavatele loodusobjektidele. Hendrikson DGE, 2024

<sup>43</sup> Vt aruande „Nursipalu harjutusvälja laiendamise ja planeeritavate tegevuste mõju hindamine kaitstavatele loodusobjektidele“. Hendrikson DGE, 2024 ptk 2.3.2

Eelhindamise tulemusel jõuti järeldusele, et ainsa võimaliku Karula linnuala liigina esineb kavandatava tegevuse võimalik mõju must-toonekurele. Täpsemalt, väikese- kui ka suurekaliibrilistest relvadest laskmisel Nursipalu harjutusvälja Lääne laskeväljal ei saa negatiivset mõju välistada must-toonekure pesitsusperioodil ehk tegevustega etapp II mahus seoses asjaoluga, et selles piirkonnas käivad linnuala must-toonekured ojadel (Matu oja jt) toitumas. Eelhindamises tuuakse välja, et harjutusvälja alal toimuvad laskmised võivad põhjustada must-toonekurele olulisi häiringuid ja muuta harjutusvälja ala liigile toitumisalana vähemsobivaks. Negatiivsed mõjud must-toonekurele võivad avalduda seoses Lääne laskevälja keskossa jääva raadatava laskmisalaga ning Lääne ja Põhja laskeväljade vahele jääva kahest osast koosneva sihtmärgialaga (Lääne UXO ala). Mõjusid ei saa välistada ka seoses Ida laskeväljale kavandatud suurema raadatava ala idapoolse osaga (ala ca 1 km raadiuses Ura ojast), mis on etapp II tegevus. Negatiivseid mõjusid ei kaasne Põhja laskeväljale kavandatud raadatavate laskmisaladega seoses, samuti Lõuna laskeväljale kavandatud raadatavate alade ja Lõuna laskevälja juurde kavandatava UXO ala kasutusega.

HV laiendusala Lääne laskevälja piirkonnas (kus asuvad Matu ja Maru ojad) käivad teadaolevalt pesitsusperioodil toitumas must-toonekured Karula LiA-lt. Samuti on registreeritud toitumine Lõuna laskeväljal Lükkä ojal. Aktiivne pesitsusperiood on aprillist augustini, mil must-toonekured on Eestis. Rände ja talvitamise ajal (september–märts) on toonekured ära ja toitumisalaga pesa ümber seotud ei ole.

Vastavalt mürauuringule on toitumisalade piirkonnas HV alal igasugustel harjutuspäevadel väga kõrged müratasemed, mis on must-toonekure jaoks häirivad ja tõenäoliselt laskmiste ajal linnud ojadel toitumas ei käi. Nt aktiivse harjutuspäeva tüüpilise päevase müraolukorra puhul (väikesekaliibrilised relvad) on Lääne laskevälja piirkonnas Maru oja ümbruses kuni 90 dB suurused müratasemed, Matu oja juures 40–45 dB (Joonis 4-2). Suurima laskude arvuga harjutuspäevadel (mida on kuni 2 korda aastas ja kasutusel on nii väikese- kui ka suurekaliibrilised relvad) on HV sisesed müratasemed Lääne laskevälja juures vähemalt 75dB. Lõuna laskevälja läbiva Lükkä oja piirkonnas on samuti häirivad kõrged müratasemed nii tüüpilise harjutuspäeva laskmiste puhul kui ka suurima laskude arvuga harjutuspäevadel. Tuleb aga märkida, et vastavalt varasematele mürauuringutele olemasoleval Nursipalu harjutusväljal<sup>44</sup> esineb väga kõrget mürataset kavandatava Lääne laskevälja piirkonnas (nt Matu oja piirkonnas ligi 94 dB) ka praegustes HV piirides läbiviidavate harjutustegevuste puhul. See tähendab, et HV laiendamine toob küll kindlasti kaasa müratasemete suurenemise ja mürarikaste tegevuste intensiivistumise, kuid HV laienduse ala ja sealsed must-toonekure toitumisveekogud on juba ka eelnevalt suurenenud militaarmüra piirkonnas.

HV ala on küll Karula LiA must-toonekurgede kodupiirkonna osa (seda teadaolevalt vähemalt osade isendite puhul, osadel aastatel), kuid lindude põhiline kodupiirkond jääb siiski HV alast ja häiriva müra mõjualast välja hõlmates linnualast põhjapoole jäävaid alasid (vt ka kirjeldused raadamise alapeatükis ja Joonis 4-5, Joonis 4-6). Oodatav on, et Lääne laskeväljal (ja ka Lõuna laskeväljal) toimuvatel tüüpilistel harjutuspäevadel, mis toimuvad liigi pesitsusperioodil, valivad linnud toitumiseks HV väliseid alasid oma põhilises kodupiirkonnas. Samuti on oodatav, et linnu pesitsusperioodil toimuvate muude mürarikastel õppuste (suurõppused jm) ajal HV alal olevaid jõgesid toitumiseks ei kasutata ja piirdutakse põhilisse kodupiirkonda jäävate jm toitumisaladega. HV ala mürahäiringu piirkonnas on vaid väike osa toitumisalast ja see puudutab vaid mõnd toitumiseks kasutatavat jõelõiku. Suur osa kodupiirkonna jõgedest (Ärnu jõgi jm) on endiselt kasutatavad. Liigi arvukusele või pesitsusedukusele linnualal ebasoodsat mõju ei kaasne.

Lisaks võib välja tuua, et ette on nähtud toitumisveekogusid parendavad tööd väljaspool HV ala, mille eesmärgiks on HV must-toonekurgede (Timmase, Lükka ja Lükkä leiukohad) jaoks parendada

---

<sup>44</sup> Nursipalu harjutusvälja teede ja väljaõpperajatiste ehitusprojekt. Keskkonnamõju hindamine. Militaarmüra hindamine. AKUKON, 2017.



toitumisalasid väljaspool HV ning lindude suunamine toituma väljapoole häiringuala<sup>45</sup>. Arvestades, et nende töödega on muuhulgas hõlmatud ka Karula kurgede peamise toitumispiirkondade veekogud (Ärnu jõgi; Liise, Haabsaare ja Tohvri oja jne), siis toimib see linnuala kurgede toitumisalasid parendava meetmena, mis tagab, et liigi eelistatud peamised toitumisalad saavad jääda väljapoole harjutusala.

Mõju hinnangud Karula linnuala must-toonekurele on toodud kokkuvõtlikult järgnevas tabelis.

Tabel 4-2 Mõju hindamine Karula linnuala kaitse-eesmärkidele

Kaitse-eesmärk	Mõju hinnang	Natura hindamise kokkuvõte, leevendavate meetmete rakendamise vajadus
must-toonekurg	<p><b>Raadamine.</b> Üldiselt võib öelda, et raadamised must-toonekurgede toitumisveekogude kallastel halvendavad liigi jaoks tingimusi toitumisalal (valgustingimused ja looduslik kaldakoosus) ja raadatud kallastega veekogud ei ole enam liigile toitumisalana sobivad. Toitumisalade seisundi halvenemine ja sobivate toitumisveekogude vähenemine on liigi jaoks üheks ohuteguriks, mis mõjutab liigi soodsa seisundi saavutamist.</p> <p>Karula LiA isendite teadaolevad põhilised toitumisveekogud ja kodupiirkonnad jäävad aga väljapoole Nursipalu HV ala, linnualast põhjasuunas ning need säilivad olemasolevalt. HV alal on teadaolevalt enam toitumiseks kasutatud Matu oja, mille kaldad säilivad olemasolevalt ja raadamist neil ette nähtud ei ole. Plaanimisraadamisaladest jäävad välja ka Ura ja Tinu oja ning Rõuge jõgi, mis on samuti must-toonekurele sobilikud potentsiaalsed toitumisveekogud. Raadatavatele aladele jäävad aga Maru, Lökkä ja Nilbö ojade lõigud.</p> <p>Arvestades eelnevat, eeskätt Karula LiA must-toonekurgede põhitoitumisalade paiknemine väljaspool HV-ala ning ka asjaolu, et läbiviidud linnustiku uuringus kohati liiki HV alal vaid ühel juhuvaatlusel, ei too kavandatud mahus ja asukohtade raadamine kaasa ebasoodsat mõju Karula linnuala must-toonekurele ning leevendavate meetmete rakendamine ei ole vajalik.</p> <p>Vastavalt ala KKK-le on must-toonekure pikaajaliseks kaitse-eesmärgiks LiA-I seatud, et iigi elupaigad ja toitumisalad kaitsealal on säilinud ning kaitsealal pesitseb vähemalt kolm paari must-toonekurgesid. Kavandatav raadamistegevus jm seotud tegevused HV alal ei mõjuta liigi elupaiku ja toitumispaiku kaitsealal (Karula rahvuspark ja Karula LiA-I) ning need säilivad olemasolevalt. Kuna tegevus toimub Nursipalu HV piires ja raadatavad alad jm tegevused jäävad LiA-st minimaalselt 7 km kaugusele, siis liigi pesitsust need LiA-I samuti ei mõjuta. Ala kaitse-eesmärkide saavutamist tegevus ei mõjuta.</p> <p>Kuigi siinses hindamises Karula must-toonekurele ebasoodsat mõju ei tuvastata, on kavandatud mitmeid leevendavaid meetmeid must-toonekure HV piires asuvate leiukohtade tarbeks, mis toimivad ka Karula kurgede jaoks toetavate tegevustena. Neid kajastatakse aruandes „Nursipalu harjutusvälja laiendamise ja planeeritavate tegevuste mõju hindamine kaitstavatele loodusobjektidele“<sup>42</sup> ja siinkohal eraldi välja ei tooda.</p>	Ebasoodsat mõju ei esine ja leevendavate meetmete rakendamise vajadus puudub.
	<p><b>Väikese- ja suurekaliibrilistest relvadest laskmine.</b> Lähim LiA-I registreeritud must-toonekure pesa asub HV piiridest 8,7 km kaugusel (selles pesas pesitsust viiamstel aastatel registreeritud ei ole) ning lähim aktiivselt ja pikaajaliselt kasutatav pesa asub HV piirist üle 11 km kaugusel.</p>	Ebasoodsat mõju ei esine ja leevendavate

<sup>45</sup> Vt aruande „Nursipalu harjutusvälja laiendamise ja planeeritavate tegevuste mõju hindamine kaitstavatele loodusobjektidele“. Hendrikson DGE, 2024, ptk 2.3.2

Kaitse-eesmärk	Mõju hinnang	Natura hindamise kokkuvõte, leevendavate meetmete rakendamise vajadus
	<p>Olulise mürahäiringu puudumist LiA must-toonkure pesituslalal kinnitavad mürauringu tulemused, mille kohaselt jäävad suurõppuste ajal (s.o müraolukorra mõttes nõ halvim variant) keskmised päevased müratasemed enamike Karula LiA must-toonekure pesitsupaikades ja valdaval osal LiA territooriumist alla 45 dB ning ühel (asustamata pesa) juhul jääb pesitsuskoht kuni 50 dB piirkonda. Müratasemed jäävad alla kriitiliste tasemete (vt ka ptk 3.2 müratasemete kohta) ja oodatav ei ole lindude häirimine ja sellega seotud sigimisedu langus vm.</p> <p>Vastavalt mürauringule on HV alale jäävate toitumisalade piirkonnas igasugustel harjutuspäevadel kohati väga kõrged müratasemed, mis on must-toonekure jaoks häirivad ja tõenäoliselt laskmiste ajal linnud ojadel toitumas ei käi. Nt aktiivse harjutuspäeva tüüpilise päevase müraolukorra puhul (väikesekaliibrilised relvad) on Lääne laskevälja piirkonnas Maru oja ümbruses kuni 90 dB suurusel müratasemel, Matu oja juures 40–45 dB. Mõlemal on teadaolevalt Karula linnuala must-toonekured toitumisel külasthanud. Suurima laskude arvuga harjutuspäevadel on HV sisesed müratasemed Lääne laskevälja juures vähemalt 75dB. Lõuna laskevälja läbiva Lückä oja piirkonnas on samuti häirivad kõrged müratasemed nii tüüpilise harjutuspäeva laskmiste puhul kui ka suurima laskude arvuga harjutuspäevadel.</p> <p>HV ala on küll Karula LiA must-toonekurgede kodupiirkonna osa (seda teadaolevalt vähemalt osade isendite puhul, osadel aastatel), kuid lindude põhiline kodupiirkond jääb siiski HV alast ja häiriva müra mõjualast välja hõlmates linnualast põhjapoole jäävaid alasid. Oodatav on, et linnu pesitsusperioodil toimuvate mürarikaste õppuste (suurõppused, osadel tüüpilistel harjutuspäevadel sõltuvalt harjutustegevuse iseloomust ja asukohast) ajal linnud HV alal olevaid jõgesid toitumiseks ei kasutata ja piirduvad põhilise kodupiirkonda jäävate jm toitumisaladega. HV ala mürahäiringu piirkonnas on vaid väike osa toitumisalast ja see puudutab vaid mõnd jõe lõiku. Valdav osa kodupiirkonna jõgedest (Ärnu jõgi Liise, Haabsaare ja Tohvri oja jne) on endiselt kasutatavad. Liigi arvukusele või pesitsusedukusele linnualal ebasoodsat mõju ei kaasne.</p> <p>Vastavalt ala KKK-le on must-toonekure pikaajaliseks kaitse-eesmärgiks LiA-l seatud, et iigi elupaigad ja toitumisalad kaitsealal on säilinud ning kaitsealal pesitseb vähemalt kolm paari must-toonekurgesid. Kavandatavad harjutustegevused HV alal ja nendega seotud müra ei mõjuta liigi elupaiku ega toitumispäiku kaitsealal (Karula rahvuspark ja Karula LiA-l) ning need säilivad olemasolevalt. Samuti säilivad väljapool LiA asuvad lindude teadaolevad toitumisalad ning need jäävad häiringualast välja. Liigi pesitsust LiA-l samuti ei mõjuta, kuna LiA-l paiknevad liigi pesapaigad ei asu võimaliku häiriva müra alas. Ala kaitse-eesmärkide saavutamist tegevus ei mõjuta.</p>	meetmete rakendamise vajadus puudub.

### 4.3. Kas kavandatav tegevus võib kahjustada ala terviklikkust?

Natura ala kaitsestaatus jääb soodsaks ja ala terviklikkus on tagatud, kui säilivad püsivalt asjaomase ala olemuslikud tunnused. Kui ebasoodsa mõju puudumist ei saa tõendada, tuleb kavandada leevendavad meetmed, mis hoiaksid ebasoodsa mõju ära.

Hindamaks, kas kavandatav tegevus tervikuna või selle erinevad aspektid avaldavad tõenäoliselt ebasoodsat mõju Karula linnuala terviklikkusele, on järgnevas tabelis esitatud kontrollküsimustik.

Tabel 4-3 Kontrollküsimused Karula linnuala terviklikkuse säilimise kohta

Kas projekt võib:	Jah/Ei	Selgitus
Vähendada ala elupaigatüüpide pindala või liikidel arvukust, mille kaitseks ala loodi?	ei	Liigi elupaigad linnualal säilivad olemasolevas ulatuses ja väärtuses, liikide arvukuse muutust seoses kavandatava tegevusega ei toimu.
Põhjustada häirimist, mis võib mõjutada asurkondade suurust või liikide vahelist tasakaalu või asustustihedust?	ei	HV ala asub linnualast minimaalselt 4,7 km kaugusel, lähim must-toonekure leiukoht asub HV-st ca 8,7 km kaugusel. HV müra küll ulatub küll osadel juhtudel linnualale, kuid ala piisava kauguse tõttu ei teki mürataseme tõusu, mis võiks põhjustada must-toonekure asurkonna suurust või asustustihedust või ka liikidevahelist tasakaalu häirida.
Põhjustada liikide ümberasumist ja seega vähendada nende liikide levikuala piirkonnas?	ei	Must-toonekure ega muude liikide ümberasumist linnualalt oodata ei ole, kuna häiringute tase oluliselt LiA-I ei tõuse.
Põhjustada lisa I elupaikade või liikide killustatust?	ei	Kavandatav tegevus ei killusta liikide elupaiku, kuid toob kaasa must-toonekure kodupiirkonna väikese nihkumise (HV alal olevaid toitumisveekogusid mürarikaste õppuste ajal tõenäoliselt ei kasutata), kuid põhiline kodupiirkond ei muutu, sest see asub väljaspool HV ja häiringuala.
Põhjustada peamiste tunnuste (nt puistaimkate, loodetele avatus, igaaastased üleujutused jne) vähenemist või hävimist?	ei	Kavandatav tegevus ei too kaasa peamiste tunnuste vähenemist ega hävimist linnualal. LiA elupaigad säilivad olemasolevalt.
Häirida ala soodsa seisundi indikaatoritena kasutatavate võtmeliikide tasakaalu, levikut ja asustustihedust?	ei	Ala soodsa seisundi indikaatoritena kasutatavate võtmeliikide tasakaalu, levikut ja asustustihedust ei häirita. Linnuala must-toonekure jaoks säilib linnuala olemasolevalt.
Aeglustada või takistada ala kaitse-eesmärkide saavutamist?	ei	Kaitse-eesmärkide saavutamine ei ole takistatud ega aeglustatud. Ala pikaajaline kaitse-eesmärk on, et must-toonekure elupaigad ja toitumisalad kaitsealal oleksid säilinud ning kaitsealal pesitseb vähemalt kolm paari must-toonekuresid. HV tegevused ei mõjuta must-toonekure elupaiku ega toitumisalasid kaitsealal ega ka muid aspekte, mis võiks pesitsemisedukust alla viia.
Põhjustada muutusi kriitilise tähtsusega, ala olemust määravates aspektides (nt toitainete tasakaal), millest sõltub ala soodsa seisundi toimimine elupaiga või ökosüsteemina.	ei	Tegevus ei too kaasa muutusi kriitilise tähtsusega aspektides. Linnuala ökosüsteemid säilivad olemasoleval kujul.

Nagu tabelist selgub, siis kavandatava tegevuse elluviimisel ei kaasne ebasoodsat mõju Karula linnuala kaitse-eesmärgile (must-toonekurg). Karula linnuala kaitsestaatus jääb soodsaks ja ala terviklikkus on tagatud.

#### 4.4. Leevendavate meetmete kavandamine

Natura hindamise tulemusel (Tabel 4-2) selgus, et ühegi hinnatud liigi puhul ei mõjuta kavandatud tegevus kaitse-eesmärke ega nende saavutamist ning Natura linnuala terviklikkus säilib (Tabel 4-3). Leevendavate meetmete kavandamine vajalik ei ole.

#### **4.5. Natura asjakohase hindamise tulemused**

**Natura hindamine jõuab objektiivse hindamise tulemusel järeldusele, et Nursipalu harjutusvälja laiendamisel ja sellega seotud tegevustel puudub ebasoodne mõju Natura 2000 Karula linnuala kaitse-eesmärkide saavutamisele ning ala terviklikkus säilib.**

**Puudub vajadus edasi liikuda Natura hindamise järgmisse etappi (erandi tegemine).**

## 5. Kokkuvõte

Käesolev töö hõlmab kavandatava Nursipalu harjutusvälja laiendamise ning sellega seotud planeeritavate tegevuste Natura asjakohast hindamist. Asjakohase hindamise koostamisele eelnes 2023. aastal Natura eelhindamise läbiviimine Nursipalu harjutusvälja laiendamise ning sellega seotud planeeritavate tegevuste võimalikku mõjualasse jäävatele Natura 2000 võrgustiku aladele.<sup>46</sup> Eelhindamine jõudis järeldusele, et osade Nursipalu laiendamisega kaasnevate tegevuste elluviimisel ei saa välistada ebasoodsa mõju tekkimist Haanja ja Karula linnualade osadele kaitse-eesmärkidele. Seetõttu viidi käesolevas töös läbi Natura asjakohane hindamine Haanja ja Karula linnualade nendele kaitse-eesmärkidele, mille osas olulist mõju eelhindamine ei välistanud.

**Haanja linnuala** puhul käsitles asjakohane Natura hindamine suurekaliibriliste relvade (suurtükid, liikursuurtükid, miinipildujad, tankid tankitõrjerelvad, kaudtulereelvad, soomustehnika) laskmisega seotud kõrgendatud müra häirivat mõju linnuala nendele liikidele, mille puhul eelhindamine alusel ei saanud olulist mõju välistada. Need liigid olid rästas-roolind, viupart, sinikael-part ja rukkirääk. Haanja linnuala Natura asjakohane hindamine jõuab objektiivse hindamise tulemusel järeldusele, et Nursipalu harjutusvälja laiendamisel ja sellega seotud tegevustel puudub ebasoodne mõju Natura 2000 Haanja linnuala kaitse-eesmärkide saavutamisele ning ala terviklikkus säilib. Puudub vajadus edasi liikuda Natura hindamise järgmisse etappi (erandi tegemine).

**Karula linnuala** puhul käsitles Natura asjakohane hindamine mõjusid must-toonekurele, kes on HV alaga seotud toitumisalade kaudu. Hinnati mõju seoses harjutusväljal liigi toitumisalal plaanitavate raadamistegevustega, samuti hinnati väikese- ja suurekaliibriliste relvade laskmisega seotud kõrgendatud müra häirivat mõju. Natura hindamine jõuab objektiivse hindamise tulemusel järeldusele, et Nursipalu harjutusvälja laiendamisel ja sellega seotud tegevustel puudub ebasoodne mõju Natura 2000 Karula linnuala kaitse-eesmärkide saavutamisele ning ala terviklikkus säilib. Puudub vajadus edasi liikuda Natura hindamise järgmisse etappi (erandi tegemine).

---

<sup>46</sup> Nursipalu harjutusvälja huviala keskkonnaülevaade. Natura eelhindamine, Skepast & Puhkim 2023