

Töö number
Tellijä
Konsultant

22007503
Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus
Skepast&Puhkim OÜ
Laki põik 2, 12915 Tallinn
Telefon: +372 664 5808; e-post: info@skpk.ee
Registrikood: 11255795;

Kuupäev

25.08.2023

Nursipalu harjutusvälja huviala keskkonnaülevaade Natura eelhindamine



Versioon 2
Kuupäev 25.08.2023
Koostanud: Aide Kaar (litsents KMH0123), Raimo Pajula, Renno Nellis, Marko Lauri

Projekti nr 22007503

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

Sisukord

1.	SISSEJUHATUS	4
2.	OSAPOOLED	5
3.	NATURA EELHINDAMINE	6
3.1.	Kavandatava tegevuse seos Natura alade kaitsekorraldusega	7
3.2.	Informatsioon kavandatava tegevuse kohta.....	7
3.2.1.	Kavandatava tegevuse eesmärk	7
3.2.2.	Kavandatava tegevuse asukoht	7
3.2.3.	Kavandatava tegevuse kirjeldus	8
3.2.4.	Harjutusväljade keskkonnamõjude vähendamiseks kasutatav praktika	9
3.2.5.	Kavandatav tegevuse vastavuse planeeringutele	10
3.3.	Mõjuala ulatuse määramine	10
3.3.1.	Natura 2000 võrgustiku alade kirjeldus	12
3.4.	Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura aladele	16
3.4.1.	Raadamine ja ehitustegevus	16
3.4.2.	Väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus	24
3.4.3.	Suurekaliibrilistest relvadest laskmine	31
3.5.	Võimalikud koosmõjud seoses kavandatava tegevuse komponentide ja olemasoleva harjutusvälja tegevustega	39
3.6.	Teised teadaolevad olulise mõjuga tegevused seoses Natura 2000 võrgustiku aladega ning võimalikud koosmõjud kavandatava tegevusega	39
4.	NATURA EELHINDAMISE TULEMUSED JA JÄRELDUS	40
5.	KASUTATUD ANDMEALLIKAD	41

1. Sissejuhatus

Kaitsevæe harjutusväli on maa- või mereala koos selle kohal oleva õhuruumiga ja seal asetsevate väljaõppealade ja -ehitistega, kus korraldatakse Kaitsevæe ja Kaitseliidu üksuste taktikalisi harjutusi, õppusi, laskmisi ning lõhketõid. Harjutusväljade peamine ülesanne on Kaitsevæe ja Kaitseliidu väljaõppe tagamine ning see koosneb erinevatest sõjalise väljaõppe objektidest ja väljaõpet toetavatest objektidest.

Nursipalu harjutusvälja huviala kohta on koostatud keskkonnaülevaade, mille **koostamise eesmärk** on anda ülevaade Nursipalu harjutusvälja huviala keskkonnast, et kaardistada uuringute vajadust ning tuvastada täiendavat hindamist vajavad potentsiaalsed olulised keskkonnamõjud. Keskkonnaülevaates tuuakse välja täiendavate uuringute ja inventuuride vajadus ning milliste alade arendamise ja milliste tegevuste kavandamise puhul tuleb täiendavalt hinnata nendega seoses avalduvaid mõjusid kaitstavatele loodusobjektidele. Keskkonnaülevaate koostamisel on lähtutud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses (KeHJS) toodud asjakohastest nõuetest keskkonnamõju hindamise eelhinnangu ja keskkonnamõju hindamise programmi sisu kohta. Siiski pole tegu vormikohase keskkonnamõju eelhinnanguga.

Käesolev Natura eelhindamine on keskkonnaülevaate loogiline osa, kuid see on vormistatud eraldi dokumendina. Natura eelhindamisega tehakse kindlaks negatiivsete mõjude avaldumise võimalikkus Natura 2000 aladele ning nende kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele. Eelhindamise tulemusena negatiivsed mõjud kas välistatakse või jõutakse järeldusele, et negatiivsed mõjud on võimalikud, eelhindamine ei selgita mõjude tugevust ehk seda, kas kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide ja liikide seisundile võivad avalduda ebasoodsad mõjud.

Natura eelhindamise puhul ei saa arvestada leevendusmeetmetega, mis on mõeldud negatiivsete mõjude vähendamiseks. Juhul, kui eelhindamine tuvastab, et mõnele Natura alale ja selle kaitse-eesmärkidele võivad avalduda negatiivsed mõjud, tuleb tegevuste edasisel kavandamisel viia läbi Natura asjakohane hindamine. Asjakohasel hindamisel selgitatakse, kas negatiivsed mõjud on nii tugevad, et võivad mõjutada kaitse-eesmärkide seisundit ehk avaldada ebasoodsaid mõjusid kaitse-eesmärkide seisundile. Asjakohasel hindamisel võib arvestada leevendusmeetmetega.

I ja II kaitsekategooria taime- ja loomaliikide täpsete elupaikade ja leiukohtade avalikustamine massiteabevahendites on looduskaitseaduse (LKS §53 lg 1) alusel keelatud. Selle tõttu on avalikustamiseks mõeldud Natura eelhindamise verisoonist vastav teave eemaldatud.

2. Osapooled

Tellija: Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus (RKIK)

Tellimisest huvitatud osapool: Kaitseministeerium ja Kaitsevägi

Töö koostaja: Skepast&Puhkim OÜ

Natura eelhindamise koostajad:

- Aide Kaar - projektijuht (KMH litsents KMH0123);
- Raimo Pajula - elustiku ekspert (ökosüsteemid, taime- ja loomaliigid);
- Renno Nellis – elustiku ekspert (linnustik);
- Marko Lauri - GIS-spetsialist.

3. Natura eelhindamine

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 loodusladad ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ ja 2009/147/EÜ.

Natura mõju hindamine toimub üldiselt keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) või keskkonnamõju hindamise (KMH) osana keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) alusel. KeHJS § 1 lg 3 punkt 1 kohaselt ei kohaldata seadust strateegilisele planeerimisdokumendile, mille ainus eesmärk on riigi julgeoleku tagamine või hädaolukorra lahendamine. KeHJS § 3 lg 2 kohaselt võib jätta KMH algatamata, kui kavandatava tegevuse ainus eesmärk on riigi julgeoleku tagamine või hädaolukorra lahendamine ja hindamine võib nimetatud eesmärkide saavutamist kahjustada. Sellisel juhul tuleb algatada KMH-st eraldiseisev Natura asjakohane hindamine vastavalt looduskaitseseadusele (LKS). LKS § 91 lg 24 kohaselt kohaldatakse seaduse sätteid 69¹ – 69⁹ vaid juhul, kui kavandatava tegevuse või strateegilise planeerimisdokumendi ainus eesmärk on riigi julgeoleku tagamine.

Looduskaitseseaduse § 69¹ lg 1 kohaselt võib kavandatavat tegevust, sh korduvat või jätkuvat tegevust, mille korral ei ole objektiivse teabe põhjal välistatud ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku alale eraldi või koos muude tegevustega, lubada kui seda lubab Natura 2000 võrgustiku ala kaitsekord ning tegevus ei mõjuta ebasoodsalt selle Natura 2000 võrgustiku ala terviklikkust.

Looduskaitseseaduse § 69¹ lg 2 kohaselt, kui kavandatava tegevusega kaasnevat olulist mõju Natura 2000 võrgustiku alale ei ole võimalik objektiivsest teabest lähtudes välistada, tuleb Natura 2000 võrgustiku alale avalduvat mõju asjakohaselt hinnata (edaspidi *Natura asjakohane hindamine*) looduskaitseseaduses sätestatud korras, välja arvatud juhul, kui kavandatav tegevus on otseselt seotud ala kaitsekorraldusega või selleks otseselt vajalik.

Nursipalu harjutusvälja laienduse alale jääb Timmase looduala, harjutusvälja piiridest väljapoole mitmeid teisi Natura 2000 võrgustiku linnu- ja loodusalasid ning kavandatav tegevus ei ole seotud alade kaitsekorraldusega. Tegevuse mõju Natura 2000 võrgustikule ei ole objektiivsest teabest lähtudes välistatud, seda arvestades on vajalik läbi viia Natura asjakohane hindamine. Käesoleva dokumendi, Natura eelhindamise, eesmärk on selgitada Natura asjakohase hindamise ulatus. Natura eelhindamisel lähtutakse looduskaitseseaduses § 69³ (Natura eelhinnang) sätestatust.

Natura hindamise, sh eelhindamise, juures on oluline, et hinnatakse tõenäoliselt avalduvat negatiivset mõju lähtudes üksnes ala kaitse-eesmärkidest ja tegevuse muid aspekte (nt majanduslikke sotsiaalseid jms) arvesse ei võeta. Tegevuse mõjud loetakse oluliseks, kui tegevuse elluviimise tulemusena kaitse-eesmärkide seisund halveneb või tegevuse elluviimise tulemusena ei ole võimalik ala kaitsekorralduskavas sätestatud kaitse-eesmärke saavutada.

Natura hindamisel on meetodiliseks aluseks järgmised juhendmaterjalid: „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ (2019)¹, „Natura 2000 alade kaitsekorraldus. Elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 sätted“ (2019)² ja „Natura 2000 alad oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetodilised juhised“ (2021)³.

¹ A. Aunapu, R. Kutsar, K. Eschbaum, 2019. „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“.

² Natura 2000 alade kaitsekorraldus. Elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 sätted (2019/C 33/01). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0125\(07\)&from=ES](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0125(07)&from=ES)

³ „Natura 2000 alad oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetodilised juhised“ (2021).

3.1. Kavandatava tegevuse seos Natura alade kaitsekorraldusega

Kavandatavaks tegevuseks on Nursipalu harjutusvälja laiendamine ja arendamine koos laskeväljade, sihtmärgialade, teedevõrgu ja muude väljaõpet toetavate objektide rajamisega ning harjutusvälja eesmärgipärane kasutamine. Kavandatav tegevus ei ole Natura ala kaitsekorraldusega seotud ega aita kaasa kaitse-eesmärkide saavutamisele.

3.2. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

3.2.1. Kavandatava tegevuse eesmärk

Käesoleval hetkel on Kaitseväel kasutada seitse harjutusvälja: Kikepera, Männiku, Soodla, KVKP, Sirgala, Klooga ja Nursipalu.

Lähtudes Eesti kaitseväe struktuuri arendamisest (uute võimete ja üksuste loomine, kasutada olevad ja kasutusse tulevad relvasüsteemid, ajateenijate arvu suurendamine), liitlaste kohalolu kasvust ning Eesti julgeolekut mõjutavatest ohtudest, on Eesti iseseisva kaitsevõime väljaarendamise seisukohalt harjutusväljade arendamine ja laiendamine möödapääsmatu. Seda enam, et hetkel kasutatavad harjutusväljad on juba olemas olevate mahtude tarvis liiga väikesed, ei võimalda üksuse suurustele ja/või spetsiifikale vastavaid taktika-/laskeharjutusi läbi viia ning on kasutusintensiivsuse osas üle koormatud. Samuti on suure kasutusintensiivsuse tõttu oluliselt raskendatud olemasolevatel harjutusväljadel vajalike hooldustööde ja ehituste läbi viimine.

Sellest tulenevalt on hädavajalik Kaitseväele ja liitlaste üksustele nõuetekohaste ja üksuse suuruse/spetsiifikale vastavate laskeväljade ja taktikaalade arendamine Lõuna-Eestisse koos alaga vähemalt ühe soomuskompanii suuruse üksuse lahinglaskmiste läbiviimiseks.

Kagu-Eesti harjutusvälja võimaliku asukoha analüüsi⁴ kohaselt oleks ainuke realistlik alternatiiv laiendada Nursipalu harjutusvälja. Vajaliku suurusega ala saavutamiseks on vajalik olemasoleva Nursipalu harjutusvälja, Tsiatsungõlmaa lasketiiru ja Sänna linnaku liitmine ning laiendamine, mille tulemusel tekib ca 99 km² harjutusväli (vt Joonis 1).

Nursipalu harjutusväljale on planeeritud eelkõige 2. jalaväebrigaadi (peakasutaja) ja kohalike Kaitseliidu üksuste ning liitlaste väljaõppega (s.h soomustehnikaga) seotud tegevused. Lisaks saavad harjutusvälja kasutada ka teised Kaitseväe üksused ning Kaitseliidu malevad ning kohalikud Siseministeriumi valitsemisala jõustruktuurid.

3.2.2. Kavandatava tegevuse asukoht

Nursipalu harjutusvälja huviala paikneb Võru maakonnas Võru, Antsla ja Rõuge valla haldusterritooriumil. Huvialast ca 0,3 km kaugusele kirdesse jääb Vagula järv ja ca 4 km kaugusele kirdesse Tartu-Võru mnt, ca 2,2 km kaugusele itta jääb Võru linn 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. Ala laius idast läände on erinevatest kohtadest mõõdetuna ca 5-18 km ning pikkus põhjast lõunasse ca 5-9 km.

Harjutusvälja huviala paikneb Võru-Hargla nõos, millega kaasnevad üldiselt liigniisked olud ehk kõrge märgade muldade osakaal, tihe vetevõrk ning kõrge metsasuse protsent. Reljeefilt on alal tasane, vaid piirkonna ida- ja loodeosas esineb ulatuslikumalt künklik-nõolist maastiku. Kõige olulisemad veekogud on Mustjõgi ja Rõuge jõgi, millele lisanduvad mitmed ojad ning tihe kraavide võrgustik.

⁴ Harjutusvälja jaoks sobiliku maa-ala asukohavaliku kokkuvõte. https://www.kaitseinvesteeringud.ee/wp-content/uploads/2023/02/A_Harjutusv%C3%A4lja-jaoks-sobiliku-maa-ala-asukohavaliku-kokkuv%C3%B5te.pdf

3.2.3. Kavandatava tegevuse kirjeldus

1. Raadamine ja ehitustegevus. Harjutusväljale on plaanitud rajada laskeväljad, lasketiirud, UXO (sihtmärgialad ehk lõhkemata lahingumoonad) alad, lõhkamisalad, demineerimispaigad, silla õppekohad 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 (Joonis 1). 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. Rõuge jõe ületamine kahes kohas on kavandatud sillaga. Jõe ületus võidakse rajada kas tavapärase sillaga, mille korral voolusäng säilib muutumatuna või truupsillaga. Mõlemal juhul teostatkase tööd veepiiril madalveeperioodil, kui heljumi sissekanne vette on väikseim.

2. Väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus. Sõjaline väljaõpe, mis hõlmab endas 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 põletamised vastavalt siseministri 08.02.2021 määruses nr 4 „Maastiku kontrollitud põletamise nõuded ja kord“ toodud nõuetele.

3. Suurekaliibrilistest relvadest 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 kavandatud etapiviisiliselt:

Etapp I:

1. Raadamine ja ehitustegevus: 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.

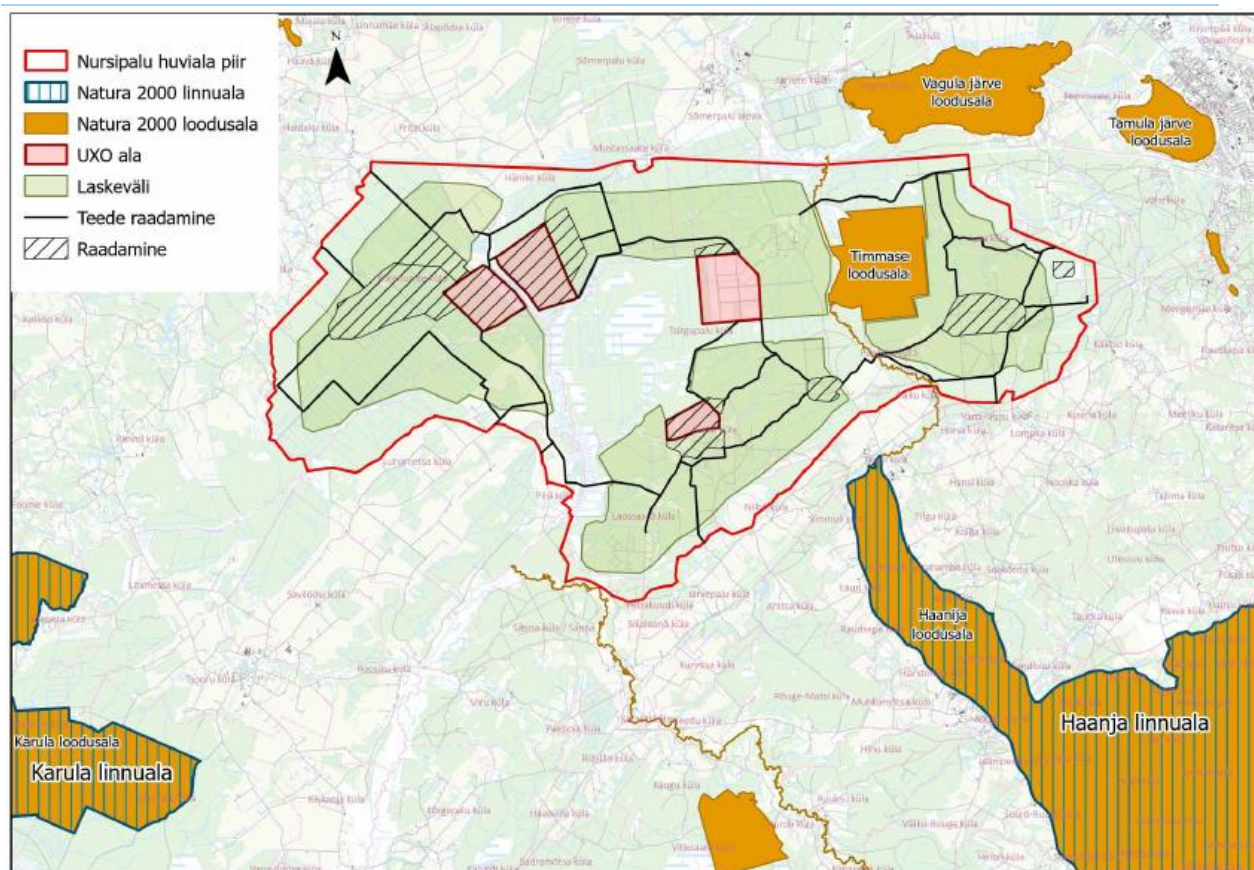
3. Suurekaliibrilistest relvadest laskmine: Kõik laskmised erisusega, et laskmised Lõuna laskeväljal ja UXO alal, Lääne laskeväljal ning Lääne ja Põhja laskevälja vahele jääval UXO alal ning laskevälja lääne osas toimuvad vaid perioodil september kuni märts.

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 1. Nursipalu harjutusvälja huviala, väljaõppe- ja raadamisalade indikatiivne paiknemine Natura 2000 alade suhtes

3.2.4. Harjutusväljade keskkonnamõjude vähendamiseks kasutatav praktika

Kaitseväe kasutuses on üle Eesti seitse harjutusvälja. Keskkonnamõju leevendavad meetmed, mida harjutusväljade arendamisel ja kasutamisel kasutatakse on sarnased ja saab jagada meetmeteks, mida rakendatakse harjutusvälja välja arendamise etapis ja meetmeteks, mida rakendatakse kasutamise etapis. Alljärgnevalt antakse ülevaade tavapäraselt arendusetapis rakendatavatest meetmetest ja kasutamise etapis rakendatavatest meetmetest, mida on plaanis kasutada ka Nursipalu harjutusvälja laienduse välja arendamisel. Kasusetapis rakendatavad meetmed, sh olulised keskkonnametmed, mida harjutusvälja kasutamisel tuleb rakendada, fikseeritakse harjutusvälja kasutus-eeskirjas, sh näiteks looduskaitse tingimustest tulenevad piirangud harjutusvälja kasutamisel ja sellega seoses vajalikud kooskõlastused. Lisaks on iga harjutusvälja jaoks koostatud keskkonnamõjude vähendamiseks ja keskkonnaga seotud riskide maandamiseks.

Harjutusvälja kasutamisega kaasneb reaalne tuleoht, kuid seda on võimalik ennetada ja vähendada ettenähtud ohutusnõuete järgimisega. Nursipalu olemasoleva harjutusvälja kasutuseeskirja ja keskkonnamõjude vähendamiseks ja keskkonnaga seotud riskide maandamiseks on kujundatud ühtne praktika keskkonnamõjude vähendamiseks ja keskkonnaga seotud riskide maandamiseks. Harjutusväljal on olemas esmased tulekustutusvahendid. Tulekahju kustutamiseks peavad väljaõppele mineval üksusel olema kaasas esmased tulekustutusvahendid (nt luuad jms). Harjutusväljadele rajatakse tule tõrje veevõtukohtade või kasutatakse looduslikke veevõtukohtade. Sihtmärgialade ja lakeväljade kontrollitud põletamiseks on koostatud juhend.

Harjutusväljadele rajatavatele maaparandussüsteemidele on ette nähtud settetiigid või puhastuslodud vältimaks heljumi kandumist suublasse. Nimetatud lahendust on kavas kasutada ka Nursipalu harjutusvälja laienduse arendamisel. Nursipalu harjutusväljale pole kavandatud ulatuslikke kuivendussüsteeme, kuid settetiigid või puhastuslodud on kavas rajada uutele suurema valdalaga (üle 25 ha) kraavidele/kraavisüsteemidele, samuti raadamisaladelt lähtuvatele kraavidele, mille veed juhitakse Rõuge jõkke kui vete juhtimine Rõuge jõkke vajalikuks osutub.

Jõe ületuse õppekohtade rajamisel ehitatakse jõe kallastele voolusängist väljapoole betoonist kandekonstruktsioonid, millele sild õppe käigus paigaldatakse. Nii ehitustööde kui sillaõppe käigus ei toimu tegevus jõesängis ega veekeskonnas. Ehitustööd toimuvad madalvee ajal, kui on võimalik töid teostada veekeskonda oluliselt mõjutamata. Jõe ületuse õppekohtade ehitamise ja kasutamise kogemus on Kaitseväe Keskpõlügenil Natura 2000 looduslal Valgejõe rajatud jõe ületuse õppekohaga.

3.2.5. Kavandatav tegevuse vastavuse planeeringutele

Kavandatava tegevuse vastavust kehtivale Võru maakonnaplaneeringule ja Võru, Antsla, Rõuge ning Sõmerpalu üldplaneeringule on analüüsitud keskkonnaülevaate dokumendi peatükis 5.

Riigikogu poolt vastu võetud relvaseaduse muudatuste kohaselt peatuvad asutatud või laiendatud harjutusvälja alal samal ajal varem kehtestatud planeeringud või nende osad kuni alal uute planeeringute kehtestamiseni. Vabariigi Valitsuse korraldusega arvestava tervikliku ruumilahenduse loomiseks tuleb korralduse jõustumise ajal koostamisel olevates planeerimismenetlustes korraldusega arvestada või vajaduse korral algatada alal kehtivate üld- ja maakonnaplaneeringute muutmine. Relvaseaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seaduse kehtestamise korral algatatakse eeltoodud üldplaneeringute muutmine seaduses sätestatud korras.

3.3. Mõjuala ulatuse määramine

Kavandatava Nursipalu harjutusvälja mõjude ulatus ehk mõjuala sõltub vaadeldavast mõjufaktorist ja mõjutatavast keskkonaelemendist. Otsesed ja olulised füüsilised mõjud looduskeskkonnale avalduvad rajatavate teede, laskeväljade, sihtmärgialade ning muude väljaõpet toetavate objektide alal ja vahetus naabruses, kus toimub raadamine ning alade ümberkujundamine ning aktiivne kasutus. Kogu harjutusvälja alal võivad avalduda mõjud looduskeskkonnale seoses erinevate maastikul toimuvate väljaõppetgevustega ehk taktikaharjutustega.

Alale ei kavandata ulatuslike kuivendussüsteemide rajamist. Kuivenduskraave võidakse rajada kavandatavate teede äärde, lõikudele, kus need läbivad soid või soostunud alasid ning kuivenduskraavid võivad teemulde kuivana hoidmiseks olla vajalikud. Kraavidega võidakse ümbritseda ka laskeväljade raadatavad alad, kui see on vajalik alade kuivemana hoidmiseks. Laskeväljadele reeglina kraave ei rajata, kuna need takistavad tehnika liikumist. Rajatavad kraavid avaldavad peamiselt lokaalset mõju ning mõju pole reeglina tugev, kuna valdavas osas on soolad ja soostunud alad juba kuivendatud sinna rajatud metsakuivenduskraavide võrgustikuga. Arvestades teede paiknemist, huviala piirkonna looduslikke olusid ning olemasolevat kraavivõrku võib eeldada, et laskevälja ümbritsevate kraavide, teekraavide ja teemullete mõjud veerežiimile ei ulatu enamasti kaugemale kui 200-400 m kraavist. Sellised mõjud võivad avalduda juhul, kui antud raadiusse ei jää olemasolevaid kraave. Rajatavate kraavide mõjud veerežiimile ei ulatu harjutusvälja alast väljapoole, kuna harjutusvälja piiride läheduses paiknevate teelõikude alal valdavad kõrgema reljeefiga ja kuivemad alad ning märgalasid või muid tundliku veerežiimiga alasid antud piirkondades ei leidu.

Kavandatava tegevusega kaasneb maastike muutus. Kraavide rajamisel võivad avalduda mõjud ka ala läbivate vooluveekogude veerežiimile ja veekvaliteedile. Mõjud veerežiimile tulenevad maastike veebilansi ja vee äravoolutingimuste muutustest. Raadamine võib tingida aurumise vähenemist (kuna kaob transpiratsioon puudest), maastike avamine ja kraavide rajamine võib aga kiirendada vee äravoolu märjal perioodil. Kraavide rajamine võib suurendada heljumi ja orgaanilise aine

sissekannet veekogudesse. Kuna turvasmuldadega aladel on juba võrdlemisi tihe kraavivõrk, ei avalda mõningad täiendavad kraavid veestikule olulist mõju, kuna nii mõjud äravoolude kujunemisele kui veekvaliteedile on väikesed. Raadamisalade summaarne pindala on ca 1000 ha ja see jaguneb Mustjõe, Rõuge jõe, Ura oja ja mitmete väiksemate ojade ja kraavide valgalade vahel. Raadamisalade veebilansi ja äravoolutingimuste muutustest tingitud mõju vooluveekogude veerežiimile on väikene ja võib olulisel määral avalduda vaid väiksemate ojade ja kraavide puhul. Mustjõe, Rõuge jõe ja Ura oja veerežiimile avalduvad mõjud on tühised. Seega ei avaldu väljaspool harjutusvälja ala olulist mõju vooluveekogude veerežiimile ja veekvaliteedile.

Harjutusvälja kasutamise käigus tekib müra, mis levib nii harjutusvälja ala sees kogu selle ulatuses kui ka harjutusvälja alast väljapoole. Müra võib põhjustada häiringuid Natura alade kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele mitme kilomeetri kaugusel.

Kavandatava Nursipalu harjutusvälja huvialaga seotud võimalike otseste mõjude (mõjud võivad avalduda alale endale, näiteks põlengute, killukahjustuste või veerežiimi muutumise kaudu) alasse jääb Timmase loodusala, mis paikneb valdavas ulatuses harjutusvälja alal (Joonis 1, 2). Harjutusvälja huviala vahetusse naabrusesse ning seega ka võimalike otseste mõjude alasse jääb Pärlijõe loodusala. Kaudsete mõjude (mõju võib avalduda veekvaliteedile või häiringute kaudu liikidele) alasse jääb Vagula järve loodusala, mis jääb harjutusväljast 350 m kaugusele ning kuhu jõuavad harjutusvälja läbiva Rõuge jõe veed. Kaudsete mõjude alasse jäävad ka Haanja loodusala ja Haanja linnuala, mis asuvad kavandatavast harjutusväljast 0,8 km kaugusel, võimalike häiringute tsoonis. Tamula järve loodusala jääb harjutusväljast 2,6 km kaugusele itta. Lõõdla loodusala paikneb harjutusväljast 2,8 km kaugusel loodes. Karula linnualale võivad avalduda kaudsed mõjud seal elutseva suure toitumispiirkonnaga liigi, must-toonekure, toitumisalade mõjutamise kaudu.

Natura eelhindamise raames hinnatakse mõjusid kõigile Natura 2000 aladele, mis paiknevad kavandatavast harjutusvälja huvialast kuni 5 km kaugusel (Joonis 1). Arvestades piirkonna reljeefi ja hüdroloogilisi tingimusi, pole võimalik otseste füüsiliste mõjude ega veerežiimi või veekvaliteedi kaudu mõjude avaldumine võimalik kaugemal kui 5 km paiknevatele Natura aladele. Lähimad rohkem kui 5 km kaugusel asuvad Natura 2000 linnualad (Koiva-Mustjõe linnuala, Otepää linnuala, Meenikunno linnuala) jäävad harjutusväljast rohkem kui 20 km kaugusele, mis on piisav vahemaa, et välistada häiringute näol avalduvad negatiivsed mõjud kaitstavatele linnuliikidele. Antud kaugusel võib välistada ka mõjud, mis võivad avalduda kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide toitumisalade mõjutamise kaudu.

Mõjud harjutusvälja huvialast kaugemale jäävatele linnualadele võivad avalduda juhul, kui harjutusvälja alale või selle lähipiirkonda jääb kaitse-eesmärgiks olevate suure toitumisterritooriumiga linnuliikide jaoks olulisi toitumisalad. Selliseks liigiks on must-toonekurg, kes on Karula linnuala ja Haanja linnuala eesmärgiks. Karula linnualal pesitsevad must-toonekured toituvad osaliselt ka harjutusvälja maa-alal. Üks Karula linnuala põhjaservas asuv pesa on harjutusvälja huvialast 12 km kaugusel ja must-toonekure põhilised toitumisalad asuvad pesadest 20 km raadiuses (toitumisalad on pesast kuni 40 km kaugusel). Karula saatjaga must-toonekurg on käinud toitumas Hännike külas Matu ojal, harjutusvälja laiendusala põhjaservas. Haanja linnualalt ei ole hetkel asustatud must-toonekure pesi teada, aga üksikud vaatlused viitavad liigi võimalikule pesitsemisele linnualal.

Rohkem kui 5 km kaugusel paiknevatest loodusaladest on lähim Verijärve loodusala, mis jääb harjutusvälja huvialast veidi rohkem kui 5 km (5,02 km) kaugusele. Loodusala on harjutusvälja huviala piirkonnast hüdroloogiliselt isoleeritud ning igasugused mõjud loodusalale ja selle kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja taimeliikidele võib välistada.

Võhandu jõe loodusala paikneb harjutusvälja huvialast 5,1 km kaugusel. Vahemaa on piisav välistamiseks mõjud kaitstavatele kalaliikidele ja selgrootute liikidele häiringute näol. Kuna loodusala jääb harjutusvälja huvialast ülesvoolu võib välistada mõjud loodusala veekeskkonnale.

3.3.1. Natura 2000 võrgustiku alade kirjeldus

3.3.1.1. Timmase loodusala

Timmase loodusala (registrikood RAH0000534, rahvusvaheline kood EE0080635) paikneb Võru maakonnas Rõuge valla Horsa, Kaku, Nursi, Pugõstu ja Tsirgupalu külade alal ning Võru vallas Järvere, Juba ja Vana-Nursi külade alal. Loodusala jääb valdavas osas kavandatavale Nursipalu harjutusvälja alale, vaid Rõuge jõel paiknev loodusala põhjaosa ja lõunaosa jääb harjutusvälja alast väljapoole.

Loodusala kogupindala on 390,3 ha, millest veeala moodustab 0,2 ha. Kavandatava harjutusvälja huvialale jääb loodusala 388,8 ha ulatuses. Loodusala piirneb läänes olemasoleva Nursipalu harjutusväljaga.

Timmase loodusala kaitse-eesmärk on:

- Loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450) ning vanad loodusemetsad (*9010);
- Loodusdirektiivi II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*) ja paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*)

Timmase loodusala on siseriiklikult kaitstav Timmase looduskaitsealana ja Rõuge jõe hoiualana. Kaitsekord on looduskaitseala osas kehtestatud Timmase looduskaitseala kaitse-eeskirjaga⁵ ja hoiuala osas looduskaitseadusega.

3.3.1.2. Vagula järve loodusala

Vagula järve loodusala (registrikood RAH0000510, rahvusvaheline kood EE0080612) paikneb Võru maakonnas, Võru vallas Alakülä, Järvere, Juba, Roosisaare ja Vagula külade alal. Loodusala jääb kavandatava harjutusvälja huviala põhjapiirist 350 m kaugusele.

Loodusala pindala on 601.1 ha, sellest moodustab veeosa 597,2 ha ja maismaa vaid 3,9 ha.

Vagula järve loodusala kaitse-eesmärk on:

- Loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstav elupaigatüüp on vähe- kuni kesktöitelised mõõdukalt kareda veega järved (3130);
- Loodusdirektiivi II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on saarmas (*Lutra lutra*), harilik hink (*Cobitis taenia*) ja harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*).

Vagula järve loodusala on siseriiklikult kaitstav Vagula järve hoiualana. Hoiuala kaitset reguleerib looduskaitseadus.

3.3.1.3. Pärlijõe loodusala

Pärlijõe loodusala (registrikood RAH0000197, rahvusvaheline kood EE0080605) paikneb Võru maakonnas Rõuge vallas Heedu, Hurda, Karaski, Kaugu, Rõuge-Matsi, Kängsepä, Mikita, Pärlijõe, Riitsilla, Ruuksu, Saarlase, Sänna ja Vanamõisa külade alal ning Antsla valla Roosiku küla ala. Loodusala paikneb kavandatava harjutusvälja lõunaosa naabruses jäädes harjutusvälja piirist lähimas punktis vaid 35 m kaugusele.

Loodusala pindala on 26,6 ha, sellest moodustab veeosa 21,3 ha ja maismaa vaid 5,3 ha.

Pärlijõe loodusala kaitse-eesmärk on:

⁵ Timmase looduskaitseala kaitse-eeskiri. <https://www.riigiteataja.ee/akt/130012018015>

- Loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstav elupaigatüüp on jõed ja ojad (3260);
- Loodusdirektiivi II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik võldas (*Cottus gobio*), jõesilm (*Lampetra fluviatilis*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*) ja paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*).

Pärlijõe loodusala on siseriiklikult kaitstav Pärlijõe hoiualana. Hoiuala kaitset reguleerib looduskaitse seadus.

3.3.1.4. Haanja loodusala

Haanja loodusala (registrikood RAH0000547, rahvusvaheline kood EE0080613) jääb kavandatava harjutusvälja huvialast 0,8 km kaugusele lõunasse. Loodusala paikneb Võru maakonnas Rõuge valla ja Võru valla alal.

Loodusala pindala on 17039,6 ha, millest maismaa moodustab 16593.1 ha ja veeosa 446.5 ha.

Haanja loodusala kaitse-eesmärk on:

- Loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liiva-alade vähetoitelised järved (3110), vähe- kuni kesктоitelised mõõdukalt kareda veega järved (3130), vähe- kuni kesктоitelised kalgiveelised järved (3140), looduslikult rohketoitelised järved (3150), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad - 6210), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), aasrebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), nõrglubja-allikad (*7220), liigirikkad madalsood (7230), liivakivipaljandid (8220), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad - 9060), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0);
- Loodusdirektiivi II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), harivesilik (*Triturus cristatus*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), saarmas (*Lutra lutra*), karvane maarjalepp (*Agrimonia pilosa*), kollane kivirik (*Saxifraga hirculus*) ja harilik kobarpea (*Ligularia sibirica*).

Haanja loodusala on siseriiklikult kaitstud Haanja looduspargina ja Kirbu punajalg-kivipuraviku püsielupaigana. Loodusala kaitset reguleerib siseriiklikult Haanja looduspargi kaitse-eeskiri⁶ ning Kirbu punajalg-kivipuraviku püsielupaiga osas keskkonnaministri määrus „Kaitsealuste seeneliikide püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri“⁷.

3.3.1.5. Tamula järve loodusala

Tamula järve loodusala (registrikood RAH0000511, rahvusvaheline kood EE0080637) paikneb Võru maakonnas Võru linna alal ja Võru valla Roosisaare küla ja Võlsi küla alal. Loodusala jääb kavandatava harjutusvälja idaosast 2,6 km kaugusele.

Loodusala pindala on 210,9 ha, sellest moodustab veeosa 209,5 ha ja maismaa vaid 1,4 ha.

Tamula järve loodusala kaitse-eesmärk on:

- Loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstav elupaigatüüp on looduslikult rohketoitelised järved (3150);

⁶ Haanja looduspargi kaitse-eeskiri. <https://www.riigiteataja.ee/akt/123012015006>

⁷ Kaitsealuste seeneliikide püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Keskkonnaministri määrus nr 28, 17.04.2006.

- Loodusdirektiivi II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on saarmas (*Lutra lutra*), harilik hink (*Cobitis taenia*) ja harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*).

Tamula järve loodusala on siseriiklikult kaitstav Tamula järve hoiualana. Hoiuala kaitset reguleerib looduskaitseeadus.

3.3.1.6. Kubija järve loodusala

Kubija järve loodusala (registrikood RAH0000203, rahvusvaheline kood EE0080627) paikneb Võru maakonnas Võru linna alal ja Võru valla Meegomäe küla alal. Loodusala jääb kavandatava harjutusvälja idaosast 2,4 km kaugusele.

Loodusala pindala on 17,5 ha, mille moodustab Kubija järve ja Vähkjärve veela.

Kubija järve loodusala kaitse-eesmärk on:

- Loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstav elupaigatüüp on looduslikult rohketoitelised järved (3150);
- Loodusdirektiivi II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaiku kaitstakse, on tiigilendlane (*Myotis dasycneme*).

Kubija järve loodusala on siseriiklikult kaitstav Kubija järve hoiualana. Hoiuala kaitset reguleerib looduskaitseeadus.

3.3.1.7. Löödla loodusala

Löödla loodusala (registrikood RAH0000511, rahvusvaheline kood EE0080637) paikneb Võru maakonnas Antsla vallas Lümatsu ja Vaabina külade alal ning Võru vallas Haava, Hargi, Liiva ja Majala külade alal. Loodusala jääb kavandatava harjutusvälja loodenurgast 2,8 km kaugusele.

Loodusala pindala on 98,7 ha, sellest moodustab veeosa 98,5 ha ja maismaa vaid 0,2 ha.

Löödla loodusala kaitse-eesmärk on:

- Loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstav elupaigatüüp on looduslikult rohketoitelised järved (3150);
- Loodusdirektiivi II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik hink (*Cobitis taenia*) ja harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*).

Löödla loodusala on siseriiklikult kaitstav Löödla järve hoiualana. Hoiuala kaitset reguleerib looduskaitseeadus.

3.3.1.8. Hurda loodusala

Hurda loodusala (registrikood RAH0000185, rahvusvaheline kood EE0080611) paikneb Võru maakonnas Rõuge vallas Hurda, Kaugu ja Viliksaarõ külade alal. Loodusala jääb kavandatavast harjutusväljast 4,2 km kaugusele lõunasse.

Loodusala pindala on 214,2 ha, mis paikneb kogu ulatuses maismaal.

Hurda loodusala kaitse-eesmärk on:

- Loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on vanad loodumetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).

Hurda loodusala on siseriiklikult kaitstav Hurda metsise püsielupaigana. Püsielupaiga kaitset reguleerib looduskaitseeadus ja keskkonnaministri määrus „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine”⁸.

⁸ Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine. Keskkonnaministri määrus nr 1, 13. 01. 2005.

3.3.1.9. Karula loodusala

Karula loodusala (registrikood RAH0000629, rahvusvaheline kood EE0080671) jääb kavandatava harjutusvälja huvialast 4,7 km kaugusele edelasse. Loodusala paikneb Võru maakonnas Rõuge valla ja Antsla valla alal ning Valga maakonnas Valga valla alal.

Loodusala pindala on 13258.8 ha, millest maismaa moodustab 12862.5 ha ja veeosa 396.3 ha.

Karula loodusala kaitse-eesmärk on:

- Loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liiva-alade vähetoitelised järved (3110), vähe- kuni kesктоitelised mõõdukalt kareda veega järved (3130), vähe- kuni kesктоitelised kalgiveelised järved (3140), looduslikult rohketoitelised järved (3150), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad - 6210), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), niiskuslembesed kõrgrohostud (6430), lamminiidud (6450), aasrebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad - 9060), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) ning lammi-lodumetsad (*91E0).
- Loodusdirektiivi II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on saarmas (*Lutra lutra*), harilik hink, (*Cobitis taenia*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*), suur-rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*), tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), laiujur (*Dytiscus latissimus*); karvane maarjalepp (*Agrimonia pilosa*), kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), soohiilakas (*Liparis loeselii*) ja palu-karukell (*Pulsatilla patens*).

Karula loodusala on siseriiklikult kaitstud Karula rahvuspargina ja mitme kaitstava liigi püsielupaigana: Koemetsa metsise püsielupaik, Singa metsise püsielupaik, Põrgujärve metsise püsielupaik, Ubajärve metsise püsielupaik, Koemetsa kalakotka püsielupaik, Rebasemõisa kalakotka püsielupaik, Ähijärve kalakotka püsielupaik, Koemetsa väike-konnakotka püsielupaik, Mähkli väike-konnakotka püsielupaik ja Piiri must-toonekure püsielupaik. Loodusala kaitset reguleerib siseriiklikult Karula rahvuspargi kaitse-eeskiri⁹, Looduskaitseeadus ja metsise püsielupaikade kaitse alla võtmise määrus¹⁰.

3.3.1.10. Haanja linnuala

Haanja linnuala (registrikood RAH0000022, rahvusvaheline kood EE0080613) jääb kavandatava harjutusvälja huvialast 0,8 km kaugusele lõunasse. Linnuala asub Võru maakonnas Rõuge valla ja Võru valla alal paiknedes samades piirides Haanja loodusalaga.

Linnuala pindala on 17039,6 ha, millest maismaa moodustab 16593.1 ha ja veeosa 446.5 ha.

Haanja linnuala kaitse-eesmärk on:

- Linnuliigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on rästas-roolind (*Acrocephalus arundinaceus*), jäälind (*Alcedo atthis*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), rukkirääk (*Crex crex*) ja värbkakk (*Glaucidium passerinum*).

Haanja linnuala on siseriiklikult kaitstud Haanja looduspargina ja Kirbu punajalg-kivipuraviku püsielupaigana. Linnuala kaitset reguleerib siseriiklikult Haanja looduspargi kaitse-eeskiri¹¹ ja looduskaitseeadus.

⁹ Karula rahvuspargi kaitse-eeskiri. <https://www.riigiteataja.ee/akt/1043080>

¹⁰ Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine. Keskkonnaministri 13. jaanuari 2005. a määrus nr 1.

¹¹ Haanja looduspargi kaitse-eeskiri. <https://www.riigiteataja.ee/akt/123012015006>

3.3.1.11. Karula linnuala

Karula linnuala (registrikood RAH0000634, rahvusvaheline kood EE0080671) jääb kavandatava harjutusvälja huvialast 4,7 km kaugusele edelasse. Linnuala paikneb Võru maakonnas Rõuge valla ja Antsla valla alal ning Valga maakonnas Valga valla alal. Linnuala paikneb samades piirides Karula loodusala.

Linnuala pindala on 13258.8 ha, millest maismaa moodustab 12862.5 ha ja veeosa 396.3 ha.

Karula linnuala kaitse-eesmärk on:

- Linnuliigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, 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*).

Karula linnuala on siseriiklikult kaitstud Karula rahvuspargina ja mitme kaitstava liigi püsielupaigana: Koemetsa metsise püsielupaik, Singa metsise püsielupaik, Põrgujärve metsise püsielupaik, Ubajärve metsise püsielupaik, Koemetsa kalakotka püsielupaik, Rebasemõisa kalakotka püsielupaik, Ähijärve kalakotka püsielupaik, Koemetsa väike-konnakotka püsielupaik, Mähkli väike-konnakotka püsielupaik ja Piiri must-toonekure püsielupaik. Loodusala kaitset reguleerib siseriiklikult Karula rahvuspargi kaitse-eeskiri¹², Looduskaitseeadus ja metsise püsielupaikade kaitse alla võtmise määrus¹³.

3.4. Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura aladele

Kavandatav tegevus on mõju hindamisel jagatud kolmeks osaks:

1. Raadamine ja ehitustegevus;
2. Väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus;
3. Suurekaliibrilistest relvadest laskmine.

Natura 2000 võrgustiku aladele avalduvaid mõjusid hinnatakse kolme nimetatud komponendi kaupa.

3.4.1. Raadamine ja ehitustegevus

3.4.1.1. Timmase loodusala

Mõjud loodusalale

Timmase loodusala jääb valdavas ulatuses Nursipalu harjutusvälja alale, vaid Rõuge jõe alale jääb loodusala osa jääb harjutusväljalt osaliselt välja. Loodusala tuumiku moodustav maismaa-ala jääb täielikult harjutusväljale ning on ümbritsetud idast, lõunast ja läänest kavandatavate laskeväljadega.

Laskeväljadel ei kavandata raadamist loodusala läheduses. Lähim, Ida laskeväljale kavandatud, raadamisala jääb loodusala tuumikala kagunurgast 560 m kaugusele. Lõuna laskeväljale kavandatud raadamisala jääb Rõuge jõel paiknevast loodusala osast 800 m kaugusele. Ülejäänud laskeväljade ja sihtmärgialade ehk UXO aladega seotud raadamisalad jäävad loodusalast üle 1 km kaugusele.

Harjutusvälja lõuna- ja põhjaosas, paikades, kus kavandatud teed ületavad Rõuge jõge, jäävad teedeäärsed raadamisalad loodusala piirile, ulatudes Rõuge jõe kaldale. Nii, põhja- kui lõunapoolse tee näol on tegu kunagiste vanade teede taastamise ja laiendamisega. Harjutusvälja lõunasas paikneva olemasoleva tee laiendamisega seotud väikesepindalaline raadamisala jääb Rõuge jõest ja loodusalast 20 m kaugusele. Loodusala maismaaosale lähim teedega seotud raadamisala jääb

¹² Karula rahvuspargi kaitse-eeskiri. <https://www.riigiteataja.ee/akt/1043080>

¹³ Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine. Keskkonnaministri 13. jaanuari 2005. a määrus nr 1.

loodusalast põhja 120 m kaugusele olemasoleva, kuid laiendatava tee äärde. Loodusalast itta kavandatava uue teelõiguga seotud raadamisala jääb loodusalast 360 m kaugusele ning idas paikneva olemasoleva tee laiendamise seotud raadamisala 410 m kaugusele.

Kuna loodusala maismaaosas paikneb valdavalt metsamaastikus ning laskeväljadel ning UXO aladel asuvate raadamisalade ja loodusala vahele jääb vähemalt 560 m laiune metsapuhver, siis ei mõjuta laskeväljade ja UXO alade raadamine otseselt ega ka kaudselt loodusala looduskeskkonda. Taastatavate ja laiendatavate olemasolevate teedega seotud raadamisalad ulatuvad kahes kohas Rõuge jõeni ehk loodusala veelani (kolmandas kohas jääb raadamisala jõest 20 m kaugusele). Nende raadamisalade näol on tegu kuni 30 laiuse raadatava teekoridoriga või ca 10 m laiuse ribaga kummalgi pool teed ehk väikese pindalaga raadamisalaga. Seetõttu ei kaasne nimetatud raadamisaladelt olulist heljumi ega toitainete sissekannet ning seega ei põhjusta teedega seotud raadamine negatiivseid mõjusid loodusalale jäävale jõelõigule ega selle veekeskonnale.

Seoses kavandatavate või rekonstrueeritavate teede äärde rajatavate võimalike kuivenduskraavidega ei avaldu loodusala veerežiimile negatiivset mõju, kuna piirkonna reljeef, mullastik ja olemasolevate kuivenduskraavide paiknemine loodusala ja teede vahel välistavad mõjud loodusala vee režiimile. Laskeväljadega seotud võimalikud kraavid jäävad loodusalast vähemalt 560 m kaugusele ning selle veerežiimile mõju ei avalda. Seega võib negatiivsed mõjud loodusala maismaa-alade ja nendega seotud kaitstavatele elupaigatüüpide veerežiimile välistada.

Kuna loodusala on kavas kolmest küljest ümbritseda laskeväljadega siis esineb teoreetiline põlengute alale levimise risk loodusalale. Arvestades sellega, et laskmiste alad jäävad enam kui 500 m kaugusele loodusala maismaa-aladest ning arvestades harjutusväljadel kasutatavate põlengute teket ja levikut takistavate lahenduste (tuletõkkekraavid ja -ribad harjutusväljade servades) ja praktikatega (teatud relva/laskemoona liikide vältimine tuleohtlikul perioodil, valmisolek põlengute lokaliseerimiseks), võib põlengute leviku loodusalale ja sellega seotud negatiivsed mõjud loodusalale välistada.

Seoses kavandatava tegevusega pole ette näha olulist kuivendusvete Rõuge jõkke suunamise vajadust. Otseselt jõkke suunatavate kraavide vajadus on ilmselt vaid harjutusvälja põhjaosas Rõuge jõge ületava tee rajamisel ja rekonstrueerimisel (osalt on tegemist olemasoleva teega). Antud paigas on ka olemasoleva vana teemulde ääres kraavid. Nimetatud paigas võivad kraavid olla vajalikud ca 500 m pikkusel lõigul, kus tee paikneb jõelammil. Nimetatud teekraavide valgala on väga väike (jäädes kuni paari hektari piiresse) ning sellele ei jää laskevälju UXO alasid ega ulatuslikke raadamisalaid. Seega ei toimu kraavide kaudu olulist heljumi ja toitainete sissekannet jõkke. Arvestades ehitusaegsete praktikatega (ehitustööd teostatakse madalveeperioodil) ei ole ette näha ka tee ja teekraavide rekonstrueerimisel ehitusaegseid negatiivseid mõjusid Rõuge jõe ja loodusala veekeskonnale. Lõunapoolse taastatava ja laiendatava tee piirkonnas levivad mineraalmullad ning teekraavide rajamine pole vajalik.

Harjutusväljadelt pole tõenäoliselt vajadust juhtida vett Rõuge jõkke, kuna jõe valgale jäävad raadatavad alad paiknevad reeglina mineraalmuldadel. Ainsaks võimalikuks piirkonnaks, kust võidakse juhtida vett Tsirgupalu oja kaudu Rõuge jõkke, on Lõuna harjutusvälja idaosas paiknev raadamisala, mille lõunaservas levib väikesel alal (ca 1,5 ha) soostunud muldasid. Antud piirkonnast on võib olla vajadus juhtida vett Tsirgupalu oja ühe rajatava kraavi kaudu. Kraavi rajamisel raadamisala lõunaserva võivad selle veed lähtuda kuni paarikümne hektari suuruselt alalt. Kuna antud alale kavandatav raadamisala paikneb valdavalt mineraalmuldadega alal, siis pole kraavide rajamine tõenäoliselt vajalik. Kui see peaks siiski vajalik olema, siis rajatakse raadamisalalt lähtuvale kraavile settetiik või puhastuslodu. Antud lahendus on kavandatava tegevuse osaks, kuna settetiigid või puhastuslodu on kavandatud ka kraavide puhul, millel puudub puutumus Natura võrgustiku aladega. Arvestades settetiigi või puhastuslodu rajamisega ning asjaoluga, et mõjusid heljumi vettekande näol puhverdab täiendavalt Tsirgupalu oja, ei avaldu Rõuge jõe ja loodusala veekeskonnale negatiivseid mõjusid.

Rõuge jõe valgale jäävatel laskeväljadel on raadatavate alade pindala kokku 42,6 ha ning seoses teede rekonstrueerimise ja uute teede rajamisega raadatakse veel ca 15 ha metsi. Rõuge jõe valgala

on 7030 ja sellest jääb harjutusvälja alale 1380 ha. Kuna raadamisalade pindala on suhteliselt väikene (kokku ca 57 ha) ja jõe valgale kavandatud raadamisaladele rajatakse vaid mõni üksik kraav, siis ei toimu jõe valgale olulist maastike veebilansi muutust ning oluliselt ei muutu ka vee äravoolutingimused alalt. Seega on kavandatava tegevuse mõjud Rõuge jõe veerežiimile ehk vooluhulkadele ja nende dünaamikale tühised.

Kokkuvõttes ei avalda kuivenduskraavide rajamine ja raadamistööd olulisi mõjusid loodusale jääva Rõuge jõe veekvaliteedile ja veerežiimile.

Loodusala maismaaosale ega ka selle vahetusse naabrusse ei kavandata raadamist ega rajatist. Seega mõjusid maismaosale sidususele ei kaasne. Loodusala piirkonda rajatavad raadamisalad moodustavad piirkonna metsmaastikust väiksema osa ning ei eralda loodusala seda ümbritsevatest metsamaastikest. Ka piirkonda rajatavad või rekonstrueeritavad teed ei vähenda olulisel määral metsamaastike sidusust. Säilib ka piisav sidusust Timmase loodusala ja teiste piirkonda jäävate Natura alade (Haanja linnu- ja loodusala, Vagula järve loodusala, Tamula järve loodusala) ja muude kaitstavate alade (Keretü looduskaitseala) vahel.

Üle loodusala veeosaks oleva Rõuge jõe on kavandatud kaks jõe ületuse õppekohta. Antud rajatist on kavandatud selliste tehniliste lahendustena, et need ei mõjuta jõe looduslikku voolusängi ja veekeskonda. Rajatist ei katkesta veealal leviva elupaigatüübi ega kaitstavate liikide elupaikade sidusust. Seega ei avalda kavandatav tegevus negatiivset mõju loodusala veeala sidususele. Säilib ka veekeskonna sidusust piki Rõuge jõge Vagula järve loodusalaga ning Haanja linnu- ja loodusalaga.

Raadamise ega laskeväljade, lasketiirude, UXO alade, lõhkamisalade, demineerimispaikade, silla õppekohtade ja teedevõrgu ehitamisega ei avaldu kokkuvõttes loodusale otseseid ega ka olulisi kaudseid mõjusid.

Rõuge jõe ületamiseks on kaalumisel tala- või truupsilla lahendus. Kuna truupsilla ehitamisega toimub otsene sekkumine jõe voolusängis ning vee-elustiku (sh kaitse-eesmärgiks olevate liikide) jaoks võib muutuda elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) kvaliteet ja elupaigatingimused, siis pole truupsildade rajamise korral võimalik eelhindamise faasis negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärkidele välistada ja selle osas tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine.

Mõjud loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele

Timmase loodusala kaitse-eesmärgiks olevale metsaelupaigatüübile vanad loodumetsad (*9010) ei avaldu mingeid otseseid mõjusid, kuna raadamist ega ehitustegevusi elupaigatüübi alal ega läheduses ei toimu. Lähim raadamisala, mis on seotud olemasoleva tee laiendamisega, jääb elupaigatüübi alast 270 m kaugusele. Kuna mõju loodusala veerežiimile seoses piirkonda võimalike teekraavide rajamisega ei avaldu, siis ei avaldu negatiivseid mõjusid ka elupaigatüübi alale. Kuna arvestatav põlengute leviku risk loodusalale puudub, siis ei avaldu seeläbi mõjusid ka elupaigatüübile. Elupaigatüübile ei avaldu ka muid mõjusid seoses harjutusvälja rajamisel toimuvate ehitustegevustega. Seega ebasoodsad mõjud elupaigatüübi vanad loodumetsad (*9010) seisundile puuduvad.

Rõuge jõe lammil levivatele elupaigatüüpidele niiskuslembesed kõrgrohustud (6430) ja lamminiidud (6450) negatiivseid mõjusid ei avaldu kuna elupaigatüüpide alal ei kavandata harjutusvälja objektide rajamist. Samuti pole ette näha teede ja uute kraavide rajamist elupaigatüüpide alale või naabrusse. Harjutusväljal toimuv raadamine ja ehitustegevus ei mõjuta Rõuge jõe veerežiimi ega veekvaliteeti, mistõttu jõega seotud üleujutuste režiim elupaigatüüpide alale ei muutu ning ka üleujutusvee kvaliteet ei muutu. Seega ebasoodsad mõjud elupaigatüüpide seisundile puuduvad.

Vee-elupaigatüübi jõed ja ojad (3260), mis levib Rõuge jõe alal, puhul saaksid mõjud avalduda eelkõige veekeskonna kvaliteedi mõjutamise kaudu. Laskeväljade, ja teede alal aset leidv raadamine toimub jõe valgale suhteliselt väikesel pinnal (ca 57 ha) ning jõe valgale rajatakse vaid üksikud kuivenduskraavid. Suuremalt osalt raadatavalt alalt toimub sademevee äravool läbi raadamisalade ja vooluveekogude vahele jääva maastiku või filtreerudes pinnasesse ning põhjavele. Raadamisaladelt võidakse juhtida rajatavate kraavidega vett jõkke kokku kuni ca 20 ha suuruselt

alalt. Peamise osa sellest alast moodustab Lõuna laskevälja idaosas paikneva raadamisala lõunaosa, millel levib väikesel alal (1,5 ha) soostunud muldasid. Arvestades tegevuse iseloomu ja ulatust ei avaldu jõe veekeskkonnale negatiivseid mõjusid vooluhulkade muutumise ega veekvaliteedi halvenemise näol. Mõjusid Rõuge jõe veekeskkonnale on põhjalikumalt hinnatud Timmase loodusala avalduvate mõjude all. Kuna veekeskkonnale negatiivsed mõjud puuduvad, siis ei avaldu negatiivseid mõjusid ka elupaigatüübile.

Kahele kavandatavale jõega ristuvale teele rajatakse sillad ja samuti rajatakse kaks jõe ületuse õppekohta. Kaalumisel on nii tala- kui truupsilla lahendus. Kuna truupsilla rajamisega toimub otsene sekkumine jõesängi ning muutub elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) kvaliteet ja elupaigatingimused vee-elustiku (sh kaitse-eesmärgiks olevate liikide jaoks) jaoks, siis pole truupsildade rajamise korral võimalik eelhindamise faasis välistada negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärkidele ja selle osas tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine.

Tellijalt saadud täpsustava info kohaselt on jõe ületuse õppekohta rajamiseks vajalik kalda ääre tugevdamine ajutise silla laiuselt ja sillad rajatakse selliselt, et jõesängi ei muudeta (ei kasutata truupsilla lahendust). Seda arvestades ebasoodne mõju jõesängile, jõe elupaigatingimustele ja veekvaliteedile puudub.

Sildade ja silla õppekohtade rajamine ja kasutamine võib põhjustada mõningast, kuid suhteliselt väikest ja ebaolulist mõju loodusala jäävale jõelõigule. Mõjud võivad kaasneda eeskätt seoses ehitustöödega. Silla õppekohtade ehitamisel rajatakse kallastel kandekonstruktsioonid, millele saab õppuste käigus silda tõsta. Sildade puhul ei kasutata truupsilla lahendust ning säilitatakse jõe looduslik voolusäng, rajades sildade kandekonstruktsioonid väljapoole jõe voolusängi. Jõe ületuse õppekohtade puhul rajatakse kandekonstruktsioonid jõe kallastele, muutmata jõe looduslikku voolusängi. Seega pole vajadust ehitustööde käigus määral jõesängi sekkuda (jõgi on kitsas), jökke sillasambaid ega muid rajatisi ei tule. Arvestades eeltoodut, siis negatiivsed mõjud jõesängile, jõe elupaigatingimustele ning veekvaliteedile puuduvad.

Kokkuvõttes ei avaldu elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) seoses raadamise ja ehitustegevusega negatiivseid mõjusid.

Kõik Timmase loodusala kaitse-eesmärgiks olevad liigid (harilik vingerjas, rohe-vesihobu ja paksukojaline jõekarp) on seotud Rõuge jõega. Kuna seoses raadamise ja ehitustegevusega negatiivseid mõjusid Rõuge jõe veekeskkonnale ei avaldu, siis puuduvad ka mõjud kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele. Puuduvad ka tegevused, mis võiks oluliselt mõjutada jõe kaldaalaseid ja lammialaseid, mis lisaks jõele on samuti rohe-vesihobu elualaks. Seoses kahe jõge ületava silla ehitusega ja nendeni viivate teedega seotud väikesepindalaliste raadamisaladega rohe-vesihobule negatiivseid mõjusid ei avaldu.

Kokkuvõttes võib negatiivsed mõjud Timmase loodusala seoses kavandatava harjutusvälja laiendamise seotud raadamise ja ehitustöödega välistada. Loodusala maismaa-aladele mõjusid ei avaldu. Seetõttu ei avaldu negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpidele ja liikidele. Rõuge jõele truupsildade rajamise korral ei ole võimalik eelhindamise faasis välistada negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärkidele ja selle osas tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine.

3.4.1.2. Vagula järve loodusala

Vagula järve loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja põhjapiirist 350 m kaugusele ning Ida laskeväljast 0,9 km kaugusele. Otseseid mõjusid seoses harjutusvälja laiendusega kaasneva raadamise ja ehitustegevusega Vagula järvele ja loodusalale ei avaldu.

Vagula järve jõuab oluline osa harjutusvälja ala vetest kuna järve valgale jääb 2804 ha suurune ala harjutusvälja idaosas. Vagula järve valgala on 49290 ha, millest 5,7% jääb harjutusvälja alale. Harjutusvälja läbiv Rõuge jõgi suubub Võhandu jõkke ca 2,2 km enne viimase suubumist Vagula järve. Harjutusvälja idaserva läbiv Ura oja suubub samuti Vagula järve. Rõuge jõe valgale jäävale

harjutusvälja osale ja Ura oja valgalale võib olla vajadus rajada üksikuid kraave. Seega ei avaldu Rõuge jõe (mõjusid on täpsemalt hinnatud Timmase looduslale avalduvate mõjude osas) ja Ura oja veekvaliteedile negatiivseid mõjusid. Raadamisalade summaarne pindala Vagula järve valgalal on ca 192 ha, millest valdava osa moodustavad vooluveekogudest kaugemale jäävad liivastel mineraalmuldadel paiknevad alad, millelt pole raadamise järel oodata olulist heljumi ega toitainete vette kannet oodata. Seetõttu ei avaldu negatiivseid mõjusid ka Vagula järve veekvaliteedile. Mõju välistab ka asjaolu, et harjutusväljale jääv ala moodustab üsna väikese osa järve valgalast, mistõttu on vete lahjendusefekt suur ning negatiivsed mõjud puuduksid ka juhul, kui avalduksid mõningased mõjud Rõuge jõe ja Ura oja veekvaliteedile.

Kuna seoses raadamise ja ehitustegevusega puuduvad negatiivsed mõjud Vagula järve veekeskonnale, siis puuduvad ka mõjud kaitse-eesmärgiks olevale vee-elupaigatüübile vähe- kuni kesktoitelised mõõdukalt kareda veega järved (3130). Samal põhjusel puuduvad negatiivsed mõjud ka kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele (saarmas, harilik hink, harilik vingerjas).

Kokkuvõttes võib negatiivsed mõjud seoses kavandatava harjutusvälja laiendamisega seotud raadamise ja ehitustöödega Vagula järve looduslale välistada ning negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärgiks olevate liikidele ning elupaigatüübile ei avaldu.

3.4.1.3. Pärlijõe loodusala

Pärlijõe loodusala, mis hõlmab vaid Pärlijõe veeala, paikneb harjutusvälja lõunaosa naabruses jäädes selle piirist lähimas punktis vaid 35 m kaugusele. Kavandatav Lõuna laskeväli jääb loodusalast ca 0,3 km kaugusele kattudes loodusala piirkonnas paikneva olemasoleva Tsiatsungõlmaa harjutusalaga.

Loodusala ja kavandatava laskevälja vahele jääv Vungi oja, mis suubub Mustjõkke, eraldab laskevälja hüdroloogiliselt Pärlijõest. Seega laskeväljade alal toimuva raadamise, kuivenduse ja arendustega seoses Pärlijõe ja loodusala veekeskonnale negatiivseid mõjusid ei kaasne. Loodusala veekeskonda saaksid potentsiaalselt mõjutada vaid tegevused, mis toimuvad harjutusvälja edelaservas ca 100 m laiuse ja 1,1 km pikkusel alal, millelt veed valguvad Pärlijõkke. Kuna antud alale raadamist, kraave ega rajatise ei kavandata, siis mõjud Pärlijõe ja loodusala veekeskonnale puuduvad. Seoses kavandatava tegevusega puuduvad ka igasugused muud otsesed või kaudsed mõjud loodusalale.

Pärlijõe loodusalale ja selle veekeskonnale negatiivsed mõjud puuduvad. Seetõttu ei avaldu negatiivseid mõjusid ka ala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) ning kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele (harilik võldas, jõesilm) ega selgrootutele (rohe-vesihobu, paksukojaline jõekarp).

Kokkuvõttes võib järeldada, et seoses harjutusvälja laiendamisega kaasnev raadamine ja ehitustegevus ei põhjusta negatiivseid mõjusid Pärlijõe loodusalale ning negatiivseid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ning elupaigatüüpidele ei avaldu.

3.4.1.4. Haanja loodusala

Haanja loodusala jääb kavandatavast Nursipalu harjutusväljast 0,8 km kaugusele lõunasse. Kaugus kavandatavast Lõuna laskeväljast on 1,3 km. Loodusala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuv raadamine ja ehitustegevus ei mõjuta loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Samuti pole võimalikud muud otsesed või kaudsed mõjud alale. Seega puuduvad negatiivsed mõjud ala looduskeskkonnale ning samuti kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja taimeliikidele.

Raadamine ja ehitustegevus ei põhjusta piisava vahemaa tõttu häiringuid ainsale loodusala kaitse-eesmärgiks olevale imetajaliigile saarmale. Samuti ei kaasne häiringuid ega muid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele kahepaiksele harivesilikule, kalaliikidele (harilik hink, harilik vingerjas) ega selgrootutele (rohe-vesihobu, paksukojaline jõekarp).

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamisega seotud raadamisel ja ehitustegevusel negatiivsed mõjud Haanja loodusala ning selle eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele negatiivseid mõjusid ei avaldu.

3.4.1.5. Tamula järve loodusala

Tamula järve loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja idaosast 2,6 km kaugusele. Kavandatav Ida laskeväli jääb loodusalast 3,1 km kaugusele. Loodusala on harjutusväljast hüdrooloogiliselt eraldatud kuna nende vahele jääb Ura oja, mis juhib harjutusväljalt lähtuvad veed Vagula järve. Seega ei mõjuta harjutusväljal toimuv raadamine ja ehitustegevus Tamula järve ja loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Puuduvad ka muud mõjud loodusale.

Kuna loodusalale mingeid mõjusid ei avaldu siis puuduvad negatiivsed mõjud ka ala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele (harilik hink, harilik vingerjas) ja elupaigatüübile rohketoitelised järved (3150).

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamisega seotud raadamisel ja ehitustegevusel negatiivsed mõjud Tamula järve loodusala ning selle eesmärgiks olevatele liikidele ning elupaigatüübile negatiivseid mõjusid ei avaldu.

3.4.1.6. Kubija järve loodusala

Kubija järve loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja idaosast 2,4 km kaugusele. Kavandatav Ida laskeväli jääb loodusalast 3,4 km kaugusele. Loodusala on harjutusväljast hüdrooloogiliselt eraldatud, kuna nende alade vahele jääb Ura oja, mis viib harjutusväljalt lähtuvad veed Vagula järve. Seetõttu ei mõjuta harjutusväljal toimuv raadamine ja ehitustegevus loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Kuna otsesed ja kaudsed füüsilised mõjud loodusala ja selle veekeskkonnale puuduvad, siis ei avaldu negatiivseid mõjusid kaitstavale elupaigatüübile looduslikult rohketoitelised järved (3150).

Harjutusvälja ja loodusala vahemaa on piisav välistamiseks raadamise ja ehitustegevusega seotud häiringud kaitse-eesmärgiks olevale käsitiivalise liigile tiigilendlasele.

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamisega seotud raadamisel ja ehitustööl negatiivsed mõjud Kubija järve loodusala ning negatiivseid mõjusid loodusala eesmärgiks olevale elupaigatüübile ja liigile ei avaldu.

3.4.1.7. Löödla loodusala

Löödla loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja huviala loodenurgast 2,8 km kaugusele. Kavandatav Lääne laskeväli jääb loodusalast 3,8 km kaugusele. Loodusala asetseb võrreldes harjutusväljaga kõrgemal reljeefil ning seetõttu ei mõjuta harjutusvälja alal toimuv raadamine ja ehitustegevus loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Seega ei avaldu loodusalale jäävatele järvedele otseseid ega ka kaudsed füüsilisi mõjusid ning ei avaldu negatiivseid mõjusid kaitstavale elupaigatüübile looduslikult rohketoitelised järved (3150) ning kalaliikidele (harilik hink, harilik vingerjas).

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamisega seotud raadamisel ja ehitustööl negatiivsed mõjud Löödla loodusala ning selle kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile ja liikidele.

3.4.1.8. Hurda loodusala

Hurda loodusala jääb Nursipalu harjutusväljast 4,2 km kaugusele lõunasse. Loodusala paikneb võrreldes harjutusväljaga oluliselt kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuvad arendused ei mõjuta loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Samuti pole võimalikud muud otsesed või kaudsed mõjud alale. Seega puuduvad mõjud nii loodusalale tervikuna kui ka ala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele vanad looduspõhised metsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).

3.4.1.9. Karula loodusala

Karula loodusala jääb Nursipalu harjutusväljast 4,7 km kaugusele edelasse. Loodusala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuvad arendused ei mõjuta loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Suure vahemaa tõttu pole võimalikud ka muud otsesed või kaudsed mõjud alale. Seetõttu puuduvad mõjud nii loodusalale tervikuna, kui ka ala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ning taimeliikidele ning loomaliikidele.

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamise seotud raadamisel ja ehitustegevusel negatiivsed mõjud Karula loodusalale, samuti ei avaldu negatiivseid mõjusid loodusala eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele.

3.4.1.10. Haanja linnuala

Haanja linnuala jääb Nursipalu harjutusväljast 0,8 km kaugusele lõunasse. Linnuala kaugus kavandatavast Lõuna laskeväljast on 1,3 km. Linnuala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuv ei mõjuta linnuala veerežiimi ega veekvaliteeti. Samuti pole võimalikud muud otsesed või kaudsed mõjud alale kui sellisele.

Lähimast raadamisalast, mis on kavandatud Lõuna laskeväljale, jääb linnuala 1,5 km kaugusele. Raadamise ja ehitustöödega ei kaasne nii tugevat müra ega muid häiringuid, mis võiks avaldada negatiivseid mõjusid linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele.

Raadamise ja ehitustegevusega kaasneb maastike muutus, mis võib avalduda mõjusid suure toitumisalaga linnuliikidele toitumisalade muutumise kaudu. Selliseks liigiks on linnuala eesmärgiks olev must-toonekurg, kelle linnualal teadaolev pesapaik jääb harjutusvälja idapiirist 12,5 km kaugusele. Must-toonekure toitumisalad võivad paikneda pesapaigast mitmekümne kilomeetri kaugusel. Suuremapindalised raadamisalad jäävad Haanja linnualal paiknevast pesapaigast 13-28 km kaugusele.

Harjutusvälja raadamisaladele jääb mitmeid ojasid ja suuremaid kraave, mis on must-toonekure eelistatud toitumisveekoguks. Raadamisalasid läbivad või nende piiril paiknevad Ura oja, Maru oja, Matu oja, Lükkä oja ja Niibõ oja, mis kõik jäävad Haanja linnualast must-toonekure jaoks toitumisalana sobilikku kaugusse. Harjutusvälja raadamisalade kogupindala on ca 1000 ha, mis moodustab harjutusvälja alast ca 10%. Raadamise ning teede ja muude objektide ehitusega ei muudeta harjutusvälja maastikke suuremas osas nii palju, et need muutuksid must-toonekurele toitumisalana sobimatuks. Sobivad toitumisalad, mis kaovad või mille kvaliteet toitumisalana väheneb, on raadamisaladel või nende piiril asuvad ojad ja suuremad kraavid. Raadamisaladele või nende piirile jääb ojasid ja suuremaid kraave ca 5 km kogupikkusega lõigu ulatuses. Valdavas osas on need kraaviks õgvendatud ojad (ca 2,5 km ulatuses) ja suuremad kuivenduskraavid, mis on liigile sobilikud kuid mitte nii hea kvaliteediga toitumisalad kui loodusliku sängiga ehk õgvendamata veekogud. Loodusliku sängiga veekogudest jääb raadamisalale vaid Maru oja ca 0,6 km pikkusel lõigul. Muid looduslike vooluveekogusid (Rõuge jõgi, Ura oja, Põdra oja, Mustjõgi, väikeses osas ka Matu oja) laskeväljade raadamisaladele ei jää. Seega väheneb harjutusvälja ala kui must-toonekure võimaliku toitumispirkonna sobivus ja eelistatavus liigi jaoks, kuna väheneb liigi toitumiseks sobivate veekogude lõikude hulk ja kogupikkus. Must toonekurg eelistab toituda metsamaastikus paiknevatel veekogudel. Metsa raadamise tõttu muutuvad raadamisaladele jäävad veekogud toitumispaikadele vähesobivaks või sobimatuks. Kuna valdavas osas pole tegu ilmselt kõrge kvaliteediga toitumisveekogudega, siis on antud mõju toitumisalade vähenemise näol üsna väikene.

Raadamisaladelt kraavidesse ja oja-desse kanduva heljumi tõttu võiks mõningal määral halveneda ka veekogude seisund ja kaasneda negatiivsed mõjud vee-elustikule. Vee-elustiku, eelkõige kalastiku vaesumine võiks halvendada must-toonekure toitumisveekogude kvaliteeti ja sobivust liigi jaoks. Kuna rajatavatele suurema valgala kraavidele on kavandatud settetiigid või puhastuslodud, siis pole olulist vooluveekogude seisundi halvenemist ette näha ning must-toonekure toitumisveekogude kvaliteet olulisel määral ei halvene.

Arvestades teadaoleva must-toonekure pesituspaiga kaugust ja asjaolu, et võimalikele pesituspaikadele lähemas piirkonnas leidub rohkelt looduslike vooluveekogusid ning toitumiseks sobivamaid maastikke, siis ei ole harjutusvälja ala tõenäoliselt liigi jaoks oluliseks toitumisalaks. Seega võib negatiivsed mõjud must-toonekurele seoses harjutusväljal toimuva raadamise ja ehitustegevusega välistada ning seoses kavandatava tegevusega liigile olulisi negatiivseid mõjusid ei avaldu.

Teiste linnuala eesmärgiks olevate linnuliikide (rästas-roolind, jäähind, viupart, sinikael-part, laanepüü, rukkirääk ja värbkakk) jaoks ei ole harjutusvälja alal olulisi toitumisalasid ega muid olulisi elupaiga osi. Seega ei avaldu teistele linnuala eesmärgiks olevatele linnuliikidele seoses kavandatava tegevusega negatiivseid mõjusid.

Kokkuvõttes puuduvad seoses Nursipalu harjutusvälja laiendamisega seotud raadamisel ja ehitustegevusel negatiivsed mõjud Haanja linnualale, samuti ei avaldu tõenäoliselt ebasoodsaid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele.

3.4.1.11. Karula linnuala

Karula linnuala jääb Nursipalu harjutusväljast 4,7 km kaugusele edelasse. Linnuala kaugus kavandatavast Lääne laskeväljast on 5,4 km. Linnuala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuvad tegevused ei saa mõjutada linnuala veerežiimi ega veekvaliteeti. Suure vahemaa tõttu pole võimalikud ka muud otsesed või kaudsed mõjud linnualale.

Piisava vahemaa tõttu võib raadamise ja ehitustöödega seoses häiringud kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele nende linnualal paiknevates elupaikades välistada.

Raadamise ja ehitustegevusega kaasneb maastike muutus, mis võib avalduda mõjusid suure toitumisalaga linnuliikidele toitumisala muutumise kaudu. Selliseks liigiks on linnuala eesmärgiks olev must-toonekurg, kelle linnualal teadaolev pesapaik jääb harjutusvälja edelaosast 9 km kaugusele. Lähim suurepindaline raadamisala jääb pesapaigast 11,5 km kaugusele. Lisaks asuvad loodusala liigi pesituspaigad 11,7 km ja 15,6 km kaugusel harjutusväljast, jäädes lähimast raadamisalast vastavalt 13,5 km ja 17,9 km kaugusele. Lisaks jääb üks pesapaik linnuala lähedusse, sellest väljapoole. Nii kõrget liigi asustustihedust pole Eestist mujalt teada. Ala kaitsekorralduskava¹⁴ andmetel on biotelemeetria abil selgitatud, et enamasti käivad linnualal pesitsevad must-toonekured toitumas alalt väljas. Must-toonekure toitumisalad võivad paikneda pesapaigast mitmekümne kilomeetri kaugusel. Ala kaitsekorralduskava kohaselt on liigi osas ala eesmärgiks kolme paari must-toonekurgede pesitsemine (praegu pesitseb edukalt korraka kaks paari). Kõrge asustustiheduse tõttu on must-toonekurgede toitumine harjutusvälja aladel suhteliselt tõenäoline, kuna kolme paari jaoks vajalik toitumisala on oluliselt suurem ühe paari toitumisalast. Karula rahvuspargis pesitsevad GPS saatjaga must-toonekured käivad toitumas ka harjutusvälja laiendusala, nt korduvalt on külastatud Matu oja Hännike külas, mis asub harjutusvälja piiril. Üksikuid asukohapunkte on ka mujal harjutusvälja lääneosas.

Harjutusväljadel on domineerivateks veekogudeks metsakuivenduskraavid, kuid raadamisaladele jääb siiski ka looduslike ojasid (Maru oja, Matu oja, Lükkä oja ja Niibõ oja) ja suuremaid kraave ehk must-toonekurele sobivaid toitumispaiku. Sobivad toitumisalad on raadamisaladel asuvad kraavid ja ojad, kus piirnevate metsade raadamisel võiks halveneda vooluveekogude kvaliteet, nt raadamisaladelt kandub ojadesse rohkem heljumit ja toitaineid. Kuna must toonekure toitumisaladeks sobivate vooluveekogude naabruses on raadamise maht suhteliselt väikene ja rajatavatele suurema valgala kraavidele kavandatakse settetiigid ja puhastuslodud, siis tõenäoliselt ei kaasne vooluveekogude veekvaliteedile ja elustikule olulist negatiivset mõju.

Raadamise tõttu valgusele avatud veekogudesse kasvab tihe taimestik, aga sellised kohad ei ole must-toonekurele eelistatud ja sobivad toitumisalad. Seetõttu väheneb harjutusvälja ala kui must-

¹⁴ Karula rahvuspargi, Karula loodusala ja Karula linnuala kaitsekorralduskava 2020-2029. Keskkonnaamet, 2020.

toonekure võimaliku toitumispiirkonna sobivus ja eelistatavus liigi jaoks Raadamise ning teede ja muude objektide ehitusega ei muudeta suuremat osa harjutusvälja maastikke tervikuna nii palju, et need muutuksid kogu ulatuses must-toonekure toitumisalana sobimatuks. Osa võimalikke toitumispaiku muutub siiski liigile sobimatuks või vähemsobivaks. Seetõttu ei saa negatiivsete mõjude avaldumist Karula linnuala eesmärgiks olevatele must-toonekurgedele välistada.

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 välja ehitamisega must-toonekure toitumisaladele negatiivseid mõjusid ei kaasne ehk etapp II osas saab negatiivse mõju välistada.

Teiste linnuala eesmärgiks olevate linnuliikide (väike-konnakotkas, karvasjalg-kakk, sinikael-part, laanepüü, rukkirääk, väike-kärbsenäpp, punaselg-õgija, kalakotkas, teder ja metsis) jaoks ei ole harjutusvälja alal olulisi toitumisalasid ega muid olulisi elupaiga osi. Seega ei avaldu teistele linnuala eesmärgiks olevatele linnuliikidele seoses kavandatava tegevusega negatiivseid mõjusid.

Kokkuvõttes puuduvad seoses Nursipalu harjutusvälja laienduse alal toimuva raadamise ja ehitustegevusega 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.

3.4.2. Väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus

3.4.2.1. Timmase loodusala

Mõjud loodusalale

Timmase loodusala jääb valdavas ulatuses Nursipalu harjutusvälja alale, vaid Rõuge jõe alale jääv loodusala osa jääb harjutusväljalt osaliselt välja. Loodusala tuumiku moodustav maismaa-ala jääb täielikult harjutusväljale ning on ümbritsetud idast, lõunast ja läänest kavandatavate laskeväljadega, mille raadamisalad ehk aktiivselt kasutatavad osad jäävad loodusalast mõnevõrra kaugemale.

Raadamisalad laskeväljadel on kavandatud eemale loodusala vahetust naabrusest. Lähim, Ida laskeväljale kavandatud raadamisala jääb loodusala tuumikala kagunurgast 560 m kaugusele. Lõuna laskeväljale kavandatud raadamisala jääb Rõuge jõel paiknevast loodusala osast 800 m kaugusele. Ülejäänud laskeväljadega seotud raadamisalad jäävad loodusalast enam kui 1 km kaugusele.

Laskmise alad ja loodusala eraldab minimaalselt 560 m laiune metsapuhver. Laskmised käsituli relvadest ja kuulipildujatest toimuvad suuremas osas selleks ettevalmistatud paikades, kus sihtmärgi taga on pinnasvall. 900 m või väiksemal kaugusel loodusalast toimuvad laskmised vaid suunaga loodusalast eemale. Metsapuhver on piisava laiusega, et välistada olulised kuulikahjustused loodusala metsakooslustele. Üksikute kuulide jõudmine loodusalale ei kahjusta ala ega selle kaitseväärtusi.

Taktikaline tegevus toimub valdavalt laskeväljadel ning teedel, vähesel määral jalastunult ka väljaspool laskeväljasid. Loodusalal liikumine ja muu tegevus toimub kooskõlas Timmase looduskaitseala kaitse-eeskirjaga, st maastikul ehk väljaspool teid tehnikaga ei liiguta, Kaldsihi ja Metsa sihtkaitsevööndis ei toimu inimeste jalastunud liikumist 1. veebruarist 31. augustini. Tavapärase väljaõppe korral on loodusala taktikalistel liikumisel keelualaks. Kaitsealal on lubatud kuni 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine ning kaitseala valitseja nõusolekul rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituste korraldamine. Alal pole ette näha nii suurt tallamiskoormust, mis võiks alale ja selle kaitseväärtustele (kaitstavatele metsa- ja niiduelupaigatüüpidele) negatiivseid mõjusid avaldada.

Väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus põhjustab väljaspool loodusala paigutisi pinnasekahjustusi, kuid need esinevad peamiselt raadatud aladel, kus tehnika liikumine on

intensiivsem. Pinnasekahjustused ja võimalik lokaalne erosioon võivad suurendada heljumi sissekannet veekogudesse. Rõuge jõe valgalale jääb 42,6 ha laskeväljadele kavandatud raadamisaladid, mis paiknevad valdavalt kuivadel liivase pinnasega aladel, kus kraave ega muid vooluveekogusid pole ning kraavide rajamine pole tõenäoliselt ka vajalik. Seega ei kaasne tegevusega olulist heljumi veekeskonda sattumist ega Rõuge jõkke kandumist.

Jõe ületuse väljaõpe (sillaõpe) toimub selleks ettevalmistatud kohtades. Kuna jõe ületuse õppekohtades on kaldad kindlustatud (kallastele rajatud kandekonstruksioonid silla paigaldamiseks) siis ei kaasne sellega jõe kallaste kahjustamist ja pinnase erosiooni ega ebasoodsat mõju veekeskonnale.

Kokkuvõttes ei avaldu seoses väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ega taktikalise tegevusega loodusale otseseid ega ka olulisi kaudseid negatiivseid mõjusid.

Mõjud loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele

Loodusala kaitse-eesmärgiks olevale metsaelupaigatübile vanad loodusmetsad (*9010) ei avaldu seoses väikesekaliibrilistest relvadest laskmisega negatiivseid mõjusid kuna laskmised loodusale lähimal ehk Ida-laskeväljal on kavandatud suunaga loodusalast eemale. Võimalike loodusala suunas lastavate kuulide mõju puhverdab vähemalt 560 m laiune metsapuhver. Üksikute kuulide elupaigatüübi alale jõudmine (mis pole kuigi tõenäoline ega sage) ei põhjusta negatiivseid mõjusid elupaigatübile.

Taktikalised tegevused toimuvad reeglina väljaspool loodusala ja elupaigatüübi alasid. Tehnikaga loodusalal ei liiguta. Lisaks sellele, et järgitakse kaitse-eeskirjaga seatud piiranguid, on loodusala suuremale osa tavapärase taktikalise tegevuse puhul keelualaks. Väikese sagedusega toimuvad liikumised, kus jalastunult liigutakse läbi elupaigatüübi alade ei põhjusta olulist tallamiskoormust ega kahjustusi taimkattele. Samuti puuduvad pinnasekahjustused. Seega ei too taktikalised tegevused kaasa olulisi mõjusid elupaigatübile.

Seoses laskmiste ja vähemal määral ka taktikaliste tegevustega esineb teoreetiline põlengute tekke ja elupaigatüübi alale levimise risk. Arvestades sellega, et laskmiste alad jäävad enam kui 500 m kaugusele loodusala maismaa-aladest ning põlengute teket ja levikut takistavate lahendustega, mida tavapäraselt harjutusväljadel rakendatakse (nt tuletõkkekraavid, mis on ühtlasi ka kuivenduskraavid ja tuletõkkeribad harjutusväljade servades) ja praktikatega (teatud relva/laskemoona liikide vältimine tuleohtlikul perioodil, valmisolek tekkinud põlengute lokaliseerimiseks), võib põlengute leviku loodusalale ja sellega seotud negatiivsed mõjud elupaigatübile välistada.

Rõuge jõe lammil levivatele elupaigatüüpidele niiskuslembesed kõrgrohustud (6430) ja lamminiidud (6450) laskmistega seoses negatiivseid mõjusid ei avaldu, kuna võimalikud laskmisalad jäävad elupaigatüüpide alast rohkem kui 1,5 km kaugusel, mille tõttu nii otsesed mõjud (seoses kuulikahjustustega, kui ka kaudsed mõjud (põlengute risk) võib välistada. Taktikaliste tegevuste puhul on liikumine loodusalal reeglina piiratud. Väikese sagedusega jalastunud liikumine jõelualal ei põhjusta negatiivseid mõjusid lamminiitude taimkattele ja seisundile. Kuna Rõuge jõe veekvaliteedile ja veerežiimile ei avaldu seoses kavandatava tegevusega negatiivseid mõjusid, siis ei avaldu elupaigatüüpidele mõjutusi ka veekvaliteedi ning ülejutuste režiimi kaudu. Kokkuvõttes ei avaldu seoses väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikalise tegevusega nimetatud elupaigatüüpidele negatiivseid mõjusid.

Vee-elupaigatüübi jõed ja ojad (3260), mis levib Rõuge jõe alal, puhul saaksid mõjud avalduda eelkõige veekeskonna kvaliteedi mõjutamise kaudu. Kuna veekvaliteedile seoses väikesekaliibrilistest relvadest laskmisega negatiivseid mõjusid ei avaldu, siis ei avaldu selle kaudu negatiivseid mõjusid ka jõe veekeskonnale ja elupaigatübile.

Taktikaliste tegevuste puhul on liikumine loodusalal piiratud ja toimub vaid jalastunult. Seega pole ette näha sagedast ja massilist jõe läbimist, mis võiks jõe põhja ja elupaigatüüpi mõjutada. Taktikalise tegevuse osaks on ka jõe ületuse väljaõpe (nn silla õpe), mis toimub selleks ettevalmistatud paikades. Väljaõppega ei kaasne olulist negatiivsed mõju Rõuge jõele ning loodusala

veekeskkonnale, kuna jõe ületuse õppekohtades on kaldad kindlustatud, mistõttu õppega ei kaasne kallaste kahjustamist ega erosiooni.

Laskmistel loodusesse jäävate hülsside ja kuulidega seoses toimub mõningane raskmetallide sattumine pinnasesse ja leostumine veekeskkonda. Kaitseväe Keskpõlvüoonil toimuva iga-aastase pinnveekogude seire andmed ei näita raskmetallide sisalduse märgatavat tõusu vooluveekogude vees seoses põlvüooni kasutusega. Seega võib eeldada, et ka Rõuge jões ei toimu raskmetallide sisalduse olulist tõusu ega negatiivseid mõjusid veekeskkonnale ja vee-elustikule, arvestades, et jõe valgalale jääb vaid osaliselt Ida-laskeväli ja väikeses osas Lõuna laskeväli.

Kokkuvõttes ei avaldu seoses väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ega taktikalise tegevusega nimetatud elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) negatiivseid mõjusid.

Loodusala kaitse-eesmärgiks olevad liigid (harilik vingerjas, rohe-vesihobu ja paksukojaline jõekarp) on seotud Rõuge jõega, rohe-vesihobu ka lammialadega. Kuna seoses kavandatava tegevusega ei avaldu negatiivseid mõjusid Rõuge jõe veekeskkonnale ning lammialadele, siis ei avaldu mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele. Väikesekaliibrilistest relvadest laskmisest tingitud müra ei avalda liikidele, sealhulgas ka vingerjale, häiringuid, kuna laskmised toimuvad valdavalt osas elupaikadest üle 1,5 km kaugusel ning alale kanduv müratase ega vibratsioon ei tekita arvestatavat müra veekeskkonnas. Taktikalised tegevused ei põhjusta samuti olulisi mõjusid, kuna loodusala liikumine toimub jalastatult ja piiratud mahus ning jõe ületuse õpe toimub spetsiaalselt ettevalmistatud kohtades ning veekeskkonda ei mõjuta.

Kokkuvõttes saab negatiivsed mõjud Timmase loodusala seoses väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikalise tegevusega välistada, kuna loodusala maismaa-alale mõjusid ei avaldu ja puuduvad negatiivsed mõjud loodusala jääva Rõuge jõe veekeskkonnale. Kavandatava tegevusega seoses puuduvad negatiivsed mõjud ala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpidele ja liikidele.

3.4.2.2. Vagula järve loodusala

Vagula järve loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja põhjapiirist 350 m kaugusele ning Ida laskeväljast 0,9 km kaugusele. Otsesid mõjusid seoses harjutusvälja laiendusega kaasneva väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikalise tegevusega Vagula järvele ja loodusalale ei kaasne.

Vagula järve jõuab oluline osa harjutusvälja ala vetest. Järve valglale jääb 2804 ha suurune ala harjutusvälja idaosas. Vagula järve valgala on 49290 ha, millest 5,7% jääb harjutusvälja alale. Järve valgalale jääval harjutusvälja osal on kavandatud laskeväljade ja teekoridoride raadamist kokku ca 192 ha suurusel alal. Harjutusvälja läbiv Rõuge jõgi suubub Võhandu jõkke ca 2,2 km enne viimase suubumist Vagula järve. Harjutusvälja idaserva läbiv Ura oja suubub samuti Vagula järve. Väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikalise tegevusega seoses ei avaldu negatiivseid mõjusid Rõuge jõe (mõjusid on täpsemalt hinnatud Timmase loodusala avalduvate mõjude osas) ja Ura oja veekeskkonnale. Seetõttu ei avaldu negatiivseid mõjusid ka Vagula järve veekvaliteedile. Mõju välistab ka asjaolu, et harjutusväljale jääv osa moodustab väga väikese osa järve valgalast, mistõttu on vete lahjendusefekt suur ning negatiivsed mõjud puuduksid ka juhul, kui avalduksid mõningased mõjud Rõuge jõe ja Ura oja veekvaliteedile (mida tõenäoliselt ei toimu).

Kuna seoses kavandatava tegevusega puuduvad negatiivsed mõjud Vagula järve veekeskkonnale, siis puuduvad mõjud ka kaitse-eesmärgiks olevale vee-elupaigatüübile vähe- kuni kesktoitelised mõõdukalt kareda veega järved (3130). Samal põhjusel puuduvad negatiivsed mõjud kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele (saarmas, harilik hink, harilik vingerjas).

Seoses laskmistega väikesekaliibrilistest relvadest ei avaldu kaitse-eesmärgiks olevatele liikidel, sh saarmale, häiringuid, kuna laskmised toimuvad valdavalt laskeväljade raadatud aladel, mis jäävad loodusalast rohkem kui 3 km kaugusele. Samuti ei mõjuta Vagula järve ning kaitstavaid liike harjutusväljal toimuv taktikaline tegevus.

Kokkuvõttes võib negatiivsed mõjud Vagula järve loodusale välistada ning negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ning elupaigatüübile ei avaldu.

Saarmas on mürähäiringute suhtes suhteliselt tolerantne liik ning enam kui 3 km kauguselt lähtuv müra ei põhjusta saarmale negatiivseid mõjusid. Näiteks elutseb saarmas Keskpõlügeni läbival Valgejõe lõigul. Harjutusväljalt lähtuv müra ei põhjusta ka kaitstavale vee-elustikule (kalaliikidele) negatiivseid mõjusid, kuna õhu kaudu leviv müra ja pinnase kaudu leviv vibratsioon ei tekita nii tugevat veealaust müra, mis põhjustaks vee-elustikule olulisi häiringuid. Pinnase kaudu leviv vibratsioon on antud kaugusel tühine ja veealust müra ei põhjusta. Antud hinnangut kinnitavad Sirgala harjutusväljal 2022. a. teostatud lõhkamistel teostatud maavõngete mõõtmised¹⁵.

Kokkuvõttes võib negatiivsed mõjud Vagula järve loodusale seoses kavandatava harjutusvälja laiendusega seotud väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikalise tegevusega välistada. Negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ning elupaigatüübile ei avaldu.

3.4.2.3. Pärlijõe loodusala

Pärlijõe loodusala, mis hõlmab vaid Pärlijõe veeala, paikneb harjutusvälja lõunaosa naabruses jäädes selle piirist lähimas punktis vaid 35 m kaugusele. Kavandatav Lõuna laskeväli jääb loodusalast ca 0,3 km kaugusele kattudes loodusala piirkonnas paikneva olemasoleva Tsiatsungõlmaa harjutusalaga.

Loodusala ja kavandatava laskevälja vahele jääv Vungi oja, mis suubub Mustjõkke, eraldab laskevälja hüdroloogiliselt Pärlijõest. Seega laskeväljade alal toimuva tegevusega seoses Pärlijõe ja loodusala veekeskkonnale negatiivseid mõjusid ei avaldu. Loodusala veekeskkonda saaksid mõjutada vaid tegevused, mis toimuvad harjutusvälja edelaservas ca 100 m laiuse ja 1,1 km pikkusel alal, millelt veed valguvad Pärlijõkke. Kuna antud alale laskmisalasid ega aktiivsete motoriseeritud taktikaliste tegevuste alasid ei kavandata, siis mõjud Pärlijõe ja loodusalale ja selle veekeskkonnale puuduvad. Seoses kavandatava tegevusega puuduvad ka igasugused muud otsesed või kaudsed mõjud loodusalale.

Kuna Pärlijõe loodusale ja selle veekeskkonnale negatiivsed mõjud puuduvad, siis ei avaldu selle kaudu negatiivseid mõjusid ka ala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) ning kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele (harilik võldas, jõesilm) ega selgrootutele (rohe-vesihobu, paksukojaline jõekarp).

Lähim võimalik laskeväljale kavandatud raadamisala ehk laskmise ala, mis paikneb Lõuna laskeväljal, jääb loodusalast üle 3 km kaugusele. Antud kauguselt ei põhjusta laskmistest tingitud müra häiringuid ega negatiivseid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele (harilik võldas, jõesilm) ega selgrootutele (rohe-vesihobu, paksukojaline jõekarp). Taktikaline tegevus ja väiksemas mahus laskmised laskeväljal (lõuna laskeväli jääb loodusalast 330 m kaugusele) võib toimuda ka loodusalale lähemal, kuid see ei põhjusta elustikule olulisi häiringuid.

Kokkuvõttes võib negatiivsed mõjud Pärlijõe loodusalale seoses kavandatava harjutusvälja laiendusega seotud väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikalise tegevusega välistada. Negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ning elupaigatüübile ei avaldu..

3.4.2.4. Haanja loodusala

Haanja loodusala jääb kavandatavast Nursipalu harjutusväljast 0,8 km kaugusele lõunasse. Kaugus kavandatavast Lõuna laskeväljast on 1,3 km. Loodusala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuv väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikaline tegevus ei mõjuta loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Samuti pole võimalikud muud otsesed ega ka kaudsed mõjud loodusalale. Seega puuduvad negatiivsed mõjud ala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja taimeliikidele.

¹⁵ Sirgala lõhkamiste maavõngete uuring. TalTech, Geoloogia instituut, Mäetingimuste labor, 2022.

Lähim võimalik raadatav laskmiste ala, mis on kavandatud Lõuna laskeväljale, jääb loodusalast 1,5 km kaugusele. Kuna sellel väikesel alal toimuvad laskmised käsituli relvadest (mitte näiteks raskekuulipildujatest), siis antud kauguselt ei põhjusta laskmistest tingitud müra olulisi häiringuid ega negatiivseid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele loomaliikidele, sealhulgas ka saarmale. Mõjud seoses häiringutega puuduvad kaitse-eesmärgiks olevale kahepaiksele harivesilikule, kalaliikidele (harilik hink, harilik vingerjas) ja selgrootutele (rohe-vesihobu, paksukojaline jõekarp).

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamise seotud väikesekaliibrilistest relvadest laskmisel ja taktikalisel tegevusel negatiivsed mõjud Haanja loodusalale ning selle eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele.

3.4.2.5. Tamula järve loodusala

Tamula järve loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja idaosast 2,6 km kaugusele. Kavandatud Ida laskeväljal jääb loodusalast 3,1 km kaugusele. Loodusala on harjutusväljast hüdroloogiliselt eraldatud, kuna nende vahele jääb Ura oja, mis juhib harjutusväljalt lähtuvad veed Vagula järve. Seega ei mõjuta harjutusväljal toimuv väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus Tamula järve ja loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Puuduvad ka muud mõjud loodusalale.

Kuna loodusalale mingeid mõjusid ei avaldu siis puuduvad negatiivsed mõjud ka ala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele (harilik hink, harilik vingerjas) ja elupaigatüübile rohketoitelised järved (3150). Lähim kavandatud laskmiste ala paikneb Ida laskeväljal loodusalast 4 km kaugusel. Piisav vahemaa raadatavate alade ja loodusala vahel välistab mürähäiringute mõjud kaitse-eesmärgiks olevale saarmale ja kalaliikidele (harilik hink, harilik vingerjas). Harjutusväljal toimuv taktikaline tegevus kaitse-eesmärgiks olevaid liike ei mõjuta.

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamise seotud väikesekaliibrilistest relvadest laskmisel ja taktikalisel tegevusel negatiivsed mõjud Tamula järve loodusalale ning selle eesmärgiks olevatele liikidele ja elupaigatüübile.

3.4.2.6. Kubija järve loodusala

Kubija järve loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja idaosast 2,4 km kaugusele. Kavandatud Ida laskeväljal jääb loodusalast 3,4 km kaugusele. Loodusala on harjutusväljast hüdroloogiliselt eraldatud, kuna nende alade vahele jääb Ura oja, mis viib harjutusväljalt lähtuvad veed Vagula järve. Seetõttu ei mõjuta harjutusväljal toimuv väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Kuna otsesed ja kaudsed füüsilised mõjud loodusalale ja selle veekeskkonnale puuduvad, siis ei avaldu negatiivseid mõjusid kaitstavale elupaigatüübile looduslikult rohketoitelised järved (3150).

Loodusalale lähim kavandatud laskmiste ala paikneb Ida laskeväljal, jäädes loodusalast 4 km kaugusele. Antud vahemaa välistab mürähäiringute mõjud kaitse-eesmärgiks olevale kaitse-eesmärgiks olevale nahkhiire liigile, tiigilendlasele. Harjutusvälja alal aset leidv taktikaline tegevus liigile mõju ei avalda.

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamise seotud väikesekaliibrilistest relvadest laskmisel ja taktikalisel tegevusel negatiivsed mõjud Kubija järve loodusalale ning selle kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile ja liigile.

3.4.2.7. Löödla loodusala

Löödla loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja huviala loodenurgast 2,8 km kaugusele. Kavandatud Lääne laskeväljal jääb loodusalast 3,8 km kaugusele. Igasugused otsesed mõjud loodusalale piisava ruumilise eraldatuse tõttu puuduvad. Loodusala asetseb võrreldes harjutusväljaga kõrgemal reljeefil ning seetõttu ei mõjuta harjutusvälja alal toimuv väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Seega ei avaldu loodusalale jäävatele järvedele otseseid ega ka kaudsed füüsilisi mõjusid ning ei avaldu negatiivseid mõjusid kaitstavale

elupaigatüübile looduslikult rohketoitelised järved (3150) ning kalaliikidele (harilik hink, harilik vingerjas).

Lähim kavandatav laskmiste ala paikneb Lääne laskeväljal loodusalast 4,7 km kaugusel. Piisav vahemaa raadatavate alade ja loodusala vahel välistab mürahäiringute mõjud kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele (harilik hink, harilik vingerjas). Harjutusvälja toimuv taktikaline tegevus kaitse-eesmärgiks olevaid liike ei mõjuta.

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamise seotud väikesekaliibrilistest relvadest laskmisel ja taktikalisel tegevusel negatiivsed mõjud Löödla loodusalale ning selle kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide ja liikidele.

3.4.2.8. Hurda loodusala

Hurda loodusala jääb Nursipalu harjutusväljast 4,2 km kaugusele lõunasse. Igasugused otsesed mõjud loodusalale on piisava ruumilise eraldatuse tõttu välistatud. Loodusala paikneb võrreldes harjutusväljaga oluliselt kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuvad tegevused ei mõjuta loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Samuti pole võimalikud muud kaudsed mõjud alale. Seega puuduvad mõjud nii loodusalale tervikuna, kui ka ala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0). Loodusala kaitse-eesmärgiks pole loomaliike. Kokkuvõttes ei avaldu negatiivseid mõjusid loodusala eesmärkidele.

3.4.2.9. Karula loodusala

Karula loodusala jääb Nursipalu harjutusväljast 4,7 km kaugusele edelasse. Igasugused otsesed mõjud loodusalale on piisava ruumilise eraldatuse tõttu välistatud. Loodusala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuvad tegevused ei mõjuta loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Suure vahemaa tõttu pole võimalikud ka muud kaudsed mõjud alale. Seetõttu puuduvad mõjud nii loodusalale tervikuna, kui ka ala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ning taimeliikidele.

Lähim kavandatav laskmiste ala paikneb Lääne laskeväljal loodusalast 7 km kaugusel. Piisav vahemaa raadatavate alade ja loodusala vahel välistab mürahäiringute mõjud kaitse-eesmärgiks olevatele loomaliikidele (saarmas, harilik hink, harilik vingerjas, suur-kuldtiib, suur-rabakiil, tõmmuujur ja laiujur). Harjutusvälja toimuv taktikaline tegevus kaitse-eesmärgiks olevaid liike ei mõjuta.

Kokkuvõttes puuduvad Nursipalu harjutusvälja laiendamise seotud väikesekaliibrilistest relvadest laskmisel ja taktikalisel tegevusel negatiivsed mõjud Karula loodusalale, samuti ei avaldu negatiivseid mõjusid loodusala eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele.

3.4.2.10. Haanja linnuala

Haanja linnuala jääb Nursipalu harjutusväljast 0,8 km kaugusele lõunasse. Otsesed mõjud linnualale seoses alade ruumilise eraldatusega puuduvad. Linnuala kaugus kavandatavast Lõuna laskeväljast on 1,3 km. Linnuala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuv ei mõjuta linnuala veerežiimi ega -kvaliteeti. Samuti pole võimalikud muud otsesed ega kaudsed mõjud alale.

Lähimast kavandatavast raadatavast laskmiste alast, mis on kavandatud Lõuna laskeväljale, jääb linnuala 1,5 km kaugusele. Kuna antud ala on väike, on seal võimalik vaid laskmine käsitulirelvadest (mitte näiteks raskekuulipildujatest). Suuremad raadatavad laskmiste alad jäävad linnualast 2,7 ja 2,9 km kaugusele. Linnualal on müra pigem fooniline ning ei põhjusta lindudele tõenäoliselt olulisi käitumuslikke reaktsioone (näiteks pesalt lahkumine või toiduotsingu katkestamine) ega elupaikade hülgamist. Seega kaasnevad laskmistega linnustikule mõningased häiringud, kuid eeldatavalt ei põhjusta need kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele negatiivseid mõjusid. Linnuala harjutusväljale lähemas osas pole kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide elupaiku registreeritud, kuid

siiski leidub antud alal elupaigaks sobivaid kooslusi ja maastikke mitmele kaitse-eesmärgiks olevale linnuliigile (nt rästas-roolind, viupart, sinikael-part, rukkirääk). Harjutusvälja toimuv taktikaline tegevus linnualal viibivaid kaitse-eesmärgiks olevaid liike ei mõjuta.

Harjutusväljal toimuvad laskmised ja taktikaline tegevus võib mõjutada linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid linnuliike, kes käivad toitumas harjutusvälja alal. Selliseks liigiks on linnuala eesmärgiks olev must-toonekurg, kelle linnualal teadaolev pesapaik jääb harjutusvälja idapiirist 12,5 km kaugusele. Must-toonekure toitumisalad võivad paikneda pesapaigast mitmekümne kilomeetri kaugusel. Laskmiste alad jäävad Haanja linnualal paiknevast pesapaigast, mis viimati oli teadaolevalt asustamata, ca 13-28 km kaugusele.

Kuna harjutusvälja alal domineerivad veekogudest kuivenduskraavid ning looduslikke vooluveekogusid esineb vähem, siis ei ole harjutusvälja ala näol tõenäoliselt tegu väga hea toitumisalaga, kuid alal leidub siiski ka sobivaid toitumisveekogusid, nt Rõuge jõgi ja Ura oja. Nimetatud veekogud paiknevad linnualale ka lähemal ja on kõige tõenäolisemad võimalikud toitumisveekogud. Nende veekogude vahetusse naabruses ei jää laskmisteks kavandatud raadamisalasid. Lähim raadatav laskevälja osa paikneb Ida laskeväljal ja jääb Ura ojast 0,2 km kaugusele. Rõuge jõest jääb lähim laskmiste ala (väike raadatav ala Lõuna laskeväljal) 0,8 km kaugusele. Seega võivad seoses laskmistega arvestatavad häiringud liigile avalduda ilmselt vaid lühikesel Ura oja lõigul. Arvestades liigi teadaoleva pesituspaiga kaugust ja asjaolu, et pesapaigale lähemas piirkonnas Haanja linnualal leidub rohkelt looduslikke vooluveekogusid ning toitumiseks sobivaid maastikke, siis ei ole harjutusvälja ala tõenäoliselt liigi jaoks põhiliseks ega oluliseks toitumisalaks. Selle alusel võib olulised negatiivsed mõjud must-toonekurele seoses Harjutusväljal toimuva väikesekaliibriliste relvadest laskmisega välistada.

Taktikalised tegevused võivad põhjustada must-toonekurele samuti mõningaid häiringuid, kuid ei muuda võimalikke toitumispaike liigi jaoks sobimatuks. Pesapaigast eemal asuvatel toitumisaladel on liik häiringute suhtes märksa tolerantsem kui pesituspaigas. Seega pole seoses taktikaliste tegevustega ette näha negatiivset mõju liigile.

Teiste linnuala eesmärgiks olevate linnuliikide (rästas-roolind, jäähind, viupart, sinikael-part, laanepüü, rukkirääk ja värbkakk) jaoks ei ole harjutusvälja alal olulisi toitumisasid ega muid olulisi elupaiga osi. Seega ei avaldu teistele linnuala eesmärgiks olevatele linnuliikidele seoses kavandatava tegevusega negatiivseid mõjusid.

Kokkuvõttes puuduvad seoses väikesekaliibrilistest relvadest laskmisega ja taktikalise tegevusega negatiivsed mõjud Haanja linnuala looduskeskkonnale, samuti ei avaldu negatiivseid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele.

3.4.2.11. Karula linnuala

Karula linnuala jääb Nursipalu harjutusväljast 4,7 km kaugusele edelasse. Linnuala kaugus kavandatavast Lääne laskeväljast on 5,4 km ja kaugus lähimast kavandatavat laskmisalast on 7 km. Igasugused otsesed mõjud linnualale on piisava ruumilise eraldatuse tõttu välistatud. Linnuala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuv väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus ei saa mõjutada linnuala veerežiimi ega veekvaliteeti. Suure vahemaa tõttu pole võimalikud ka muud kaudsed mõjud linnualale.

Suure vahemaa tõttu avaldub harjutusväljalt lähtuv müra foonilisena ning olulisi häiringuid linnustikule kaasa ei too. Seega linnualale jäävatele kaitstavate liikide elupaikade alal liikidele olulisi mõjusid ei avaldu.

Harjutusväljal toimuvad laskmised ja taktikaline tegevus võib häiringute tõttu mõjutada linnuliike, kes käivad toitumas harjutusvälja alal. Selliseks liigiks on linnuala eesmärgiks olev must-toonekurg, kelle lähim linnualal teadaolev pesapaik jääb harjutusvälja edelaosast 9 km kaugusele. Lähim laskmiste ala jääb pesapaigast 11,5 km kaugusele. Lisaks asuvad looduslale liigi pesituspaigad 11,7 km ja 15,6 km kaugusel harjutusväljast, jäädes lähimast laskmisalast 13,5 km ja 17,9 km kaugusele. Lisaks jääb üks pesapaik linnuala lähedusse, sellest väljapoole. Nii kõrget liigi asustustihedust pole

Eestist mujalt teada. Ala kaitsekorralduskava¹⁶ andmetel on biotelemeetria abil selgitatud, et enamasti käivad rahvuspargis pesitsevad must-toonekured toitumas rahvuspargist väljas. Must-toonekure toitumisalad võivad paikneda pesapaigast mitmekümne kilomeetri kaugusel. Ala kaitsekorralduskava kohaselt on liigi osas ala eesmärgiks kolme paari must-toonekurgede pesitsemine (pragu pesitseb alal edukalt aastas korraga kaks paari). Kõrge asustustiheduse tõttu on must-toonekurgede toitumine harjutusvälja aladel suhteliselt tõenäoline, kuna kolm must-toonekure paari vajavad toitumiseks kokku suhteliselt suurt territooriumit, mis tõenäoliselt ulatub ka harjutusvälja alale. Karula rahvuspargis pesitsevad GPS saatjaga must-toonekured käivad toitumas ka harjutusvälja laiendusosal, nt korduvalt on külastatud Matu oja Hänike külas, mis asub harjutusvälja piiril. Üksikuid asukohapunkte on ka mujal harjutusvälja lääneosas.

Ehkki harjutusvälja alal domineerivad veekogudest kuivenduskraavid, mis pole eelistatud toitumisaigaks, ning looduslike vooluveekogusid esineb vähem, leidub harjutusvälja alal must-toonekurele sobivaid toitumispaiku. Sobivad toitumisveekogud on näiteks Matu ja Maru ojad ning Rõuge jõgi.

Harjutusvälja alal toimuvad laskmised põhjustavad liigile häiringuid ja muudavad harjutusvälja ala liigile toitumisalana vähemsobivaks. Alternatiivsete toitumisaladel leidmine võib osutada liigile keeruliseks sobivate ja looduslikus seisundis olevate vooluveekogude vähesuse tõttu. Seetõttu on võimalik negatiivsete mõjude avaldumine Karula linnuala eesmärgiks olevale must-toonekurele.

Negatiivsed mõjud must-toonekurele võivad avalduda seoses Lääne laskevälja keskossa jääva raadatava laskmisala kasutusega liigi pesitsusperioodil (ehk tegevuste elluviimisel nn etapp II mahus). Tegevuse elluviimise etapp I mahus, so väljaspool liigi pesitsusperioodi (aprillist augustini) negatiivseid mõjusid ei avaldu. Ülejäänud raadatavad laskmiste alad jäävad must-toonekure võimalikest toitumisaladest kaugemale ning nende kasutusega seoses olulisi häiringuid ja negatiivseid mõjusid must-toonekurele tõenäoliselt ei kaasne.

Taktikalised tegevused toimuvad juba praegu harjutusvälja huvialal. Kuna taktikalised tegevused hakkavad toimuma enamjaolt laskeväljadel ning mujal on need kavandatud hajutatult, siis tõenäoliselt ei kaane nendega nii sagedasi häiringuid, mis muudaks toitumisaigad must-toonekure jaoks ebasobivaks. Lisaks on must-toonekured pesapaigast kaugema paiknevatel toitumisaladel viibides häiringute suhtes tolerantsemad kui pesapaigas viibides. Seega ei avaldu taktikalise tegevusega seoses tõenäoliselt negatiivseid mõjusid must-toonekurele.

Teiste linnuala eesmärgiks olevate linnuliikide (väike-konnakotkas, karvasjalg-kakk, sinikael-part, laanepüü, rukkirääk, väike-kärbsenäpp, punaselg-õgija, kalakotkas, teder ja metsis) jaoks ei ole harjutusvälja alal olulisi toitumisalasisid ega muid olulisi elupaiga osi. Seega ei avaldu teistele linnuala eesmärgiks olevatele linnuliikidele seoses kavandatava tegevusega negatiivseid mõjusid.

Kokkuvõttes puuduvad väikesekaliibriliste relvade kasutamisel ja taktikalistel tegevustel negatiivsed mõjud, kui tegevusi viiakse ellu etapp I mahus. Negatiivsed mõju ei saa välistada seoses laskmistega Lääne laskeväljal must-toonekure pesitsusperioodil ehk tegevustega etapp II mahus.

3.4.3. Suurekaliibrilistest relvadest laskmine

3.4.3.1. Timmase loodusala

Mõjud loodusalale

Timmase loodusala jääb valdavas ulatuses Nursipalu harjutusvälja alale, vaid Rõuge jõe alale jääv loodusala osa jääb harjutusväljalt osaliselt välja. Loodusala tuumiku moodustav maismaa-ala jääb täielikult harjutusväljale ning on ümbritsetud idast, lõunast ja läänest kavandatavate laskeväljadega ja taktikaaladega, mis jäävad loodusalast nii idas ja lõunas kui ka läänes ca 100 m kaugusele.

¹⁶ Karula rahvuspargi, Karula loodusala ja Karula linnuala kaitsekorralduskava 2020-2029. Keskkonnaamet, 2020.

Harjutusväljadel ei kavandata suurekaliibrilistest relvadest laskmise alasid loodusala vahetusse naabrusse. Laskmised on kavandatud selleks raadatavatele aladele. Lähim, Ida laskeväljale kavandatud raadamisala jääb loodusala tuumikala kagunurgast 560 m kaugusele. Lõuna laskeväljale kavandatud raadamisala jääb Rõuge jõel paiknevast loodusala osas 800 m kaugusele. Reeglina paiknevad laskmiste sihtmärgid UXO aladel, millest lähim jääb loodusalast 3,1 km kaugusele. Suurematel laskeväljadel võivad jääda sihtmärgid ka laskevälja piiresse, kuid loodusala harjutusvälja idaossa ehk loodusala piirkonda selliseid alasid ei jää. Laskmispaikadeks võivad olla ka harjutusväljale jäävad teed, kuid ka sel juhul on sihtmärgiks UXO alad.

Harjutusväljadel raadatavaid laskmise alasid ja loodusala eraldab minimaalselt 560 m laiune metsapuhver. Laskmise suurekaliibrilistest relvadest ei avalda otsest ega kaudset füüsilist mõju loodusalale. Laskemoona kukkumine loodusalale on väga väikese tõenäosusega. Seoses laskmistega ei sõideta loodusalal.

Suurekaliibrilistest relvadest laskmine põhjustab pinnasekahjustusi, kuid see leiab aset vaid UXO aladel. Uusi UXO alasid Rõuge jõe valgalale jäävale harjutusvälja osale ei kavandata. Olemasolev sihtmärgiala ehk UXO ala ei jää Rõuge jõe valgalale. Seega ei kaasne laskmiste tagajärjel tekkivate pinnasekahjustustega heljumi ega ohtlike ühendite sissekannet loodusalale jäävasse Rõuge jõkke ning mõjud loodusala veekeskonnale puuduvad.

Ka laskmistega seotud tehnika liikumine põhjustab pinnasekahjustusi. Kahjustused tekivad valdavalt selleks raadatud harjutusväljade osadel, mujal toimub laskmine peamiselt teedelt. Pinnasekahjustused ja võimalik lokaalne erosioon võivad suurendada heljumi sissekannet veekogudesse. Rõuge jõe valgalale jääb alla 100 ha raadamisalasid ning need paiknevad valdavas osas kuivadel liivase pinnasega aladel, kus kraave ega muid vooluveekogusid pole ning kraavide rajamine pole tõenäoliselt ka vajalik. Seega ei kaasne seoses laskmistehnika liikumisega olulist heljumi veekeskonda sattumist ega Rõuge jõkke kandumist.

Laskmistel sihtmärgialadele ja laskväljadele jäävate laskemoona jääkidega seoses toimub mõningane raskmetallide sattumine pinnasesse ja leostumine veekeskonda. Kaitseväe Keskpõlügenil toimuva iga-aastase pinnaveekogude seire andmed ei näita raskmetallide sisalduse märgatavat tõusu vooluveekogude vees seoses põlügeni kasutusega. Seega võib eeldada, et ka Rõuge jões ei toimu raskmetallide sisalduse olulist tõusu ega negatiivseid mõjusid veekeskonnale ja vee-elustikule, arvestades, et jõe valgalale jääv vaid osaliselt Ida-laskevälja ja väikeses osas Lõuna laskevälja ning UXO alasid jõe valgalale ei jää.

Kokkuvõttes ei avaldu seoses suurekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikalise tegevusega loodusala keskkonnale otseseid ega ka kaudseid negatiivseid mõjusid.

Mõjud loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele

Loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele metsaelupaigatüüpidel vanad loodusmetsad (*9010), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430) ja lamminiidud (6450) ei avaldu seoses suurekaliibrilistest relvadest laskmisega negatiivseid mõjusid, kuna laskmise sihtmärgid jäävad kavandatavatele UXO aladele loodusalast vähemalt 3,1 km kaugusele. Olemasolev sihtmärgiala jääb loodusalast 1,4 km kaugusele. Laskmine toimub loodusalale ja elupaigatüüpidele lähemal, kuid sellega ei kaasne elupaigatüüpidele mõjusid. Laskemoona kukkumine elupaigatüüpide alale on väga väikese tõenäosusega. Seoses laskmistega ei sõideta elupaigatüüpide alal.

Seoses laskmistega esineb mõningane põlengute tekke tõenäosus ja elupaigatüübi alale levimise risk. Arvestades sellega, et laskmiste alad jäävad valdavalt üle 500 m kaugusele loodusala maismaa-aladest ning sihtmärgialad üle 3 km kaugusele, põlengute teket ja levikut takistavate lahendustega, mida tavapäraselt harjutusväljadel rakendatakse (nt tuletõkkekraavid, mis on ühtlasi ka kuivenduskraavid ja tuletõkkeribad harjutusväljade servades) ja praktikatega (teatud relva/laskemoona liikide vältimine tuleohtlikul perioodil, valmisolek tekkinud põlengute lokaliseerimiseks), võib põlengute leviku loodusalale ja sellega seotud negatiivsed mõjud elupaigatüüpidele välistada.

Vee-elupaigatüübi jõesid ja ojasid (3260), mis levib Rõuge jõe alal, puhul saaksid mõjud avalduda eelkõige veekeskonna kvaliteedi mõjutamise kaudu. Kuna veekvaliteedile suurekaliibrilistest relvadest laskmisega negatiivseid mõjusid ei avaldu (mõjusid on täpsemalt hinnatud Timmase loodusala avalduvate mõjude osas), siis ei avaldu selle kaudu ka negatiivseid mõjusid jõe veekeskonnale ja elupaigatüübile.

Loodusala kaitse-eesmärgiks olevad liigid (harilik vingerjas, rohe-vesihobu ja paksukojaline jõekarp) on seotud Rõuge jõega, rohe-vesihobu ka lammialadega. Kuna suurekaliibrilistest relvadest laskmisega ei avaldu negatiivseid mõjusid Rõuge jõe veekeskonnale ning lammialadele, siis ei avaldu mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele.

Suurekaliibrilistest relvadest laskmine tekitab tugevat müra. Lähim kavandatav sihtmärgiala (UXO ala) jääb jõest 3,1 km kaugusele ning sihtmärgid reeglina veel mõnevõrra kaugemale. Arvestades piirkonnas levivat metsamaastikku ja reljeefi (jõgi paikneb orus) ei ole plahvatustega kaasnev müra jõe alal nii tugev, et põhjustaks olulist veealust müra. Tingituna keskkondade tiheduse erinevusest ning helilainete leviku kiiruse erinevusest on õhust veekeskonda jõudva müra tugevus ca 61,5 dB võrra väiksem õhus levinud müra tugevusest¹⁷. Lisaks vähendab müra levikut veekeskonda horisontaalselt levivate helilainete väike kaldenurk veepinna suhtes, mille tõttu helilained valdavas osas peegelduvad veepinnalt. Pinnase kaudu leviv vibratsioon on antud kaugusel tühine ning veealust müra ei põhjusta. Seega ei avaldu müra ja vibratsiooniga seoses negatiivseid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele. Olulised mõjud seoses müraga puuduvad ka kalaliik harilikule vingerjale.

Müra tekib ka laskepaikades (relva asupaik, kust toimub moona välja laskmine), mis võivad asuda jõe märksa lähemal. Valdavas osas jäävad need laskeväljade raadatud osadele, mis asuvad jõest vähemalt 0,8 km kaugusel. Laskepaikadest lähtuva müra tase on siiski madalam kui sihtmärgialadel laskemoona plahvatuste põhjustatav müra. Antud kauguselt ei põhjusta laskmiste müra negatiivset mõju vee-elustikule.

Kokkuvõttes võib negatiivsed mõjud Timmase loodusala suurekaliibrilistest relvadest laskmisega välistada, kuna loodusala maismaa-alale mõjusid ei avaldu, samuti puuduvad negatiivsed mõjud loodusala jääva Rõuge jõe veekeskonnale. Kavandatav tegevus ei põhjusta negatiivseid mõjusid ala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpidele ega liikidele.

3.4.3.2. Vagula järve loodusala

Vagula järve loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja põhjapiirist 350 m kaugusele ning Ida laskeväljast 0,9 km kaugusele. Otseseid mõjusid seoses harjutusvälja laiendusega kaasneva suurekaliibrilistest relvadest laskmisega Vagula järvele ega loodusala ei kaasne.

Vagula järve jõuab oluline osa harjutusvälja ala vetest. Järve valgale jääb 2804 ha suurune ala harjutusvälja idaosas. Vagula järve valgala on 49290 ha, millest 5,7% jääb harjutusvälja alale. Järve valgale jääval harjutusvälja osal on kavandatud laskeväljade ja teekoridoride raadamist kokku ca 192 ha suurusel alal. Harjutusvälja läbib Rõuge jõgi suubub Võhandu jõkke ca 2,2 km enne viimase suubumist Vagula järve. Harjutusvälja idaserva läbib Ura oja suubub samuti Vagula järve. Suurekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikalise tegevusega seoses ei avaldu negatiivseid mõjusid Rõuge jõe (mõjusid on täpsemalt hinnatud Timmase loodusala avalduvate mõjude osas) ja Ura oja veekeskonnale kuna sihtmärgialasid (UXO alad) nimetatud vooluveekogude valgale ei jää. Seetõttu ei avaldu negatiivseid mõjusid ka Vagula järve veekvaliteedile. Mõju välistab ka asjaolu, et harjutusväljale jääv ala moodustab väga väikese osa järve valgale, mistõttu on vete lahjendusefekt suur ning negatiivsed mõjud puuduksid ka juhul, kui avalduksid mõningased mõjud Rõuge jõe ja Ura oja veekvaliteedile.

Kuna seoses kavandatava tegevusega puuduvad negatiivsed mõjud Vagula järve veekeskonnale, siis puuduvad mõjud ka kaitse-eesmärgiks olevale vee-elupaigatüübile vähe- kuni kesktoitelised

¹⁷ <https://dosits.org/science/sounds-in-the-sea/how-does-sound-in-air-differ-from-sound-in-water/>

mõõdukalt kareda veega järved (3130). Seoses veekvaliteediga puuduvad negatiivsed mõjud ka kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele (saarmas, harilik hink, harilik vingerjas).

Suurekaliibrilistest relvadest laskmistega tekkiv müra ei avalda kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele ega saarmale olulisi negatiivseid mõjusid, kuna laskmised toimuvad valdavalt laskeväljade raadatud aladel, mis jäävad loodusalast rohkem kui 3 km kaugusele ning sihtmärgialad jäävad loodusalast üle 6,5 km kaugusele. Saarmale võivad küll avalduda mõningad häiringuid, kuid kuna tegu on mürahäiringute suhtes suhteliselt tolerantse liigiga, siis eksperdi hinnangul negatiivseid mõjusid liigile ei kaasne. Keskpölvüoonile jääval Valgejõe lõigul elutsevatele saarma populatsioonile paiknevad müraallikad oluliselt lähemal, kuid müra mõju liigile on hinnatud suhteliselt väikeseks¹⁸. Harjutusväljalt lähtuv õhu kaudu leviv müra ei põhjusta olulist veelaust müra ega häiringuid kaitstavatele kalaliikidele. Kuna sihtmärgialad paiknevad üle 6,5 km kaugusel ei kandu alani ka vibratsioon. Antud hinnangut kinnitavad Sirgala harjutusväljal tehtud lõhkamistel tekkivate maavõngete mõõtmised.

Kokkuvõttes võib negatiivsed mõjud Vagula järve loodusalale seoses kavandatava harjutusvälja laiendusega seotud suurekaliibrilistest relvadest laskmisega välistada. Negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärgiks olevate liikidele ega elupaigatüübile ei avaldu.

3.4.3.3. Pärlijõe loodusala

Pärlijõe loodusala, mis hõlmab vaid Pärlijõe veeala, paikneb harjutusvälja lõunaosa naabruses jäädes selle piirist lähimas punktis vaid 35 m kaugusele. Kavandatav Lõuna laskevälja jääb loodusalast ca 0,3 km kaugusele, kattudes loodusala piirkonnas paikneva olemasoleva Tsiatsungõlmaa harjutusalaga.

Loodusala ja kavandatava laskevälja vahele jääb Vungi oja, mis suubub Mustjõkke, eraldab laskevälja hüdroloogiliselt Pärlijõest. Seega laskeväljade alal toimuva tegevusega seoses Pärlijõe ja loodusala veekeskkonnale negatiivseid mõjusid ei avaldu. Seoses kavandatava tegevusega puuduvad ka igasugused muud otsesed või kaudsed mõjud loodusalale. Kuna loodusala jääb harjutusväljast väljaspoole ja selle mõjusid ei avaldu, siis ei avaldu mõjusid looduskeskkonnale.

Kuna Pärlijõe loodusale ja selle veekeskkonnale negatiivsed mõjud puuduvad, siis ei avaldu selle kaudu negatiivseid mõjusid ka ala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) ning kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele (harilik võldas, jõesilm) ega selgrootutele (rohe-vesihobu, paksukojaline jõekarp).

Lähim kavandatav sihtmärgiala ehk UXO ala, mis paikneb Lõuna laskeväljal, jääb loodusalast 3,7 km kaugusele. Laskmisega seotud müra levikut loodusalale vähendab metsamaastik ja reljeef, kuna loodusala paikneb orus ning laskevälja ja loodusala vahele jääb Vungi oja ja Pärlijõe orgude vaheline kõrgendik. Sirgala harjutusväljal 2022. a. teostatud lõhkamistel teostatud maavõngete mõõtmised¹⁹, kinnitavad, et vibratsioon ei levi pinnases mõõdetaval määral antud kaugusele ning seega ei saa põhjustada ka mõjusid veekeskkonnas elavatele liikidele. Õhus leviv müra ei tekita nii tugevat veelaust müra, mis põhjustaks vee-elustikule olulisi häiringuid, kuna õhust veekeskkonda kanduva müra tase on vähemalt 61,5 dB võrra väiksem õhus levinud mürast²⁰. Seega ei põhjusta laskmoona plahvatustest tingitud müra häiringuid ega negatiivseid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele (harilik võldas, jõesilm) ega selgrootutele (rohe-vesihobu, paksukojaline jõekarp).

¹⁸ Kaitseväe keskpölvüooni riigi eriplaneeringu (REP-i) detailse lahendusega kavandatud tegevustega kaasnevatele mõjudele Valgejõe loodusala kaitse-eesmärgiks oleva saarma (*Lutra lutra*)

Lokaalasarukonnale. Loodushoiu Ühing LUTRA, 2019.

https://www.kaitseministeerium.ee/sites/default/files/Planeeringud/lisa_8_kvkp_natura_eksperthinnang_saarmas_21-03-2019.pdf

¹⁹ Sirgala lõhkamiste maavõngete uuring. TalTech, Geoloogia instituut, Mäetingimuste labor, 2022.

²⁰ <https://dosits.org/science/sounds-in-the-sea/how-does-sound-in-air-differ-from-sound-in-water/>

Kokkuvõttes saab negatiivsed mõjud Pärlijõe loodusalale seoses kavandatava harjutusvälja laiendusega seotud suurekaliibrilistest relvadest laskmisega välistada. Negatiivseid mõjusid loodusala kaitse-eesmärgiks olevate liikidele ega elupaigatüübile ei avaldu.

3.4.3.4. Haanja loodusala

Haanja loodusala jääb kavandatavast Nursipalu harjutusväljast 0,8 km kaugusele lõunasse. Kaugus kavandatavast Lõuna laskeväljast on 1,3 km. Loodusala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuv suurekaliibrilistest relvadest laskmine ei mõjuta loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Samuti pole võimalikud muud otsesed ega ka kaudsed mõjud loodusalale. Seega puuduvad negatiivsed mõjud ala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja taimeliikidele.

Lähim võimalik raadatav laskmiste ala, mis on kavandatud Lõuna laskeväljale, jääb loodusalast 1,5 km kaugusele ning lähim sihtmärgialal ehk UXO alal asuv raadamisala 2,9 km kaugusele. Antud kauguselt ei põhjusta laskmistest tingitud müra olulisi negatiivseid mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele loomaliikidele, sealhulgas ka saarmale. Saarmale võivad kaasneda häiringud, kuid nendega ei kaane liigile olulisi mõjusid ning võimalikud lähimad elupaigad ei muutu liigile sobimatuks. Mõjud seoses häiringutega puuduvad ka kaitse-eesmärgiks olevale kahepaiksele harivesilikule, kalaliikidele (harilik hink, harilik vingerjas) ja selgrootutele (rohe-vesihobu, paksukojaline jõekarp), kuna müra õhust veekeskonda olulisel määral ei levi.

Kokkuvõttes puuduvad suurekaliibrilistest relvadest laskmisel negatiivsed mõjud Haanja loodusalale ning selle eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele.

3.4.3.5. Tamula järve loodusala

Tamula järve loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja idaosast 2,6 km kaugusele. Kavandatav Ida laskeväli jääb loodusalast 3,1 km kaugusele. Loodusala on harjutusväljast hüdroloogiliselt eraldatud, kuna nende vahele jääb Ura oja, mis juhib harjutusväljalt lähtuvad veed Vagula järve. Seega ei mõjuta harjutusväljal toimuv suurekaliibrilistest relvadest laskmine Tamula järve ja loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Puuduvad ka muud mõjud loodusalale.

Kuna loodusalale mingeid otseseid ega kaudseid füüsilisi mõjusid ei avaldu siis puuduvad selle kaudu ka negatiivsed mõjud ala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele (harilik hink, harilik vingerjas) ja elupaigatüübile rohketoitelised järved (3150). Lähim võimalik laskmiste ala paikneb Ida laskeväljal loodusalast 4 km kaugusel ning lähim sihtmärgiala ehk UXO ala jääb loodusalast 10 km kaugusele. Piisav vahemaa raadatavate alade ja loodusala vahel välistab mürähäiringute mõjud kaitse-eesmärgiks olevale saarmale ja kalaliikidele (harilik hink, harilik vingerjas).

Kokkuvõttes puuduvad suurekaliibrilistest relvadest laskmisel negatiivsed mõjud Tamula järve loodusalale ning selle eesmärgiks olevatele liikidele ja elupaigatüübile.

3.4.3.6. Kubija järve loodusala

Kubija järve loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja idaosast 2,4 km kaugusele. Kavandatav Ida laskeväli jääb loodusalast 3,4 km kaugusele. Loodusala on harjutusväljast hüdroloogiliselt eraldatud, kuna nende alade vahele jääb Ura oja, mis viib harjutusväljalt lähtuvad veed Vagula järve. Seetõttu ei mõjuta harjutusväljal toimuv suurekaliibrilistest relvadest laskmine loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Kuna otsesed ja kaudsed füüsilised mõjud loodusalale ja selle veekeskonnale puuduvad, siis ei avaldu negatiivseid mõjusid kaitstavale elupaigatüübile looduslikult rohketoitelised järved (3150).

Loodusalale lähim kavandatav laskmiste ala paikneb Ida laskeväljal, jäädes loodusalast 4 km kaugusele ning lähim sihtmärgiala ehk UXO ala 10,6 km kaugusele. Antud vahemaa on piisav välistamiseks mürähäiringute mõjud kaitse-eesmärgiks olevale nahkhiire liigile tiigilendlasele.

Kokkuvõttes puuduvad suurekaliibrilistest relvadest laskmisel negatiivsed mõjud Kubija järve loodusale ning selle kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile ja liigile.

3.4.3.7. Löödla loodusala

Löödla loodusala jääb Nursipalu harjutusvälja huviala loodenurgast 2,8 km kaugusele. Kavandatav Lääne laskeväli jääb loodusalast 3,8 km kaugusele. Loodusala asetseb võrreldes harjutusväljaga kõrgemal reljeefil ning seetõttu ei mõjuta harjutusvälja kasutamine suurekaliibrilistest relvadest laskmise näol loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Seega ei avaldu loodusale jäävatele järvedele otseseid ega ka kaudsed füüsilisi mõjusid ning ei avaldu ebasoodsaid mõjusid kaitstavale elupaigatüübile looduslikult rohketoitelised järved (3150).

Lähim sihtmärgiala ehk UXO ala jääb loodusalast 5,9 km kaugusele. Vahemaa laskeväljade ja loodusala vahel on piisavalt suur, et välistada mürähäiringute kandumine veekeskkonda. Seega puuduvad mõjud kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele (harilik hink, harilik vingerjas).

Kokkuvõttes puuduvad suurekaliibrilistest relvadest laskmisel negatiivsed mõjud Löödla loodusale ning selle kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele.

3.4.3.8. Hurda loodusala

Hurda loodusala jääb Nursipalu harjutusväljast 4,2 km kaugusele lõunasse. Igasugused otsesed mõjud loodusale on piisava ruumilise eraldatuse tõttu välistatud. Loodusala paikneb võrreldes harjutusväljaga oluliselt kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuvad tegevused ei mõjuta loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Samuti pole võimalikud muud kaudsed mõjud alale. Seega puuduvad mõjud nii loodusale tervikuna, kui ka ala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0). Loodusala kaitse-eesmärgiks pole loomaliike, seega mõjud ala eesmärkidele seoses müraga puuduvad.

Kokkuvõttes puuduvad suurekaliibrilistest relvadest laskmisel negatiivsed mõjud Hurda loodusale, samuti ei avaldu negatiivseid mõjusid loodusala eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele.

3.4.3.9. Karula loodusala

Karula loodusala jääb Nursipalu harjutusväljast 4,7 km kaugusele edelasse. Igasugused otsesed mõjud seoses suurekaliibrilistest relvadest laskmisega on loodusale piisava ruumilise eraldatuse tõttu välistatud. Loodusala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuvad tegevused ei mõjuta loodusala veerežiimi ega veekvaliteeti. Suure vahemaa tõttu pole võimalikud ka muud kaudsed mõjud alale. Seetõttu puuduvad mõjud nii loodusale tervikuna, kui ka ala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ning taimeliikidele.

Lähim kavandatav laskmise ala paikneb Lääne laskeväljal loodusalast 7 km kaugusel, lähim sihtmärgiala (UXO ala) jääb 9,4 km kaugusele. Piisav vahemaa raadatavate laskmisalade ja loodusala vahel välistab mürähäiringute mõjud kaitse-eesmärgiks olevatele loomaliikidele (saarmas, harilik hink, harilik vingerjas, suur-kuldtiib, suur-rabakiil, tõmmuujur ja laiujur).

Kokkuvõttes puuduvad suurekaliibrilistest relvadest laskmisel negatiivsed mõjud Karula loodusale, samuti ei avaldu negatiivseid mõjusid loodusala eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele.

3.4.3.10. Haanja linnuala

Haanja linnuala jääb kavandatavast Nursipalu harjutusväljast 0,8 km kaugusele lõunasse. Linnuala kaugus kavandatavast Lõuna laskeväljast on 1,3 km. Linnuala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuv ei mõjuta linnuala veerežiimi ega veekvaliteeti. Samuti pole võimalikud muud otsesed või kaudsed mõjud alale kui sellisele.

Linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele võivad avalduda häiringud seoses laiendatavalt harjutusväljalt lähtuva suurekaliibrilistest relvadest tingitud müraga. Lähim raadatav sihtmärgiala

ehk UXO ala jääb linnualast 2,9 km kaugusele, lähim raadatav laskmiste ala paikneb Lõuna laskeväljal jäädes linnualast 1,5 km kaugusele. Ida laskeväljale kavandatud raadatav laskmiste ala jääb linnuala põhjatipust 2,9 km kaugusele.

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. Linnuala harjutusväljale lähimas osas, mis jääb harjutusväljast ca 2 km raadiusse ja lähimast sihtmärgialast ca 4 km raadiusse, ei saa siiski välistada olulisi häiringuid, mis võivad põhjustada elupaikade eelistatuse langust. Linnuala harjutusväljale lähemas osas pole kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide elupaiku registreeritud, kuid siiski leidub antud alal elupaigaks sobivaid kooslusi ja maastikke mitmele kaitse-eesmärgiks olevale 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 (1,5 km linnualast) ja Lõuna laskevälja juurde jääva UXO ala (2,9 km linnualast) kasutamisega. Negatiivset mõju võib avaldada nii laskmisaigast kui ka sihtmärgialalt lähtuv müra. Negatiivseid mõjusid etapp I mahus ei kaasne. Kui II etapis toimuvad suurekaliibrilistest relvadest laskmised liikide pesitsusperioodil (aprill - august), siis ei saa välistada negatiivset mõju Haanja linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele (rästas-roolind, viupart, sinikael-part ja rukkirääk). Muude harjutusväljale kavandatavate objektide (laskmiste alad ja UXO alad) kasutamise puhul suurekaliibrilistest relvadest laskmisega seoses negatiivseid mõjusid mürahäiringute näol kaitstavatele linnuliikidele ei kaasne.

Harjutusväljal toimuvad laskmised võivad mõjutada ka linnuliike, kes käivad toitumas harjutusvälja alal. Selliseks liigiks on linnuala eesmärgiks olev must-toonekurg, kelle linnualal teadaolev pesapaik jääb harjutusvälja idapiirist 12,5 km kaugusele. Must-toonekure toitumisalad võivad paikneda pesapaigast mitmekümne kilomeetri kaugusel. Laskmiste alad jäävad Haanja linnualal paiknevast pesapaigast ca 13-28 km kaugusele.

Kuna harjutusvälja alal domineerivad veekogudest kuivenduskraavid ning looduslikke vooluveekogusid esineb vähem, siis ei ole harjutusvälja ala näol tõenäoliselt tegu väga hea toitumisalaga, kuid alal leidub siiski ka sobivaid toitumisveekogusid, nt Rõuge jõgi ja Ura oja. Arvestades liigi teadaoleva pesituspaiga kaugust ja asjaolu, et pesapaigale lähemas piirkonnas leidub looduslikke vooluveekogusid ning toitumiseks sobivaid maastikke, siis ei ole harjutusvälja ala tõenäoliselt liigi jaoks põhiliseks ega oluliseks toitumisalaks. Seega võib negatiivsed mõjud must-toonekurele seoses harjutusväljal toimuva suurekaliibrilistest relvadest laskmisega välistada.

Ülejäänud linnuala eesmärgiks olevate linnuliikide (laanepüü ja värbkakk) jaoks ei ole linnuala harjutusväljale lähimas osas tõenäoliselt sobivaid elupaiku ning seega ei avaldu neile liikidele seoses kavandatavast tegevusest tingitud müraga tõenäoliselt olulisi häiringuid ega negatiivseid mõjusid.. Seega ei avaldu nimetatud linnuliikidele seoses kavandatava tegevusega negatiivseid mõjusid.

Kokkuvõttes puuduvad seoses Nursipalu harjutusvälja laiendamisega seotud suurekaliibrilistest relvadest laskmisega negatiivsed mõjud Haanja linnuala kaitse-eesmärkidele, kui laskmised toimuvad etapp I mahus, so pesitsusperioodi välisel ajal (aprill - august). 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.

3.4.3.11. Karula linnuala

Karula linnuala jääb Nursipalu harjutusväljast 4,7 km kaugusele edelasse. Linnuala kaugus kavandatavast Lääne laskeväljast on 5,4 km ja kaugus lähimast kavandatavat laskmisalast on 7 km, lähim sihtmärgiala (UXO ala) jääb linnualast 9,4 km kaugusele. Igasugused otsesed mõjud loodusalale on piisava ruumilise eraldatuse tõttu välistatud. Linnuala paikneb võrreldes harjutusväljaga kõrgema reljeefiga alal ning harjutusväljal toimuv suurekaliibrilistest relvadest laskmine ei saa mõjutada linnuala veerežiimi ega veekvaliteeti. Suure vahemaa tõttu pole võimalikud ka muud kaudsed mõjud alale.

Piisavalt suure vahemaa tõttu avaldub harjutusväljalt lähtuv müra foonilisena ning olulisi häiringuid linnustikule kaasa ei too. Seega linnualale jäävatele kaitstavate liikide elupaikade alal liikidele olulisi mõjusid ei avaldu.

Harjutusväljal toimuvad laskmised võivad häiringute tõttu mõjutada linnuliike, kes käivad toitumas harjutusvälja alal. Selliseks liigiks on linnuala eesmärgiks olev must-toonekurg, kelle linnualal teadaolev lähim pesapaik jääb harjutusvälja edelaosast 9 km kaugusele. Lähim laskmiste ala jääb pesapaigast 11,5 km kaugusele ja lähim sihtmärgiala jääb 15,6 km. Lisaks asuvad loodusala liigi pesitsuspaigad 11,7 km ja 15,6 km kaugusel harjutusväljast, jäädes lähimast laskmisalast 13,5 km ja 17,9 km kaugusele. Lisaks jääb üks pesapaik linnuala lähedusse, sellest väljapoole. Nii kõrget liigi asustustihedust pole Eestist mujalt teada. Ala kaitsekorralduskava²¹ andmetel on biotelemeetria abil selgitatud, et enamasti käivad rahvuspargis pesitsevad must-toonekured toitumas rahvuspargist väljas. Must-toonekure toitumisalad võivad paikneda pesapaigast mitmekümne kilomeetri kaugusel. Ala kaitsekorralduskava kohaselt on liigi osas ala eesmärgiks kolme paari must-toonekurgede pesitsemine (pragu pesitseb alal edukalt aastas korraga kaks paari). Kõrge asustustiheduse tõttu on must-toonekurgede toitumine harjutusvälja aladel suhteliselt tõenäoline, kuna kolm must-toonekure paari vajavad tootmiseks kokku suhteliselt suurt territooriumit, mis tõenäoliselt ulatub ka harjutusvälja alale. Karula rahvuspargis pesitsevad GPS saatjaga must-toonekured käivad toitumas ka harjutusvälja laiendusala, nt korduvalt on külastatud Matu oja Hänike külas, mis asub harjutusvälja piiril. Üksikuid asukohapunkte on ka mujal harjutusvälja lääneosas.

Ehkki harjutusvälja alal domineerivad veekogudest kuivenduskraavid, mis pole eelistatud toitumispaigaks, ning looduslikke vooluveekogusid esineb vähem, leidub harjutusvälja alal must-toonekurele sobivaid toitumismaastikke. Sobivad toitumisveekogud on näiteks Matu oja, Maru oja ning Rõuge jõgi.

Harjutusvälja alal toimuvad laskmised võivad põhjustada must-toonekurele olulisi häiringuid ja muuta harjutusvälja ala liigile toitumisalana vähemsobivaks. Alternatiivsete toitumisaladel leidmine võib osutada liigile keeruliseks liigisisese konkurentsi ja sobivate ja looduslikus seisundis olevate vooluveekogude vähesuse tõttu. Seetõttu on võimalik negatiivsete mõjude avaldumine Karula linnuala eesmärgiks olevale must-toonekurele.

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 ojust), 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.

Teiste linnuala eesmärgiks olevate linnuliikide (väike-konnakotkas, karvasjalg-kakk, sinikael-part, laanepüü, rukkirääk, väike-kärbsenäpp, punaselg-õgija, kalakotkas, teder ja metsis) jaoks ei ole harjutusvälja alal olulisi toitumisasasid ega muid olulisi elupaiga osi. Seega ei avaldu teistele linnuala eesmärgiks olevatele linnuliikidele seoses kavandatava tegevusega negatiivseid mõjusid ja saab välistada etapp I negatiivse mõju.

Kokkuvõttes puuduvad seoses Nursipalu harjutusvälja laiendamisega seotud suurekaliibrilistest relvadest laskmisega negatiivsed mõjud Karula linnualale 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.

²¹ Karula rahvuspargi, Karula loodusala ja Karula linnuala kaitsekorralduskava 2020-2029. Keskkonnaamet, 2020.

3.5. Võimalikud koosmõjud seoses kavandatava tegevuse komponentide ja olemasoleva harjutusvälja tegevustega

Natura hindamine on viidud läbi kavandatava tegevuse kolme komponendi (raadamine ja ehitustegevus, väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus, suurekaliibrilistest relvadest laskmine) kaupa. Nimetatud komponentidega kaasnevad mõjud võivad summeeruda ja nende mõjud võivad olla suuremad kui üksikkomponentide mõjud.

Ainsa harjutusväljale jääva Natura ala, Timmase loodusala, puhul ei kaasne raadamise ja ehitustegevusega negatiivseid mõjusid alale ning ka kasutusetapis pole ette näha negatiivseid mõjusid alale ja selle kaitse-eesmärkidele. Sildade ja jõe ületuse õppekohtade ehitamine ja kasutamine ei too koosmõjus kaasa negatiivseid mõjusid Rõuge jõe veekeskkonnale ja sellega seotud kaitse-eesmärkidele. Loodusala maismaaosa ja sealsete kaitse-eesmärkidega seoses puuduvad igasugused mõjud ehitusetapis (puudub puutumus alaga) ning kasutusetapis on puutumus vaid taktikaliste tegevustega seoses, millega negatiivseid mõjusid ei kaasne. Seega ei ole Timmase loodusala maismaaosa puhul võimalik mõjude kumuleerumine.

Vagula järve loodusala puhul ei avaldu negatiivseid mõjusid ala veekeskkonnale ei harjutusvälja ehitus ega kasutusetapis ning mõjud ka ei summeeru kuna alade väljaehitamine ja kasutamine ei toimu reeglina samal ajal.

Teiste harjutusväljast väljapoole jäävate loodusalade puhul puudub füüsiline puutumus aladega ning oluline hüdroloogiline seos nende alade veekeskkonnaga, mistõttu pole võimalik ka mõjude summeerumine selles osas. Mürähäiringute puhul ei toimu samuti mõjude kumuleerumist, kuna väikesekaliibriliste relvadega kasutusega kaasnev müratase on oluliselt väiksem suurekaliibriliste relvade omast. Samal põhjusel ei toimu olulist mõjude kumuleerumist Haanja linnuala eesmärgiks olevate linnuliikide osas. Suurekaliibriliste relvadega seoses ei saa mõjusid Haanja linnuala kaitstavale linnustikule välistada, väikesekaliibriliste relvadega seos mõjud puuduvad. Seega ei muudaks mõjude kumuleerimine ka Natura eelhindamise tulemusi ja järelusi.

Haanja linnuala eesmärgiks oleva must-toonekure puhul toimub mõningane mõjude kumuleerumine nii kavandatava tegevuse komponentide osas kui ka olemasoleva harjutusvälja mõjude osas. Eelhindamise tulemusi ei muuda see põhjusel, et harjutusvälja olulisus must-toonekure toitumisalana on tõenäoliselt väike.

Karula linnuala osas toimub samuti kavandatava tegevuse komponentide mõjude omavaheline kumuleerumine ja kumuleerumine olemasoleva harjutusvälja mõjudega. Kuna eelhindamisega ei saanud välistada negatiivseid mõjusid liigile ühegi komponendi osas siis hindamise järelusi mõjude kumuleerumine ei muuda. Mõjude kumuleerumisega must-toonekure osas tuleb kindlasti arvestada asjakohasel hindamisel ja leevendusmeetmete (vajadusel ka hüvitusmeetmete) kavandamisel.

3.6. Teised teadaolevad olulise mõjuga tegevused seoses Natura 2000 võrgustiku aladega ning võimalikud koosmõjud kavandatava tegevusega

Harjutusvälja alal ega piirkonnas ei toimu tegevusi ega kavandata arendusi, mis avaldaks Natura eelhindamises käsitletud Natura 2000 aladele olulisi mõjusid. Seega ei ole ette näha kavandatava tegevuse ja muude võimalike tegevuste mõjude kumuleerumist.

4. Natura eelhindamise tulemused ja järelendus

Harjutusvälja alale, sellega olulises osas kattuvalt, jääb üks Natura 2000 võrgustiku ala – **Timmase loodusala**. Natura eelhindamisel tuvastati, et kavandatava tegevuse ühegi tegevusetapiga (raadamine ja ehitustegevus, väikesekaliibrilistest relvadest laskmine ja taktikaline tegevus, suurekaliibrilistest relvadest laskmine) ei avaldu negatiivset mõju Timmase loodusala kaitse-eesmärkidele, välja arvatud juhul, kui Rõuge jõe ületamiseks kasutatakse truupsilla lahendust. Truupsilla kasutamisel ei ole negatiivne mõju välistatud loodusala jõega seotud kaitse-eesmärkidele (elupaigatüüp jõed ja ojad (3260), liigid harilik vingerjas, rohe-vesihobu ja paksukojaline jõekarp), kuna truupsilla rajamine muudab jõesängi ning elupaiga tingimusi.

Teistele piirkonda jäävatele loodusaladele: **Vagula järve loodusala, Pärlijõe loodusala, Haanja loodusala, Tamula järve loodusala, Kubija järve loodusala, Löödla loodusala, Hurda loodusala ja Karula loodusala**, ei avaldu negatiivseid mõjusid seoses ühegi kavandatava tegevuse etapi ega tegevusega. Ebasoodsad mõjud nimetatud loodusalade kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide ja liikide seisundile puuduvad.

Harjutusvälja huviala lähedusse jääval **Haanja linnualal** ei avaldu raadamise ega ehitustegevusega ning väikesekaliibrilistest relvadest laskmise ja taktikalise tegevusega linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele negatiivne mõju. Suurekaliibrilistest relvadest laskmise negatiivse mõju saab välistada etapp I osas. Etapp II tegevuste osas ei saa välistada mürahäiringutest tingitud negatiivseid mõjusid Haanja linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele linnuliikidele rästas-roolind, viupart, sinikael-part ja rukkirääk, kellele sobivaid elupaiku leidub linnuala harjutusväljale lähimas osas. Natura eksperdi hinnangul on vajadusel võimalik leida ebasoodsate mõjude hüvitamiseks meetmeid.

Karula linnuala puhul ei avaldu negatiivne mõju linnuala kaitse-eesmärkidele tegevuste ellu viimisel etapp I mahus. Etapp II mahus tegevuste mõju linnuala kaitse-eesmärgiks olevale must-toonekurele ei saa välistada. Natura eksperdi hinnangul on vajadusel võimalik leida ebasoodsate mõjude hüvitamiseks meetmeid.

Kõigi nimetatud tegevuste osas, mille mõju objektiivse teabe põhjal ei saa eelhindamise etapis välistada, tuleb enne tegevuse lubamist viia läbi Natura asjakohane hindamine. Asjakohase hindamise läbiviimise eelduseks on kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide inventuuride ning militaarmüra ja vibratsiooni uuringu läbiviimine, mida on täpsemalt käsitletud keskkonnaülevaate peatükis 7 (*Uuringute vajadus*). Tegevuste elluviimine etapp I mahus on Natura 2000 võrgustikule avalduda võivatest mõjudest lähtuvalt võimalik täiendava hindamiseta.

5. Kasutatud andmeallikad

- Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmebaas, andmed seisuga 01.08.2023;
- „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“. A. Aunapu, R. Kutsar, K. Eschbaum, 2019;
- OÜ Hendrikson&Ko, 2012. Nursipalu kavandatava harjutusvälja arendusprogrammi heakskiidetud KSH aruande ülevaatus;
- Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetoodilised juhised“ (2021);
- Natura 2000 alade kaitsekorraldus. Elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 sätted (2019/C 33/01);
- Maa-ameti X-GIS Geoportaali kaardirakendused, seisuga veebruar 2023;
- 144 SE III Relvaseaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seadus, EELNÕU, kolmas lugemine, 14.06.2023;
- Timmase looduskaitseala kaitse-eeskiri;
- Haanja looduspargi kaitse-eeskiri;
- Karula rahvuspargi kaitse-eeskiri.