

Nursipalu harjutusvälja taluvuskoormuse hindamine (taimestik + kooslused)

Ekspert hinnang

OÜ Hendrikson & Ko

Raekoja plats 8, Tartu
Pärnu mnt 27, Tallinn
www.hendrikson.ee

Keskkonnaekspert Riin Kutsar
litsents KMH 0131

Tartu 2011

Sisukord

| | |
|--|-----------|
| 1. SISSEJUHATUS..... | 3 |
| 2. TALUVUSKOORMUS JA SELLE HINDAMISE METOODIKA..... | 3 |
| 3. METSA TALLAMISKOORMUSE HINDAMISE METOODIKA | 4 |
| 4. KAVANDATAVA TEGEVUSE MÕJU HARJUTUSVÄLJA METSA TALLAMISKOORMUSELE | 6 |
| 5. KOKKUVÕTE | 10 |

1. Sissejuhatus

Kaitseministeerium on kinnitanud Nursipalu harjutusvälja arendusprogrammi kaitseministri 16.10.2007 käskkirjaga nr 402. Arendusprogrammiga seoses viidi läbi keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH), mille kiitis heaks Võrumaa Keskkonnateenistus oma 08.08.2007 kirjaga nr 1568. Käesolev töö on koostatud eksperthinnanguna Nursipalu harjutusvälja looduskeskkonna taluvuskoormuse hindamiseks.

Käesoleva töö eesmärgiks on hinnata Nursipalu harjutusväljal kavandatava tegevuse mõju ja looduse taluvuskoormust ning vajadusel anda soovitusi mõjude minimeerimiseks. Töö käigus täpsustatakse KSH-s välja toodud seiremeetme - harjutusvälja taluvuskoormuse hindamise metoodikat. KSH aruandes on pööratud tähelepanu asjaolule, et kasutuskoormuse võimalikul suurendamisel harjutusvälja alal tuleb jälgida, et ei ületataks rohevõrgustiku- ja kaitsealade taluvuskoormust (lk 96).¹

Töö teostati OÜ Hendrikson & Ko ekspertgrupi poolt järgmises koosseisus:

- Riin Kutsar keskkonnaekspert (litsents KMH0131);
- Heikki Kalle Keskkonnaekspert (litsents KMH0039);
- Kaile Peet keskkonnaspetsialist, zooloog;
- Ülle Jõgar botaanik.

Planeeringualaga tutvumine toimus 26. mail 2011 (Kaile Peet ja Ülle Jõgar).

2. Taluvuskoormus ja selle hindamise metoodika

Maastiku üldist kasutuskoormust ja looduse taluvusvõimet Eesti õigusaktid ei reguleeri. Taluvuskoormuse hindamisel tuginetakse seega üksnes ekspertarvamustele. Taluvuskoormus sõltub ala maastikulistest eripäradest ning on oluline silmas pidada, et erinevate maastike kasutuskoormus on väga erinev. Taluvuskoormus on selline koosluse kasutuskoormus, mida see suudab taluda seniseid ökosüsteemi teenuseid ja süsteemi omadusi säilitades. Taluvuskoormuse näitajaid määratakse mitmete erinevate komponentide lõikes. Harjutusväljal kavandatavate tegevuste puhul on oluline, just enam mõjutatavate alade lõikes, järgida looduskeskkonna tundlike elementide, pinnase ja taimestiku tallamistaluvust, loomastiku ja linnustiku häiritust ning muudatusi nendes.

Praeguseks on Nursipalu harjutusväljal hindamiseks viidud läbi alljärgnevad uuringud:

- Sirgala ja Nursipalu loodusväärtuste inventuur (Nursipalu ja Sirgala planeeritavate harjutusväljade loodusväärtuste inventeerimise tulemused) 2005. aastal² ja kordusinventuur 2011.aastal³;

¹ Nursipalu kavandatava harjutusvälja arendusprogrammi keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne; OÜ Hendrikson&Ko, Tartu 2007

² Nursipalu ja Sirgala planeeritavate harjutusväljade loodusväärtuste inventeerimise tulemused; EPMÜ Põllumajandus- ja keskkonnainstituut; Tartu 2005

³ Nursipalu harjutusvälja loodusväärtuste kordusinventuur; Eesti Maaülikool Põllumajandus- ja keskkonnainstituut; Tartu 2011.

- Linnustiku seire Nursipalu harjutusväljal 2009. aastal⁴.

Loodusväärtuste inventuur (2005) sisaldab ülevaadet nii Nursipalu harjutusvälja piirkonnas asuvate kõrge loodusväärtusega piirkondadest ja nende säilimise perspektiividest, sealsest linnustikust (rõhuasetusega kaitsealuste liikide suhtes) ning kaitsealuste taimede seisundist. Järgmine linnustiku seire (2009) fikseeris kahel loendusel linnustiku hetkeolukorra Nursipalu harjutusväljal ning jälgis harjutusvälja väljaõppeehitiste rajamise (metsa raadamine) ja kasutamisega kaasnevat mõjusid linnustiku arvukusele ja liigilisele mitmekesisusele. Suuremat tähelepanu pöörati samuti kaitsekorralduslikult olulistele liikidele.

Loodusväärtuste inventuuride ja linnustikuseire tulemuste ning soovitude alusel on käesolevaks hetkeks kavandatavate tegevusi ja nende asukohti Nursipalu harjutusväljal muudetud (vt Joonis 1).

Taluvuskoormuse hindamiseks tuleb nimetatud uuringute alusel jätkata kordusuuringuid (seiret) ning uuringute tulemusel vajadusel Nursipalu harjutusväljal kavandatavaid tegevusi korrigeerida. Lisaks eelpoolnimetatud uuringutele ja seal käsitletavatele taluvuskoormuse komponentidele tuleks täiendavalt tähelepanu pöörata planeeritava Nursipalu harjutusvälja pinnase ja taimestiku (mida saab käsitleda üheskoos) tallamiskoormusele, kui kavandatava tegevuse läbiviimisel intensiivselt avalduvale survetegurile. Alljärgnevalt on toodud metsa võimaliku tallamiskoormuse hindamise metoodika ning on hinnatud Nursipalu harjutusvälja kavandatava tegevuse mõju metsa taimkatte tallamiskoormusele.

3. Metsa tallamiskoormuse hindamise metoodika

Metsade tallamiskoormus on dünaamiline mõiste ning sõltub väga suurel määral metsa kasvukohatüübist. Vahe võib olla ligi kolmekümnekordne. Metsade tallamiskindlus on metsa mullatüübist, niiskusest, puistu liigilisest koosseisust ja struktuurist - seega mitmesuguste looduslike tegurite koosmõjust. Palju on ka metsamulla niiskuse ja puistu vastastikusest mõjust.

Metsade vastupidavus küllastamise koormusele tõuseb tavaliselt liikudes kuivadelt kasvukohtadelt parasniisketele kasvukohtadele, langeb aga liigniisketel ja eriti märgadel kasvukohtadel. Kergetel kuivadel liivmuldadel võib mets liigtallamisel täielikult hukkuda, rasketel savistel muldadel põhjustab liigtallamine vihmaste ilmadega pori, kuival ajal tolmu. Nõlvakuil on tallamiskahjustused suuremad kui tasasel maal. Vihmaste ilmade ajal kahjustatakse puistuid rohkem kui kuivaga. Perioodiliselt liigniisked alad on haavatavad just nendel perioodidel, kui veeseis on kõrge.

Metsade vastupidavust tallamisele on uuritud varasematel aastatel Eesti Metsainstituudis (Margus, 1978), kus koostati ka kasvukohatüüpide vastav klassifikatsioon (mõõõtühikuks küllastajat hektari kohta päevas).

⁴ Linnustiku seire Nursipalu harjutusväljal 2009. Aastal; Koostanud R. Marja; Tartu 2009

- **Tallamiskindlad** oleksid sinika- ja mustikamännikud, sinilillemännikud ja -kuusikud (15-30 in/ ha).
- **Keskmise vastupidavusega** on mustikakuusikud, kanarbikumännikud, leesikalookuusikud jt. (6-10 in/ ha).
- **Suhteliselt tallamisõrnad** on pohlamännikud, pohlakuusikud, madalsoometsad, jänese kapsakuusikud (5 in/ ha).
- **Tallamisõrnade** hulka kuuluvad sõnajalakuusikud, lodulepikud, naadikuusikud, rabamännikud, samblikumännikud, rannikukooslused liivadel (1-3 in/ ha).

Kasutuskooormust peegeldav tallamiskindlus ja selle hindamiseks väljatöötatud Metsainstituudi metoodika on valdavalt koostatud hindamaks puhkemajandusest tingitud kasutuskooormust kaitsealadel. Seega pole antud metoodika otseselt ülekantav harjutusvälja oludele, kuna harjutusvälja eesmärgiks pole maastiku rekreatiivse väärtuse kindlustamine. Käesoleva hinnangu koostamisel on seda metoodikat siiski arvestatud, paremaid analooge hetkel ei ole. Metoodika lühikirjeldus ilmus esmakordselt Eesti Metsainstituudi Majandusliku Uurimise Laboratoriumi infolehes nr 8, 1978. (Koostanud M. Margus). Hiljem on metoodikat edasi arendatud RMK poolt, taaskord puhkemajanduslikul suunal (Vt näiteks K. Marani artiklit „Puhkemetsade eest tuleb hoolt kanda“ Eesti mets nr 4, 2005, milles käsitletakse RMK puhkealade põhjal tehtud metsa koormustaluvuse uuringut).

Senistes metoodikates kasutatud tallamiskindluse normid ei ole välja töötatud silmas pidades militaarset väljaõpet, seetõttu saab nende abil küll erinevate koosluste tallamiskindlust võrrelda, kuid otseselt piirnormide arvutamiseks need ei sobi.

Militaarne harjutusväli leiab vastupidiselt puhkealadele rohkem kasutust väljaspool vegetatsiooniperioodi (oktoober - mai). Talvel, kui pinnas on külmunud, ei ole taimekooslused tallamise suhtes nii tundlikud.

Tabelis 1 on toodud kriteeriumid, mida tuleb tallamiskoormuse hindamisel silmas pidada. Kuna hinnangu andmiseks puuduvad täpsed mõõdetavad suurused, jääb selle töö juures alati oluliseks võrrelda tegevuse käigus mõjutatud taimkatet naabruses asuva häirimatu alaga ning oma osa mängib siin ka hindaja subjektiivne hinnang.

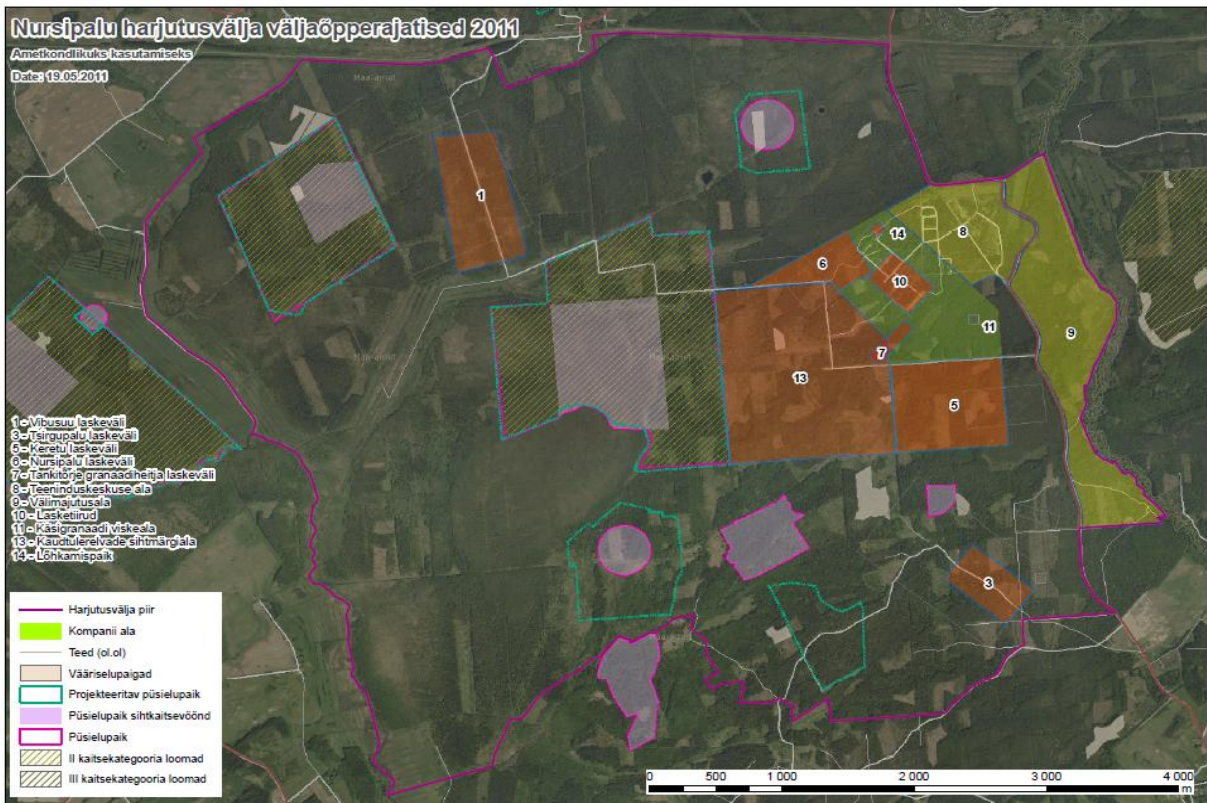
Tabel 1. Tallamiskoormuse hindamise kriteeriumid

| | Liigne tallamiskoormus | Väike tallamiskoormus |
|--|--|--|
| Alustaimestiku üldine katvus | Rohkesti paljandunud pinnast | Vähe paljandunud pinnast |
| Alustaimestiku ühtlus | Taimed kasvavad ainult puude ümber | Taimkate ühtlane |
| Tallamisõrnade liikide osatähtsus võrreldes tallamiskindlamatega | Samblike vähe maapinnal | Maapinnal kasvavate samblike osatähtsus suur |
| Puude juurte seisund | Paljandunud ja vigastatud juurte osatähtsus suur | Juured ei ole paljandunud |
| Uute jalgradade laius | >2 m | <2 m |

| | Liigne tallamiskoormus | Väike tallamiskoormus |
|---|--|------------------------------|
| Uute jalgradade sügavus | >5 cm | < 5 cm |
| Loodusliku metsauuenduse olemasolu ja selle seisund | Vähe järelkasvu, paljud noored puud vigastatud | Metsa järelkasv elujõuline |

4. Kavandatava tegevuse mõju harjutusvälja metsa tallamiskoormusele

Nursipalu harjutusväljal aset leidvad militaarsed tegevused avaldavad mõju ka ümbritsevale taimkatele, aga intensiivsem tegevus toimub harjutusvälja idaosas, kus sõjaväega seotud tegevused on toimunud juba üle poole sajandi. Nõukogudeaegse raketibaasi hooned on lammutatud ja nende asemele ehitatakse hooned lahingõppuste läbiviimiseks ja harjutusvälja haldamiseks. Alale planeeritakse rajada välimajutusala (ca 450 kaitseväelasele), lasketiirud ja laskeväljad erineva kaliibriga relvade kasutamiseks (käsitulirelvad, käsigranaadid, tankitõrje granaadiheitjad, kaudtulerehvad) ning lõhkamispaik. Metsas on nõukogude armeest mahajäänud angaare, betoonkattega teid, veemahuteid jm objekte, mis leiavad kasutamist ka kaasaegses militaarses väljaõppes. Kuna siin on tegemist olemasoleva teedevõrgustikuga, mida vajadusel uuendatakse ja parandatakse, on taimkatele avalduv mõju tõenäoliselt väike. Harjutusväljale kavandatavate tegevuste paiknemise skeem on toodud joonisel 1.



Joonis 1. Nursipalu harjutusvälja väljaõpperajatiste paiknemine (allikas: Kaitseministeerium).

Alljärgnevas tabelis 2 on toodud olulisemad tegevused Nursipalu harjutusvälja rajamisel koos sealse taimkatte kirjeldusega ning ala (rekreatiivse) tallamiskindlusega (Margus, 1978). Lisaks on toodud kavandatava tegevuse mõju alade lõikes ning nende alade lõikes soovitusid seire läbiviimise aja ja sageduse kohta.

Tabel 2. Harjutusvälja ettevalmistamiseks kavandatavate tegevuste mõju ja koormustaluvus

| Ala nimetus | Taimkatte kirjeldus, taimkatte tallamiskindlus (Margus, 1978 järgi) | Kavandatava tegevuse mõju ja seire vajadus |
|--|--|---|
| Vibusuu laskevälj (vt Joonisel 1, ala 1) | Valdavalt kõdusoo ja siirdesoo kasvukohtatüüpi (edaspidi kkt) mets. suurem osa kaasik, vähem kuusik, kohati segamets. Suur osa antud ala metsast on suhteliselt noor – ca 25 aastane, aga leidub ka 60 ja 75 aastast metsa. Kõdusookaasikud ja siirdesookaasikud on suhteliselt tallamisõrnad - orienteeruv tallamiskindlus on 4 in/ha, kõdusookuusik on tallamisõrn -2 in/ha. | Metsa raadamine, mille käigus metsa kooslus hävineb, seega antud alal tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |

| Ala nimetus | Taimkatte kirjeldus, taimkatte tallamiskindlus (Margus, 1978 järgi) | Kavandatava tegevuse mõju ja seire vajadus |
|---|---|---|
| Tsirgupalu laskeväli (vt Joonisel 1, ala 3) | Valdavalt on tegu pohla ja jänese kapsa-pohla kkt männikutega, vähemal määral männi-kuuse segapuistuid, ca 4 ha alast hõlmavad männi noorendikud, ülejäänud on vana (> 100 aastane) männik. Pohlamännikud ja angervaksakaasikud on keskmise tallamiskindlusega - 5 ja 6 in/ha. | Metsa raadamine, mille käigus metsa kooslus hävineb, seega antud alal tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |
| Keretu laskeväli (vt Joonisel 1, ala 5) | Enamuses kõdusoo ja pohla kkt männik, kohati angervaksa kkt kaasik, on ka kase enamusega jänese kapsa-mustika kkt segametsa noorendikku Kõdusoomännikud – suhteliselt tallamisõrnad – 3 in/ha, angervaksakaasikud keskmise tallamiskoormusega 6 in/ha. | Metsa raadamine, mille käigus metsa kooslus hävineb, seega antud alal tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |
| Nursipalu laskeväli (vt Joonisel 1, ala 6) | Suurem osa on kõdusoo ja pohla kkt männik (90 – 130 a), vähem on kõdusoo kkt männi kase segametsa noorendikku. Kõdusoomännikud – suhteliselt tallamisõrnad – 3 in/ha, pohlamännik – 5 in/ha. Ala läänepoolne osa, kus on kõdusoo kkt kooslused, on seega haavatavam. | Metsa raadamine, mille käigus metsa kooslus hävineb, seega antud alal tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |
| Tanktõrje granaadiheitja laskeväli (vt Joonisel 1, ala 7) | Väike ala – kõik jänese kapsa-mustika kkt, keskosas noorem (alla 10 a), otstes vanem (üle 100 a) segamets. Jänese kapsa kkt – suhteliselt tallamiskindel – 7 - 9 in/ha | Metsa raadamine, mille käigus metsa kooslus hävineb, seega antud alal tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |
| Teenindukeskuse ala (vt Joonisel 1, ala 8) | Palumetsa tüüpi männik, pohla ja jänese kapsa-pohla kkt, valdavalt >100 a, üksikute lehtpuudega, ala idaosas ka mustika-kõdusoo kkt ca 75 a segamets. See ala on olnud inimtegevusest mõjutatud pika aja jooksul, kuna see kuulus endise nõukogudeaegsele raketibaasile. Pohlamännikud on keskmise tallamiskindlusega - 5 in/ha, kõdusoo kkt on suhteliselt tallamisõrn | Metsa raadamine, ehitustegevus. Kavandatav tegevus toimub valdavalt teedel ja spetsiaalsetel väljadel. Tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |
| Välimajutusala (vt Joonisel 1, ala 9) | Suur ala. Puude vanus jääb enamasti < 100 aasta, puistutest leidub siin nii männikuid, kuusikuid, kaasikuid kui ka | Tallamiskoormuse hajutamiseks on soovitatav |

| Ala nimetus | Taimkatte kirjeldus, taimkatte tallamiskindlus (Margus, 1978 järgi) | Kavandatava tegevuse mõju ja seire vajadus |
|---|---|--|
| | <p>segametsa. Niiskustingimused varieeruvad kuivast (pohla kkt) kuni liigniiskeni (madalsoo kkt). Mõõduka kasutuskooormuse korral ohtu taimkooslutele pole.</p> <p>Tallamiskindlus varieerub, kuna puistu eri osades on tingimused väga erinevad.</p> | <p>kasutada telkimiseks erinevaid alasid.</p> <p><u>Tallamiskoormuse seire on vajalik igal sügisel.</u></p> |
| Lasketiirud (vt Joonisel 1, ala 10) | Metsakooslus lasketiiru alalt on likvideeritud, kasutusperioodil naabruses olevat metsa ei mõjutata. | Objekti kasutamine taimkatet ei mõjuta. Tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |
| Käsigranaadi laskeala (vt Joonisel 1, ala 11) | Väga väike ala kõdusoo kkt ca 85 a männikus, mis on suhteliselt tallamisõrn – 3 in/ha. | Tegevuse mõju on lokaalne. Metsa raadamine, mille käigus metsa kooslus hävineb, seega antud alal tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |
| Kaudtulereelvade sihtmärgiala (vt Joonisel 1, ala 13) | Väga suur ala (> 100 ha), mis hõlmab nii liigiliselt kui ka vanuselt väga erinevaid puistuid, sagedamini esineb kõdusoo-, mustika- ja jänese kapsa- mustika kasvukohatüüpe. Kõdusoomännikud – suhteliselt tallamisõrnatud – 3 in/ha, mustikamännik on tallamiskindel – 20 in/ha, jänese kapsamännik keskmise tallamiskindlusega – 5 in/ha. | Metsa raadamine suures mahus; Tegevusega kaasnev häiring on küll destrukttiivne, aga see on nii ajaliselt kui ruumiliselt piisavalt hajutatud (oktoober - mai, 30 päeva aastas). Tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |
| Lõhkamispaik (vt Joonisel 1, ala 14) | Väike ala endise raketibaasi territooriumil, pohla ja kanarbiku kkt ca 100 aastane männik. Pohlamännikud ja kanarbikumännikud on keskmise tallamiskindlusega - 5 ja 6 in/ha. | Metsa raadamine; Tegevuse mõju on lokaalne. Tallamiskoormuse seire ei ole vajalik. |

Nursipalu harjutusväli on valdavalt tasase reljeefiga metsaga kaetud ala. Tallamiskoormuse poolest kvalifitseerub enamus metsast keskmise tallamiskindlusega alaks (siinsed kooslused taluvad koormust 5-6 inimest hektari kohta päevas). Laiguti esineb siiski õrnemaid alasid (kõdusoo kkt metsad), mille tallamiskindlus on 1-2 inimese kohta hektarile päevas. Neil aladel on mullahorisondis kõduturba kiht ja veerežiim on kas alaliselt või perioodiliselt liigniiske. Sellistel aladel tuleks vältida transpordivahenditega sõitmist väljaspool

selleks ettenähtud teid. Välimajutusala kasutamisel otsest ohtu kõdusoometsa kooslusele ei ole, kuna telkimiseks liigniisked alad ei sobi ja sellel alal leidub rohkesti tallamiskindlamat, parasniisket pinnast. Laskeväljadel toimuvad intensiivsed õppused üldjuhul oktoobrist maini (100 päeva aastas) – mis tähendab, et suurem osa neist leiab aset väljaspool vegetatsiooniperioodi ja suvel saavad kooslused taastuda. Ainult lasketiirudes toimub laskmine pikemal perioodil – septembrist juulini (200 päeva aastas) – aga sealne tegevus ei mõjuta otseselt ümbritsevat metsa.

Kuna laskeharjutused võivad tekitada metsale (puittaimedele – puud ja puhmad) püsivaid kahjustusi, siis võiksid õppused häiringute lokaliseerimiseks aset leida igal aastal samas piirkonnas.

Laskeväljadel ei mõjuta taimkatet niivõrd tallamine, kui puude raadamine ja laskeharjutuste poolt tekitatud häiringud. See mõju on otseselt destrukttiivse iseloomuga, aga taimkatele laiemalt negatiivset mõju ei avalda. Ka raadatud laskeväljade alad hõivatakse uute koosluste ja liikide poolt. Eestis on mitmeid positiivseid näiteid, kui militaarse kasutusega aladel on hakanud kasvama haruldased taimeliigid ning avatud aladele on kujunenud uued väärtuslikud elupaigad (Jussi nõmm Põhja-Kõrvemaal, Klooga nõmmraba, Männiku liivik).

Välimajutusosal tuleks tallamiskoormust (tekitatud häiringute suurust) hinnata seire käigus (vt Joonis 1, ala 9) ning soovitatavalt harjutusperioodile (oktoober - mai) järgneval sügisel (septembris), kui rohhtaimed ja samblad on jõudnud osaliselt taastuda. Kui seire läbiviimisel, vastavalt tabelis 1 toodud kriteeriumitele, tuvastatakse olulisi muutusi taimkattes, tuleks nende mõju vähendamiseks vastavad tegevused planeerida mujale.

Tallamiskoormuse hinnangu saab perspektiivis anda ka harjutusvälja keskkonnaspetsialist, kelle soovitude alusel saab ühe või teise harjutuse läbiviimise täpseid kohti varieerida, olgu siis õppuste või aastate lõikes. Näiteks on välimajutusala piisavalt suur selleks, et (tallamisnähete ilmnemisel) saab osa varustust (telgid) paigutada uude asukohta.

Paljude tegevuste puhul on ette nähtud suuremal või vähemal määral metsa raadamist. Arvestades, et kogu ala asub rohevõrgustiku tuumalal, tuleks iga objekti puhul jälgida, et seda tehtaks minimaalses ulatuses. Teeninduskeskuse ala juures tuleks samuti puid langetada vaid uute hoonete alla jäävalt territooriumilt, säilitades nii väärtuslik kõrghaljastus võimalikult suures mahus.

5. Kokkuvõte

Taluvuskoormus on selline koosluse kasutuskoormus, mida see suudab taluda senist tootlikkust ja omadusi säilitades. Tallamiskoormus on taluvuskoormuse üks oluline komponent, mida on kasutatud erinevate metsatüüpide võrdlemisel.

Nursipalu harjutusvälja taluvuskoormuse hindamiseks erinevate komponentide lõikes on viidud läbi alljärgnevad uuringud ja ala ülevaatused:

- Sirgala ja Nursipalu loodusväärtuste inventuur (Nursipalu ja Sirgala planeeritavate harjutusväljade loodusväärtuste inventeerimise tulemused) 2005. aastal ja kordusinventuur 2011.aastal;

- Linnustiku seire Nursipalu harjutusväljal 2009. aastal;
- Metsa taimestiku tallamiskoormus 2011. aastal (käesoleva töö raames).

Kokkuvõttes ei ole tulenevalt loetletud uuringute tulemustes harjutusvälja taluvuskoormuse (sh tallamiskoormuse) ületamine kuigi tõenäoline, kuid taluvuskoormuse võimaliku ületamisega seotud riskide maandamiseks on vajalik arvestada uuringutes toodud soovitustega ning jätkata loodusväärtuste inventuuride regulaarse läbiviimisega.

Olulisemad aspektid, mida on kavandatava tegevuse puhul oluline edaspidi järgida/seirata:

- Üle 3 aasta teostada mõjutatavate vääriselupaikade (3-4) ja kaitsealuste liikide inventuur, mille käigus jälgida nende olemasolu, arvukust ning loomade-lindude puhul ka pesitsusedukust. Hilisemalt on seire sagedust võimalik harvendada 5 aastani pädeva eksperdi nõusolekul.
- Lisaks muudele liikidele tuleb pinventuuri lülitada kollase kiviriku ja sagristarna toimetuleku jälgimine.
- Seiretulemuste vormistamisel tuleb esitada võrdlus eelneva perioodi tulemustega ning prognoos.
- Tallamiskoormust (tekitatud häiringute suurus) hinnata üksnes kavandataval välimajutusosalal (vt Joonis 1, ala 9) ning soovitatavalt harjutusperioodile (oktoober - mai) järgneval sügisel (septembris).

Riin Kutsar
Keskkonnaekspert (litsents KMH0131)

20.07.2011