**Lisa 1**

**TEHNILINE KIRJELDUS**

**Töö** Harjutusväljade kuulipüüdjate seire metoodika

**Objekt** Harjutusväljade lasketiirud

**Tellija** Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus

1. **Sissejuhatus**

Kuulipüüdja on vahetult märklaudade taha projekteeritud 34° kaldega tagavallile ehitatud ja täitematerjaliga täidetud konstruktsioon, mis katab vahetult sihtmärkide taha jäävat ala, et kinni püüda kõige tihedamasse tabamusalasse lendavad kuulid ning vähendada rikošetiohtu. Kuulipüüdjate täitematerjaliks on umbes 1 m paksune liiva ja saepuru segu mahulises suhtes 2:1, millele on lisatud 1...2 % soola liiva kuivkaalu järgi. Sool aitab vältida kuulipüüdja läbikülmumist talvel. Kuulipüüdjate vajalikku kallet aitavad hoida sügavimmutatud puidust konstruktsioonid.

Kaitseväe harjutusväljade erinevates lasketiirudes tehtud uuringud on näidanud, et teatud perioodi jooksul lasketiirude kuulipüüdjate pinnas reostub raskmetallidega, eelkõige pliiga.

Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus (RKIK) hooldab lasketiirude tagavallide kuulipüüdjaid regulaarselt. Siiani on hooldust teostatud ca 20 000 lasu täitumisel. Hoolduse käigus sõelutakse kuulipüüdja materjalist välja kuulitükid ning sõelutud täitematerjal pannakse tagasi kuulipüüdjasse. Varasemalt on RKIK tellinud kuulipüüdjate pinnase seire, et hinnata kuulipüüdjate ohtlikust keskkonnale. Leitud on, et kuulipüüdjates olev plii ei ole keemiliselt aktiivne ning selle lahustuvus vees on väike ning seetõttu on pliireostuse levimine väljaspoole kuulipüüdjaid vähetõenäoline.

1. **Eesmärk**

Töö eesmärgiks on koostada metoodika, mille alusel saab töö tellija ise edaspidi korraldada pinnaseproovide võtmist, et hinnata lasketiirude kuulipüüdjate keskkonnaohtlikust ja vajadust hoolduseks. Lisaks tuleb välja töötada proovivõtu protokolli blanket, proovivõtuks vajalike vahendite nimekiri ning RKIK töötajatele teha praktiline koolitus proovide võtmise kohta.

1. **Tegevused töö lahendamiseks ja tähtajad**
   1. Töötada läbi tellija poolt antud varasemad teostatud lasketiirude kuulipüüdjate uuringuaruanded ja kuulipüüdjate hoolduste informatsioon. Kaitseväe lasketiirudes on varasemalt teostatud kokku 8 uuringut.
   2. Vajadusel tutvuda kohapeal mõne lasketiiru ja selle kuulipüüdja ülesehitusega. Vajadusest teavitada tellijat, kes lasketiiru külastuseks sobiva aja broneerib.
   3. Töö tulemusena koostatakse aruanne, mis peab sisaldama vähemalt:
      1. Lasketiirudest pinnaseproovide võtmise metoodikat (pinnaseproovide võtmise protseduuri, võetavate proovide arvu, võtmise asukohta, sügavust, plii sisalduse kuivaines määramise kirjeldust, piirnorme, proovide võtmise vajalikkuse tihedust (mitme lasu järel proove võtma peab), ohutust, vajadusel ettepanekuid kuulipüüdja materjali ja konstruktsiooni muutmise kohta ning muud vajalikku);
      2. Proovivõtuprotokolli blanketti;
      3. Proovide võtmiseks ja analüüsimiseks vajalike vahendite nimekirja;
      4. Ettepanekuid kui tihti peaks lasketiirude kuulipüüdjate pinnaseproovidest tegema plii leostuvuse proove leotisest.
   4. Töö läbiviimiseks tuleb korraldada töökoosolekud, mis toimuvad RKIK kontoris (Järve 34a või veebi teel) ja need protokollib töövõtja:
      1. Esimene töökoosolek toimub 2 nädalat peale töölepingu sõlmimist kui töövõtja on jõudnud läbi töötada eelnevad uuringud. Töökoosolekul pannakse paika edasised tegevused ja lahendatakse tekkinud küsimused.
      2. Teine töökoosolek korraldatakse 6 nädalat peale lepingu sõlmimist, kus töövõtja tutvustab tellijale koostatud esialgset metoodikat. Vajadusel tuleb metoodikat tellija tagasiside põhjal täiendada.
      3. Vajadusel võib töökoosolekuid rohkem korraldada.
   5. Täiendatud aruande versioon tuleb töövõtjale esitada 3 nädalat peale teist töökoosolekut. Tellijal on aruande kommenteerimiseks aega 2 nädalat. Vajadusel protsessi korratakse.
   6. Lõplik aruanne tuleb tellijale esitada mitte hiljem kui 01.07.2024.
   7. Peale metoodika välja töötamist tuleb töövõtjal läbi viia praktiline õppepäev proovide võtmise kohta RKIK töötajatele (ca 25-le inimesele).
      1. Vahendid õppepäeva läbiviimiseks peavad töövõtjal endal olemas olema.
      2. Aeg ja koht lepitakse eelnevalt tellijaga kokku. Tellija organiseerib vaba lasketiiru kasutamise aja.
   8. Praktiline õppepäev tuleb läbi viia hiljemalt 30.09.2024.
   9. Hinnapakkumises tuleb esitada eraldi hinnad aruande (metoodika) koostamise ja õppepäeva läbi viimise kohta. Mõlema tegevuse kohta koostatakse eraldi üleandmise-vastuvõtmise akt, mille alusel nende eest peale tegevuse vastu võtmist tasutakse.
2. **Nõuded töö teostajale**

4.1. Erialase kompetentsi olemasolu metoodika koostamiseks.

4.1. Vähemalt kolme eelneva pinnaseuuringu töö koostamise kogemus.

1. **Tellijale antavad materjalid**

Tehnilise kirjelduse järgi koostatud aruanne (metoodika) esitada tellijale elektrooniliselt allkirjastatuna (pdf- ja doc-vormingus, tabelandmed xls-vormingus, kaardiandmed shp-vormingus).