



**RIIGI
KAITSEINVESTEERINGUTE
KESKUS**

Maarika Niidumaa
Meie Nursipalu MTÜ
nursipalu@gmail.com

Teie: 07.01.2026 nr 1.1-1/283

Meie: 20.01.2026 nr 6-3/26/53-2

Vastus selgitustaotlusele

Austatud proua Niidumaa

Esitasite 07.01.2026 Riigi Kaitseinvesteeringute Keskusele (RKIK) selgitustaotluse RKIK poolt 15.12.2025 saadetud teavituse kohta, milles teavitati lahinglaskmiste müramöötmise tulemuste avalikustamisest. Kõnealuse teavituse eesmärk oli avalikkusele teada anda, et mürauuringu tulemused on nüüd avaldatud ja kõigile soovijatele kättesaadavad RKIK kodulehel. Suures osas esitatud küsimustele leiab teavituse asemel vastused selles samas teavituses sisaldunud veebilehel avaldatud materjalidest.

Toote oma kirjas välja, et uskusite, et avalikustatud mürauuringu kohta küsimuste esitamise tähtaeg 31.12.2025 on siseringile. Jääb arusaamatuks, mida peate silmas „siseringi“ all. Uuring avalikustati tutvumiseks pärast selle valmimist. 03.11.2025 toimunud Nursipalu harjutusvälja koostöökohtumisel oli mh juttu ka sellest, et Nursipalu harjutusvälja 1.–2.10.2025 laskeharjutuste mürauuring valmib detsembris 2025, misjärel avalikustame selle tutvumiseks ning jaanuaris 2026 korraldab RKIK uuringutulemuste esitluse. Sellest tulenevalt oli MTÜ-le Meie Nursipalu uuringu valmimise ja avalikustamise ajakava teada. Ühtlasi toome välja, et mürauuring avalikustati enne selle tulemuste tutvustamist avalikkuse palvel. Mürauuringu kohta küsimuste esitamise tähtaja puhul arvestati sellega, et enne mürauuringu tulemuste tutvustamist jäaks mürauuringu koostajale ja RKIKile aega küsimustega tutvuda, neile vastata ning küsimusi tekitavate teemadega esitlust kokku pannes arvestada.

Teate kohta esitatud küsimustele vastamisel oleme selguse huvides toonud avaldatud teate teksti välja sinise värviga ja jutumärkides, teie küsimused teate teksti kohta musta värviga ning iga küsimuse järgselt vastuse küsimusele.

[“Oktoobris korraldas kaitseväge Nursipalu harjutusväljal lahinglaskmised 155 mm suurtükkidest CAESAR ja raketisüsteemidest HIMARS ning Prantsuse liitlasüksuse 120 mm miinipildujatest”...](#)

Küsimused:

1. Millistel kuupäevadel oktoobris lasti suurtükkidest CAESAR?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

2. Millistel kuupäevadel oktoobris lasti raketisüsteemist HIMAR?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

3. Millistel kuupäevadel oktoobris lasti Prantsuse liitlasüksuste 120 mm miinipildujatest?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

4. Kuidas defineerite mõistet lahinglaskmised?

Vastus: Lahinglaskeharjutuste eesmärk on anda üksuse ülemale ja üksusele oskused, mis võimaldavad neil täita lahinguülesandeid sõjaajale ligilähedases olukorras. Lahinglaskeharjutustel pööratakse tähelepanu õigele taktikalisele tegutsemisele, relvade oskuslikule ja efektiivsele kasutamisele ja allüksuste tule juhtimisele lahingus, samuti ohutusnõuete rangele täitmisele.

5. Kas eeltoodud relvadest on Nursipalu alal varem laskmisi läbi viidud? Palume konkreetsetelt vastata kõigi teie nimetatud relvaliikide kaupa.

Vastus: Liikursuurtükki Caesar ja raketisüsteemi HIMARS ei ole varem Nursipalu harjutusväljal lastud. 120 mm miinipildujaid on Nursipalu harjutusväljal varem lastud.

...” lisaks lasti harjutuspäevadel ka 5,56 mm ja 7,76 mm automaatrelvadest ning 84 mm tankitõrjegranaadiheitja Carl Gustav imitatsioonivahendeid”

Küsimused:

1. Millistest harjutuspäevadest on jutt? Nimetage kuupäev ja kasutatud relva liik.

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

2. Milliseid imitatsioonivahendeid kasutati ja millistel kuupäevadel?

Vastus: 2.10.2025 harjutuspäeval lasti Nursipalu harjutusväljal Vilbusuu lasketiirus 84 mm tankitõrjegranaadiheitjast Carl Gustav imitatsioonivahendeid. Imitatsioonivahendiga matkitakse relvast laskmise müra, kuid päris lasku ja plahvatust sihtmärgis ei toimu.

”Kui 120mm miinipildujatest, automaatrelvadest ja tankitõrjegranaadiheitjatest on harjutusväljal lastud varemgi, siis uutest relvasüsteemidest toimunud lahinglaskmised olid Lõuna-Eestis esimesed omataolised”

Küsimused:

1. Kui mitu korda on lastud 2025. aastal Nursipalu alal 120 mm miinipildujatest?

Vastus: Antud küsimusel puudub seos läbiviidud mürauuringuga.

2. Kui mitu korda on lastud 2025. aastal Nursipalu alal tankitõrjegranaadiheitjatest? Mitme mm relvad need on?

Vastus: Antud küsimusel puudub seos läbiviidud mürauuringuga.

3. Millistest uutest relvasüsteemidest lasti Nursipalu alal oktoobrikuus 2025 esmakordselt?

Vastus: Esmakordselt Nursipalu harjutusväljal lasti 155 mm liikursuurtükist Caesar ja raketisüsteemist HIMARS.

4. Kas 155 mm relvast ei ole Nursipalu alal ega Nursipalu alale mitte kunagi varem lastud? Kui on, siis lisage aeg ja relv.

Vastus: Ei ole.

“Kogemus oli äärmiselt väärtuslik kõigile relvameeskonna liikmetele, kellest paljud on reservväelased. Kokkuvõttes suurendasid laskmised tõenäosust, et vajalikul hetkel Võru-, Põlva-, Seto- või kogu Eestimaad ohustava vastase suunas tehtud lasud lähevad täppi ja ta saab lüüa.”

Küsimused:

1. Milline on tõenäosus, et õppustel sihtkohta sihitud lask ei lähe täppi?

Vastus: Kaudtulereelvadel on väikene hajuvus. Kaitseväel on meetodid, millega seda enne laskmisi mõõta ning see peab olema piisavalt väike, et relvad saaksid laskmistel osaleda. Selleks, et ei tekiks ohtu kõrvalistele isikutele, ongi loodud UXO alad.

2. Mitu lasku peaks tegema üks relvameeskond, et kõik lasud läheks täppi?

Vastus: Kõik lasud tabavad sihtmärki või jäävad lubatava hajuvuse piiridesse, selle tagab eelnev väljaõpe. Harjutamisega suureneb laskude sooritamise kiirus, seda eelkõige taktikalises olukorras.

“Nagu teile lubasime, viis Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus (RKIK) laskmiste ajal läbi müra mõõtmise. Ühelt pool sooviti mõõta liikursuurtüki CAESAR helivõimsustaset. Teisalt sooviti selgitada välja harjutuspäevadel harjutusvälja ümbritsevates küldes tekkivad müratasemed, mistõttu viidi lisaks mõõtmised läbi ka neljas kaugpunktis”.

Küsimused:

1. Miks ei viidud laskmisi läbi relvaga KÕU K9 nagu korduvalt RKIK töötajad omavalitsustega kohtumisel lubasid?

Vastus: Vabariigi Valitsuse 20.10.2023 korralduse nr 266 kohaselt tuli 2025. aastal Nursipalu harjutusväljal mõõta liikursuurtükkide müra. Liikursuurtükid Kõu K9 ja Caesar on mõlemad 155 mm L-52 liikursuurtükid ja nende parameetrid on analoogsed. 2025. aastal ei planeeritud Nursipalu harjutusväljal Kõu K9 laskeharjutusi. Kõu K9 ja Caesar on parameetritelt analoogsed liikursuurtükid ning kuna tol hetkel olid väljaõppes Caesarid, tehti mürauring nende laskeharjutustele.

2. Kas relva CAESAR helivõimsustase ei olnud eelnevalt teada?

Vastus: 155 mm liikursuurtüki Caesar helivõimsustaset ei ole Eestis varem mõõdetud.

3. Millised tingimused seati ühele harjutuspäevale?

Vastus: Ühe harjutuspäeva koormuse määravad kõikide harjutusväljale planeeritud üksuste väljaõppekavad, arvestades, et väljaõpe saaks ohutult läbi viidud. Mürauringu tingimuseks oli militaarmüra regulatsiooni põhimõtete ja nõuete järgi mürauringu tegemine Nursipalu harjutusväljal 1.–2.10.2025 laskeharjutuste müra ja 155 mm kaliibriga liikursuurtükk Caesar relva lasu ja tabamuse helivõimsustasemete määramiseks, mille raames tuli teostada mõõtmised ja arvutused 1.–2.10.2025 harjutuspäevade kohta. Uuring koosneb mõõtmisprotokollist, seletuskirjast ja müralevikukaartidest, mis on koostatud modelleerimise teel.

4. Milliste kriteeriumite järgi valiti müra mõõtmise punktid?

Vastus: Nursipalu harjutusväljal 1.–2.10.2025 läbiviidud laskeharjutuste laskepositsioonid paiknesid alal igas ilmakaares: põhjas, lõunas, läänes ja idas. Sellest tulenevalt valiti müra mõõtmise kaugpunktid samuti harjutusväljast igas ilmakaares ehk põhjas, lõunas, läänes ja idas laskealade läheduses. Selliselt olid ka võimalikud tuulesuunad kaetud ning põhjas ja lõunas paiknenud kaugpunktid andsid infot ka sihtmärgiala kohta. Liikursuurtüki Caesar helivõimsustaseme määramiseks valiti mõõtmispunktid relvade laskepositsioonile ja tabamuse puhul sihtmärgialale

võimalikult lähedal kolmes suunas selliselt, et oleks tagatud ohutus.

5. Mitmes punktis toimus müra mõõtmine? Lisage kõigi punktide koordinaadid, kus müra mõõdeti?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

6. Millistel kuupäevadel toimus mõra mõõtmine? Lisage kellaaeg.

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

“Tööd teostas professionaalne akustikaettevõtte Akukon Eesti OÜ, kes lähtus oma töös RKIK militaarmüra regulatsioonis (uuendatud 07.08.2019) toodud nõuetest ja soovituslikest normtasemetest, millega saadud tulemusi võrreldi.”

Küsimused:

1. Kes Akukon Eesti OÜ esindajatest viibis laskmiste ajal kohapeal?

Vastus: Mõõtmisprotokollis on välja toodud isikute nimed (Mario Narbekov, Maris Vohta, Ingrid Leemet), kes osalesid mõõtmistel.

2. Kas kõik müramõõtmise punktid olid laskmiste ajal mehitatud?

Vastus: Mõlemal päeval oli kokku 7 mõõtmispunkti, mida käidi kontrollimas ja üle vaatamas, kogu aeg ei olnud mõõtmisseadmete juures.

3. Millised lähtetingimused andis RKIK töö tegijale. Lisage vastav dokument (tehniline kirjeldus vms).

Vastus: Töö eesmärk ja lähteandmed on välja toodud mürauuringu sissejuhatuses.

4. Kas töö tulemusi korrigeeriti töö tellija soovil?

Vastus: Tööd on korrigeeritud tellijalt saadud kommentaaride osas, mis puudutab lausete ehitust, pikemalt lahti kirjutamist, et töö oleks selgemini arusaadav vms.

“Militaarmüra regulatsioonis rakendatakse ühte soovituslikku normtasemet – aktiivse harjutuspäeva kriitiline tase, mida rakendatakse nii olemasolevatel kui ka uutel aladel, mis paiknevad harjutusvälja lähedal.

Küsimused:

1. Palun nimetage kõik relvaliigid, mis osalesid laskmistel sellel päeval mida võeti aluseks võrdlemisel aktiivse harjutuspäeva kriitilise tasemega. Nimetage selle päeva kuupäev.

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

2. Mitu lasku iga relv sellel võrdlusperioodil tegi?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

3. Kas mõistete soovituslik normtase ja aktiivse harjutuspäeva kriitiline tase vahele võib panna võrdusmärgi. On need mõisted täpselt samad?

Vastus: Militaarmüra regulatsioonis rakendatakse soovituslikku normtaset – aktiivse harjutuspäeva/öö kriitiline tase (A-korrigeeritud pikaajaline keskmine helirõhutase), mida rakendatakse eraldi päevasele (7.00-23.00) ja öisele (23.00-7.00) ajavahemikule. Suurekaliibriliste relvade osas hinnatakse täiendavalt üksiku mürasündmuse maksimaalset C-korrigeeritud heli ekspositsioonitaset, millele rakendatakse soovituslikku taotlustaset eraldi päevasele (7.00–23.00) ja öisele (23.00-7.00) ajavahemikule.

4. Kui kaugele võib ulatuda relva laskepositsioonist aktiivse harjutusvälja kriitiline tase?

Vastus: Mürauuringu aruandes on ära toodud harjutuspäevade müra hinnatud taseme suurused lähimates küldes, mida on võrreldud soovitusliku normtasemega.

5. Milliseid alasid peate silmas uute alade all?

Vastus: Väljaspool tiheasustustala või kompaktse hoonestusega piirkonda kavandatav seni hoonestamata uus müratundlik ala.

6. Milliseid alasid peate silmas lähedal paiknevate alade all?

Vastus: Harjutusväljade piiranguvööndisse jäävad alad.

“Möödetud tulemuste alusel võis järeldada, et harjutuspäevade müra hinnatud tase ei ületanud soovituslikku kriitilist normtaset Ld 65 dB.”

Küsimused:

1. Milliseid konkreetseid harjutuspäevi peetakse silmas? Nimetage kuupäev.

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

2. Kas kriitiline normtase on 65 db?

Vastus: Militaarmüra regulatsioonis rakendatakse soovituslikku normtaset – aktiivse harjutuspäeva/öö kriitiline tase (A-korrigeeritud pikaajaline keskmine helirõhutase), mis päeval ajavahemikul (7.00-23.00) on 65 dB ja öisel ajavahemikul (23.00-7.00) 55 dB. Suurekaliibriliste relvade osas hinnatakse täiendavalt üksiku mürasündmuse maksimaalset C-korrigeeritud heli ekspositsioonitaset, mille soovituslik taotlustase päeval ajavahemikul (7.00–23.00) on 100 dB ja öisel ajavahemikul (23.00-7.00) 90 dB.

3. Kui räägite harjutuspäevade müratasemest, siis mitmest päevast on jutt? Nimetage kuupäevad (mis päevad võeti arutamisel aluseks)?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

4. Kas ühelgi harjutuspäeval ei ületanud müra 65 dB?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

5. Kas 65 dB on ühe harjutuspäeva või mitme harjutuspäeva keskmine?

Vastus: Aktiivse harjutuspäeva soovitusliku normtasemega $L_d = 65$ dB võrreldakse ühe harjutuspäeva A-korrigeeritud pikaajalist keskmist helirõhutaset ajavahemikul 7.00-23.00.

“Mõõdetud tulemuste alusel olid soovituslikud normtasemed tagatud ka kõikide teiste indikaatorite puhul, samuti ei esinenud LCpeak väärtuste lühiajalist ületamist üheski mõõtmispunktis.”

Küsimused:

1. Mis on kõik teised indikaatorid, nagu väljendute? Nimetage need.

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

2. Kas soovituslikke normtasemeid on mitu?

Vastus: Militaarmüra regulatsioonis rakendatakse soovituslikku normtasemeid – aktiivse harjutuspäeva/öö kriitiline tase (A-korrigeeritud pikaajaline keskmine helirõhutase), mis päeval ajavahemikul (7.00-23.00) on 65 dB ja öisel ajavahemikul (23.00-7.00) 55 dB. Suurekaliibriliste relvade osas hinnatakse täiendavalt üksiku mürasündmuse maksimaalset C-korrigeeritud heli ekspositsioonitaset, mille soovituslik taotlustase päeval ajavahemikul (7.00-23.00) on 100 dB ja öisel ajavahemikul (23.00-7.00) 90 dB. Veel on soovituslik, et müratundlike hoonete juures ei oleks C-korrigeeritud tipphelirõhutase L_{Cpeak} 135 dB ületatud ega heli ekspositsioonitase L_{pZE} 125 dB ületatud.

3. Mida tähendab, et ei esinenud LC peak ületamist?

Vastus: See tähendab, et kõigis kaugmõõtepunktides jäid C-kaalutud tipphelirõhutase L_{Cpeak} väärtused alla 135 dB.

4. Kas üheski punktis ei esinenud LCpeak ületamist?

Vastus: Kõigis kaugmõõtepunktides jäid C-kaalutud tipphelirõhutase L_{Cpeak} väärtused alla 135 dB.

5. Kas kordagi ei esinenud LC peak ületamist?

Vastus: Mõõtmised viidi läbi kaugpunktides ja lähipunktides. Kaugpunktides ei ületatud L_{Cpeak} soovituslikku taset. Liikursuurtükk Caesar lähimõõtmiste puhul olid mõõdetud tasemed palju kõrgemad, mõõdetud tulemused on välja toodud mõõtmisprotokollis.

6. Mida tähendab lühiajaline ületamine? Millist ajavahemik on antud käsitluses lühiajaline? Andke palun vastus sekundi täpsusega.

Vastus: Relvade puhul on tegemist enamjaolt lühiajaliste mürasündmustega, mis kestavad umbes sekund.

“Peale müra mõõtmise teostati ka harjutuspäevade müramodelleerimine ning koostati müralevikukaardid.”

Küsimused:

1. Kas müra modelleeriti pärast laskmiste läbiviimist?

Vastus: Jah.

2. Andke definitsioon mõistele müra modelleerimine.

Vastus: Arvutusmudeliga müra levimise hindamine.

3. Millistele harjutuspäevadele tehti müra modelleerimine? Nimetage selle konkreetse harjutuspäeva relvad, kus lasti ja alad, kust ja kuhu lasti.

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

4. Kes koostas müralevikukaardid?

Vastus: Mürauuringu koostas Akukon Eesti OÜ.

“Võrreldes mõõtmisandmetega on arvutatud tasemed mõnevõrra suuremad, kuna arvutusmodelis ei arvestata ilmastikuolude vaheldumise ja erisustega ega ka kõrghaljastusega.”

Küsimused:

1. Kuidas saavad arvutatud tasemed olla mõõtmiste andmetest suuremad kui arvutamisel ei võeta arvesse ilmaolusid ega kõrghaljastust? Kuidas on need asjad seotud, kui samas lauses ütlete, et need pole seotud?

Vastus: Mõõtmistulemused sõltuvad otseselt mõõtmispäeva mõõtmistingimustest, nt tuule suund ja kiirus. Võrreldes mõõtmisandmetega on arvutatud tasemed mõnevõrra suuremad, kuna arvutusmodelis on tegemist kergelt soosivate ilmastikutingimustega. Arvutusmodelis arvestatakse fikseeritud ilmastikutingimusi (õhutemperatuur 10 °C, suhteline õhuniiskus 70%) ning kõrghaljastust ei arvestata.

2. Mida tähendab mõiste arvutatud tase?

Vastus: Arvutusmodeliga müra levimise hindamisel saadud tulemus.

3. Kas arvutatud tase võib olla mõõtmisandmetest madalam?

Vastus: Mõõtmistulemus iseloomustab mõõtmispunktis mõõtmisajal asetleidvat mürasündmust ja tulemus sõltub kohast ja ilmastikutingimustest. Arvutusmodelis kasutatakse fikseeritud ilmastikutingimusi (õhutemperatuur 10 °C, suhteline õhuniiskus 70%). Ebasoodne tuule suund ja kiirus võib märgatavalt mõjutada müralevikut. Ebasoodne ilmastikutingimus on tugev vastutuul või pärituul: vastutuule korral on müratasemed mõnevõrra madalamad ja pärituule korral mõnevõrra kõrgemad.

“Mudelis on tegemist kergelt soosivate ilmastikutingimustega. Mõõtmistulemustele vastava olukorra modelleerimisel saadud arvutustulemused erinevad mõõtmistulemustest keskmiselt 5 dB võrra”.

Küsimused:

1. Kas mõõtmisandmed, arvutatud tasemed ja mudel on kolm erinevat asja?

Vastus: Mõõtmisandmed saadakse mõõtmiste teel konkreetsetes mõõtmispunkti asukohas. Arvutiprogrammiga saab arvutada välja mürataseme tsoonid palju suurema ala kohta.

2. Kas ilmastikutingimusi siis arvestati või ei?

Vastus: Arvutusmodelis arvestatakse fikseeritud ilmastikutingimusi (õhutemperatuur 10 °C, suhteline õhuniiskus 70%).

3. Millistest etappidest koosneb mõõtmistulemustele vastava olukorra modelleerimine?

Vastus: Modelleerimisel arvestatakse relvade asukohti, relvade helivõimsustasemeid, relvade laskekõrgust, laskude arvu, impulsskorrektsiooni ning arvutatakse müratasemed. Arvutustega saab katta suurema ala, mõõtmistega saab fikseerida vaid konkreetse mõõtmiskoha müratasemed.

4. Kas olukord kus tehti mõõtmised ja saadi mõõtmiste tulemused on erinev sama olukorra modelleerimisest? Kui jah, siis mis osas?

Vastus: Uuringutulemustele tuginedes saame järeldada, et arvutustulemused erinevad mõõtmistulemustest keskmiselt 5 dB võrra. Võrreldes mõõtmisandmetega on arvutatud tasemed mõnevõrra suuremad, kuna arvutusmodelis ei arvestata ilmastikuolude vaheldumisega ja erisustega ega ka kõrghaljastusega. Mudelis on tegemist kergelt soosivate ilmastikutingimustega (kasutatakse fikseeritud ilmastikutingimusi õhutemperatuur 10 °C ja suhteline õhuniiskus 70%).

5. Kas kõigepealt mõõdeti müra, siis modelleeriti ja seejärel arvutati?

Vastus: Esmalt teostati mõõtmised, seejärel teostati modelleerimine ja arvutused.

6. Kas müra modelleeriti ka olukordade kohta, mida ei mõõdetud?

Vastus: Müra mõõdeti ja modelleeriti 1.–2.10.2025 harjutuspäeval läbiviidud laskeharjutuste kohta.

“Vastavalt arvutustulemustele on soovituslik kriitiline normtase Ld 65 dB ületatud peamiselt Udsali külas HIMARS relvasüsteemi laskmisest tingitud tegevusest (max 71 dB).”

Küsimused:

1. Kas arvutustulemused tähendab siin sama mis on modelleerimine?

Vastus: Jah.

2. Kui kaugel asus HIMARS relvasüsteem Udsali külast laskmise ajal?

Vastus: HIMARS relvasüsteem asus Nursipalu harjutusvälja piirist ~650 m kaugusel.

3. Kui kaugel asus relvasüsteem HIMARS poolt välja lastud moona plahvatuse episenter Udsali külast?

Vastus: HIMARS relvasüsteemi puhul kasutati lõhkepeadeta rakette, mis on modelleeritud joonmüraallikana. Lõhkepeadeta raketid ei detoneeru ning nende kasutamisel sihtmärgialal toimuv tabamusel ei teki kaugemale kostvat plahvatusmüra.

4. Kui lasti Nursipalu sihtmärgialale, siis miks tuuakse siin võrdluseks Udsali, mitte Sõmerpalu, Nursi vm külad, mis on sihtmärgialale lähemal?

Vastus: Raketisüsteemi HIMARS puhul kasutati lõhkepeadeta rakette, mis ei detoneeru ning nende kasutamisel sihtmärgialal toimuv tabamusel ei tekkinud kaugemale kostvat plahvatusmüra.

“Teiste lähimate küladeni ulatuv päevane müratase jääb vahemikku 45–64 dB”.

Küsimused:

1. Mida tähendab täpsemalt päevane müratase? Kuidas see keskmine on arvutatud?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

2. Millistes teistes külates on veel vastavalt arvutustulemustele soovituslik kriitiline normtase ületatud?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

“Üksiku mürasündmuse soovituslik LCE ekspositsioonitase 100 dB on harjutusväljale lähimate müratundlike hoonete juures mõnevõrra ületatud.”

Küsimused:

1. Millise üksiku mürasündmuse kohta käib jutt? Nimetage mis relvadest, millist moona lasti selle mürasündmuse puhul?

Vastus: Tegemist on valminud uuringu avalikustamise teatega, mille eesmärk on anda üldine ülevaade uuringu valmimisest ning võimalus uuringuga tutvuda. Selgitame, et avalikustamise teates ei kajastata uuringu üksikasjalikke detaile. Uuring on avalik ning tervikuna kättesaadav, mistõttu palume vastava teabe saamiseks tutvuda uuringu endaga.

2. Mis vahet on mõistritel soovituslik kriitiline tase ja soovituslik ekspositsioonitase?

Vastus: Soovituslik kriitiline tase ehk aktiivse harjutuspäeva/öö kriitiline tase (A-korrigeeritud pikaajaline keskmine helirõhutase) kehtib päevasele (7.00-23.00) ja öisele (23.00-7.00) ajavahemikule, mis arvestab erinevate relvade laskude arvu ja impulsskorrektsiooni. Suurekaliibriliste relvade osas on täiendavalt veel üksiku mürasündmuse maksimaalne C-korrigeeritud heli ekspositsioonitaseme soovituslik taotlustase ehk relva maksimaalne müratase, mis on lühiajaline.

3. Mis on müratundliku hoone määratlemise kriteeriumid?

Vastus: Müratundlikud objektid/hooned on vastavalt militaarmüra regulatsioonile inimestega otseselt seonduvad objektid nagu elamud, hoolekandeesutused, tervishoiu-, laste- ja õppeasutused ning alaliselt kasutatavad muud müratundlikud hooned.

“CAESARi lasu osas ulatub lähimate küladeni LCE ekspositsioonitase kuni 99 dB ning CAESARi tabamuse osas ulatub suurim kuni 101 dB LCE ekspositsioonitase Mustassare külasse. HIMARS relvasüsteemi osas ulatub suurim LCE ekspositsioonitase Udsali külla, olles seal kuni 108 dB, teistes lähimates külates jääb see vahemikku 95-104 dB.”

Küsimused:

1. Kui suur on relva CAESAR LC peak?

Vastus: Mõõtmispunktis KMP4, mis oli Caesari laskepositsioonile lähim, oli suurim L_{Cpeak} väärtus 100 dB.

2. Kas relva CAESAR LCpeak sõltub lastava moona kogusest ja võimsusest?

Vastus: L_{Cpeak} on väärtus, mis kirjeldab lühiajalise mürasündmuse maksimaalset C-korrigeeritud tipphelirõhutaset. Sellest tulenevalt on need väärtused ka muutuvad. Moona koguse kasvades võib eeldada, et laias laastus jäävad tulemused sarnaseks, kuid on mõjutatud erinevatest faktoritest. Antud olukorras saab nendeks pidada nt ilmastikku (tuulesuund, õhurõhk, temperatuur jne), moona tüüpi jne.

3. Kui suur on relva HIMARS LC peak?

Vastus: Mõõtmispunktis KMP2, mis oli HIMARS positsioonile lähim, oli suurim L_{Cpeak} väärtus 118 dB.

4. Kas relva HIMARS LCpeak sõltub lastava moona kogusest ja võimsusest?

Vastus: L_{Cpeak} on väärtus, mis kirjeldab lühiajalise mürasündmuse maksimaalset C-korrigeeritud tipphelirõhutaset. Sellest tulenevalt on need väärtused ka muutuvad. Moona koguse kasvades võib eeldada, et laias laastus jäävad tulemused sarnaseks, kuid on mõjutatud erinevatest faktoritest. Antud olukorras saab nendeks pidada nt ilmastikku (tuulesuund, õhurõhk, temperatuur jne), moona tüüpi jne.

5. Milliste moona koguste kohta on arvatud LCE ekspositsioonitase?

Vastus: Heli ekspositsioonitase kirjeldab ühe mürasündmuse ekspositsioonitaset. L_{CE} ekspositsioonitase iseloomustab ühte suurekaliibrilise relva lasku või tabamust.

6. Kui pika perioodi kohta on arvatud CAESAR ekspositsioonitase? Nimetage aeg sekundi täpsusega? Lisage arvutusvalem.

Vastus: Heli ekspositsioonitase kirjeldab ühe mürasündmuse kogu helienergiat, mis saadakse mõõdetud helirõhutaseme kaudu, mis on taandatud 1-sekundilisele referentsajavahemikule ning arvestatud on C-korrektsooni.

7. Kui pika perioodi kohta on arvatud HIMARS ekspositsioonitase? Nimetage aeg sekundi täpsusega? Lisage arvutusvalem.

Vastus: Heli ekspositsioonitase kirjeldab ühe mürasündmuse kogu helienergiat, mis saadakse mõõdetud helirõhutaseme kaudu, mis on taandatud 1-sekundilisele referentsajavahemikule ning arvestatud on C-korrektsooni.

“Mõõtmis- ja arvutustulemuste alusel ei ole eeldada ehitus- ja kuulmiskahjustusi”.

Küsimused:

1. Mille alusel konkreetselt eeldatakse, et kuulmiskahjustusi ei teki?

Vastus: Kuulmiskahjustuste tekke võimalikkust hinnatakse C-korrigeeritud tipphelirõhutaseme L_{Cpeak} väärtuse alusel. Kui L_{Cpeak} väärtus jääb alla 135 dB, ei ole eeldada kuulmiskahjustuste teket.

2. Mille alusel konkreetselt eeldate, et ehituskahjustusi ei teki?

Vastus: Ehitiskahjustuste tekke võimalikkust hinnatakse heli ekspositsioonitaseme L_{pZE} väärtuse alusel. Kui L_{pZE} väärtus jääb alla 125 dB, ei ole eeldada ehitiskahjustuste teket.

“Akukon Eesti OÜ teostatud mürauring koosneb neljast failist (PDF) ning on leitav Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse veebilehel <https://www.kaitseinvesteeringud.ee/lahinglaskmiste-muramootmise-tulemused/>”

Küsimused:

1. Kas kõik failid on koostatud Akukon Eesti OÜ poolt? Kui jah, siis kes on failide autor?

Vastus: Mürauring on koostatud Akukon Eesti OÜ poolt. Mürauringu koostamisel osalesid Ingrid Leemet, Mario Narbekov, Maris Vohta, Johan Hallimäe ja Timo Markula.

2. Miks kaardid on tehtud hinnatud mürataseme ja LCE ekspositsioonitaseme kohta?

Vastus: Mürauringu koostamisel on järgitud militaarmüra regulatsiooni nõudeid mürakaardistamisele.

3. Kui pikka perioodi on arvestatud kaartidel B1, B2, B3 kujutatud müraolukordade kujutamisel? Kuidas need on arvatud? Palume valemite.

Vastus: Kaardid B1-B3 on üksiku mürasündmuse (lask või tabamus) maksimaalse C-korrigeeritud heli ekspositsioonitaseme L_{CE} kohta. Heli ekspositsioonitase kirjeldab ühe mürasündmuse kogu helienergiat, mis saadakse mõõdetud helirõhutaseme kaudu, mis on taandatud 1-sekundilisele referentsajavahemikule ning arvestatud on C-korrektsooni. See võimaldab võrrelda omavahel erinevaid relvi.

4. Miks on kaartidel A1 ja A2 kujutatud punase värvusega 60 kuni 64 dB aga kaartidel B1, B2, B3 sama vanemikku hoopis rohelisega?

Vastus: Mürakaartide värviskaala on paika pandud militaarmüra regulatsioonis. Päevase müra hinnatud taseme (kaardid A1 ja A2) ja suurekaliibriliste relvade üksikute mürasündmuste kaartide (kaardid B1, B2, B3) osas on värviskaala erinev, kuna müratasemete vahemik on erinev. Kuna tegemist on kahe erineva indikaatoriga, siis kasutatakse ka erinevat värviskaalat. Kaartidele on lisatud vastav värvilegend, mis aitab kaartide värviskaalat lugeda.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Elari Kalmaru
harjutusväljade portfelli juht

Teadmiseks: Rõuge vald (vald@rougevald.ee), Antsla vald (vald@antsla.ee), Võru vald (vald@voruvald.ee), Võru linn (info@voru.ee)