Poolvahe VII uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotluse seletuskiri

1. Geoloogilise uuringu eesmärk

AS KIIRKANDUR taotleb geoloogilise uuringu luba liiva uuringuks Poolvahe VII uuringuruumis pindalaga 30,19 ha. Taotletav uuringuruum paikneb Harju maakonnas Anija vallas Raudoja külas riigi omandis oleva kinnistu Kolga metskond 81 (14101:001:1037) põhjaosas.

Ettevõte otsib võimalusi kaevandamistegevuse arendamiseks Poolvahe liivamaardlas. Taotletavas uuringuruumis on eeldused ehitusmaavara levikuks olemas, mida kinnitavad varasemate uuringute tulemused. Positiivsete uuringutulemuse ja majanduslikult kasutatava maavara olemasolu korral on taotlejal kavas taotleda alale keskkonnaluba maavara kaevandamiseks.

Kavandatava geoloogilise uuringu eesmärk on selgitada välja uuringuruumi geoloogiline ehitus, maavara levik, kvaliteet ja kaevandamistingimused ning hinnata maavaravaru aktiivse tarbevaruna. Poolvahe VII uuringuruumi geoloogilise uuringu teostab OÜ Inseneribüroo STEIGER. Uuringutöödega alustatakse pärast geoloogilise uuringu loa saamist ning need viiakse lõpule loa kehtivusaja jooksul.

2. Uuringuruumi ja selle teenindusala iseloomustus ning geoloogiline kirjeldus

2.1 Uuringuruumi teenindusala ja selle lähiümbruse üldiseloomustus

Taotletava Poolvahe VII uuringuruumi teenindusala kogupindala on 30,19 ha. Uuringuruum paikneb Harju maakonnas Anija vallas Raudoja külas riigi omandisse kuuluval kinnistul Kolga metskond 81 (katastritunnus 14101:001:1037). Kinnistu sihtotstarve on 100% maatulundusmaa. Maa omanik on Kliimaministeerium ning volitatud asutus on Riigimetsa Majandamise Keskus.

Uuringuruumile lähimad suuremad asulad on ligikaudu 8 km kaugusel loodes paiknev Kuusalu alevik, 11 km kaugusel kagus paiknev Aegviidu alev ja 9 km kaugusel edelas paiknev Kehra linn.

Taotletav uuringuruum piirneb kinnistutega Poolvahe liivakarjäär (14001:003:0233), 13 Jägala-Käravete tee (14001:003:0077) ja Raudoja veehoidla (14001:002:0841). Lõuna suunas jätkub sama kinnistu Kolga metskond 81.

Lähimad majapidamised paiknevad uuringuruumist vähemalt 100 m kaugusel lõuna suunas Üleoja (14001:002:2160), Piibelehe (14001:002:2830), Rebase (14001:002:2670) ja Purikapõllu (14001:002:2300) kinnistutel.

Taotletavast uuringuruumist ligikaudu 5-10 m kaugusel kulgeb riigi tugimaantee Jägala-Käravete tee (tee nr 13) ning uuringuruumi läänepiiriga ühtib kruuskattega Mustjõe metsatee (tee nr 1401036). Uuringuruumi läbivad põhja-lõunasuunalised pinnas- ja kruuskattega teed, millest üks tagab juurdepääsu uuringuruumist lõuna poole jäävale Purikapõllu majapidamisele. Uuringupunkte teede vahetusse lähedusse ega nende kaitsevööndite sse ei rajata. Teede kaitsevööndite ga seotud piirangud ja nende ulatus, sealhulgas maavaravaru võimalik arvele võtmine kaitsevööndis, kooskõlastatakse geoloogilise uuringu käigus tee valdajatega.

Taotletava uuringuruumi põhjapiiriga paralleelselt kulgeb maismaal paiknev sideehitis (VID ELA089), milleks on mikrotorus paiknev valguskaabel, mille kaitsevööndiga (1 m kaabli teljest)

kattub uuringuruum maksimaalselt 0,3 m ulatuses. Uuringupunkte kaitsevööndisse ei rajata ning need paigutatakse kaablist ohutule kaugusele. Uuringuruumist läänes kulgeb keskpingeline elektriõhuliin SAX-50 (1-20 kV), mille kaitsevööndi laius on 10 m teljest mõlemale poole. Uuringuruum ei kattu elektriliini kaitsevööndiga.

Maakonnaplaneeringu kohaselt paikneb uuringuruum rohevõrgustiku alal. Geoloogilise uuringu läbiviimisel tuleb arvestada rohevõrgustiku toimimise säilimisega ning hinnata kavandatavate uuringutööde võimalikku mõju sellele. Maardla võimaliku kasutuselevõtu mõju rohevõrgustikule hinnatakse vajaduse korral kaevandamisloa menetluses. Vajaduse korral tuleb ette näha asjakohased leevendusmeetmed.

Taotletava uuringuruumi läheduses paiknevad vääriselupaigad VEP nr L00306 ja VEP nr 110216, vastavalt ligikaudu 212 m ja 273 m kaugusel. Taotletava uuringuruumi vahetus läheduses paiknevad mitmed kaitsealuste liikide leiukohad. Uuringuruumist vahetult lõunas asub II kaitsekategooria linnuliigi metsise (*Tetrao urogallus*) leiukoht (KLO9134357). Lisaks jääb uuringuruumi põhjapiiri lähedusse, ligikaudu 5 m kaugusele, III kaitsekategooria kahepaiksete leiukoht (*Amphibia* sp.; KLO9133589) ning ligikaudu 60 m kaugusele põhja suunas II kaitsekategooria kivisisaliku (*Lacerta agilis*) leiukoht (KLO9126274).

Taotletavast uuringuruumist ligikaudu 180 m kaugusel lõuna suunas paikneb vooluveekogu Raudoja (VEE1087400). Lähimad avalikult kasutatavad veekogud on Raudoja veehoidla ligikaudu 190 m ja Soodla veehoidla ligikaudu 200 m kaugusel. Uuringuruumi lähiümbruses, ligikaudu 70-150 m kaugusel, paiknevad puurkaevud PRK0000932, PRK0050131, PRK0005146 ja PRK0005147.

Taotletavast uuringuruumist ligikaudu 130 m kaugusel põhja suunas paikneb pärandkultuuri objekt „1934. a rajatud triangulatsioonipunkt“ (tüüp: vanad geodeetilised märgid).

Taotletav uuringuruum jääb kogu ulatuses riigikaitselise ehitise Soodla harjutusvälja (VID 3714819) piiranguvööndisse. Geoloogilise uuringu tegemine, uuringutööde ajastamine ja läbiviimine ning maavaravaru arvele võtmine kooskõlastatakse Riigi Kaitseinvesteeringute Keskusega.

Maapinna reljeef on uuringuruumis valdavalt tasane kuni nõrgalt lainjas. Absoluutkõrgused jäävad vahemikku 67-73 m.

Taotletavast uuringuruumist vahetult kagus paikneb Poolvahe liivamaardla (registrikaart nr 815) ning põhja suunas Raudoja liivamaardla (registrikaart nr 819). Arvestades piirkonna geoloogilist ehitust ja naabermaardlates levivat maavara, on alust eeldada uuringuruumis Poolvahe liivamaardlaga sarnaste omadustega ehitusliiva levikut. Positiivsete uuringutulemuste korral hinnatakse maavaravaru tõenäoliselt Poolvahe liivamaardla koosseisus.

Poolvahe liivamaardla pindala on 33,81 ha ning maavarade registri andmetel oli seisuga 31.12.2024 arvel ehitusliiva aktiivset tarbevaru ligikaudu 581 tuh m³.
Poolvahe liivamaardlas asub üks kehtiv mäeeraldis:

- Poolvahe II liivakarjäär, mäeeraldise pindalaga 28,07 ha (keskkonnaluba nr HARM-102; loa omaja OÜ Merko Kaevandused; loa kehtivusaeg 03.09.2009-03.09.2039).

2.2 Uuringuruumi varasem uuritus. Uuritava maavara eeldatavad kvaliteedinäitajad ja lasumistingimuste ülevaade (sealhulgas kasuliku kihi ning katendi paksuse piirväärtused). Uuritava maavara kõigi eeldatavate kasutusvaldkondade loetelu

Poolvahe liivamaardlas ja selle lähiümbruses on tehtud mitu geoloogilist uuringut, mille tulemused annavad piisava aluse eeldada ehitusliiva levikut ka taotletavas Poolvahe VII uuringuruumis.

Poolvahe liivamaardla võeti maavarade registrisse Poolvahe II uuringuruumi geoloogilise uuringu tulemuste põhjal (EGF 7796). Uuring viidi läbi 2006. aastal 23,86 ha suurusel alal, kus rajati 12 puurauku ja 7 šurfi. Uuringu käigus selgitati välja, et kasuliku kihi moodustab valdavalt keskmise- kuni jämedateraline liiv, mille paksus varieerub vahemikus 3,0-9,8 m. Kohati esineb ka kruusa. Katendi paksus jäi vahemikku 0,1-0,6 m. Uuringu tulemusena arvutati ehitusliiva aktiivset tarbevaru kokku 1476 tuh m³.

Poolvahe maardla lääne- ja keskosas on hiljem tehtud täiendavaid geoloogilisi uuringuid Poolvahe V uuringuruumis (EGF 9568) ja Poolvahe VI uuringuruumis (EGF 9710). Nende uuringute käigus selgitati välja, et kasulik kiht koosneb peene- kuni ülijämedateralisest liivast vähese kruusasisaldusega. Katendi paksus jäi valdavalt vahemikku 0,2-0,6 m ning kasuliku kihi paksus vahemikku 0,7-9,8 m. Osa varust paikneb allpool põhjaveetaset. Uuringute tulemusena võeti maavarade registris arvele täiendavat ehitusliiva aktiivset tarbevaru.

Taotletava uuringuruumi vahetus läheduses paikneb ka Raudoja liivamaardla. Raudoja uuringuruumi geoloogilise uuringu (EGF 7784) tulemusel selgitati välja, et maavara esineb valdavalt 1,0-6,2 m paksuse keskmise- kuni jämedateralise liivakihina, mille alumises osas suureneb kohati kruusasisaldus. Raudoja maardlas tehtud uuringud kinnitavad piirkonnas liustikujõeliste settekehade laialdast levikut ning sarnase ehitusliiva esinemise võimalikkust ka Poolvahe VII uuringuruumis.

Poolvahe maardla paikneb Kõrvemaa maastikurajooni põhjaosas Raudoja-Kemba sanduri lõunaserval. Geoloogilise baaskaardi andmetel lasub piirkonnas kuni 18 m paksune pinnakate, mille ülemise osa moodustavad Järva kihistu Võrtsjärve alamkihistu glatsiofluviaalsed setted (Q_1jrVr_fg). Pinnakattesetted lasuvad Ülem-Ordoviitsiumi Kahula kihistu savikatel peene- ja mikrokristalsetel lubjakividel ning merglitel (O_3kh$_2$) (EGF 9568).

Varasemate geoloogiliste uuringute põhjal võib eeldada, et ka taotletavas Poolvahe VII uuringuruumis moodustab kasuliku kihi peene- kuni ülijämedateraline liiv vähese kruusasisaldusega. Katendi eeldatav paksus on 0,1-0,6 m ning kasuliku kihi paksus võib varieeruda ligikaudu 3-10 m. Kasulik kiht ulatub osaliselt allapoole põhjaveetaset. Lasundi lamamiks on eeldatavalt savikas aleuriit ja aleuriitne liiv.

Arvestades uuringuruumi kuju, kitsendusi ja maavara eeldatavat levikut, on võimaliku kasuliku kihi levikualaks hinnatud ligikaudu 25 ha. Eeldades kasuliku kihi keskmiseks paksuseks 5 m ning levikualaks ligikaudu 25 ha, võib uuringuruumis esineda ligikaudu 1250 tuh m³ ehitusmaavara.

Uuringuruumis levivat materjali saab sõltuvalt selle kvaliteedist kasutada teede ja rajatiste ehitamisel, ehitussegude koostises ning täitematerjalina. Maavara täpsed kvaliteedinäitajad ja võimalikud kasutusalad selgitatakse geoloogilise uuringu käigus.

3. Geoloogilise uuringu ning uurimismeetodite kirjeldus

Geoloogilise uuringu tegemisel lähtutakse keskkonnaministri 17.12.2018. a määrusest nr 52 „Üldgeoloogilise uurimistöö ning maavara geoloogilise uuringu kord ja nõuded ning nõuded fosforiidi, metallitoorme, põlevkivi, aluskorra ehituskivi, järvelubja, järvemuda, meremuda, kruusa, liiva, lubjakivi, dolokivi, savi ja turba omaduste kohta maavarana arvele võtmiseks“.

Geoloogiline uuring peab välja selgitama kaevandamisväärse maavara olemasolu uuringuruumis ja piiritlema selle leviku ning tegema kindlaks maavaralasundi peamised lasumistingimused, sh kasuliku kihi ja katendi paksuse ning selle koostise, hüdrogeoloogilised, keskkonnakaitselised ja mäetehnilised tingimused.

Geoloogilise uuringu läbiviimisel on kavandatud kasutada nii puurmasinaga rajatavaid puurauke kui ka ekskavaatoriga rajatavaid kaevandeid.

Geoloogilise uuringu käigus on kavandatud rajada 15-20 puurauku maavara leviku, kvaliteedi ja lasundi ehituse selgitamiseks. Vajaduse korral rajatakse täiendavaid puurauke maavara leviku täpsustamiseks, kuid nende koguarv ei ületa 25 puurauku. Kavandatav uurimissügavus on kuni 15 m. Uuringuvõrgu tihedus ja paigutus määratakse vastavalt maavaralasundi ehitusele ning kvaliteedi muutlikkusele. Aktiivse tarbevaru määramiseks rajatavate uuringupunktide omavaheline kaugus ei ületa üldjuhul 200 m. Uuringupunktid rajatakse kasuliku kihi lamamini või kavandatud maksimaalse uurimissügavuseni. Puuraukude rajamiseks kasutatakse ratastel või roomikutel liikuvat tigupuuragregaati. Vajaduse korral rajatakse materjali omaduste täpsustamiseks ja geoloogilise ehituse täiendavaks uurimiseks ekskavaatori abil kuni 20 kaevandit. Graafilisel lisal on näidatud uuringupunktide esialgne paiknemine. Uuringupunkti rajamise viis ja täpne asukoht määratakse välitööde käigus vastavalt geoloogilisele ehitusele ja ligipääsetavusele.

Rajatud uuringupunktides määratakse kasuliku kihi paksus, kirjeldatakse maavara ja võimaluse korral selle lamami setteid. Kogu kasuliku kihi ulatuses võetakse proovid litoloogiliste erimite kaupa laboratoorseteks määranguteks (terastikulise koostise määramine, kruusafraktsiooni füüsikalis-mehaanilised näitajad ja liiva filtratsiooniomadused). Proovid võetakse intervalliga keskmiselt 2-5 m. Proovid kahandatakse kvarteerimismeetodil laborikatseks nõutava massini. Laborikatsed tehakse OÜ Inseneribüroo STEIGER akrediteeritud laboratooriumis.

Hüdrogeoloogiliste tööde käigus mõõdetakse uuringupunktides põhjaveetasemed. Rajatud puuraukude ja kaevandite suudmete kõrgused määratakse instrumentaalmõõdistamise teel. Uuringuruumi teenindusala ning seda ümbritseva kuni 40 m laiuse maa-ala kohta koostatakse instrumentaalmõõdistamise alusel topograafiline plaan sobivas mõõtkavas. Kameraaltööde käigus töödeldakse välitöödel kogutud andmed ning koostatakse geoloogilise uuringu aruanne koos vajalike tekstiliste ja graafiliste lisadega.

4. Geoloogilise uuringuga kaasneda võivate keskkonnahäiringute kirjeldus ja nende vähendamise meetmed

Taotletava uuringuruumi teenindusala ei kattu kaitstavate loodusobjektide ega Natura 2000 võrgustiku aladega, kuid paikneb rohevõrgustiku alal. Geoloogilise uuringu kavandamisel ja läbiviimisel tuleb arvestada rohevõrgustiku toimimisega ning hinnata kavandatava tegevuse võimalikku mõju sellele. Uuringu käigus hinnatakse, kas maardla võimaliku kasutuselevõtuga võib kaasneda rohevõrgustiku toimimise oluline halvenemine, rohekoridoride katkemine või elupaikade sidususe vähenemine. Vajaduse korral kavandatakse asjakohased leevendusmeetmed.

Taotletava uuringuruumi vahetus läheduses paikneb mitmeid kaitsealuste liikide leiukohti. Uuringuruumist vahetult lõunas asub II kaitsekategooria linnuliigi metsise (*Tetrao urogallus*) leiukoht (KLO9134357). Lisaks paikneb uuringuruumi põhjapiiri läheduses, ligikaudu 5 m kaugusel, III kaitsekategooria kahepaiksete leiukoht (*Amphibia* sp.; KLO9133589) ning ligikaudu 60 m kaugusel põhja suunas II kaitsekategooria kivisisaliku (*Lacerta agilis*) leiukoht (KLO9126274). Geoloogilised uuringutööd kavandatakse viisil, mis vähendab mõju kaitsealuste liikide elupaikadele ja häiringute tekkimise võimalust. Uuringupunkte kaitsealuste liikide leiukohtadesse ei rajata. Vajaduse korral kavandatakse välitööd väljapoole metsise mängu- ja pesitsusperioodi kooskõlas Keskkonnaameti nõuetega.

Geoloogilise uuringu tegemisega ei kaasne olulist negatiivset keskkonnamõju. Uuringu läbiviimisel järgitakse keskkonnakaitse- ja tööohutusnõudeid ning geoloogiliste välitööde head tava. Tööde käigus välditakse keskkonda reostavate materjalide kasutamist ning ohtlike ainete sattumist keskkonda. Uuringuga ei kaasne põhjavee võtmist ega reostamist ning tegevus ei põhjusta normatiive ületavat müra, vibratsiooni ega tolmu.

Välitöödel kasutatakse tehniliselt korras masinaid ja seadmeid, mis on läbinud ettenähtud tehnilised kontrollid. Geoloogilised välitööd on lühiajalised ning toimuvad päevasel ajal, mistõttu ei põhjusta need ümbruskonna elanikele olulisi häiringuid. Elektriõhuliinide kaitsevöönditesse, teede vahetusse lähedusse ega sellistele kitsendustega aladele, kus uuringupunktide rajamine ei ole lubatud või kooskõlastatud, uuringupunkte ei rajata.

Uuringupunktide rajamisel ei teki ohtlike ainete heidet pinnasesse, pinna- ega põhjavette ning puudub oluline heide välisõhku. Samuti ei kaasne tegevusega olulist müra-, vibratsiooni-, valgus-, soojus-, kiirgus- ega lõhnahäiringut. Töödel kasutatavad masinad tekitavad üksnes tavapärase tööprotsessiga kaasnevat ajutist müra ja vibratsiooni.

Puuraugud ja kaevandid likvideeritakse pärast geoloogilise läbilõike kirjeldamist, mõõdistamist ja proovivõttu väljatud materjaliga. Likvideerimise kohta koostatakse nõuetekohane akt. Uuringu käigus veeproove ei võeta. Pärast välitööde lõpetamist korrastatakse uuringupunktide ümbrus ning ala taastatakse võimalikult uuringueelsesse seisundisse. Uuringu käigus kaevandamisjäätmeid ei teki.

Võimalike avariiolukordade vältimiseks järgitakse kõiki asjakohaseid tööohutus- ja keskkonnakaitsenõudeid. Töid teostavad vastava kvalifikatsiooni ja kogemusega spetsialistid ning vajaduse korral on tagatud valmisolek võimaliku avariireostuse kiireks lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks. Seetõttu on avariiolukordade tekkimise tõenäosus väga väike ning kavandatava tegevusega ei kaasne olulist suurõnnetuse ega keskkonnakatastroofi riski.

5. Geoloogilise uuringuga rikutud maa korrastamise kirjeldus. Ülevaade kaevandamisjäätmete tekkimisest uurimistöö või uuringu käigus

Uuringupunktid rajatakse tehniliselt korras seadmetega ning likvideeritakse vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017. a määruse nr 12 nõuetele.

Uuringuruumi teenindusalale rajatud puuraugud ja kaevandid likvideeritakse pärast uuringuks vajalike tööde lõpetamist, sealhulgas geoloogilise läbilõike kirjeldamist, proovide võtmist ning põhjaveetaseme mõõtmist. Likvideerimiseks kasutatakse samast uuringupunktist väljatud materjali. Väljatud pinnase kobestumisest tingitud mahu suurenemise korral tihendatakse materjal mehaaniliselt ning vajaduse korral kasutatakse uuringupunktide täitmiseks täiendavat sobivat looduslikku materjali.

Pärast tööde lõpetamist taastatakse maapinna reljeef ja looduslik olukord võimalikult uuringueelsesse seisundisse. Uuringupunktide likvideerimise kohta koostatakse nõuetekohane akt, mille allkirjastavad likvideerija, uuringuloa omaja ja maaomanik ning mis esitatakse Keskkonnaametile.

Vastavalt maapõueseaduse § 28 lõikele 5 tuleb uuringuloa taotlusele lisada kaevandamisjäätmekava juhul, kui uuringu käigus tekivad kaevandamisjäätmed ning ladestuskoht ei ole jäätmeseaduse § 35² tähenduses jäätmehoidla. Jäätmeseaduse kohaselt käsitatakse kaevandamisjäätmetena muu hulgas maavara uuringu käigus puurimisel, kaevamisel ja proovivõtul tekkivaid jäätmeid. Kaevandamisjäätmekava eesmärk on vältida või vähendada jäätmete teket ja nende ohtlikkust ning soodustada jäätmete korduskasutust, ringlussevõttu või muud keskkonnaohutut taaskasutamist.

Kavandatava uuringu käigus kaevandamisjäätmeid ei teki. Uuringupunktides rajatakse puuraugud ja kaevandid, mille abil määratakse katendi ning kasuliku kihi paksus ja omadused. Laboratoorseteks analüüsideks võetakse kasulikust kihist üksnes vajalik kogus proovimaterjali. Ülejäänud väljatud materjal kasutatakse uuringupunktide likvideerimisel ja ala korrastamisel.

6. Töö ajakava

- Uuringu ettevalmistamine – 1 nädal;
- Välitööde (uuringupunktide rajamine, topograafiline mõõdistamine) teostamine – 2 nädalat;
- Välimaterjalide töötlemine ja ettevalmistamine – 1 nädal;
- Laboratoorsed tööd – 1 kuu;
- Väli- ja laboriandmete, uuringuaruande ja jooniste koostamine – 2 kuud;
- Uuringuaruande kinnitamine – 2 kuud.

KOKKU – 6 kuud.

Tööd teostatakse pärast geoloogilise uuringu loa väljastamist 60 kuu jooksul.

Seletuskiri koostatud 15.09.2026

Seletuskirja koostas:

OÜ Inseneribüroo STEIGER
Mairy Tammekänd *//allkirjastatud digitaalselt/*
Geoloogiainsener