

SKP INVEST OÜ

**ALA-PALO IV UURINGURUUMI
GEOLOOGILISE UURINGU
LOA TAOTLUS**

Kuklase küla,
Rõuge vald, Võru maakond

2021

GEOLOOGILISE UURINGU LOA TAOTLUSE SELETUSKIRI

1. Lühike ülevaade uuringu eesmärgist, uuringuruumi teenindusala ja selle ümbrusest

SKP Invest OÜ taotleb geoloogilise uuringu luba (loa väljaandmise korral elektrooniliselt meiliaadressile kristjanmuts@gmail.com) Ala-Palo IV uuringuruumis (teenindusala pindala 7,49 ha; graafiline lisa 1) Võrumaal Rõuge vallas Kuklase külas riigile kuuluval Misso metskond 39 (18102:003:0470) maaüksusel. Teenindusala ulatub ka kuni 5 m ulatuses Kruusaaugu maaüksusele (69801:001:0257), piirnedes vahetult sellel maaüksusel asuva Ala-Palo liivamaardla ehitusliiva aktiivse tarbevaru plokiga nr 11 ja Ala-Palo II liivakarjääri mäeeraldise ning teenindusmaaga. Kruusaaugu maaüksus kuulub Avalor Invest OÜ-le.

Uuringu eesmärgiks on tarbevaru tasemel välja selgitada uuringuruumis levivate setete (liiv ja/või kruus) maht ja kvaliteet. Maavara soovitakse kasutada piirkonna teede ehitusel ja ehitustöödel.

Uuringuruumi teenindusala asub künkliku reljeefiga alal, kus maapinna absoluutne kõrgus jääb 175–185 m vahemikku. Maapind on kõrgem teenindusala lõuna- ja põhjaosas, madalam loodekagusuunalisel teenindusala keskosal.

Teenindusalal ja seda ümbritseval alal kasvab mets, vaid Kruusaaugu maaüksusel, kus asub liivakarjäär, on maa sihtotstarbeks mäetööstusmaa ja mets on raiutud. Karjääris kaevandab TREV-2 Grupp AS.

Lõuna poole jääb Riia–Pihkva maantee, mille kaitsevööndisse teenindusala ei ulatu. Ligikaudu 0,2 km kaugusele ida poole jääb Soodi oja. Lähim elamu jääb teenindusala 0,3 km kaugusele põhja poole Liivamäe maaüksusele.

Taotletaval uuringuruumi teenindusalal ega selle vahetus läheduses ei asu looduskaitse- ega Natura alasid ning kaitsealuseid üksikobjekte. Lähim vääriselupaik VEP nr 130151 jääb ligikaudu 0,2 km kaugusele edelasse.

2. Varasem geoloogiline uuritus, maavara eeldatavad kvaliteedinäitajad, lasumistingimused (sh kasuliku kihi ja katendi piirväärtused) ja kasutusvaldkonnad

Teenindusalaga loodest ja põhjast piirneval alal asub Ala-Palo liivamaardla ehitusliiva aktiivse tarbevaru 11 plokk ja 2018. a uuringupuuraugud Pa 8, Pa 12 ja Pa 13 (graafiline lisa 1), milles on avatud 6,6–9,3 m түsedune eriteralisest, muutliku kruusa ja veeriste sisaldusega liivalasund (EGF 8941). Liivalasundit katab mullakiht ja kohati õhuke moreenpinnas. Liivale moodustab lamami punakspruun liivsavimoreen. Puuraukudes Pa 12 ja Pa 13 oli liivakiht jäänud geoloogiliste uuringute käigus läbimata.

Tõenäoliselt jääb Ala-Palo IV uuringuruumis leviv liiva ja/või kruusalasund nii põhjaveetasemest kõrgemale kui ka madalamale, sest 2018. a geoloogiliste uuringute käigus mõõdeti Ala-Palo 11. plokki puuraukudes veetaseme abs. kõrguseks ligikaudu 173–175 m, ligikaudu samal tasemel asus veetase ka Soodi ojas Liivamäe talu juures. Ala-Palo IV uuringuruumi teenindusala piires jääb maapinna abs. kõrgus 175–185 m vahemikku ja taotletavaks uuringusügavuseks on 10 meetrit.

Taotletava teenindusalaga piirneva üheteistkümnenda plokki liivas (looduslik materjal) on kruusafraktsiooni (>5 mm) sisaldus 0,0–57,7% (keskmiselt 9,4%), savi- ja tolmuosakeste ($<0,005$ mm) sisaldus 1,0–29,3%, (keskmiselt 7,7%), väljasõelutud liiva peensusmoodul 0,6–2,2 (keskmiselt 1,6 – peeneteraline liiv). Kruusas domineerivad fraktsioonid 20–40 mm ja 40–70 mm. Kruusas esinevad veerised on valdavalt karbonaatse koostisega ning hästi kulutatud. Teede Tehnokeskus AS-is määratud liiva filtratsioonimoodul oli ühes proovis plokki keskosa liivalasundist 0,2 m/ööp, kahes proovis (plokki põhja- ja lõunaosa liivalasundist) alla 0,1 m/ööp.

Ala-Palo 11. plokis asuvat liiva sobib kasutada looduslikul kujul (sõelumata) ehitusaluste täiteks. Kuna teede ehituseks kasutatavale liivale esitatakse rangeid nõudeid filtratsiooni osas, siis siit selleks tarbeks piisava kvaliteediga materjali saamiseks tuleks kasutada selektiivset kaevandamist. Liiva kasutamisel trasside täiteks tuleb seda enamasti enne sõeluda, sest loodusliku materjali jäme purrusisaldus on väga muutlik. Väljasõelutud veeristest saab valmistada teede ehitusel vajaminevat killustikku.

Kavandatava Ala-Palo IV geoloogilise uuringu käigus selgitatakse välja uuringuruumis levivate pinnakattesetete terastikuline koostis, lasumustingimused samuti materjali kasutamise võimalused ehituses ning teede ehituses.

3. Uuringumetoodika, keskkonnamõju, tööde kalenderplaan, jäätmekava vajadus

Uuringumetoodika, aja- ja jäätmekava.

Geoloogilise uuringu vertikaalseks ulatuseks kavandatakse kuni 10 m. Välitööde esimesel etapil rajatakse teenindusalale ekskavaatoriga kuni 15 kaevandit (sügavusega kuni 7 meetrit ja ristlõikega ligikaudu 2,5*4 m. Kaevandi sügavus sõltub eelkõige ekskavaatori kaevetäpavusest (noole pikkusest) ja kaevandi ristlõike suurus kaevandatava materjali nõlva püsivusest. Juhul kui kaevandites kasulikku kihti (liiva- või kruusalasundit) ei läbitud, korrastatakse kaevandite asukohad (kaevandid täidetakse sealt väljatõstetud materjaliga, tihendatakse ja silutakse). Välitööde teisel etapil rajatakse keerdpuurimise meetodil (diameetriga ca 140 mm) välitööde esimesel etapil rajatud ja likvideeritud kaevandite asukohtadesse kuni 10 m sügavused puuraugud. Kaevanditest ja puurmaterjalist võetakse proovid, et määrata materjali terastikulist koostist, kruusa jäme purdsest materjalist purunemiskindlust LA katsel, vajadusel liiva filtratsioonimadusi. Peale geoloogilise läbilõike kirjeldamist, proovide võtmist ja

veetaseme mõõtmist (juhul kui pinnas vett sisaldab) uuringukaeveõõned (nii kaevandid kui ka puuraugud) likvideeritakse (täidetakse pinnasega) ning ümbrus korrastatakse. Likvideerimise ja korrastamise kohta koostatakse akt. Uuringuruumi teenindusala ja selle lähiümbrus (40 meetri ulatuses) mõõdistatakse topogeodeetilisel ja koostatakse plaan mõõtkavas 1:1000. Uuringuruumi plaani, geoloogiliste läbilõigete ning laboratoorsete andmete põhjal arvutatakse uuringuruumis oleva maavara varu.

Geoloogiline uuring planeeritakse läbi viia viie aasta jooksul peale geoloogilise uuringu loa väljaandmist. Ettevalmistavad tööd – 3 kuud; välitööd (topogeodeetiline mõõdistamine, kaevandite rajamine, puuraukude puurimine, proovide ettevalmistamine laboratooriumi saatmiseks) – 8 kuud; laboratoorsed uuringud – 5 kuud; uuringumaterjali töötlemine, aruande koostamine, varude kinnitamine Maa-ametis – 8 kuud. Välitööd (tehnikat kasutamine kaevandite ja puuraukude rajamiseks ning likvideerimiseks) tehakse tööpäevadel päevasel ajal ja nende läbiviimiseks kulub orienteeruvalt 3-4 päeva. Välitööde kalenderplaan sõltub ekskavaatori- ja/või puurteenust pakkuvate firmade töögraafikust, ilmastikust, uuringupunktile juurdepääsude rajamisest töö tellija poolt.

Maapõueseaduse § 28 lõikele 5 tuleb uuringuloa taotlusele lisada **kaevandamisjäätmekava** juhul, kui uuringu käigus tekib kaevandamisjätmeid ning jäätmete ladestamiskoht ei ole jäätmehoidla jäätmeseaduse § 35² tähenduses. Jäätmeseaduse alusel käsitletakse kaevandamisjäätmekavade muuhulgas maavarade uuringute töö (sh proovivõtmine, koondproovi võtmine, puurimine ja kaevamine) tulemusena tekkivaid jätmeid. Kaevandamisjäätmekava eesmärk on vältida või vähendada jäätmete tekitamist ja ohtlikkust ning soodustada nende ringlusse võtmist, korduskasutamist või taaskasutamist, kui see on keskkonnaohutu ja võimalik. Kavandatava uuringu käigus ei teki kaevandamisjätmeid. Kaevanditest ja/või puuraukudest võetakse proovid koguses, mis on vajalik laboratoorsete uuringute läbiviimiseks. Proovidest üle jääv materjal tõstetakse kaevandisse või puurauku tagasi.

Geoloogilise uuringu keskkonnamõjust.

Maapõueseaduse (edaspidi MaaPS) § 28 lõike 3 kohaselt peab uuringuloa taotluse seletuskiri sisaldama muuhulgas andmeid geoloogilise uuringuga kaasneda võivate keskkonnahäiringute ja nende vähendamise meetmete kohta. Keskkonnaministri 09.01.2020 määruse nr 1 „Üldgeoloogilise uurimistöö loa ja geoloogilise uuringu loa taotluse esitamise kord, täpsustatud nõuded taotluse kohta, loa andmise kord ning taotluse ja loa andmekoosseis“ (edaspidi määrus nr 1) § 2 lõige üks täpsustab, et lisaks MaaPS § 28 lõikes 3 sätestatud andmetele esitatakse taotluse seletuskirjas uuringuga kaasneda võivate keskkonnahäiringute, sealhulgas vee, pinnase või õhu saastamise, müra, vibratsiooni ja selle ulatuse kirjeldus. Määruse nr 1 § 2 lõike 1 punkti 6 kohaselt tuleb uuringuloa taotluse seletuskirjas eraldi välja tuua, kas geoloogilisel uuringul on mõju Natura 2000 võrgustiku alale.

Geoloogilise uuringu käigus kasutatav tehnika (ekskavaator ja/või puuragregaat ning seda transportiv veok) peab olema läbinud tehnilise ülevaatus, st et nende tehniline seisund on kontrollitud ja vastab kehtestatud normatiividele. Tehnilise seisundi hindamisel lähtutakse 13.06.2011 vastu võetud majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusest nr 39 „Traktori, liikurmasina ja nende haagiste tehnonõuded, nõuded varustusele ning tehnonõuetele vastavuse kontrollimise tingimused ja kord“ ja määrusest nr 42 „Mootorsõiduki ja selle haagise tehnonõuded ning nõuded varustusele“.

Müra. Välisõhus leviv müra on inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli, mille tekitavad paiksed või liikuvad allikad (*Atmosfääriõhu kaitse seadus* § 55 lg 2).

Geoloogiline uuring viiakse läbi tööpäevadel päeval ajal. Vastavalt Keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ on **tööstusliku müra piirväärtus päeval ajal elamu- ja rohealadel (II kategooria alad) 60 dB**.

Geoloogilisel uuringul kasutatava tehnika (ekskavaatori, diiselmootori poolt käitava puuragregaadi) müratase võib tootjatehaste andmetel ulatuda masinast (punktmüraallikast) ligikaudu 10 m kaugusel kuni 80 dB-ni. Müraallikast eemaldudes müratase alaneb ning mürataseme alanemist arvutatakse järgneva valemi abil:

$L_{p1} = L_{p2} + 20 \log_{10}(r_1) - 20 \log_{10}(r_2)$, kus:

L_{p2} – masina tekitatav müratase mõõdetud kaugusel, dB;

r_1 – mõõtmise kaugus müraallikast, m;

r_2 – arvutatava mürataseme kaugus müra allikast.

Alljärgnevas tabelis on esitatud mürataseme muutus sõltuvalt müraallikast tingimisel, et müratase müraallikast 10 m kaugusel on 80 dB.

| Kaugus punktmüraallikast, m | Müratase, dB |
|-----------------------------|--------------|
| 100 | 60 |
| 200 | 54 |
| 300 | 50 |
| 400 | 48 |
| 500 | 46 |

Ala-Palo IV uuringu puhul jääb lähim, Liivamäe maaüksusel (69801:001:0256) asuv eluhoone ja õueala teenindusala piirist ligikaudu 0,3 km kaugusele, mis tähendab, et kavandatav uuring inimeste elukeskkonda ei häiri.

Õhusaaste. Tehnilise ülevaatus käigus mõõdetakse masinate mootorite poolt tekitatavate heitgaaside koostist ja kogust ning ülevaatus läbimiseks peavad need vastama Euroopa Liidus kehtestatud piirnormidele. Uuringu läbiviimiseks kasutatakse tehnilise ülevaatus läbinud masinaid. Kuna uuritav pinnas on looduslikult niiske, siis

täiendavat õhusaastet (tolmuheidet) ei teki kaevandi/puuraugu rajamisel ega likvideerimisel.

Vibratsioon, valguse, soojuse, kiirguse ning lõhna reostus. Geoloogilise uuringuga vibratsiooni ei kaasne – ei viia läbi lõhkamisi ja puurimisel kasutatakse keerd-, mitte löökpuurimist. Tulenevalt töötervishoiu nõuetest, on tehnikale seatud vibratsiooni piirnormid juba valmistajatehases. Valguse, soojuse, kiirguse ja lõhna reostust geoloogilise uuringuga ümbruskonnale ei kaasne.

Uuringu mõju pinnasele ja põhjaveele. Geoloogilise uuringu välitöödel kasutatav tehnika on korras (läbinud tehnilise ülevaatuse), uuringu käigus ei kasutata keskkonda reostavaid aineid – seega ei ole võimalik geoloogilise uuringu käigus vee ega pinnase saastumine. Uuringutega ei kaasne katsepumpamisi – põhjaveetaset ei mõjutata.

Geoloogilise uuringu mõjust Natura 2000 võrgustiku aladele. Natura 2000 võrgustiku lähim ala, Murati loodusala ja Misso linnuala piir jääb uuringuruumi teenindusala piirist ligikaudu 1,5 km kaugusele edela poole. Arvestades geoloogilise uuringu negatiivse mõju puudumist juba lähiümbrusele, puudub uuringul puutumus ka Natura võrgustiku lähima alaga.

18.01.2021

Koostaja: Ain Põldvere /allkirjastatud digitaalselt/
Maavarauuringud OÜ
diplomeeritud geoloogia- ja mäeinsener

Tellijä: Beti Pedassaar /allkirjastatud digitaalselt/
SKP Invest OÜ juhatuse liige