

**HARJU MAAKOND
SAUE VALD
HÜÜRU KÜLA**

GEOLOOGILISE UURINGU LOA TAOTLUS

HARKU XIII UURINGURUUM

Töö nr 26264

Tallinn 2026

SISUKORD

1. Uuringu eesmärk ja uuringuruumi asukoha valiku põhjendus	3
2. Uuringuruumi ja selle lähiümbruse kirjeldus	3
3. Andmed varasemate uuringute kohta	4
4. Uuritava maavara kvaliteedinäitajad, lasumistingimuste ülevaade ja eeldatavate kasutusvaldkondade loetelu	6
5. Geoloogilise uuringu kirjeldus	7
6. Andmed võimalike keskkonnahäiringute ja kaevandamisjäätmete kohta	8
7. Tööde ajakava	9

SELETUSKIRI

1. Uuringu eesmärk ja uuringuruumi asukoha valiku põhjendus

AS Harku karjäär (reg nr 10478760) taotleb geoloogilise uuringu luba Harju maakonnas Saue vallas Hüüru külas Harku XIII uuringuruumis. Uuringuruumi pindala on 5,52 ha ja see hõlmab eraomandisse kuuluvaid kinnistuid Tallinna lähedal.

Taotletava Harku XIII uuringuruumi teenindusala näol on tegemist kitsa maaribaga Harku lubjakivimaardla servas, millest ühel pool kulgeb Harku-Rannamõisa kõrvalmaantee koos selle servas paiknevate elektri- ja sidekaablitega ning teisele poole jäävad olemasolev Harku VI lubjakivikarjäär ja taotletav Harku IV lubjakivikarjäär. Kirjeldatud ala piires ei ole aktiivset tarbevaru arvatud, kuna varasemalt kattus see kogu ulatuses Harku-Rannamõisa tee kaitsevööndiga. Ressursi säästliku kasutuse seisukohast on otstarbekas võtta sellel maaribal olev materjal arvele ja see tulevikus väljata. AS-l Harku karjäär on selles piirkonnas pikaajaline kaevandamiskogemus ning olemas kaevandamiseks vajalik taristu ja tehnikapark.

Kirjeldatava piirkonna geoloogiline ehitus on detailselt uuritud, kuid olemasolev kvaliteediandmestik ei vasta maavara aktiivse tarbevaru kinnitamisele kehtestatud nõuetele. Seega on taotletava geoloogilise uuringu eesmärgiks koguda täiendavaid andmeid uuringuruumis esineva maavara (lubjakivi) kvaliteedi ja koguse kohta. Kui geoloogilise uuringu tulemusel kinnitatakse alal maavara aktiivne tarbevaru, soovib arendaja taotleda sinna kaevandamisõigust. Taotletav tegevus annaks riigile maavarade uuringu seisukohast olulist informatsiooni, mistõttu ei ole uurimistöö tegemine vastuolus riigi huvidega.

2. Uuringuruumi ja selle lähiümbruse kirjeldus

Taotletav Harku XIII uuringuruum asub Harju maakonnas Saue vallas Hüüru küla territooriumil. Taotletava uuringuruumi teenindusala pindala on 5,52 ha ning see paikneb AS-le Harku karjäär kuuluvatel maaüksustel Harku karjäär 7 (tunnus: 72601:001:1010), Harku karjäär 9 (tunnus: 72701:001:0535) ja Harku karjäär 10 (tunnus: 72701:001:0536). Viimast kahte maaüksust hõlmab uuringuruum vaid kitsaste maaribade ulatuses, kus ei ole kinnitatud maavaravaru. Harku karjäär 7 maaüksusest on välja jäetud elektripaigaldiste kaitsevöönditega kattuvad alad. Taotletava ala läänepiirist ca 10 m kaugusel kulgeva Harku-Rannamõisa kõrvalmaantee (tee nr 11191) kaitsevöönd katab suure osa taotletavast alast, kuid kaitsevööndisse geoloogilisi puurauke ei planeerita ning tee seisukorda ei mõjutata.

Taotletav uuringuruum külgneb põhja pool Elektrilevi OÜ hallatava keskpinge elektriõhuliini AS-50 (vid: ELV288388786-2) kaitsevööndiga ning ca 1 m kaugusel läänes on AS NORDIC ENERGY LINK hallatavate Estlink 1 elektrimaakaabelliinide (vid: 400588670, 400588671 ja ESTLINK 1) kaitsevööndi piir. Lõunaservas külgneb uuringuruum maaüksustega 11191 Harku-Rannamõisa tee L5 (tunnus: 72601:001:0900) ja Karjääri (tunnus: 72701:001:1319). Ida pool on külgnemine Harku VI lubjakivikarjääri mäeeraldise ja seal paikneva ehituslubjakivi aktiivse reservvaru (aR) plokiga 30 ning

Harku maardla lubjakivi aktiivse tarbevaru (aT) plokiga 33. Harku VI lubjakivikarjääris kaevandamiseks on AS-le Harku Karjäär väljastatud kaevandamisluba nr HARM-145 ning ploki 33 aT piires on käimas menetlus Harku IV lubjakivikarjääri laiendamiseks. Taotletav uuringuruum kattub osaliselt ehituslubjakivi plokiga 38 aR.

Ligikaudu 20–30 m kaugusel põhja pool kulgeb püsikattega Tammi tee (tee nr 1980003), mis ristub Harku-Rannamõisa teega uuringualast *ca* 40 m kaugusel loodes. Taotletava ala lähikonnas paikneb mitmeid elektri-, side- ja gaasirajatisi (Gr lisa 1), kuid neil ega nende kaitsevöönditel ei ole kattumist taotletava alaga.

Lähimad eluhooned jäävad taotletavast alast ~230 m ja ~290 m lääne poole, vastavalt Põldmäe tee 5 (tunnus: 72701:001:0167) ja Põldmäe tee 3 (tunnus: 72701:001:0059) kinnistule ning ~460–600 m edela poole, Vatsla küla elamurajooni.

3. Andmed varasemate uuringute kohta

Taotletav uuringuruum külgneb Harku lubjakivimaardla (registrikaart nr 161) ehituslubjakivi plokkidega 33 aT ja 30 aR. Lisaks kattub ala osaliselt plokiga 38 aR. Harku maardlas on teostatud mitmeid geoloogilisi uuringuid:

- Aruanne ehituskivide rekognoos-otsingutöödest Tallinna ümbruses ja uuringutöödest Harku lubjakivimaardlas Harju rajoonis. Lengeolnerud (Levin 1956, EGF 625);
- Aruanne järeelhinnangust Harku maardlas lubjakivide kvaliteedi sobivusest hüdrotehniliste ehitiste jaoks ning hüdrotehnilise betooni valmistamiseks. Lengeolnerud (Levin 1956, EGF 720);
- Aruanne Harku lubjakivimaardla detailsetest geoloogilistest uuringutöödest. Eesti NSV MN juures Geoloogia ja Maapõuevarade Kaitse Valitsus (Barankina 1962, EGF 1949);
- Aruanne lubjakivide järeluuringust ja varude ümberhinnangust Harku maardlas. Eesti NSV MN Geoloogia Valitsus (Barankina ja Jürgenson 1969, EGF 3057);
- Aruanne ehituskillustikuks kõlblike lubjakivide otsimistööde tulemustest Tallinna ümbruses. Eesti NSV MN Geoloogia Valitsus (Möttus 1978, EGF 3492);
- Aruanne karbonaatsete kivimite otsingu-uuringu tulemustest killustiku tootmiseks kombinaadile 469. Varude arvutus seisuga 1.07.1980. a. Eesti NSV Geoloogia Valitsus (Barankina, Lodjak ja Jürgenson 1980, EGF 3730);
- Informatsiooniline aruanne kvaliteedi iseloomustamiseks ja varude hindamiseks Harku karjääri põhjas ning maardlaga piirnevatel perspektiivsetel (kvaliteedi põhjal) aladel. Eesti NSV Geoloogia Valitsus (Barankina 1989, EGF 7259);
- Harku lubjakivikarjääri jääkvaru arvutus taotletava mäeeralduse (54,2 ha) piirides. Harku Karjääri AS (Prommik 1994, EGF 4726);
- Harku lubjakivimaardla Vatsa uuringuala geoloogiline uuring. OÜ Eesti Geoloogia-keskus (Morgen ja Mardim 2004, EGF 7630);
- Harjumaa Harku lubjakivimaardla Naistesoo uuringuala geoloogiline uuring. OÜ Eesti Geoloogiakeskus (Korbut, Ramst ja Peikre 2005, EGF 7673);

- Harku lubjakivimaardla Põlma uuringuala geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.09.2005). OÜ Järva Paas Inseneribüroo STEIGER (Rannik 2005, EGF 7718);
- Harjumaa Harku lubjakivimaardla Karjavälja I uuringuruumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.01.2006. a). Eesti Geoloogiakeskus (Korbut ja Peikre 2006, EGF 7772);
- Harku lubjakivimaardlas AS-i Tallegg Laabi farmi maaüksusel paikneva varu ümberarvutus (seisuga 01.05.2007). OÜ Eesti Geoloogiakeskus (Rändur 2007, EGF 7856);
- Harku lubjakivimaardla aktiivse reservvaru ploki nr 8 varu osalise ümberhindamise ja ploki nr 32 varu arvutuse seletuskiri (varu seisuga 01.09.2008). OÜ Inseneribüroo STEIGER (Rannik ja Vahtra 2008, EGF 8055);
- Harjumaa Harku lubjakivimaardla Harku V uuringuruumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.10.2009. a). OÜ Eesti Geoloogiakeskus (Korbut, Peikre ja Savitski 2009, EGF 8162);
- Harku lubjakivimaardla plokk 9 Ra kaevandamisväärsaks tunnistamine (varu seisuga 01.10.2011). AS Harku Karjäär (Prommik 2011, EGF 8366);
- Seletuskiri Harku III lubjakivikarjääri aktiivse reservvaru plokkide 6, 7 ja 8 osaliselt varu kaevandamisväärsaks tunnistamise kohta (riigile kuuluva kinnistu Karjääripõhja piires) (varu seisuga 01.07.2013). OÜ Mäemees (Jürgenson ja Valling 2013, EGF 8491);
- Harku lubjakivimaardla plokk 39 aT ja plokk 40 aT varu arvele võtmise seletuskiri (varu seisuga 01.07.2018) OÜ Inseneribüroo STEIGER (Kaasik 2018, EGF 8949);
- Seletuskiri maavaravaru mahu täpsustamiseks Harju maakonnas Harku VI lubjakivikarjääris (varu seisuga 30.09.2023) OÜ J.Viru Markseideribüroo (Nirgi 2023, EGF 9809);
- Seletuskiri Harku IV lubjakivikarjääri ploki 28 jääkvaru täpsustamise kohta (varu seisuga 03.10.2024). OÜ J.Viru Markseideribüroo (Potagin 2025, EGF 9964);
- Harku lubjakivimaardla Harku VIII uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.01.2025). OÜ Inseneribüroo STEIGER (Tuuling, Mänd ja Paat 2025, EGF 9956).
- Harku lubjakivimaardla Harku X uuringuruumi geoloogiline uuring (varu arvutus seisuga 01.12.2025). Kobras OÜ (EGF 47399).
- Seletuskiri Harku karjääri ploki 1 jääkvaru täpsustamise kohta (varu seisuga 03.07.2025). OÜ J.Viru Markseideribüroo (Nirgi 2026, EGF 47480).
- Seletuskiri maavaravaru kinnitamiseks Harku lubjakivimaardlas (seisuga 01.06.2026). OÜ J.Viru Markseideribüroo (Nirgi 2026, EGF 47482). Töös uuriti Harku II karjääri mäeeraldisega külgneval alal paiknevat lubjakivivaru.

Loetletud uuringualadest on taotletavale uuringuruumile lähimaid Vatsla uuringuruum (EGF 7630), Põlma uuringuruum (EGF 7718) ja Harku V uuringuruum (EGF 8162). Käesoleva taotluse koostamisel on tuginetud taotletavale uuringuruumile lähimate puuraukude andmetele.

4. Uuritava maavara kvaliteedinäitajad, lasumistingimuste ülevaade ja eeldatavate kasutusvaldkondade loetelu

Harku maardla paikneb Põhja-Eesti platool tasase reljeefiga alal Ordoviitsiumi ladestu avamusel. Taotletava uuringuruumi maapinnakõrgused jäävad vahemikku 30–33 abs m. Aluspõhjakivimeid katab kvaternaarisetete kiht, mille läbilõike ülaosa moodustab hallikaspruun liivsavimoreen (Q_{1jr_g}) ning alumise osa rohke karbonaatse jämepruuga lokaalmoreen. Kvaternaarisetete all levib **Kukruse lademe Viivikonna kihistu (O_{3vv})** sinakashall varieeruva savikusega lubjakivi, mis vaheldub pruunikashalli kukersiitse lubjakiviga. Kivimis esineb lainjaid kukersiidikelmeid, mugulaid ja õhukesti vahekihte. Kihistu levik on iseloomulik vaid maardla lääneosale ning kehvade füüsikalise-mehaaniliste omaduste tõttu ei loeta seda kasuliku kihi koosseisu.

Harku maardla kasuliku kihi moodustavad järgmised kivimikompleksid:

- **Uhaku lademe Kõrgekalda kihistu (O_{2kr})** – hall peenekristalliline savikas lubjakivi arvukate õhukeste mergli vahekihtidega. Kihistu ülemises osas esineb nõrgalt keroogeense lubjakivi vahekihte ja kelmeid. On fosfaatse impregnatsiooniga katkestuspindu ja detriiti. Alumisele piirile on iseloomulik 3–6 terava püriidistunud katkestuspinna esinemine.
- **Väo kihistu (O_{2v})** – valkjashall, detriitjas, pisi- kuni mikrokristalliline, keskmise- kuni paksukihiline, juusjaid merglikelmeid ja stüloliitpindu sisaldav lubjakivi, milles esineb fosfaatse impregnatsiooniga lainjaid katkestuspindu. Iseloomulik on *ca* 1–2 cm jämeduste vertikaalsete nn ussikäikude esinemine. Kihistu ülemine osa kuulub **Uhaku lademe**, valdav enamus aga **Lasnamäe lademe** koosseisu.
- **Aseri lademe Kandle kihistu (O_{2kn})** – pruunikashall, nõrgalt savikas, keskmise- kuni paksukihiline, pisi- kuni mikrokristalliline, rohkelt raudooide sisaldav lubjakivi. Esineb mitmeid limoniitse-püriitse impregnatsiooniga katkestuspindu, sh kihistu alumisel piiril.
- **Kunda lademe Loobu (O_{2lb}) ja Pakri (O_{2pk}) kihistud** – Harku maardla jääb Kunda lademe osas paiguti üleminekupiirkonda, kus lade koosneb korraka nii Loobu kui ka Pakri kihistust ning nende vahelist piiri on keeruline määratleda. **Loobu kihistule** on omane hallikat tooni mikro- kuni peenekristalliline, keskmise- kuni paksukihiline rohkelt peajalgsete kivistisi sisaldav lubjakivi. Iseloomulikud on rohked lainjad või konarlikud fosfaatse impregnatsiooniga katkestuspinnad ja esineb vähesel määral glaukoniiditeri. **Pakri kihistu** on esindatud kollakashalli kohati liivaka lubjakiviga, milles esineb pruunikat kerogeeni ja katkestuspindu.

Kasuliku kihi lamamiseks on **Volhovi lademe Toila kihistu (O_{1-2tl})** rohekashall pisikristalliline, muguljate mergli vahekihtidega glaukoniitlubjakivi, kohati ka karbonaatne glaukoniitliivakivi.

Järgnevas tabelis on kokkuvõtlikult esitatud lähimate puuraukude andmed katendi ja kasuliku kihi paksuste ning põhjaveetaseme sügavuse kohta (Tabel 1). Samuti on näidatud olemasolevaid füüsikalise-mehaaniliste omaduste näitajaid.

Tabel 1. Lähimate puuraukude andmed varasemates geoloogilistes uuringutes. Näidatud on kihtide paksused (m), põhjaveetaseme sügavus maapinnast uuringu ajal, kaalukao % purunemiskindluse (LA) ja külmakindluse (F) analüüsidel ning märke keemilise koostise analüüside olemasolu või puudumise kohta.

	EGF 8162				EGF 7630			EGF 7718	Keskmine:
	Pa.1-08	Pa.4-08	Pa.7-08	Pa.10-08	Pa2	Pa3	Pa4	PA-3	
Katend	0,7	0,5	0,8	0,4	1,3	0,5	0,7	1,8	0,8
Kasulik kiht	9,4	10,6	11,7	12,7	12,2	11,8	11,7	13,8	11,7
Vee sügavus	2,4	0,5	3,4	2,3	2,0	1,6	2,3	2,23	2,1
LA	-	25-30	25-37	27-34	-	-	-	24-35	
F	-	-	-	1,3-4,6	-	-	-	1,4-4,0	
keemia	-	-	-	-	-	+	-	-	

Eelnevate geoloogiliste uuringute käigus on taotletava uuringuruumi ümbrusesse rajatud küll rohkelt puurauke, kuid nendest võetud proovide arv ja paigutus ei vasta kehtivates seadusaktides esitatud nõuetele. Seetõttu on vajalik täiendava geoloogilise uuringu läbiviimine. Olemasolevad füüsikalise-mehaaniliste näitajate analüüsid viitavad sellele, et kivim võib liigituda osaliselt madala- ja osaliselt kõrgemargiliseks ehituslubjakiviks, mis võiks eeldatavasti sobida killustiku tootmiseks. Taotletavas uuringuruumis leviva kivimi täpsem kvaliteet ning sellest lähtudes ka kasutusvaldkonnad selguvad geoloogilise uuringu käigus.

Piirkonna hüdroteoloogilisi tingimusi on varasemate uuringute käigus põhjalikult uuritud, samuti on käesoleva loa taotlejal olemas pikaajalisele kaevandamiskogemusele tuginev teave tegeliku põhjavee väljajuhtimise kohta. Maapinnalt lähtuvalt esimeseks põhjaveekihtiks võiks lugeda ilma olulise põhjaveearuta Ordoviitsiumi veekihti, mille moodustavad Lasnamäe, Aseri ja Kunda lademe lubjakivid. Põhjavesi on survetu, piirkond paikneb kõvikul, kus kivimite veesisaldus sõltub täielikult sademetest. Taotletavale alale lähimates puuraukudes on looduslik veetase mõõdetud maapinnast keskmiselt 2,1 m sügavusel. Kuna ala paikneb nüüdseks töötavate karjäärade vahetus läheduses, on sealsed hüdroteoloogilised tingimused kaevandustegevusest mõjutatud.

5. Geoloogilise uuringu kirjeldus

Kavandatava 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 arvelevõtmiseks“. Uuringu eesmärgiks on selgitada uuringuruumi piires maavara levikut ja lasumistingimusi, kasuliku kihi paksust, materjali kvaliteeti ja

kaevandamistingimusi, mis võimaldaks kinnitada maavara aktiivse tarbevaruna, et hiljem taotleda alale maavara kaevandamise keskkonnaluba. Maavaravaru kinnitamise võimalused tee kaitsevööndiga kattuv alal kooskõlastatakse eelnevalt Transpordiametiga.

Eeldatav keskmine kasuliku kihi paksus taotletava Harku XIII uuringuruumi piires on 11,7 m (Tabel 1). Sellest tulenevalt on prognoositav maavaravaru arvestades uuringuruumi pindala järgmine:

$$11,7 \text{ m} \times 5,52 \text{ ha} \approx \mathbf{646 \text{ tuh m}^3}.$$

Geoloogiline uuring viiakse läbi puurmasinaga puuraukude rajamise teel (südamikpuurimine). Et läbida kasulik kiht täielikult, kavandatakse puuraukude sügavuseks kuni **18 m**. Puuraukude omavahelise kauguse valikul arvestatakse, et see ei ületaks seadusega sätestatud vahemaad. Alale planeeritakse rajada kokku **kuni 6 puurauku**, sh 4 põhipuurauku ja 2 lisapuurauku, et oleks vajadusel võimalus selgitada maavara levikut keerulisema geoloogilise ehituse korral või rajada uus puurauk, kui põhipuurauk satub nt karstunud tsooni. Puuraukude suudmed mõõdistatakse, geoloogiline läbilõige dokumenteeritakse ning puurimisel saadud materjalist võetakse proovid materjali füüsikalise-mehaanilisteks katseteks ja keemiliseks analüüsiks. Uuringu käigus teostatakse uuringuruumi teenindusala topograafiline mõõdistamine ning põhjavee esinemisel mõõdetakse selle tase puuraukudes.

6. Andmed võimalike keskkonnahäiringute ja kaevandamisjäätmete kohta

Geoloogilise uuringuga Harku XIII uuringuruumis keskkonnale olulist negatiivset mõju ei kaasne. Taotletava uuringuruumi teenindusala ei kattu looduskaitse- ega Natura 2000 aladega. Geoloogilise uuringu teostamisel järgitakse kõiki keskkonnakaitse ja ohutustehnika nõudeid. Puuraukude rajamiseks kasutatakse korras tehnikat, mis on läbinud perioodilise tehnilise hoolduse. Töötamisel ei kasutata keskkonda reostavaid materjale ning uuringuga ei reostata põhjavett ega tekitata normatiive ületavat müra või tolmu. Kuna geoloogilised välitööd toimuvad lühiajaliselt ja uuringupunktid korrastatakse koheselt pärast vajalike proovide võtmist, puudub taotletaval tegevusel oluline keskkonnamõju.

Puuraukude suudmete kõrgused mõõdetakse, väljatõstetud puursüdamik kirjeldatakse ning materjalist võetakse proovid laboratoorseteks katseteks. Pärast kirjeldatud tegevusi täidetakse puuraugu veealune osa peenkillustikuga, mis tihendatakse puurpingi hüdraulika abil. Puuraugu veepealne osa (kuni kasvukihini) täidetakse killustiku sõelmetega ja väljapuuritud moreeniga ning tihendatakse. Kasvukihi intervall täidetakse puuraugust võetud kasvukihiga. Puuraukude ümbrus korrastatakse uuringueelsesesse seisukorda ning puuraukude likvideerimise kohta koostatakse nõuetekohane akt, mis allkirjastatakse uuringu teostaja, uuringuloa valdaja ja maaomaniku poolt ning kooskõlastatakse Keskkonnaametiga.

Kuna proovimiseks võetakse kogu puursüdamik ja kattepinna kasutatakse ära puuraukude likvideerimisel, ei teki planeeritava uuringu käigus jäätmeid. Geoloogilise välitöö käigus võetud proovid viiakse katsetamiseks akrediteeritud laboratoriumisse, kus pärast proovide katsetamist ja nõuetekohast säilitamist antakse materjal üle jäätmekäitlejale. Seega ei ole käesolevale taotlusele lisatud jäätmekava.

7. Tööde ajakava

Käesolev tööde ajakava on orienteeruv ning võib tööde käigus täpsustuda.

1. Ettevalmistumine välitöödeks: 2 kuud
2. Välitööd (puuraukude rajamine, proovivõtt, topograafiline mõõdistamine): 3 kuud
3. Välimaterjalide ja proovide korrastamine: 2 kuud
4. Laboratoorsed tööd: 2 kuud
5. Uuringuaruande koostamine: 3 kuud
6. Uuringuaruande kinnitamine Geoloogiateenistuses: 2 kuud
7. Talveperioodil võib tekkida välitööde seisak: 5 kuud.

Seletuskirja koostaja:

Triine Nirgi

/allkirjastatud digitaalselt/

OÜ J.Viru Markšeideribüroo

Koostatud: 12.10.2026