Kobras OÜ
Registrikood 10171636
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2026-281
Oktoober 2026

Tellija: Kalju Ennoki Kadaka Talu

PÕLVAMAA, KANEPI VALD, JÕGEHARA KÜLA

JÕGEHARA UURINGURUUMI GEOLOOGILISE UURINGU LOA TAOTLUS

SELETUSKIRI

Juhataja: */allkirjastatud digitaalselt/* Erki Kõnd

Geoloog: */allkirjastatud digitaalselt/* Tanel Mäger

Objekti asukoht: Põlva maakond, Kanepi vald, Jõgehara küla
X= 6427800, Y= 659800

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	**Jõgehara uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlus**
OBJEKTI ASUKOHT:	Põlva maakond, Kanepi vald, Jõgehara küla, Kadaka (28501:005:0723)
TÖÖ LIIK:	Geoloogilise uuringu loa taotlus
TÖÖ TELLIJA:	**Kalju Ennoki Kadaka Talu** Registrikood 10512020
Kontaktisik:	**Kalju Ennok** Tel 508 8329 kalju.ennok@mail.ee
TÖÖ TÄITJA:	**Kobras OÜ** Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310 http://www.kobras.ee
Koostaja:	**Tanel Mäger** – geoloog, diplomeeritud mäeinsener, tase 7 (176863) Tel 5822 9648 tanel@kobras.ee
Konsultant:	**Urmas Uri** – geoloog, keskkonnaekspert (KMH0046)
Kontrollija:	**Ene Kõnd** – tehniline kontrollija

Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:
   KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noeela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
   Noeela Kulm; Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:
   Hüdrogeoloogilised uuringud; Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteated:
   - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
   - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
   - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
   - Projekteerimine EP10171636-0001;
   - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusalal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
   - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
   - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
   - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
   - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:
   Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektil asuv ehitis.
   Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitseline järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesettest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noeela Kulm – nr 2074/22, Tanel Mäger – nr 2075/22, Peeter Lillak – nr 2551/25.
9. Kutsetunnistused:
   - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mäger;
   - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 241945 – Peeter Lillak;
   - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
   - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 180897 – Martin Võru;
   - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
   - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutse nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
   - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
   - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 152113 – Kadri Kattai;
   - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – Priit Paalo;
   - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 234669 – Kreete Lääne;
   - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 176300 – Teele Nigola;
   - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194138 – Ivo Maasik;
   - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194147 – Marek Maaring;
   - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 141508 – Ivo Maasik;
   - Markšeider, tase 6, kutsetunnistus nr 197275 – Ivo Maasik;
   - Puurmeister, tase 5, kutsetunnistus nr 150111 – Peeter Lillak;
   - Puittaimede hindaja, tase 5, kutsetunnistus nr 202712 – Kreete Lääne;
   - Geodeet, tase 6, kutsetunnistus nr 213931 – Meelis Aro

SISUKORD

1. GEOLOOGILISE UURINGU EESMÄRK 5
2. UURINGURUUMI TEENINDUSALA JA SELLE LÄHIÜMBRUSE KIRJELDUS 5
3. UURINGURUUMI VARASEM UURITUS NING UURITAVA MAAVARA EELDATAVAD KVALITEEDINÄITAJAD JA LASUMUSTINGIMUSTE ÜLEVAADE 6
4. GEOLOOGILISE UURINGU KIRJELDUS 7
5. GEOLOOGILISE UURINGUGA KAASNEDA VÕIVATE KESKKONNAHÄIRINGUTE KIRJELDUS JA NENDE LEEVENDAMISE MEETMED 7
6. GEOLOOGILISE UURINGUGA RIKUTUD MAA KORRASTAMINE 8
7. GEOLOOGILISE UURINGU PROGNOOSITAV AJAKAVA 8

GRAAFILISED LISAD:

1. Jõgehara uuringuruumi teenindusala plaan, M 1:2000.

ELEKTROONILISED LISAD:

1. Jõgehara uuringuruumi ruumikuju.

1. GEOLOOGILISE UURINGU EESMÄRK

Füüsilisest isikust ettevõtja Kalju Ennoki Kadaka Talu (registrikood 10512020) taotleb geoloogilise uuringu luba Põlvamaal Kanepi vallas Jõgehara külas Jõgehara uuringuruumis. Uuringuruumi pindala on 5,20 ha (graafiline lisa 1. Jõgehara uuringuruumi teenindusala plaan). Taotletav Jõgehara uuringuruum asub Jõgehara liivamaardla (maardla registrikaardi nr 0728) kirdeosas, kattudes osaliselt ehitusliiva aktiivse reservvaru plokiga 1 ja ehitusliiva passiivse reservvaru plokiga 2. Samuti on uuringuruumil osaline kattuvus maardla juures kirjeldatud ehitusliiva prognoosvaru plokiga 3.

Jõgehara uuringuruumi geoloogilise uuringu eesmärk on ehitustöödeks ja teedeehituseks vajaliku liiva ja kruusa aktiivse tarbevaru mahu, kvaliteedi ja kaevetingimuste selgitamine. Tarbevaru esinemise korral uuringuruumis taotletakse selle varu maavarade registrisse kandmist.

Vastavalt maapõueseadusele tuleb maapõue kasutada säästlikult ja majanduslikult otstarbekalt, vältides põhjendamatut keskkonnahäiringut. Maavara säästliku kasutamise ning keskkonnahoiu põhimõtetest lähtudes on otstarbekas uurida ning ekspluateerida olemasolevaid maardlaid ning nendega vahetult piirnevaid alasid. Olemasolevate maardlate ammendamise eesmärk on maksimaalselt edasi lükata uute maardlate kasutuselevõttu. See on üheks strateegilise dokumendiga „Maapõuepoliitika põhialused aastani 2050" seatud eesmärgiks. Samuti annab geoloogilise uuringuga varu arvele võtmine maavarade registris riigile maavarade uuringu seisukohast olulist informatsiooni, mistõttu uurimistöö tegemine ei ole vastuolus riigi huvidega.

2. UURINGURUUMI TEENINDUSALA JA SELLE LÄHIÜMBRUSE KIRJELDUS

Jõgehara uuringuruum asub taotlejale kuuluval Kadaka (katastritunnus 28501:005:0723, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 315 540 m2) katastriüksusel. Jõgehara uuringuruum asub Põlvamaa edelaosas, Kanepi alevikus *ca* 4 km kaugusel edelas Jõgehara külas. Jõgehara uuringuruumi keskosa geograafilised koordinaadid on 57°57'46'' p.l. ja 26°42'01'' i.p. ning uuringuruum paikneb Eesti baaskaardi (mõõtkava 1:50 000) kaardilehel 5423 (graafiline lisa 1. Jõgehara uuringuruumi teenindusala plaan).

Uuringuruum piirneb ida suunast Väike-Kadaka (katastritunnus 28501:005:0778, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 98 196 m^2), edela suunast Elektraveski (katastritunnus 28501:005:0021, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 36 450 m^2) ning lääne suunast Mäekivi (katastritunnus 28501:005:0019, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 74 704 m^2) katastriüksusega. Põhja ja lõuna suunas jätkub Kadaka katastriüksus.

Jõgehara uuringuruum kattub *ca* 0,7 ha ulatuses Jõgehara liivamaardla (maardla registrikaardi nr 0728) ehitusliiva aktiivse reservvaru plokiga 1 (keskmine paksus 5,5 m) ja ehitusliiva passiivse reservvaru plokiga 2 (keskmine paksus 7,6 m). Samuti kattub uuringuruum *ca* 4,5 ha ulatuses maardla juures kirjeldatud ehitusliiva prognoosvaru plokiga 3 (keskmine paksus 5,0 m).

Jõgehara uuringuruumist lõuna suunas paikneb Elektrilevi OU 1-20 kV elektriõhuliin (keskpingeliin) AS-50 (väline tunnus 198771534), mille kaitsevoondi ulatus on mõlemal pool liini telge 10 meetrit.[1]

[1] Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded. Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr 73.

Võhandu jõe (VEE1003000) kalda piiranguvöönd asub lähimas punktis uuringuruumist *ca* 60 m kaugusel loode suunas. Võhandu jões on registreeritud III kaitsekategooria liigi võldase (*Cottus gobio*, EELIS kood KLO9102548).

Maastikuliselt paikneb Jõgehara uuringuruum Otepää kõrgustiku idaosas Võhandu jõe maetud ürgoru kohal, kergelt lainja reljeefiga sandurtasandikul.

Põhikaardi andmetel asub lahim majapidamine Jõgehara uuringuruumist *ca* 101 m kaugusel kagu suunas Jõeääre (katastritunnus 28501:005:0773) katastriüksusel.

3. UURINGURUUMI VARASEM UURITUS NING UURITAVA MAAVARA EELDATAVAD KVALITEEDINÄITAJAD JA LASUMUSTINGIMUSTE ÜLEVAADE

Jõgehara liivamaardla piirkonnas on geoloogilisi uuringuid tehtud 1979.–1980. aastal. Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde[2] käigus rajati Jõgehara leiukohta üheksa puurauku (PA-111...119) ning piiritleti Jõgehara liivamaardla ehitusliiva plokk 1 ja 2 pindalaga 33,28 ha. Aktiivse reservvaru ploki 1 varu kogus on 1830 tuh m^3 ning passiivse reservvaru ploki 2 varu kogus on 2529 tuh m^3. Plokk 1 asub uuringuaegsest veetasemest kõrgemal plokk 2 madalamal. Kattekihi paksus on uuringu andmetel 0,2–0,5 m ning kasuliku kihi paksus on 9,1–16,0 m.

Jõgahara uuringuruumi alale jääva puuraugu nr 118 sügavus on 16,5 m, kattekihi paksus 0,3 m ja kasuliku kihi paksus 12,7 m. Uuringuaegne veetase oli maapinnast 7,0 m sügavusel. Uuringuruumis ida suunda jääva puuraugu nr 119 sügavus on 9,0 m ning selles ei kirjeldatud kasulikku kihti, läbilõike moodustas moreen.

1980. aastal tegi RPI Eesti Põllumajandusprojekt Kanepi kolhoosi tellimusel geoloogilised uurimistööd Jõgehara vana liivakarjääri läänepoolsel 3,0 ha suurusel maa-alal.[3] Uuringu eesmärk oli määrata liiva varu kogus ja kvaliteet mäeeraldise vormistamiseks. Uuritud alale rajati viis 5,5–7,5 m sügavust puurauku ning üks puurauk vana karjääri põhja. Puuraukude vahekaugus oli 60–120 m.

Kasuliku kihi moodustas erineva terajämedusega liiv, milles esines vähesel määral peent kruusa ning kruusliiva läätsi ja vahekihte. Läbilõike ülemises 3–4 m osas oli materjal põimjaskihiline ja hästi sorteeritud; sügavamal suurenes savi- ja tolmuosakeste sisaldus. Kattekihi moodustas keskmiselt 0,2 m paksune liivane kasvukiht. Puuraukude järgi asus uuringuaegne põhjavee tase maapinnast 3,5–6,5 m ning vana karjääri põhjast 1,0 m sügavusel.

Aruandes määrati 3,0 ha alal põhjaveetasemest kõrgemal paikneva liiva varuks 149 tuh m^3 (kasuliku kihi keskmine paksus 4,96 m). Aruande järgi sobis kasuliku kihi ülemine 3–4 m osa looduslikul kujul ehitusmörtide ja betoonisegude valmistamiseks ning ülejäänud materjal täitepinnaseks.

Jõgehara uuringuruumi pindala on 5,20 ha ning keskmine maavara kihi paksus on hinnanguliselt *ca* 10 m, seega prognoositav maavara kogus uuringuruumi alal on: 5,20 ha × 10,0 m ≈ 520 tuh m^3. Arvestades kaevandamiskadudeks 15%, on prognoositav maavara kogus *ca* 442 tuh m^3.

Jõgehara uuringuruumi maavara võib olla sobilik kasutamiseks teedeehituses ja -hoolduses ning ehitussegude koostises. Liiv sobib looduslikult täitematerjaliks ning sõelutuna valikuliselt ehitussegude koostisesse. Kruusa

[2] Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne (aruande EGF nr 3728).
[3] Kanepi kolhoosi Jõgehara liivakarjääri geoloogiliste uurimistööde aruanne (aruande EGF nr 3757).

leidumisel saab seda kasutada ehitussegudes betooni valmistamiseks või teha sellest purustades kruuskillustikku. Jõgehara uuringuruumi maavara kvaliteeti ning kasutusala on võimalik täpsemalt määrata pärast geoloogilise uuringu tegemist.

4. GEOLOOGILISE UURINGU KIRJELDUS

Geoloogilise uuringu läbiviimisel juhindutakse maapõueseaduse § 20 ning selle alusel kehtestatud valdkonna eest vastutava ministri määrusest.[4]

Geoloogilise uuringu sügavuseks on kasuliku kihi eeldatavat paksust arvestades planeeritud 15 m. Uuringu käigus rajatakse Jõgehara uuringuruumi kuni 10 puurauku ja 10 kaevandit. Puuraugud rajatakse puurmasinaga (nt Geomachine) keerdpuurimise meetodil ning kaevandid rajatakse piisava kaevesügavusega ekskavaatoriga (nt JCB JS220LC). Uuringupunktid rajatakse kuni kasuliku kihi lamamini või kuni lubatud uurimissügavuseni. Uuringupunktide vahekauguseks on planeeritud *ca* 70 – 130 m. Uuringupunktide kavandatavad asukohad (9 tk) on toodud graafilisel lisal 1. Ülejäänud uuringupunktid on planeeritud varuna kasuliku kihi leviku piiritlemiseks. Lõplik uuringuvõrgu tihedus ja jaotus valitakse välitööde ajal vastavalt maavara lasundi ehitusele ning kvaliteedi muutlikkusele, kuid jälgitakse, et kinnitamisele esitatava varu puhul ei ületaks uuringupunktide vahekaugus seaduses ettenähtud vahemaad. Uuringupunktides mõõdetakse veetase. Kasulik kiht proovitakse kogu ulatuses. Õhukesed, erineva litoloogilise koostisega vahekihid, mida ei ole võimalik eraldi kaevandada, liidetakse üldproovi koosseisu. Uuringupunktid likvideeritakse pinnasega täitmise teel kohe pärast läbilõike kirjeldamist, veetaseme mõõtmist ning proovide võtmist. Uuringupunktide likvideerimise kohta koostatakse nõuetekohane akt.

Uuringuruumi varu arvutuse ala ja selle lähiümbruse (40 m varu arvutuse ala piirist väljapoole) kohta koostatakse geodeetiline alusplaan mõõtkavas 1:1000. Topo-geodeetiliste tööde käigus määratakse koordinaadid riiklikus (L-EST 97) koordinaatsüsteemis ja kõrgused Euroopa kõrgussüsteemis EH2000.

Kõik proovid analüüsitakse akrediteeritud laboris, kus määratakse materjali lõimis, sealhulgas savi- ja tolmuosakeste sisaldus. Materjali teralise koostise määramiseks kasutatakse sõelu ava läbimõõduga (mm): 125, 80, 63, 40, 31,5, 20, 16, 12,5, 8, 6,3, 4, 2, 1, 0,5, 0,25, 0,125 ja 0,063. Kruusa ja veeriste leidumisel tehakse purunemiskindluse määaramiseks Los Angelese katse. Laboratoorsete tööde tulemusena selgub maavara kvaliteet. Kameraaltööde käigus analüüsitakse saadud andmestikku ning koostatakse geoloogilise uuringu aruanne varu arvele võtmiseks maavarade registris.

5. GEOLOOGILISE UURINGUGA KAASNEDA VÕIVATE KESKKONNAHÄIRINGUTE KIRJELDUS JA NENDE LEEVENDAMISE MEETMED

Geoloogilisel uuringul kasutatakse korras tehnikat, mis on läbinud perioodilise tehnilise ülevaatuse ning järgitakse tööohutuse ja keskkonnakaitse nõudeid. Töötamisel välditakse masinate kütuse- ja määrdeainete sattumist pinnasesse, teisi keskkonda reostavaid materjale ei kasutata. Uuringupunktid likvideeritakse kohe pärast proovide võtmist ning veetasemete mõõtmist, sellega on välistatud uuringu negatiivne keskkonnamõju. Ekskavaator tekitab *ca* 90 – 105 dB tugevust müra ja puurmasin *ca* 70 – 80 dB müra. Geoloogiline uuring viiakse

[4] 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. Keskkonnaministri 17.12.2018 määrus nr 52.

läbi lühikese aja jooksul tööpäevadel ja päevasel ajal, seega geoloogiline uuring ei halvenda ümbruskonna keskkonnatingimusi.

Geoloogilise uuringu teeb Kobras OÜ ja geoloogiline uuring viiakse läbi vastavalt kehtivale seadusandlusele. Kavandatav tegevus ei ole olulise keskkonnamõjuga.[5]

6. GEOLOOGILISE UURINGUGA RIKUTUD MAA KORRASTAMINE

Uuringuruumi teenindusala korrastamiseks likvideeritakse uuringupunktid vastavalt kehtivatele nõuetele. Uuringupunktide likvideerimiseks kasutatakse pärast läbilõike kirjeldamist, veetaseme mõõtmist ning proovide võtmist uuringupunktidest väljatud pinnast. Pärast uuringupunktide tagasitäitmist maapind tasandatakse ning uuringupunktide ümbrus viiakse võimalikult välitööde eelsesse seisundisse. Uuringupunktide likvideerimise kohta koostatakse nõuetekohane akt, mis allkirjastatakse kolmepoolselt uuringu teostaja, uuringuloa valdaja ja maaomaniku poolt ning kooskõlastatakse Keskkonnaametiga.

Jäätmeseaduse § 7^1 lõike 1 alusel käsitletakse kaevandamisjäätmetena muuhulgas jäätmeid, mis on tekkinud maavarade uuringute töö tulemusena.[6] Jõgehara uuringuruumis ei teki geoloogilise uuringu käigus jäätmeseaduse § 7^1 mõistes ning § 35^2 tähenduses jäätmehoidlas ladestatavaid kaevandamisjäätmeid ning jäätmeseaduse § 42^1 kehtestatud nõuetele vastavat kaevandamisjäätmekava geoloogilise uuringu loa taotlusele lisada ei tule.

7. GEOLOOGILISE UURINGU PROGNOOSITAV AJAKAVA

Kalju Ennoki Kadaka Talu taotleb geoloogilise uuringu luba Jõgehara uuringuruumis kaheks aastaks. Geoloogilise uuringu prognoositav ajakava:

1. Uuringuruumi maa-ala geodeetiline mõõdistus (1 kuu).
2. Geoloogilised uuringud (3 kuud).
3. Laboratoorsed tööd (4 kuud).
4. Kameraaltööd ja geoloogilise uuringu aruande koostamine (6 kuud).
5. Geoloogilise uuringu aruande esitamine ning varu kinnitamine (4 kuud).

Käesoleva geoloogilise uuringu loa taotluse koostas Kobras OÜ geoloog Tanel Mäger (diplomeeritud maeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863).

Geoloog: */allkirjastatud digitaalselt/* Tanel Mäger
28.10.2026

[5] Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus[1] § 6. Olulise keskkonnamõjuga tegevus.
[6] Jäätmeseadus[1] § 7^1. Kaevandamisjäätmed.