

Voki uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotluse seletuskiri

1. Geoloogilise uuringu eesmärk

OÜ Varios taotleb geoloogilise uuringu luba liiva ja kruusa uuringuks Voki uuringuruumis pindalal 38,25 ha. Taotletav uuringuruum asub Võru maakonnas Võru vallas, Voki külas eraomandisse kuuluval kinnistul Purge (tunnus 91701:001:2670).

Kavandatava geoloogilise uuringu eesmärk on välja selgitada uuringuruumi geoloogiline ehitus, maavara levik, kogus, kvaliteet ja kaevandamistingimused ning võtta võimalusel maavara aktiivse tarbevaruna arvele. Uuringu käigus täpsustatakse maavara kvaliteedinäitajaid ja varu suurus, mille põhjal saab määrata materjali võimalikud kasutusvaldkonnad. Taotletava uuringuruumi lähipiirkonnas paikneb arvukalt kõvakatteta teid, mis vajavad hooldus- ja remonditöid ka pikema aja jooksul. Uuringu tulemusena saadavad andmed võimaldavad hinnata, kas uuringuruumis esinev liiv ja kruus sobivad ehitustöödeks.

Voki uuringuruumi geoloogilise uuringu teeb OÜ Inseneribüroo STEIGER, töödega alustatakse pärast uuringuloa saamist ning lõpetatakse uuringuloa kehtivuse aja jooksul.

2. Uuringuruumi ja selle teenindusala iseloomustus ning geoloogiline kirjeldus

2.1. Uuringuruumi teenindusala ja selle lähiümbruse üldiseloomustus

Taotletava Voki uuringuruumi teenindusala kogupindalaga 38,25 ha asub Võru maakonnas Võru vallas, Voki külas eraomandisse kuuluval kinnistul Purge (91701:001:2670), mis on sihtotstarbeline 100% maatulundusmaa ja kuulub eraisikule, kellega on geoloogilise uuringu loa taotlejal kooskõlastus uuringu läbiviimiseks.

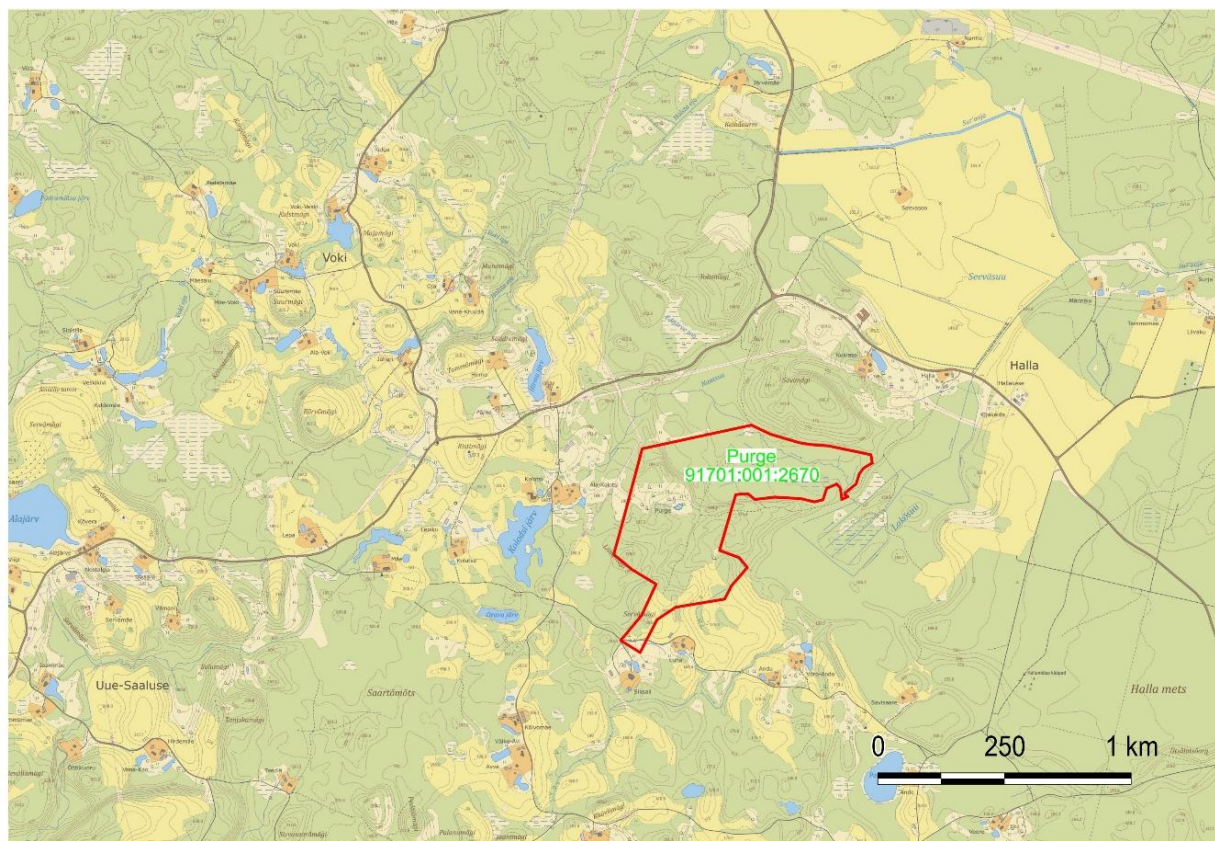
Lähimad suuremad asulad on Kose alevik ~9 km kaugusel loodes ja Vastseliina alevik ~6 km kaugusel idas. Maakonna keskuseks olev Võru linn jääb ~12 km kaugusele loode suunas (Joonis 1).

Taotletav uuringuruum on ümbritsetud järgmiste kinnistutega: Piibu (91701:001:2786), Savimäe (87401:003:0472), Kuklase (87401:003:0701), Purge-Luha (91701:001:2671), Andometssa (87401:003:0116), Võropõllu (87401:003:0115), Luha (87401:003:0480), Siksali (87401:003:0120), Kõivomäe (87401:003:0232), Ivani (87401:003:0950), Valdmaa (87401:003:0025) ja Ala-Kolotsi (91701:001:2787). Lähimad majapidamised asuvad uuringuruumist ~90 m kaugusel lõuna suunas katastriüksusel Siksali (87401:003:0120).

Taotletava uuringuruumi lõunaosast kulgeb läbi ida-lääne suunaline avalikus kasutuses olev kruuskattega Voki-Siksali tee (nr 8740060) ja uuringuruumi keskosas kulgeb edela-kirde suunaline realservituudiga kruuskattega tee (vid PARI_344035). Uuringuga ei rikuta tee olukorda ning ligipääs tee kasutamiseks säilib välitööde ajal. Uuringuruumi keskel asub seisuveekogu (ETAK 2026575) ning vare (ETAK 66877).

Uuringuruumist läänes ~200 m kaugusel asub Haanja looduspargi maastikukaitseala ning Natura 2000 loodusala ja linnuala, mille piiranguvöönditega uuringuruumil kattumist ei ole. Taotletavast uuringuruumist läänes ~300 m asub alla 10 ha pindalaga ja alla 25 km² valgalaga veekogu Kolodsi järv (tunnus VEE2143540), mille kalda piiranguvööndiga uuringuruumil kattumist ei ole. Kolodsi järv on elupaigaks III kaitsekategooria loomaliigile saarmas (*Lutra lutra*, tunnus KLO9110689). Kolodsi järve ääres uuringuruumist ligikaudu 500 m kaugusel läänes asub III

kaitsekategooria taimeliigi rohekas käokeel (*Platanthera chlorantha*, tunnus KLO9358176) kasvupaik. Looduskaitselisi objekte uuringuruumi piires ei leidu.



— taotletava uuringuruumi piir

Joonis 1. Taotletava Voki uuringuruumi asukoht (aluskaardina on kasutatud Maa- ja Ruumiameti baaskaarti)

Taotletava uuringuruumi keskosas asub elektriõhuliini mastitõmmis või tugi (vid 4105020), mille kaitsevööndi suurus on 1 m igas suunas ja uuringuruumi lõunaosa läbib edela-kirde suunaliselt alla 1 kV elektriõhuliin EX.4x70 (vid 73741161), mille kaitsevööndi laius on 2 m liini teljest mõlemas suunas. Taotletavast uuringuruumist edelas, läänes ja loodes asub 1-20 kV elektriõhuliin (keskpingeliin) ApS-35 (vid 239113510-2), mille kaitsevööndi laius on 3 m liini teljest mõlemas suunas ja mis kulgeb uuringuruumi loodepoolsest piirist kõige lähemalt ~15 m kauguselt. Elektripaigaldise kaitsevööndisse uuringupunkte ei rajata ja maavaravaru arvele võtmine kooskõlastatakse uuringu käigus liini valdajaga Elektrilevi OÜ-ga.

Maapinna reljeef uuringuruumi piires on muutlik, abs kõrgused muutuvad ligikaudu vahemikus 155 - 196 m. Uuringuruumi kõrgeim punkt 196 m asub edelapoolses nurgas ja madalaim punkt 155 m kirdepoolses nurgas ning absoluutkõrgused vähenevad edelast kirde suunal. Voki uuringuruumist ligikaudu 350 m põhjas asub Holsta liivamaardla (registrikaart nr 834). Holsta liivamaardla aktiivsed tarbevarud sisaldavad ligikaudu 155 tuh m³ ehituskruusa (seisuga 31.03.2024), ~76 tuh m³ täiteliiva (seisuga 03.11.2025) ning ~800 tuh m³ ehitusliiva (seisuga 19.11.2025). Holsta liiva- ja kruusakarjääris kaevandavad AS TREV-2 Grupp, KEDOKA OÜ ning OÜ Kiviliiv. Ligikaudu 350 m idas asub Halla liivamaardla (registrikaart nr 823), mille

aktiivsed tarbevarud sisaldavad 1209 tuh m³ täiteliiva (seisuga 01.12.2023) ning kaevandamistevastust maardlas ei toimu.

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

Purge kinnistul pole teadaolevalt varem geoloogilisi uuringuid teostatud. Voki uuringuruum asub glatsiofluviaalsel mõhnastikul, kus Maa- ja Ruumiameti kaardirakenduses oleva pinnakatte kaardi 1 : 50 000 alusel levivad taotletavas uuringuruumis valdavalt Järva kihistu Võrtsjärve alamkihistu glatsiofluviaalsed setted - veerised ja munakad, kruus, liiv (Q1jrVr_fg). Lisaks kattub uuringuruumi põhjaosa Holotseeni soosetetega - madal-soo- ja rabaturvas, muda, limoniit (Q2_b) ning väikeses osas Järva kihistu Võrtsjärve alamkihistu jääjärveliste setetega - veerised ja munakad, kruus, liiv, aleuriit, saviliiv, liivsavi, savi (Q1jrVr_lg). Pinnakatte paksus väheneb edelast kirde suunal, pinnakatte paksus geoloogilise kaardi alusel on 50 - 80 m.

Lähimates liivamaardlates on geoloogiafondi alusel varasemad uuringud aastatest 1979 - 2023. Holsta maardlat on varasemalt uuritud kolmel (3) korral ning Halla maardlat neljal (4) korral.

Holsta liivamaardla:

- Eesti NSV Geoloogia Valitsus. Aruanne kruusliiva eeluuringu tulemustest Abissaare, Sulbi, Püssipalu, Leppoja maardlas. I. Barankina. 1979. EGF 3582;
- Eesti Geoloogiakeskus. Liiva varu geoloogiline uuring Vastseliina vallas Holsta uuringuruumis (varu seisuga 01.09.2007). R. Grünberg. 2007. EGF 7869;
- Eesti Geoloogiakeskus. Holsta III uuringuruumi kruusa varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.08.2014). A. Pöldvere. 2014. EGF 8564.

Halla liivamaardla:

- RPI Eesti Põllumajandusprojekt. Geoloogilised uurimistööd kruusa-liiva karjääris. E. Mardla. 1984. EGF 4103;
- OÜ Inseneribüroo STEIGER. Võru maakonna Vastseliina valla Halla uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.04.2007). V. Kattai. 2007. EGF 7851;
- OÜ Mämees. Seletuskiri Halla karjääri mäeeraldisel maa-ainese varu ümberhindamise kohta (varu seisuga 31.12.2010). V. Valling. 2011. EGF 8305;
- OÜ Inseneribüroo STEIGER. Halla liivamaardla Halla II uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.12.2023). M. Tammekänd. 2023. EGF 9817.

Esimese Purge kinnistu läheduses tehtud geoloogilise uuringu (Barankina, 1979; EGF 3582) põhjal koosneb taotletavast uuringuruumist põhja pool paikneva Halla (praeguse Holsta) liivamaardla kasulik kiht valdavalt liiva-kruusa segust ja liivast. Lasundi ülemises osas levis ehitustöödeks sobiv liiva-kruusa segu, alumises osas aga täitematerjalina kasutatav liiv.

Eesti Geoloogiakeskuse poolt läbi viidud (Grünberg, 2007; EGF 7869) liiva varu uuringu põhjal määrati Holsta uuringuruumis peeneteralise liiva aktiivne tarbevaru 5,97 hektaril (plokk 1) 362 tuh m³, millest 155 tuh m³ asus allpool põhjavee taset. Varuploki lamamis piiritleti kaks ülipeeneteralise liiva plokki: plokk 2 – 1,30 ha ning plokk 3 – 1,38 ha. Plokk 2 tarbevaru maht oli 41 tuh m³, millest 21 tuh m³ asus allpool põhjavee taset. Plokk 3 tarbevaru maht oli 43 tuh m³, millest 8 tuh m³ asus allpool põhjavee taset. Kvaliteedilt vastas plokk 1 materjal ehitusliivale esitatavatele nõuetele ning sobis looduslikult tee aluskihi ja teepeenarde rajamiseks. Ehitusliiva

lamamis olev ülipeeneteraline liiv oli kvaliteedilt täitepinnas. Varu katendiks oli kasvu- ja kohati õhuke saviliivmoreeni kiht ning lamamiks saviliiv ja liivsavimoreen (läbiti 1,5 m paksune lasund). Tarbevaru lasundi paksus oli keskmiselt 6,9 m.

2014. aastal Eesti Geoloogiakeskuse poolt tehtud Holsta III uuringu (Põldvere, 2014; EGF 8564) kohaselt, mille uuringuruum asub Voki rajatavast uuringuruumist 1 km kaugusel põhjasuunal, moodustas kasuliku kihi valdavalt veeriseline kruus, mis vastas enamikes proovides kvaliteedinõuetelt ehituskruusale. Uuringu järgi sobis kruus looduslikul kujul ehitusaluste täiteks, purustatud kujul kruusateede ehituseks ja remondiks ning kruusast väljasõelatud veeristest valmistatud killustik asfaltbetooni tootmiseks. Uuringu kohaselt oli kruusast eraldatud peene- ja keskmiseteralist liiva võimalik kasutada valikuliselt ehitussegudes.

1980ndatel uuriti (Mardla, 1984; EGF 4103) taotletavast uuringuruumist idas asuvat Halla liivakarjääri, mille kohaselt karjääri kasulikuks kihiks oli valdavalt erineva terasuurusega liiv, milles kruusa ja veeriste sisaldus oli muutlik. Jämedam liiv ning kruus esinesid peamiselt lasundi ülemises osas, sügavuse suunas muutus materjal peenemaks ning suurenes savi- ja tolmuosakeste sisaldus. Halla karjääri kaevandataivate varude suuruseks hinnati 143 tuh m³. Uuringus hinnati karjääri materjal üldiselt sobivaks täitepinna jaoks.

2007. aastal Halla karjääri geoloogilise uuringu aruandes (Kattai, 2007; EGF 7851) on öeldud, et katendi paksus oli 0,2 - 1,0 m ning kaevandites uuritud kasuliku kihi paksus 4,2 - 6,1 m. Uuringu ajal toimus uuringuruumi põhja- ja keskosas kaevandamine veetasemest kõrgemal, lõunaosas aga levis kruus nii üleval- kui ka allpool põhjavee taset. Karjääri pindala oli 5,92 ha ning varudeks hinnati sh veealuste varudega 264 tuh m³ ehitusliiva ning 121 tuh m³ ehituskruusa.

2011. aastal (Valling, 2011; EGF 8305) tehtud Halla karjääri varude ümberhindamise seletuskirjas ulatus Halla karjääri kasuliku kihi paksus kuni 14 meetrini ning kattekihi paksus oli 0,2 - 0,45 m. Karjääri maa-ainese jääkvaruks hinnati 479 tuh m³ pindalal 3,68 ha. Kasulik kiht koosnes erineva terasuurusega liivast, milles kruusa ja veeriste sisaldus oli muutlik ning kohati ületas kruusa osakaal 25%, moodustades kruusliiva. Lasundi lamamiks oli savimoreen ning varuploki materjali kaalutud keskmised näitajad vastasid ehitusliivale esitatavatele nõuetele.

2023. aastal (Tammekänd, 2023; EGF 9817) moodustati Halla II uuringuruum eesmärgiga uurida maavarade registris Halla liivamaardlas arvel olevate aktiivse tarbevaru plokkide 1, 2, 3, 4 lamami setteid, selgitada uuringuruumi geoloogilist ehitust, seal levivate purdsete kvaliteeti, kasuliku kihi paksust, selle levikut ja mahtu. Uuringus arvutati varu 7,48 ha pindalal aktiivse tarbevaruna, milles täiteliiva aktiivne tarbevaru oli kokku 1209 tuh m³, sealhulgas veepealne 539 tuh m³ (plokk 1) ja veealune 670 tuh m³ (plokk 2). Halla II uuringuruumi kasulik kiht koosnes valdavalt peeneteralisest, kohati kruusakast ja savikast liivast ja selle keskmine paksus oli 16,2 m, sealhulgas veepealne osa 7,2 m ja veealune 9,0 m. Uuringu tulemuste põhjal kvalifitseerus uuringuruumi materjal täiteliivaks.

Lähim puurkaev (PRK0010241) paikneb Voki uuringuruumist ligikaudu 350 m lääne pool. Puurkaevu geoloogilise läbilõike järgi algab savikas liiv ligikaudu 4 m sügavuselt, mida katab veeristest ja kruusast koosnev pinnakate.

Eelnevate uuringute põhjal võib järeldada, et Voki uuringuruumi kasuliku kihi moodustab kohati kruusakas ja savikas eriteraline liiv. Maavara kvaliteet võib uuringuala piires olla väga muutlik, olles kohati vastav nii ehitus- kui ka täiteliiva või ehitus- kui ka täitekruusa nõuetele. Ehitusliiva

ja -kruusa nõuetele vastavat materjali saab kasutada teedehituses ja üldehitustöödel, madalakvaliteedilist täiteliiva ja -kruusa saab kasutada teede mullete ehitamiseks ning täitematerjalina.

Eeldatav katendi paksus on uuringuruumis ligikaudu 0,5 m. Uuringuruumi teenindusala pindala on 38,25 ha ning eeldatav varu arvutuse pindala on 20 ha. Hinnanguline maavaravaru uuringuruumis:

$$20 \text{ ha} \times 3,5 \text{ m} \approx 700 \text{ tuh m}^3.$$

Kasuliku kihi tegelik paksus, maavara maht ning jaotumine vastavalt kasutusalaadele selgub kavandatavate geoloogiliste tööde tulemusena.

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, tegema kindlaks maavaralasundi peamised lasumistingimused, sh kasuliku kihi ja katendi paksuse ning selle koostise, hüdrogeoloogilised ja keskkonnamajanduslikud ning samuti mäetehnilised tingimused.

Geoloogilise uuringu läbiviimiseks on planeeritud kasutada ekskavaatorit ning teha kaevandid. Uuringuvõrgu tihedus ja jaotus valitakse vastavalt maavaralasundi ehitusele ning kvaliteedi muutlikkusele. Tarbevaru määramisel ei ulatu uuringuaukude vahekaugus üle 200 m. Kaevandid on planeeritud rajada ühtlase võrguga üle uuringuruumi pindala, kaevandite vahekaugused jäävad valdavalt ~100 m piiresse. Planeeritud on rajada kuni 30 kaevandit. Vastavalt uuringuruumi topograafiale ning maavara lasundile võib tekkida vajadus rajada kaevandeid juurde, mistõttu on kaevandite arv esitatud väikese varuga. Kaevandid kaevatakse kasuliku kihi lamamini või ekskavaatori võimaliku ammutussügavuseni.

Juhul kui kaevanditega ei ole võimalik saada piisavat geoloogilist informatsiooni (kaevandid vajuvad kinni või ei ulatuta kasuliku kihi lamamini), planeeritakse uuringuruumi puuraugud, et fikseerida tegelik kasuliku kihi paksus. Taotlusesse on märgitud maksimaalseks puuraukude arvaks 30.

Arvestades varasemate uuringute andmetega, siis käesoleva taotluse puhul määratakse uurimissügavuseks kuni 15 m.

Planeeritavates uuringupunktides määratakse kasuliku kihi paksus, kirjeldatakse maavara ja selle lamamini setteid. Kogu kasuliku kihi ulatuses võetakse proovid laboratoorseteks määranguteks. Proovid võetakse litoloogiliste erimite kaupa, millest tehakse katsed ja analüüsid vastavalt määruses nr 52 ettenähtud nõuetele (terastikulise koostise määramine, purunemiskindluse määramine). Laboratoorsete tööde maht kujuneb välja uuringu käigus. Laborikatsed tehakse akrediteeritud laboratooriumis.

Hüdrogeoloogiliste tingimuste selgitamiseks mõõdetakse puuraukudes/kaevandites põhjavee tasemed. Rajatud puuraukude/kaevandite suudmete kõrgused mõõdetakse instrumentaalselt ning uuringuruumi teenindusala ja seda ümbritseva 40 m laiuse maa-ala kohta koostatakse instrumentaalmõõdistamise alusel topograafiline plaan. Kameraaltöödest tehakse andmetöötlus ja koostatakse geoloogilise uuringu aruanne koos graafiliste lisadega.

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

Taotletava uuringuruumi teenindusala ei kattu looduskaitse ega Natura 2000 alaga. Geoloogiliste töödega olulist negatiivset keskkonnamõju ei kaasne. Uuringu tegemisel järgitakse keskkonnakaitse ja ohutustehnika nõudeid ning vastavate tööde head tava. Töö käigus ei kasutata keskkonda reostavaid materjale ega keskkonnohtlikke aineid. Uuringuga ei reostata ega võeta põhjavett ega tekitata normatiive ületavat müra või tolmu. Tööks kasutatakse tehnikat, mis on läbinud tehnilise ülevaatus. Geoloogiliste välitööde mõju kohalikele elanikele on lühiajaline ja vähene, kuna töid tehakse päevasel ajal. Elektriõhuliini kaitsevööndisse uuringupunkte ei rajata.

Kavandatav uuring viiakse läbi masinatega, mis ei nõua olulisel määral elektri- ega kütuse-energiat. Uuringupunktide rajamisel ei toimu ohtlike ainete heidet vette ega pinnasesse ning puudub ka heide õhku. Samuti ei kaasne geoloogilise uuringuga olulist müra-, vibratsiooni, valguse-, soojuse-, kiirguse- ja lõhnareostust. Mõningal määral tekitavad uuringut läbi viivad masinad müra, aga seda võib võrrelda põllumajandusmasinate poolt tekitatava või karjäärides töötavate masinate müraga. Müra tekitatakse vaid välitööde ajal päevasel ajal. Samuti ei kaasne uuringu käigus ka ülenormatiivset vibratsiooni. Mõningane vibratsioon on võimalik, kuid see piirdub välitööde teostamise masinate tekitatud tavapärase töötsükli vibratsiooniga, mis on lühiajaline.

Puuraugud ja kaevandid likvideeritakse kohe pärast geoloogilise läbilõike kirjeldamist ja proovide võtmist väljavõetud materjaliga ning likvideerimise kohta koostatakse vastavasisuline likvideerimise akt. Veeproove ei võeta. Uuringuaukude ümbrus korrastatakse uuringueelsesesse seisukorda. Muid jäätmeid uuringu käigus ei tekitata.

Vältimaks uuringu käigus tekkida võivaid avariiolekordi, järgitakse uuringu ajal rangelt kõiki ohutustehnika nõudeid, kasutatakse korras tehnikat, mis on läbinud perioodilise tehnilise ülevaatus ning tööde tegijad omavad selleks vajalikke oskusi ja kogemusi. Jälgitakse, et oleks kasutusele võetud meetmed ettenägematu avariireostuse likvideerimiseks ja kokku kogumiseks. Sellest tulenevalt on tegevusega kaasnevate avariiolekordade esinemise võimalikkus väga madal ja tegevuse seisukohast asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide ohtu ei ole.

5. Geoloogilise uuringuga rikutud maa korrastamise kirjeldus. Ülevaade kaevandamis-jäätmete tekkimisest uurimistöö või uuringu käigus

Uuringuaukud rajatakse tehniliselt korras seadmetega ning likvideeritakse vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017. a määruse nr 12 nõuete kohaselt.

Uuringuruumi teenindusala korrastamiseks rajatud puuraugud/kaevandid likvideeritakse vastavalt nõuetele. Likvideerimiseks kasutatakse samast kohast väljatõstetud materjali pärast seda, kui uuringuks vajalikud tööd (geoloogilise läbilõike kirjeldamine, proovide võtmine, vee-taseme fikseerimine jne) on tehtud. Väljatõstetud materjali kobestumisest tingitud võimaliku ruumalade erinevuste puhul materjal tihendatakse mehaaniliselt. Vajadusel tuuakse täiendavat materjali uuringupunktide täitmiseks. Maapinna looduslik situatsioon taastatakse võimalikult

täpselt ning viiakse ligilähedasse geoloogiliste tööde eelsesesse seisundisse. Uuringuaukude likvideerimise kohta koostatakse nõuetekohane akt, mis allkirjastatakse likvideerija, uuringuloo valdaja ja maaomaniku poolt ning kooskõlastatakse keskkonnaametiga.

Vastavalt maapõueseaduse § 28 lõikele 5 tuleb uuringuloo taotlusele lisada kaevandamisjäätmekava juhul, kui uuringu käigus tekib kaevandamisjätmeid ning jäätmete ladestamiskoht ei ole jäätmeoidla jäätmeseaduse § 35² tähenduses. Jäätmeseaduse alusel käsitletakse kaevandamisjätmetena muuhulgas maavarade uuringute töö (sh proovivõtmine, puurimine ja kaevamine) tulemusena tekkivaid jätmeid. Kaevandamisjäätmekava eesmärk on vältida või vähendada jäätmete tekitamist ja nende ohtlikkust ning soodustada nende ringlusesse võtmist, korduvkasutamist või taaskasutamist, kui see on keskkonnaohutu ja võimalik.

Kinnitame, et planeeritava uuringu käigus ei teki kaevandamisjätmeid. Uuringupunktidesse rajatakse puuraugud/kaevandid ning määratakse katendi ja kasuliku kihi paksus ning omadused. Uuringuaukudest eraldatakse kasuliku kihi ulatuses proovid koguses, mis on vajalik laboratoorsete tööde läbiviimiseks.

6. Töö ajakava

- Uuringu ettevalmistamine – 1 nädal;
- Välitööde (uuringuaukude 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 geoloogilise uuringu loa väljastamise järgselt 36 kuu jooksul.

Seletuskirja koostas (29.07.2026):

OÜ Inseneribüroo STEIGER

Remo Rumm

Geoloogia assistent

/allkirjastatud digitaalselt/