

**Ida-Viru maakond
Narva-Jõesuu linn
Laagna küla**

GEOLOOGILISE UURINGU LOA TAOTLUS LAAGNA II UURINGURUUM

Taotleja: Dozerland OÜ
Registrikood: 14195154
Aadress: Pärnu maakond, Pärnu linn, Pärnu linn, Aia tn 24-4, 80014

Koostaja: Mäebüroo Nord OÜ
Registrikood: 11560452
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Pärnu mnt 232/4, 11314

Töö nr 26GL-840

Tallinn 2026. a

Sisukord

1. Geoloogilise uuringu lähteülesanne.....	3
2. Ülevaade uuritava ala ja uuringuruumi varasema uurituse kohta.....	3
3. Uuritava maavara eeldatavad kvaliteedinäitajad ja lasumistingimuste ülevaade ning maavara eeldatavate kasutusvaldkondade loetelu	4
4. Geoloogilise uuringu kirjeldus ja andmed kasutatavate uuringumeetodite kohta.....	5
5. Kaevandamisjäätmel.....	6
6. Geoloogilise uuringuga kaasneda võivad keskkonnahäiringud ja nende vähendamise meetmed	7
7. Kavandatav tööde ajakava	8

Graafiline lisa

1. Laagna II uuringuruum. Uuringuruumi teenindusala plaan M 1:10 000.

Elektrooniline lisa

1. Laagna II uuringuruum. Uuringuruumi teenindusala ruumikuju.dgn

1. Geoloogilise uuringu lähteülesanne

Käesolev geoloogilise uuringu loa taotlus on koostatud Mäebüroo Nord OÜ poolt Dozerland OÜ tellimusel. Geoloogilise uuringu eesmärgiks on selgitada Dozerland OÜ poolt valitud alal maavarana kasutatava liiva ja kruusa levikut, kvaliteeti ja kogust ning kaevandamistingimusi detailsusega, mis võimaldab maavaravaru kanda maavarade registrisse aktiivse tarbevaruna. Kaevandamisväärsel maavara esinemisel ja varu maavarade registrisse kandmise järgselt soovib Dozerland OÜ taotleda alale maavara kaevandamise keskkonnaluba.

Uuringuruumi asukoht on valitud vastavalt maakasutusele, kitsendustele ja geoloogilistele eeldustele. Uuringuruum asub maatulundusmaa sihtotstarbega riigimaal, uuringuruumi piires ei ole geoloogilist uuringut ja maavara kaevandamist välistavaid kitsendusi, uuringuruum kattub enamuses pindalast Laagna kruusamaardla ehituskruusa aktiivse reservvaru 3. plokiga.

Geoloogilise uuringu loa taotluse koostamisel ja geoloogilise uuringu tegemisel lähtutakse Maapõuaseaduses sätestatud nõuetest.

2. Ülevaade uuritava ala ja uuringuruumi varasema uurituse kohta

Dozerland OÜ taotleb geoloogilise uuringu luba Ida-Viru maakonnas Narva-Jõesuu linnas Laagna külas Laagna II uuringuruumis. Uuringuruumi teenindusala pindala on 4,95 ha (graafiline lisa 1).

Uuringuruum asub Narva linnast ~13,5 km lääne pool, põhimaantee Tallinna-Narva (nr 1) 198. kilomeetripunktist otsesihis ~1,1 km loodes, kohaliku Tammi tee (nr 8510590) 1,7. kilomeetripunktist vahetult kirdes. Laagna küla keskus on uuringuruumist ~1,0 km kagu pool.

Uuringuruum kattub riigiomandis katastriüksusega Niidi (tunnus: 85101:001:0960; sihtotstarve: maatulundusmaa 100%). Uuringuruumi põhja-, ida- ja lõunapiir külgneb eraomandis katastriüksustega Kolmekuuse (tunnus: 85101:002:0209; sihtotstarve: maatulundusmaa 100%), Mäemetsa (tunnus: 51401:001:0266; sihtotstarve: maatulundusmaa 100%) ja Karukäpa (tunnus: 85101:002:0051; sihtotstarve: maatulundusmaa 100%). Uuringuruumi läänepiirist lääne pool jätkub katastriüksus Niidi.

Uuringuruumist ~150-180 m ida pool on III kaitsekategooria taimeliikide *Dactylorhiza maculata* (kuradi-sõrmkäpp), *Dactylorhiza fuchsii* (vööthuul-sõrmkäpp) ja *Dactylorhiza baltica* (balti sõrmkäpp) kasvukohad (KLO9302900, KLO9302899, KLO9302898). Uuringuruumist ~630 m kirde pool on III kaitsekategooria taimeliigi *Listera ovata* (suur käopõll) kasvukoht (KLO9302897). Uuringuruumist ~590 m kaugusel on II kaitsekategooria taimeliigi kasvukoht.

Uuringuruumist ~430 m kirde pool on vääriselupaik VEP nr.103142.

Uuringuruumist ~400 m lääne pool on puurkaev PRK0057794 ja ~420 m kirde pool on puurkaev PRK0019587.

Uuringuruumist ida pool on ~260 m kaugusel Kõrgemaa tiik (VEE2014890) ja ~280 m kaugusel Laagna tiik (VEE2014870). Uuringuruumi loodenurgast ~105 m lääne pool on kuni 10ha pind, kuni 25km² valgalaga veekogu Meriküla oja (VEE1066000). Uuringuruumist ~30 m edela pool on Puhkova 3 maaparandussüsteemi maa-ala (1106600010020002).

Uuringuruumist ~135 m kagu pool on elektriõhuliin 35-110kV(Kõrgepingeliin) Sinimäe AJ - Narva Pea AJ-Pohja AJ (150030839).

Uuringuruumi läänepiir on kohalikust Tammi teest (nr 8510590) 20 m kaugusel (Kehtiva Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu kohaselt on kohalike teede kaitsevööndi laius äärmise

sõiduraja välimisest servast 10 meetrit. Menetluses oleva uue Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu kohaselt on kohalike teede kaitsevöönd hajaasustusega alal sõidurea välimisest servast 20 m). Geoloogilise uuringu tegemine Laagna II uuringuruumis ei mõjuta Tammi tee kasutamist ja seisukorda.

Uuringuruumi piires puuduvad tehnovõrgud ja -rajatised, transpordirajatised, kaitsealad ja -vööndid. Uuringuruumi läheduses ei ole Natura 2000 linnu- ja loodusalasid ega kultuurimälestisi. Uuringuruumist ~1,5 km loode pool on Udria maastikukaitseala (KLO1000583).

Uuringuruumile lähimad hooned on kirde suunas ~110 m kaugusel katastriüksusel Kolmekuuse (tunnus: 85101:002:0209) ja lääne suunas ~290 m kaugusel katastriüksusel Mesitiigi (tunnus: 51401:001:1299).

Maa- ja Ruumiameti kaardirakenduse andmetel on uuringuruumi maapinna abs kõrgus vahemikus 40 m kuni 33 m, langusega idast lääne suunas. Katastriüksuse Niidi kõlvikuline koosseis on looduslik rohumaa (pindala 48838,0 m²) ja muu maa (pindala 6063,0 m²).

Laagna II uuringuruum kattub enamuses pindalast Laagna kruusamaardla (registrikaart nr 770) aktiivse reservvaru plokiga 3. Plokk 3 pindala on 11,5 ha, kasuliku kihi keskmine paksus on 1,4 m ja maavara kasutusala on ehituskruus (2005. a uuringuviis).

Uuringuruumist ~550 m kirde pool on Puhkova kruusamaardla (registrikaart nr 713) aktiivse reservvaru plokk 1. Plokk 1 pindala on 3,36 ha, kasuliku kihi keskmine paksus on 1,8 m ja maavara kasutusala on ehituskruus (2005. a uuringuviis).

Laagna kruusamaardla geoloogiline uuring on tehtud 1961. a Hüdroenergoprojekt poolt: *ENSV Laagna liiva-kruusamaardla detailse uuringu aruanne. (J. Rudnik, vene k.)* (EGF 1566). Uuringu käigus tehti kokku 133 uuringupunkti kogupikkusega 655 jm. Maardla üldpindala oli 1961. a uuringu andmetel 34,9 ha ja kruusavaru hinnati A+B kategoorias 821 tuh m³.

Hiljem on Laagna kruusamaardlal tehtud täiendavaid geoloogilisi uuringuid mäeeraldiste vormistamiseks, kuid vastavad uuringualad ei kattu Laagna II uuringuruumiga. Laagna II uuringuruumi plaanile on kantud uuringuruumi alaga kattuvad varasemad uuringupunktid. Arvestades varasemate uuringupunktide suurt arvu ja tihedat paiknemist ei ole uuringuruumi plaanile kantud väljaspool uuringuruumi 1961. a rajatud uuringupunktide asukohti ja andmeid, sest antud andmed ei ole kasutatud Laagna II uuringuruumi iseloomustamisel.

3. Uuritava maavara eeldatavad kvaliteedinäitajad ja lasumistingimuste ülevaade ning maavara eeldatavate kasutusvaldkondade loetelu

Laagna kruusamaardla asub Viru lavamaa idaosas. Geoloogilise baaskaardi (M 1:50 000) andmetel kattub uuringuruumi maa-ala Võrtsjärve alamkihistu jääjärveliste setete (Q1jrVr_lg) levikulaga (veerised ja munakad, kruus, liiv, aleuriit, saviliiv, liivsavi, savi). Laagna II uuringuruumi piires on pinnakatte paksus 1-5 m vahemikus.

Alljärgnevad Laagna II uuringuruumi maavara eeldatavad kvaliteedinäitajad ja lasumistingimuste ülevaade on esitatud Laagna maardla 1961. a geoloogilise uuringu põhjal (EGF 1566).

1961. a geoloogilise uuringu andmetel moodustavad maardla kolm põhja-lõunasuunale lähedast keskmiselt ~150 m laiust paralleelset seljandikku, mis põhjaosas ühilduvad. Seljandike reljeef ida ja lääne suunas madaldub minnes üle soostunud ja võsastunud nõgudeks.

Kattepinnase paksus on vahemikus 0,1-0,8 m (keskmine 0,4) ja turba paksus on 0,8-3,6 m (keskmine 1,8 m). Kruusa ja liiva kihi paksus on 0,5-4,6 m (keskmine 2,0 m) ning saviliiva kihi paksus on 0,2-7,8 m (keskmine 2,0 m). Põhjavee tase oli 0,0-3,4 m sügavusel maapinnast.

Kasulik kiht koosneb kruusast, veeristest ja liivast. Kruusaterad on kulutamata kuni nõrgalt kulutatud, valdavalt karbonaatsed kivimid (kuni 92%). Liiv on tumepruun kuni kollakaspruun, nõrgalt tsementeerunud, valdavalt peeneteraline ja tolmpjas. Kasuliku kihi lamamiks on lubjakivi.

Kruusa fraktsiooni koostis on järgmine: >150 mm: 5,0%; 150-80 mm: 7,0%; 80-40 mm: 24,0%; 40-20 mm: 16,0%; 20-10 mm: 11,0%; 10-5 mm: 9,0%. Liiva fraktsiooni koostis on järgmine: 5,0-2,0 mm: 8,0%; 2,0-1,0 mm: 4,0%; 1,0-0,5 mm: 5,0%; 0,5-0,25 mm: 6,0%; 0,25-0,1 mm: 7,0%; 0,1-0,05 mm: 2,0%; 0,05-0,01 mm: 1,0%.

Laagna II uuringuruumiga kattub 1961. a uuringu 13 puurauku (graafiline lisa 1). Puuraukude andmetel on katendi paksus vahemikus 0,2-1,0 m (keskmine 0,4 m) ja kasuliku kihi paksus on vahemikus 0,55-6,0 m (keskmine 2,0 m).

Laagna II uuringuruumi kasulik kiht on esindatud kruusliivaga, mis osaliselt võib lasuda põhjaveetasemest madalamal. Uuringuruumis esineva maavara kvaliteet ja kasutusala ning lasumistingimused selguvad pärast geoloogilise uuringu välitööde tegemist ja võetud proovide laborikatsetusi. Olemasolevate andmete alusel võib eeldada, et uuringuruumis esineva maavara kasutusala on ehitusliiv, mida saab kasutada teedehituses ja üldehitustööl ning teede mullete ehitamisel.

4. Geoloogilise uuringu kirjeldus ja andmed kasutatavate uuringumeetodite kohta

Geoloogiline uuring tehakse Laagna II uuringuruumi piires, pindalal 4,95 ha, eesmärgiga selgitada uuringuruumis lasuvate setete kasutamise- ja kaevandamisvõimalusi. Uuringu käigus määratakse maavara lasumistingimused, koostis ja omadused ning uuritava maavara võimalikud kasutusala; hinnatakse uuringuruumi hüdroteoloogilisi tingimusi, nende võimalikku muutumist kaevandamise käigus ja määratakse kaevandamise mõjupiirkonna ulatus; kavandatakse abinõud maapõues tekkivate võimalike muutuste ennetamiseks ja vähendamiseks. Geoloogilise uuringu tegemisel juhendatakse kehtivatest seadustest ja geoloogilise uuringu loast. Laagna II uuringuruumi geoloogilise uuringu teeb Mäebüroo Nord OÜ.

Uuringutöö koosneb ettevalmistus-, väli-, ja kameraaltöödest. Ettevalmistustööd hõlmavad peamiselt välitööde planeerimist. Välitöödel rajatakse uuringupunktid (puuraugud ja/või kaevandid), võetakse proovid, määratakse maavara lasumistingimused ja põhjaveetase. Võetud proovidest määratakse materjali terastikuline koostis ja peenosiste sisaldus. Uuringuala kohta koostatakse instrumentaalmõõdistamise alusel topoplaan. Kameraaltööde käigus analüüsitakse saadud andmestikku ja koostatakse aruanne varu arvele võtmiseks maavarade registris.

Geoloogilise uuringu välitööd on planeeritud teha vajadusel nii puuraukude puurimisega kui ka kaevandite kaevamisega. Puuraugud puuritakse puurimisagregaadiga šnekkpuurimise meetodil. Kaevandid kaevatakse roomik- või ratasekskavaatoriga. Arvestades uuringuruumi maapinna reljeefi muutusi ja pinnakatte paksust on uuringupunktide sügavuseks kavandatud maapinnast kuni 10 m. Faktiline uuringupunkti sügavus kujuneb vastavalt tegelikule kasuliku

kihi (liiv, kruus) paksusele igas uuringupunktis. Uuringupunktid rajatakse kuni lamami seteteni või kavandatud uurimis sügavuseni.

Uuringu käigus rajatakse uuringuruumi piires uuringupunktide võrk vahekaugusega ~50-100 m. Uuringu tegemiseks on planeeritud kuni 20 puuraugu puurimine ja kuni 20 kaevandi kaevamine. Uuringuvõrgu tihedus ning uuringupunktide arv ja jaotus valitakse välitöö ajal, kuid jälgitakse, et uuringupunktide vahekaugus ei ületaks seaduses ettenähtud vahemaad tarbevaru uuringul. Valitud uuringupunktide arv tagab, et kogu uuringuruumi ala on võimalik katta tarbevaru uuringule kehtestatud nõuetega uurimisvõrguga. Juhul kui uuringualal on piirkondi kus kasulik kiht puudub, siis rajatavate uuringupunktide arv proportsionaalselt väheneb.

Uuringuruumi teenindusala plaanil on tähistatud 12 uuringupunkti (12 puurauku ja kaevandit) ligikaudne asukoht (graafiline lisa 1) ning täiendavad 8 uuringupunkti (8 puurauku ja kaevandit) on arvestatud vajadusel kasuliku kihi leviku ja varuplokkide kontuurimiseks ning nende rajamise vajadus ja asukoht selgub välitöö käigus.

Laagna II uuringuruumi teenindusala pindala on 4,95 ha. Hinnanguline varu arvutuse ala pindala on 4,5 ha. Prognoositav kasuliku kihi keskmine paksus varu arvutuse ala piires on 1,8 m. Eeldatav maavaravaru kogus Laagna II uuringuruumi piires on:

$$4,5 \text{ ha} \times 1,8 \text{ m} = 81 \text{ tuh m}^3.$$

Kasuliku kihi leviku pindala ja paksus, maavara maht ning jaotumine vastavalt kasutusalale (ehitusliiv, ehituskruus, täiteliiv, täitekruus) selgub kavandatava geoloogilise uuringu tulemusena.

Geoloogilise uuringu tegemisel lähtutakse 17.12.2018. a Keskkonnaministri poolt vastu võetud määruses 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 sätestatud nõuetest.*

5. Kaevandamisjäätmed

Jäätmeseaduse § 7¹ lg 1 alusel käsitletakse kaevandamisjäätmelena muuhulgas maavarade uuringute töö tulemusena tekkivaid jäätmel. Maavaraks nimetatakse eeltoodud paragrahvi lõike 2 tähenduses maakoos looduslikult leiduva orgaanilise või anorgaanilise aine nagu energeetilise kütuse, metallimaagi, tööstusliku mineraali või ehitusmaterjalina kasutatavat mineraali (välja arvatud vesi). Uuring on sama paragrahvi lõike 3 sõnastuses majandusliku väärtusega maavaralasundi otsing, sealhulgas proovivõtmine, koondproovi võtmine, puurimine ja kaevamine.

Laagna II uuringuruumi geoloogilise uuringu eesmärgiks on määrata uuringuruumi piires maavara levik, kasuliku kihi paksus, materjali kvaliteet ning kaevandamistingimused tasemel, mis võimaldavad varu kinnitada aktiivse tarbevaruna.

Geoloogilise uuringu luba Laagna II uuringuruumis taotletakse kolmeks aastaks ning uuringupunktid likvideeritakse peale proovide võtmist ja kirjeldamist. Geoloogilise uuringu käigus ei teki kaevandamisjäätmel, kuna uuringupunktidest väljatut materjal kasutatakse peale geoloogilise läbilõike kirjeldamist ja proovide võtmist täielikult uuringupunktide likvideerimiseks. Maapõu ning maapind taastatakse võimalikult uuringueelsele seisundile.

Jäätmeseaduse § 7¹ lõige 4 alusel sätestatud kaevandamisjäätmeltega tehtavaid toiminguid reguleerivaid sätteid ei kohaldata muuhulgas maavara uuringute töö tulemusena tekkinud

jäätmete käitlemisele, kui need jäätmed ei teki otseselt nimetatud toimingute tulemusena. Selliseid jäätmeid ei käsitleta kaevandamisjäätmetena ning nende suhtes kohaldatakse üldisi jäätmehoolduse nõudeid.

Geoloogilise uuringu läbiviimiseks puudub vajadus ka Jäätmeseaduse § 35² sätestatud jäätmehooldla rajamiseks. Geoloogilise uuringuga Laagna II uuringuruumis ei teki Jäätmeseaduse § 2 lg 1, 2 mõistes jäätmeid.

6. Geoloogilise uuringuga kaasneda võivad keskkonnahäiringud ja nende vähendamise meetmed

Uuringuruumi piires puuduvad tehnovõrgud ja -rajatised, transpordirajatised, kaitsealad ja -vööndid. Uuringuruumi läheduses ei ole Natura 2000 linnu- ja loodusalasid ega kultuurimälestisi.

Uuringuruumile lähimad hooned on kirde suunas ~110 m kaugusel katastriüksusel Kolmekuuse (tunnus: 85101:002:0209) ja lääne suunas ~290 m kaugusel katastriüksusel Mesitiigi (tunnus: 51401:001:1299).

Kavandatava geoloogilise uuringuga ei kaasne keskkonnahäiringuid, mis võiks mõjutada piirkonna veerežiimi ja vee kvaliteeti. Uuringupunktide rajamiseks kasutatav tehnika tekitab vähesel määral müra, vibratsiooni ja paiskab õhku heitgaase, kuid need ei ületa lubatud piirnorme ning see on samaväärne metsa ülestöötamiseks kasutatava tehnikaga. Uuringupunktide rajamisega ja uuringualal tehnikaga liikudes ei teki tolmu.

Geoloogilise uuringuga kaasnevate avariilukordade võimalikkus on seotud kasutatava tehnikaga ja sellest lekkida võiva õli või kütusega. Avariilukorra tekkimise tõenäosus ei ole suurem, kui mõnes teises rasketehnikaga seotud tegevusalal (nt põllumajandus, maaparandus, metsandus). Uuringupunktide rajamiseks kasutatakse korras tehnikat, mis on läbinud perioodilise tehnilise ülevaatuse. Geoloogilise uuringu välitöödel järgitakse kõiki keskkonnakaitse ja ohutustehnika nõudeid.

Uuringupunktid likvideeritakse kohe pärast geoloogilise läbilõike kirjeldamist ja proovide võtmist. Uuringupunktid täidetakse samast kohast väljatud materjaliga. Täidis tihendatakse mehaaniliselt ja maapinnal taastatakse endise paksusega kattekiht. Uuringupunktide sulgemisel ei kasutata keskkonda reostavaid materjale, uuringutööde käigus ei teki jääke ega jäätmeid. Maapõu ja maapind viiakse võimalikult uurimiseelsesse seisundisse. Uuringuga ei reostata ega võeta põhjavett, ei tekitata jäätmeid ega normatiive ületavat heitgaase, vibratsiooni, müra või tolmu. Uuringuruumi teenindusala korrastamise kohta koostatakse akt, mis esitatakse Keskkonnaametile heakskiitmiseks.

Uuringuruumi korrastamisel lähtutakse 07.04.2017. a Keskkonnaministri poolt vastu võetud määruses nr 12 *Uuritud ning kaevandatud maa korrastamise täpsustatud nõuded ja kord, kaevandatud maa korrastamise projekti sisu kohta esitatavad nõuded, kaevandatud maa ning selle korrastamise kohta aruande esitamise kord ja aruande vorm ning maa korrastamise akti sisu ja vorm* sätestatud nõuetest.

Geoloogilise uuringu mõju kestvus on lühiajaline ning ei halvenda ümbruskonna keskkonnatingimusi. Maa-ala topograafilise mõõdistamisega ei avaldata keskkonnale mõju.

7. Kavandatud tööde ajakava

Dozerland OÜ taotleb geoloogilise uuringu luba Laagna II uuringuruumis kolmeks aastaks. Geoloogilise uuringu prognoositav ajakava loa saamisest alates on toodud alljärgnevalt:

- geoloogilise uuringu ettevalmistamine: 6 kuud;
- maa-ala topomöödistus, uuringupunktide rajamine, proovide võtmine ja uuringuruumi korrastamine: 6 kuud;
- proovide korrastamine ja laboritööd: 6 kuud;
- geoloogilise uuringu aruande koostamine: 6 kuud;
- uuringu aruande kinnitamine: 6 kuud.

Ülaltoodud ajakava iseloomustab uuringuga seotud tööde etappide järjekorda ning prognoositavat ajavahemikku millal mingi etapi tööd toimuvad. Faktiline tööde kestus igas etapis on oluliselt lühem kui ülaltoodud ajakavas esitatud perioodid. Olenevalt geoloogilise uuringu loa saamise aastaajast ning ettenägematutele viivitustele võib tööde teostamine nihkuda kuni 6 kuud.

Koostas

(allkirjastatud digitaalselt)

Margus Kukk

Geoloog

Mäebüroo Nord OÜ