



Kobras OÜ
Registrikood 10171636
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2022-303
Jaanuar 2023

Tellijä: AMG Houses OÜ

JÄRVAMAA JÄRVA VALD ALBU KÜLA
ALBU KRUUSAMAARDLA
ALBU KRUUSAKARJÄÄRI
MAAVARA KAEVANDAMISLOA TAOTLUS

Juhataja: */allkirjastatud digitaalselt/* Erki Kõnd

Geoloog: */allkirjastatud digitaalselt/* Tanel Mäger

Objekti asukoht: Järva maakond, Järva vald, Albu küla
X= 6558800, Y= 595400

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	Albu kruusamaardla Albu kruusakarjääri maavara kaevandamisloa taotlus
OBJEKTI ASUKOHT:	Järva maakond, Järva vald, Albu küla, Olmemäe (kü 12901:003:0209)
TÖÖ LIIK:	Maavara kaevandamisloa taotlus
TÖÖ TELLIJAJ:	AMG Houses OÜ Registrikood 12076623
Kontaktisik:	Arne Algpeus Tel 5662 7575 arne@amghouses.eu
TÖÖ TÄITJAJ:	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:
Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:
Hüdrogeoloogilised uuringud; Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteed:
 - 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 uurimistöo 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 (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noeela Kulm - Nr 2074/22, Tanel Mäger – Nr 2075/22.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 120446 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus 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;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 109264 – Teele Nigola;
 - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131951 – Ivo Maasik;
 - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131953 – Marek Maaring;
 - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 141508 – Ivo Maasik;
 - Markšeider, tase 6, kutsetunnistus nr 135966 – Ivo Maasik.

SISUKORD

1. MÄEERALDISE SAAMISE VAJADUSE PÕHJENDUS, KASUTAMISE EESMÄRK JA MAAVARA KASUTUSALAD	5
2. MÄEERALDISE MAA-ALA JA SELLE LÄHIÜMBRUSE KIRJELDUS.....	5
3. ANDMED TEHTUD GEOLOOGILISTE UURINGUTE KOHTA, MAARDLA GEOLOOGILINE JA HÜDROGEOLOOGILINE LÜHISELOOMUSTUS	7
3.1. GEOLOOGILINE UURITUS.....	7
3.2. GEOLOOGILINE EHITUS	7
3.3. HÜDROGEOLOOGILINE KIRJELDUS	7
4. TAOTLETAVA MÄEERALDISE PIRES OLEVA MAAVARA KVALITATIIVNE JA KVANTITATIIVNE ISELOOMUSTUS	8
4.1. MAAVARA KVALITATIIVNE ISELOOMUSTUS	8
4.2. MAAVARA KOGUSE ARVUTUS.....	8
5. MÄEERALDISE JA TEENINDUSMAA PIIRIDE PÕHJENDUS KOOS KAEVANDAMISELE KUULUVA VARU MÄÄRAMISEGA.....	8
5.1. MÄEERALDISE JA TEENINDUSMAA PIIRIDE VALIKU PÕHJENDUS.....	8
5.2. KAEVANDATAVAD VARUD.....	9
6. KAVANDATAV KAEVANDAMISE TEHNOLOOGIA, EEMALDATAVA KATENDI KOGUS NING SELLE LADUSTAMISE JA KASUTAMISE KIRJELDUS	9
7. ANDMED KAEVANDAMISJÄÄTMETE KOHTA.....	10
8. KAEVANDAMISEGA RIKUTUD MAA KORRASTAMINE.....	11
9. KAEVANDAMISEGA KAASNEDA VÕIVAD KESKKONNAHÄIRINGUD JA MEETMED NENDE VÄHENDAMISEKS	12
9.1. KAEVANDAMISE EELDATAV MÕJU NATURA 2000 ALADELE NING KAITSTAVATELE LOODUSOBJEKTIDELE.....	15
10. KOKKUVÕTE	15

GRAAFILISED LISAD:

1. Mäeeraldise plaan, M 1:1000.
2. Geoloogilised läbilõiked I – I' ja II – II', M_{hor} 1:1000, M_{vert} 1:100.
3. Korrastatud maa plaan, M 1:1000

ELEKTROONILISED LISAD:

1. Maa-ameti peadirektori 24.10.2022 korraldus nr 1-17/22/2282.
2. Albu uuringuruumi geoloogiline uuring (varu arvutus 01.08.2022).
3. Mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa ruumikuju ning maapinna reljeefi ja mäeeraldise samakõrgusjooned ruumiobjektina.
4. Transpordiameti 17.08.2022 kiri nr 7.1-7/22/18285-2.
5. Transpordiameti xx.01.2023 kiri nr xxxxx.
6. Elektrilevi OÜ 21.07.2022 kooskõlastus nr 5375344459.

1. MÄEERALDISE SAAMISE VAJADUSE PÕHJENDUS, KASUTAMISE EESMÄRK JA MAAVARA KASUTUSALAD

AMG Houses OÜ (registrikood 12076623) taotleb maavara kaevandamise luba Järva maakonnas Järva vallas Albu külas Albu kruusamaardlas (maardla registrikaart nr 1003) Albu kruusakarjääri mäeeraldisel ehituskruusa aktiivse tarbevaru ploki 1 kaevandamiseks (graafiline lisa 1. Albu kruusakarjääri mäeeraldise plaan).

Kaevandamiseks taotletav maavaravaru on arvele võetud Maa-ameti peadirektori 24.10.2022. a korraldusega nr 1-17/22/2282 aruandes „Albu uuringuruumi geoloogiline uuring (varu arvutus seisuga 01.08.2022)“ (EGF aruande nr 9638) esitatud ettepaneku alusel.

AMG Houses OÜ hakkab Albu kruusakarjääri materjali peamiselt kasutama piirkonna ehitustegevuse varustamiseks ning teedehituseks ja -hoolduseks. Kruus on omaduste poolest hea kvaliteediga ning sellest välja sõelutud jämepurdse materjali purustamisel saadav kruuskillustik on sobilik kasutamiseks teedehitusel. Vastavalt kruusa purunemiskindlusele sobib Albu kruusakarjääri kruusast saadav killustik tee aluste alakihtidesse. Jämepurdsest materjalist saab toota ka purustatud kruusa segusid. Kruusa purustamisel tekkivaid sõelmeid saab segada liiva ja killustikuga ning toota kruusateede remondiks vajalikku materjali.

Lähimad kehtiva loa alusel kaevandatavad ehituskruusa varud asuvad Albu kruusakarjäärist ca 7,4 km kaugusel põhja suunas Maleva kruusamaardlas ning ca 8,1 km kaugusel kagu suunas Neitla liivamaardlas, seejuures on Neitla maardla kruusa jääkvaru lähiajal ammendumas. Muud lähimad kaevandatavad ehituskruusa varud asuvad Albu kruusakarjäärist juba enam kui 15 km kaugusel, seega aitab taotletava varu kasutusele võtmine suurendada kvaliteetse ehituskruusa kättesaadavust Järva maakonna põhjaosas.

2. MÄEERALDISE MAA-ALA JA SELLE LÄHIÜMBRUSE KIRJELDUS

Albu kruusakarjääri mäeeraldis ja selle teenindusmaa asub taotlejale kuuluval Olmemäe (katastriüksuse tunnus 12901:003:0209, maa sihtotstarve on tootmismaa 100%, pindala on 2,44 ha) kinnistul. Maa sihtotstarve mäeeraldise teenindusmaal (2,26 ha pindalal) muudetakse kaevandamisloa saamise järgselt mäetööstusmaaks.

Albu kruusakarjäär asub Järvamaa põhjaosas Tapa linnast ca 19 km kaugusel edelas metsa- ja rohumaal. Albu kruusakarjääri keskosa geograafilised koordinaadid on 59°09'25" p.l. ja 25°40'04" i.p. ning karjäär paikneb Eesti baaskaardi (möötkava 1:50 000) kaardilehel 6342.

Albu kruusakarjäär piirneb põhja ja kirde suunast Silla (katastriüksuse tunnus 12901:003:0208, maa sihtotstarve on maatulundusmaa 100%, pindala on 8,70 ha) katastriüksusega. Karjääri kagupiirist ca 13 m kaugusel asub 15146 Ambla-Käravete-Albu tee (katastriüksuse tunnus 12901:003:0071, maa sihtotstarve on transpordimaa 100%, pindala on 15509 m²) katastriüksus. Mäeeraldisest lõuna ja lääne suunda jääb Lao (katastriüksuse tunnus 12901:003:0206, maa sihtotstarve on tootmismaa 100%, pindala on 31906 m²) katastriüksus ning edelast piirneb karjäär Veevärgi (katastriüksuse tunnus 12901:003:0207, maa sihtotstarve on tootmismaa 100%, pindala 791 m²) katastriüksusega.

Albu kruusakarjääri äärmine kaguosa kattub Ambla-Käravete-Albu riigi kõrvalmaantee nr 15146 kaitsevööndiga, mille laius mõlemal pool äärmise sõiduraja välimisest servast on 30 meetrit. Transpordiamet on maavara geoloogilise uuringu etapis oma 17.08.2022 kirjaga nr 7.1-7/22/18385-2 kooskõlastanud ehituskruusa aktiivse tarbevaru arvele võtmise ning selle kaevandamise maantee kaitsevööndis vähima kaugusega 13 m tee servast tingimusel, et enne kaevandamistöde alustamist tuleb riigiteel 15146 materjalide

väljaveoks kasutatav ristumiskoht km 11,74 (Lao katastriüksusel) rekonstrueerida, sest olemasoleva ristmiku gabariidid ei vasta maavara väljaveoks sobilikele tingimustele. Kaevandamisloa taotleja Loa katastriüksuse omanikuga olemasoleva mahasõidu kasutamise osas kokkuleppet ei saavutanud ning seega projekteeritakse ja ehitatakse maavara väljaveoks uus mahasõit Olmemäe katastriüksuse idaserva riigitee nr 15146 km 11,57 (graafiline lisa 1. Albu kruusakarjääri mäeeraldise plaan). Transpordiamet on xx.01.2023 kirjaga nr xxxxxxxx kooskõlastanud Albu kruusakarjääri maavara kaevandamisloa taotluse koos uue väljaveotee mahasõidu ligikaudse asukohaga.

Transpordiamet väljastab EHS § 99 lõike 3 kohased täpsemad nõuded uue mahasõidu projekti koostamiseks ristumiskoha kinnistu omaniku taotluse alusel. Maavara väljaveoks kasutatavad teed tuleb vähemalt teekaitsevööndi ulatuses enne riigiteega ristumist viia tolmuva katte alla, sest vastavalt liiklusseaduse § 7² lg 1 on keelatud teed kahjustada ja risustada. Uus mahasõit Olmemäe katastriüksuse idaserva ehitatakse välja enne kaevandamistöödega alustamist.

Albu kruusakarjääri äärmist kaguosa läbib kirde-edela suunaliselt elektriõhuliin Sepa:PAV (väline tunnus K5580775, 1-20 kV), millel on vastavalt majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusele nr 73 õhuliini kaitsevöönd mõlemal pool liini telge 10 meetrit. Elektrilevi OÜ on maavara geoloogilise uuringu etapis kooskõlastanud aktiivse tarbevaru arvele võtmise elektriõhuliini kaitsevööndiga kattuv alal ning andnud tingimused maavara kaevandamiseks elektriõhuliini kaitsevööndiga kattuv alal (21.07.2022 kooskõlastus nr 5375344459). Tingimuste täitmiseks jäetakse mäeeraldise kaguservas asuva liinimasti ümber 10 m raadiusega rikkumata pinnasega ala, et tagada õhuliinile ja mastile teenindamiseks juurdepääs ning välistada masti vajumine. Elektriõhuliini kaitsevööndi alal kujundatakse karjääri nõlvad nõlvusega 1:2 (kallakus ~27°). Elektriõhuliini kaitsevööndis tööde tegemise ajaks taotletakse Elektrilevi OÜ-lt kaitsevööndis töötamise luba. Samuti kooskõlastatakse Albu kruusakarjääri kaevandamisprojekt Elektrilevi OÜ-ga.

Albu kruusakarjäär kattub kogu ulatuses Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku alaga (EELIS kood LTA1000001), jäädes selle äärmisesse lääneserva.

Albu kruusakarjääri edelaservas asub olmevee saamiseks kasutatav puurkaev katastrinumbriga 10081 (EELIS kood PRK0010081). Puurkaevu hooldusala ulatus on 10 m, kus maavara kaevandamine on keelatud. Albu kruusakarjääri mäeeraldis piirneb puurkaevu hooldusalaga.

Lähim majapidamine asub Albu kruusakarjäärist ca 320 m kaugusel lääne suunas Sepa katastriüksusel (katastriüksuse tunnus 12901:003:0116, maa sihtotstarve on elamumaa 100%, pindala on 10213 m²).

Maastikuliselt paikneb Albu kruusakarjäär Pandivere kõrgustiku äärmises lääneservas, kus peamisteks pinnavormideks on valdavalt rähksest liivsavist koosnevad lainjad moreentasandikud, mille taustal ulatuvad mitmes kohas esile ca 10-15 m kõrgused oosistikud ja moreenküngastikud. (Arold, I. Eesti Maastikud. TÜ Geograafia Instituut. Tartu, 2005). Maapinna absoluutne kõrgus mäeeraldise piires jääb vahemikku 79 – 89 m. Mäeeraldise keskosas asub ümbritsevast maastikust selgelt esile tõusev pinnakattesetetest koosnev kungas suhtelise kõrgusega ca 8-10 m.

3. ANDMED TEHTUD GEOLOOGILISTE UURINGUTE KOHTA, MAARDLA GEOLOOGILINE JA HÜDROGEOLOOGILINE LÜHISELOOMUSTUS

3.1. GEOLOOGILINE UURITUS

Mäger, T. **Albu uuringuruumi geoloogiline uuring** (varu arvutus seisuga 01.08.2022). Kobras OÜ, 2022 (EGF aruande nr 9638).

2022. a tegi Kobras OÜ geoloogilise uuringu Albu uuringuruumis. Töö käigus rajati ekskavaatoriga 7 kaevandit sügavusega 5,5 – 12,2 m (kogumetraaž 57,8 m) ning võeti kokku 10 proovi kasulikust kihist. Uuringuala topograafiline alusplaan koostati mõõtkavas 1:1000. Töö tulemusena moodustati Albu kruusamaardla ning kanti maavarade registrisse ehituskruusa aktiivne tarbevaru.

Maa-ameti peadirektori korraldus 24. oktoober 2022 nr 1-17/22/2282. Järva maakonna Albu kruusamaardla registrisse kandmine:

1. Otsustan kanda Kobras OÜ koostatud aruande „Albu uuringuruumi geoloogiline uuring“ alusel seisuga 01.08.2022 maavarade registrisse Albu uuringuruumi piires arvatud ehituskruusa aktiivse tarbevaru pindalal 2,26 ha – 174 tuh m³ (1. plokk).
2. Kanda Albu uuringuruumi piires arvatud varu maavarade registrisse Albu kruusamaardlana.

3.2. GEOLOOGILINE EHITUS

Albu kruusakarjääri geoloogilise ehituse kirjeldus on koostatud Kobras OÜ poolt tehtud geoloogilise uuringu käigus 2022. aasta aprillis kaevatud 7 kaevandi (K-1 kuni K-7, sügavusega 5,5 – 12,2 m) andmete põhjal.

Albu kruusakarjääri **kattekihi** moodustab mustjashall kasvukiht (muld) paksusega 0,4 – 0,5 m, keskmine paksus on 0,4 m.

Taotletava mäeeraldise kasuliku kihi **kasuliku kihi** moodustab jämepurdse saviliivmoreeniga (lokaalmoreeniga) (Q1_{jr}Vr_g) segunenud glatsiofluviaalne kruus ja liiv (Q1_{jr}Vr_{fg}). Kasuliku kihi paksus on 5,1 m (K-3) kuni 11,7 m (K-7), keskmine paksus on 7,7 m. Kasulik kiht on värvuselt valdavalt helepruun kuni helebeež, kohati beežikashall kuni helehall. Materjal sisaldab rohkelt kulutamata karbonaatset rähka, plaate ja lahmakaid ning vähemal määral ka ümardunud munakaid ja veeriseid. Hinnanguliselt 25% kasuliku kihi materjalist moodustavad karbonaatsed lahmakad ja rahnud läbimõõduga üle 250 mm. Liiva komponent on eriteraline ning hästi sorteeritud, savi- ja tolmuosakeste osakaal on üsna suur. Maavara kvaliteet on kogu kasuliku kihi ulatuses ühtlane.

Kasuliku kihi lamami moodustab halli värvi Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Moe kihistu lubjakivi (O₃mo), mille pealispind avati kõigis kaevandites.

3.3. HÜDROGEOLOOGILINE KIRJELDUS

Albu kruusakarjääri alal tehtud geoloogilise uuringu käigus ei avatud 2022. a aprillis põhjavett mitte üheski uuringupunktis. Taotletavast mäeeraldisest ca 460 m kaugusel lääne suunas asuva Ambla jõe (üle 25 km² valgalaga veekogu, EELIS kood VEE1084200) veetaseme absoluutkõrgus on Maa-ameti kõrgusandmetele tuginedes ca 75,0 m abs, mis jääb taotletava mäeeraldise lamamist ca 0,5 – 1 m võrra madalamale.

4. TAOTLETAVA MÄEERLISE PIRES OLEVA MAAVARA KVALITATIIVNE JA KVANTITATIIVNE ISELOOMUSTUS

4.1. MAAVARA KVALITATIIVNE ISELOOMUSTUS

Kõigi analüüsitud proovide kaalutud keskmise savi- ja tolmuosakeste sisalduse alusel on Albu kruusakarjääri piires tegemist ehituskruusa kvaliteedinõuetele vastava materjaliga. Materjal sisaldab rohkelt kulutamata karbonaatset rähka, plaate ja lahmakaid ning vähemal määral ka ümardunud munakaid ja veeriseid. Hinnanguliselt 25% kasuliku kihi materjalist moodustavad karbonaatsed lahmakad ja rahnud läbimõõduga üle 250 mm. Liiva komponent on eriteraline ning hästi sorteeritud, savi- ja tolmuosakeste osakaal on üsna suur. Kruusast saadud killustiku purunemiskindluse Los Angelese tegur on 33 ehk purunemiskindluse kategooria on LA₃₅, mis vastab ehituskruusa kvaliteedinõuetele. Tabelis 1 on esitatud Albu kruusamaardla ehituskruusa aktiivse tarbevaru ploki 1 (Albu kruusakarjääri mäeeraldise) loodusliku materjali laborianalüüside põhinäitajad. Taotletav maavaravaru on uuritud ja arvele võetud keskkonnaministri 17.12.2018 määruse nr 52 nõudeid järgides.

Tabel 1. Albu kruusamaardla ploki 1 EK aT põhinäitajad.

Näitaja	Ehituskruusa aktiivne tarbevaru plokk 1		
	Minimaalne	Maksimaalne	Kaalutud keskmine
Osakeste läbimõõduga >31,5 mm sisaldus (%) (kruusa sisaldus kokku),	38,0	53,1	45,8
Osakeste läbimõõduga <31,5 mm sisaldus (%) (liiva sisaldus kokku),	46,9	62,0	54,2
sealhulgas savi- ja tolmuosakeste sisaldus (%)	8,0	15,0	11,6

4.2. MAAVARA KOGUSE ARVUTUS

Taotletava Albu kruusakarjääri varu on arvatud ühe plokina ehituskruusa aktiivse tarbevaru kategoorias Kobras OÜ töö „Albu uuringuruumi geoloogiline uuring“ (EGF aruande nr 9638) alusel: plokk 1 (varu ülalpool põhjavee taset 174 tuh m³, pindala 2,26 ha). Varu arvutuse aluseks on 2022. aastal mõõdistatud topograafiline alusplaan mõõtkavas 1:1000, geoloogilised läbilõiked, uuringupunktide andmed ning kasuliku kihi laborianalüüside tulemused. Geoloogilise uuringu aruandes on maavara varu arvutamiseks kasutatud joonestusprogrammi Autodesk AutoCAD Civil 3D 2019.

5. MÄEERLISE JA TEENINDUSMAA PIIRIDE PÕHJENDUS KOOS KAEVANDAMISELE KUULUVA VARU MÄÄRAMISEGA

5.1. MÄEERLISE JA TEENINDUSMAA PIIRIDE VALIKU PÕHJENDUS

Taotletava Albu kruusakarjääri mäeeraldise ja selle teenindusmaa piir kattub pindalaliselt Albu kruusamaardla ehituskruusa aktiivse tarbevaru plokiga 1. Mäeeraldise sügavus ühtib kinnitatud varu sügavusega ja asub absoluutsel kõrgusel 75,3 – 76,0 m.

Taotletava Albu kruusakarjääri mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa kontuurid ning piiripunktide koordinaadid on toodud Albu kruusakarjääri mäeeraldise plaanil (graafiline lisa 1) ning geoloogilistel läbilõigetel I – I' ja II – II' (graafiline lisa 2). Pindalad on määratud joonestusprogrammi Autodesk AutoCAD Civil 3D 2019 abil.

5.2. KAEVANDATAVAD VARUD

Mäetööde käigus tuleb karjääri külgedele jätta nõlvatervikud ehk lauged nõlvad arvestades kaevandatava materjali loomuliku varisemise nurka (püsinõlvust). Sellest tulenevalt väheneb kaevandatava varu kogus nõlvakao võrra.

Nõlvad kujundatakse kaevandamise käigus. Taotletava ala piires levib kruus. Seega on ohutuks püsinõlvuseks ülalpool põhjavee taset asuva kruusa varu puhul valitud 1:1,4 (kallakus ~36°). Erandiks on mäeeraldise kaguosas elektriõhuliini kaitsevööndiga kattuvad nõlvad, kus Elektrilevi OÜ kooskõlastustingimustest lähtuvalt kujundatakse kaevandamisjärgselt püsinõlvuseks 1:2 (kallakus ~27°).

Nõlvatervikute mahu määramisel on kasutatud joonestusprogrammis AutoCAD koostatud pinnamudeleid. Nõlva mudeli loomisel kasutati varuploki lamami mudelit ja ala topograafilise moodsuse alusel loodud maapinnamudelit. Tabelis 2 on toodud aktiivse tarbevaru maht võrrelduna kaevandatava varuga. Kogu kaevandatav varu asub ülalpool põhjavee taset.

Tabel 2. Albu kruusakarjääri kaevandatav varu.

Plokk	Kinnitatud varu, tuh m ³	Nõlvatervikusse jääv varu, tuh m ³	Kaevandatav varu, tuh m ³
Plokk 1 EK aT	174	23	151

Kaevandamise keskmiseks aastamääraks on kavandatud 11 tuh m³, mille tulemusena varu ammendub hinnanguliselt 14 aastaga ning mäeeraldise teenindusmaa korrastamise lõpetamiseks on planeeritud täiendavalt üks aasta. Kaevandamise keskmine aastamäär on leitud aritmeetiliselt vastavalt maapõueseaduse § 57. Tehtega on arvatud aastas keskmiselt kaevandatav maavara kogus, mille kaevandamisega tagatakse loa kehtivusaja jooksul mäeeraldise maavara ammendamine. Arvutatud kaevandamise keskmine aastamäär ei kohusta loa omanikku karjäärist vastavat kogust materjali aasta jooksul kaevandama. Reaalsed karjääris kaevandatavad varu kogused aasta lõikes sõltuvad kaevandamisloa omaniku tööplaanidest ja materjali vajadusest.

6. KAVANDATAV KAEVANDAMISE TEHNOLOOGIA, EEMALDATAVA KATENDI KOGUS NING SELLE LADUSTAMISE JA KASUTAMISE KIRJELDUS

Karjääris kaevandamise alustamisel peab jälgima kõiki maavarade kaevandamise nõudeid. Kasutatakse tehniliselt korras ning regulaarselt ülevaatusi läbivat masinaparki. Kaevandamine toimub kaasaegsete ekskavaatoritega. Materjali laadimiseks kasutatakse vajadusel rataslaadurit. Materjali väljavedu karjäärist toimub autotranspordiga (kallurpoolhaagised).

Enne kaevandamise alustamist tuleb eemaldada alal kasvavad puud, juurida kannud ning koorida mullast koosnev katend mahus 10 tuh m³. Katendi keskmine paksus on 0,4 m. Katend kooritakse ja vallitatakse mäeeraldise teenindusmaale ning kasutatakse hiljem mäeeraldise põhja ja nõlvade korrastamiseks. Korrastamistöodeks vajalik katendi hinnanguline maht karjääri osade kaupa on toodud tabelis 3.

Muld ladustatakse aunadesse ning nende bioloogilise aktiivsuse säilitamiseks aunasid ei tihendata. Mulla koorimine ja vallitamine toimub reeglina kuival aastaajal mulla loodusliku niiskuse juures. Tagamaks auna geotehnoloogilist stabiilsust, silutakse auna pealispind ja küljed. Mulla vallitamisel jälgitakse, et ei toimuks segunemist teiste materjalidega.

Tabel 3. Albu kruusakarjääri korrastamiseks vajaliku katendi hinnanguline maht.

Ala nimetus	Ala suurus, m ²	Vajaliku katendi maht m ³
Mäeeraldise põhja- ja kirdeosa nõlvad	1350	590
Mäeeraldise kagu- ja lõunaosa nõlvad	3280	1440
Mäeeraldise lääneosa nõlvad	1840	810
Mäeeraldise põhi	16130	7100
KOKKU	22600	9940

Mäeeraldise korrastamiseks vajaliku katendi mahu arvutamisel on ette nähtud karjääri nõlvade katmine ca 0,4 m paksuse mullakihi, mis soodustab nõlvade kiiret taimeustumist ning seeläbi vähendab pinnase erosiooni sademete mõjul. Kasuliku kihi lasumustingimustest ning maapinna reljeefist tulenevalt jääb karjääri nõlvade kõrgus kaevandamise järgselt valdavalt ca 4 – 5 m vahemikku, kõrgemad nõlvad (ca 7 – 8 m) kujunevad mäeeraldise kagu- ja edelapiirile (vt graafiline lisa 3. Albu kruusakarjääri korrastatud maa plaan). Korrastatud nõlvade stabiilseks püsivõlvuseks on kaevandatava materjali omadustest lähtuvalt arvestatud 1:1,4 mäeeraldise lääne-, põhja- ja kirdeosa nõlvadel ning 1:2 mäeeraldise kagu- ja lõunaosa nõlvadel elektriõhuliini kaitsevõõndiga kattuv alal. Mäeeraldise korrastamisel kasutatakse ära kogu kooritud mullakiht mahuga 10 tuhat m³.

Taotletava Albu kruusakarjääri mäetehnilised tingimused on soodsad. Kattekiht on õhuke ning maavarale on hea juurdepääs. Kogu kaevandatav varu asub ülalpool põhjavee taset. Kasuliku kihi kinnitatud paksus on vahemikus 5,1 m (K-3) kuni 11,7 m (K-7), keskmine paksus on 7,7 m. Varu on otstarbekas kaevandada kahes astmes. Esimese astmega kaevandatakse mäeeraldise keskosas asuv ümbritsevast maastikust kõrgem kungas ning teise astmega väljatakse maavara kuni kasuliku kihi lamamini.

Mäetöid tehakse vastavalt kaevandamisprojektile. Täpsem kaevandamise tehnoloogia ja vajalik energiakasutus määratakse kaevandamisprojekti ning karjääri korrastamine korrastamistinguste alusel koostatud korrastamisprojekti, kus on ära toodud ka korrastamiseks vajaliku katendi täpne maht.

Juurdepääs tulevasele karjäärile on väga hea, Albu kruusakarjäärist vahetult kagus kulgeb kirde-edela suunaliselt Ambla-Kärvete-Albu riigi kõrvalmaantee nr 15146. Materjali väljaveo tarbeks projekteeritakse ja ehitatakse uus mahasõit Olmemäe katastriüksuse idaserva riigi kõrvalmaantee km 11,57. Maavara väljaveotee ligikaudne asukoht on näidatud Albu kruusakarjääri mäeeraldise plaanil (graafiline lisa 1).

7. ANDMED KAEVANDAMISJÄÄTMETE KOHTA

Kaevandamisjäätmel on jäätmel, mis on tekkinud maavarade uuringute, maavarade kaevandamise, rikastamise ja ladustamise ning kaevandamise töö tulemusena. Kui kaevandamise käigus tekib kaevandamisjätmeid, mida ladustatakse mäeeraldise teenindusmaal, mis ei ole jäätmehoidla jäätmeseaduse § 35² tähenduses, tuleb koostada kaevandamisjätmekava. Albu kruusakarjääri mäeeraldisel esinev katend kasutatakse maapinna kujundamiseks vastavalt kaevandatav maa korrastamise projektile või võõrandatakse vajadusel vastavalt maapõueseaduse § 99.

Katend kooritakse mäeeraldise alalt. Muld ladustatakse aunadesse ning nende bioloogilise aktiivsuse säilitamiseks aunasid ei tihendata. Mulla koorimine ja vallitamine toimub reeglina kuival aastaajal mulla

loodusliku niiskuse juures. Tagamaks auna geotehnist stabiilsust, silutakse auna pealispind ja küljed. Mulla vallitamisel jälgitakse, et ei toimuks segunemist teiste materjalidega.

Katendi vallitamine mäeeraldise teenindusmaale ei nõua suletud jäätmeoidla järelhooldust ja järelevalvet. Välistatud on õhu ja vee kaudu eralduvate saasteainete teke ja levik. Vallitav katend on geotehnistelt ja geokeemistelt stabiilne pinnas. Keskkonnale ohtlike ainete sisaldus ladustatavas materjalis ei ületa looduslikke taustakontsentratsioone ja sellega ei kaasne keskkonnale saasteohtu. Mäeeraldise alalt eemaldatud katend vastab jäätmeseaduse § 2² tingimustele, seega on katendi puhul jäätmeseaduse mõistes tegemist tootmisprotsessi käigus tekkinud kõrvalsaadusega, mitte jäätmetega. Katend kasutatakse ära karjääri maa-ala korrastamisel, mistõttu on tegemist taaskasutatava materjaliga. Kui Albu kruusakarjääri kaevandamise käigus sõelutakse materjali erinevateks fraktsioonideks, siis kõik fraktsioonid leiavad kasutust teede- ja tsiviilehitusel, seega materjali töötlemisel jäätmeid ei teki. Jäätmeseaduse mõistes Albu kruusakarjääri mäeeraldise piires püsi- ega kaevandamisjäätmeid ei teki ning tegemist ei ole jäätmeoidlaga. Eelnevast tulenevalt ei ole kaevandamisjäätmekava koostamine vajalik.

8. KAEVANDAMISEGA RIKUTUD MAA KORRASTAMINE

Pärast varu ammendamist tuleb kaevandamisega rikutud maa korrastada vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017 määrusele nr 12 „Uuritud ning kaevandatud maa korrastamise täpsustatud nõuded ja kord, kaevandatud maa korrastamise projekti sisu kohta esitatavad nõuded ning maa korrastamise akti sisu ja vorm“ (RT I, 08.04.2017, 5).

Karjääriala korrastatakse kaevandatud maa korrastamise projekti kohaselt. Korrastamisprojekt koostatakse lähtuvalt Keskkonnaameti poolt esitatud korrastamistingimustest. Korrastamistingimusi esitades peab Keskkonnaamet lähtuma keskkonnamõju hindamise soovitudest, kui keskkonnamõju on hinnatud, ja kaevandamisloale kantud korrastamise suunast. Lisaks küsib Keskkonnaamet korrastamistingimuste kohta maaomaniku ja kohaliku omavalitsuse arvamust. Korrastamisprojektis esitatakse täpsemad nõuded ala tehniliseks ja bioloogiliseks korrastamiseks. Muu hulgas käsitletakse korrastamisprojektis korrastatava maa sihtotstarvet, uute pinnavormide ja kaevandatud maa kujundamist, mulla kasutamist ja käitlust ning veerežiimi kujundamist.

Albu kruusakarjääris hakatakse kaevandama ülalpool põhjavee taset kinnitatud ehituskruusa varu. Pärast varu ammendamist on otstarbekas ala metsastada ning elektriõhuliini kaitsevööndiga kattuvale alale külvata rohttaimestik. Karjääri maa-ala korrastamise käigus tuleb karjääri nõlvad ja põhi tasandada. Aukkaevandamisega käideldud purdkaeviste karjääri korrastamisjärgne nõlvus peab olema laugem kui kaevisele iseloomuliku püsiva nõlva nurk. Ülalpool põhjavee taset asuval kruusal on see väiksem kui 36°. Korrastatud metsamaal ei tohi põhjavee tase tõusta kõrgemale kui 0,7 m sügavuseni korrastatud maapinnast.

Korrastamistöde maksumus sõltub peamiselt korrastamistöde mahust, mille moodustavad pinnasetööd ning puude istutamine või seemnete külv. Nõlvade laugeks kujundamist tehnilise korrastamise käigus üldjuhul eraldi korrastamistöona ei arvestata, sest reeglina tehakse seda jooksvalt kaevandamise käigus. Korrastatud karjääriala bioloogiline korrastamine teostatakse pärast tehnilist korrastamist, mille viimase etapina paigutatakse karjääri nõlvadele ja põhjale enne kaevandamise alustamist kooritud kasvukiht (muld). Kaevandatud ala võimalikult looduslähedasse seisundisse viimiseks haljastatakse bioloogilise korrastamise käigus karjääri nõlvad ja põhi seemnete külvi või istikute istutamise teel.

Hinnangulised kulud Albu kruusakarjääri mäeeraldise nõlvade ja põhja korrastamiseks taotluse koostamise ajal on ca 1500 eurot hektari kohta ehk kokku ca 3400 eurot. Albu kruusakarjääri korrastamisjärgne olukord on esitatud graafilises lisas (graafiline lisa 3. Albu kruusakarjääri korrastatud maa plaan).

9. KAEVANDAMISEGA KAASNEDA VÕIVAD KESKKONNAHÄIRINGUD JA MEETMED NENDE VÄHENDAMISEKS

Kruusa kaevandamisega otsest keskkonnareostust ega ohtlikkust ei kaasne. Tuleb jälgida, et karjääris ei tekiks kütuse- või õlileket. Juhuslikud lekked tuleb koristada. Jäätmete ladustamine, masinate remont ja tankimine karjääris on keelatud.

Kaevandamise käigus täidetakse pealmaakaevandamise ohutuseeskirju ning välditakse kütuse ja määrdeainete sattumist pinnasesse. Kaevandamisel ja kaevisse laadimisel ning transportimisel kasutatavate masinate ja mehhanismide hooldamiseks tuleb rajada karjääri territooriumile teenindusplats, kui hooldamist plaanitakse karjääri maa-alal, et vältida kütuse ja õli leket pinnasesse. Teenindusplats tuleb katta kütuse ja õli pinnasesse imbumist takistava materjaliga ning kohapeal peavad olema esmased kütuselekke kõrvaldamise vahendid. Mäeeraldise teenindusmaa piires on keelatud prügi mahapanek. Karjääris võib tekkida igapäevase töö käigus olmejäätmeid, mida peab käitlema vastavalt kehtivatele seadustele.

Kruusa kaevandamisel on peamisteks keskkonda mõjutavateks teguriteks tolmu, müra, vibratsioon ning maastikupildi visuaalne muutumine. Kuival ajal kruusa kaevandamisel ning laadimisel on võimalik tolmu teke. Kaevandamismasinate poolt tekitatav tolmu hulk on väike, ladestudes praktiliselt õhku tõusmise koha lähedale. Kaugemale võib levida tolmu toodangut vedavatest kallurautodest, kuna nende kiirus on suurem. Kallurid tõstavad tolmu nii karjäärisestel- kui ka väljaveoteedel. Töötavates karjäärides tehtud vaatluste järgi saab hinnata, et transpordi tõttu tekkiv tolmu võib levida lagedal maastikul keskmise tuulega ca 200 m kaugusele. Tolmu tekke vähendamiseks tuleb kuival ajal kasta karjääri teid ning ladustatud maavara puistanguid, millega viiakse tolmu teke praktiliselt nullini.

Vastavalt keskkonnaministri 14.12.2016 määrusele nr 67 "Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba¹" ja selle lisale 1 on õhusaasteluba vaja, kui kaevandamise käigus eraldub ühe aasta jooksul atmosfääri tahkeid osakesi (PM_{SUM}) enam kui 1 tonn.

Tahkete osakeste eriheite koguse arvutamisel saab lähtuda USA Keskkonnaagentuuri (EPA) ning Euroopa Keskkonnaagentuuri (EEA) metoodikast, mille puhul on ühe tonni kaevisse ümberpaigutamise (kaevandamine/laadimine) käigus tekkiv osakeste eriheite arvutatav järgmise valemiga:

$$E = k(0,0016) \times (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}, \text{ kus}$$

E – osakeste (PM_{SUM}) eriheide (kg/t);

k – osakeste suuruse kordaja, 0,47 (ühikuta);

U – keskmine tuulekiirus (m/s);

M – materjali niiskusesisaldus (%).

Riigi Ilmateenistuse andmetel on Eesti aastane keskmine tuulekiirus 3,5 m/s. Märjaks kvalifitseerub materjal, mille niiskusesisaldus on üle 2%. Kuna Eesti asub parasvöötmes, on põhjendatud kaevandatava ja töödeldava

materjali käsitlemine märjana. Käesolevas arvutuses on Albu kruusakarjääri puhul kasutatud niiskusesisaldust 5%, mis vastab EEA metoodikas toodud liiva- ja kruusakarjääride materjali keskmisele niiskusesisaldusele. Valemi kohaselt on taotletava karjääri puhul ühe tonni kaevise ümberpaigutamise käigus tekkiv osakeste eriheide järgmine:

$$E = 0,47(0,0016) \times (3,5/2,2)1,3 / (5/2)1,4 = 0,0006 \text{ kg/t}$$

Albu kruusakarjääri keskmise aastamäära (11 tuh m³) kaevandamisel (kaevise mahukaal 1,8 t/m³) on tahkete osakeste summaarne heitkogus ~0,012 t ning keskkonnaministri 14.12.2016 määruses nr 67 toodud künniskoguseid kaevandamistegevuse käigus ei ületata.

Kui taotletavas karjääris kasutatakse teisaldatavat purustus- ja sõelumissõlme, siis EEA juhendmaterjali kohaselt on materjali purustamise ja sõelumise eriheide vastavalt 0,0006 kg/t ja 0,0011 kg/t. Töödeldav kaevise läbib maksimaalselt 1 purustustsükli, 1 sõelumistsükli ja 4 laadimistsükli, seega kaevandamise eriheide koos materjali purustamise ja sõelumisega on maksimaalselt:

$$0,0006 + 0,0011 + (4 \times 0,0006) = 0,0041 \text{ kg/t.}$$

Albu kruusakarjääri keskmise aastamäära (11 tuh m³) kaevandamisel (kaevise mahukaal 1,8 t/m³) koos materjali sõelumisega on tahkete osakeste summaarne heitkogus ~0,081 t ning keskkonnaministri 14.12.2016 määruses nr 67 toodud künniskoguseid kaevandamistegevuse käigus ei ületata.

Mehhanismide töö tekitab õhusaastet ja müra. Välisõhusaaste ei tohi ületada seadusandlusega kehtestatud piirnorme. Taotletavas Albu kruusakarjääris ei kavandata tegevust, mille käigus toimuks paiksest heiteallikast saasteainete välisõhku väljutamist. Kaevandamine toimub kaasaegsete masinatega, mille müratase ja heitmed on normeeritud Euroopa Liidu õigusaktidega. Müratase peab vastama kehtivatele piirnormidele (sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid", RTL 2002, 38, 511), et vältida müra kandumist lähipiirkonnas asuvate majapidamisteni. Vastavalt sotsiaalministri 04.03.2002 määrusele nr 42 tohib elamutega piirkonnas (II kategooria elamuala) olla müra piirtase päevasel ajal 60 dB ja öösel 45 dB. Piirtase on näitaja, mis üldjuhul iseloomustab rahuldavaid akustilisi tingimusi ja mida kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel, kusjuures olemasolevatel aladel ja ehitistes ei tohi müra ületada piirtaset. Lähim majapidamine asub Albu kruusakarjäärist ca 320 m kaugusel lääne suunas Sepa katastriüksusel (katastriüksuse tunnus 12901:003:0116, maa sihtotstarve on elumumaa 100%, pindala on 10213 m²).

Müra tekitavad karjääris töötavad masinad (ekskavaator, rataslaadur, purustus- ja sõelumissõlm, kallurautod). Transpordimasinatel on müra normeeritud. Täismassiga 12 t ja raskemate veokite müratase on 84 – 90 dB. Karjääris enim kasutatav masin on ekskavaator, abimehhanismidena kasutatakse ka rataslaadurit ning purustus- ja sõelumissõlme. Nimetatud masinate mõõdetud müratasemed on toodud tabelis 4.

Tabel 4. Karjääris töötavate masinate poolt tekitatavad müratasemed.

Müraallikas	Helivõimsustase, Lp ₂ , dB	Mõõtmise kaugus, m
Ekskavaator	82	15
Rataslaadur	82	15
Purustus- ja sõelumissõlm	79	30

Müratase ehk helirõhutase on helivõimsustaseme ja kauguse funktsioon, st müratase sõltub müraallika ja vastuvõtja vahelisest kaugusest ning allika helivõimsustasemest. Teades kaugust müra tekitajast (r_1) ning sellel kaugusel olevat mürataset (L_{p2}), saab arvutada mürataseme (L_{p1}) suvalisel kaugusel (r_2) müra allikast järgmise valemiga:

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

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

r_1 – mõõtmise kaugus müraallikast, m;

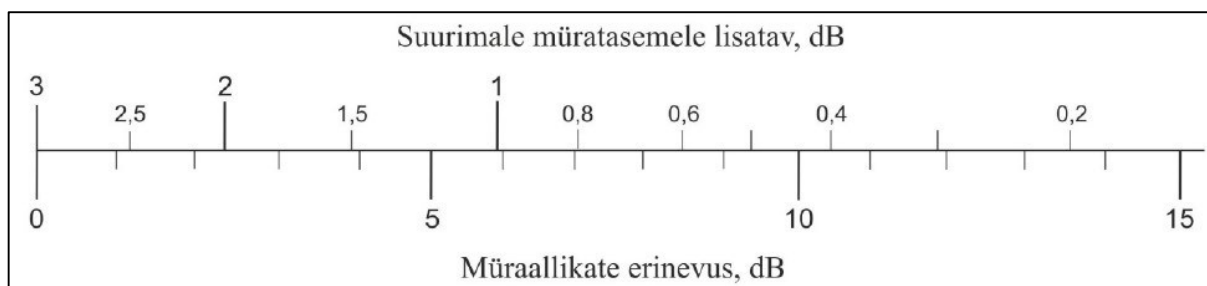
r_2 – arvutatava mürataseme kaugus müra allikast, m.

Tabelis 4 toodud andmete kohaselt on taotletava karjääri puhul purustus- ja sõelumissõlme (suurim müraallikas) töötamisel maksimaalne müratase lähima majapidamise juures arvutatav järgnevalt:

$$L_{p1} = 79 + 20\log_{10}(30) - 20\log_{10}(320) = 58 \text{ dB},$$

kus arvutuse aluseks on müra allikast 30 m kaugusel mõõdetud helirõhutase väärtusega 79 dB.

Eelnevat valemit kasutades alaneb avamaal (tasane maapind ilma haljastuse ja reljeefita) müratase 100 m kaugusel müraallikast arvutuslikult 16 dB võrra ja 200 m kaugusel 20 dB võrra. Ekskavaatori ja rataslaaduri maksimaalne arvutuslik müratase on sama valemit kasutades 52 dB. Kui karjääris töötab samaaegselt nii ekskavaator kui ka purustus- ja sõelumissõlm (tõenäoline stsenaarium), siis nende tekitatavad müratasemed summeeruvad seaduspärasuse alusel, mida on kujutatud joonisel 1.



Joonis 1. Müratasemete liitumine mitme allika korral.

Seega kui karjääris toimub üheaegselt kaks tootmisprotsessi, siis vastavalt joonisele 1 lisandub purustus- ja sõelumissõlme müratasemele ca 1 dB. Sellisel juhul kujuneb lähima majapidamise juures mäeeraldise piiril töötades maksimaalseks arvutuslikuks müratasemeks avamaal ca 59 dB. Arvutuslik tase ei ületa kehtivat II kategooria elamuala päevast piirtaset. Arvutuse puhul ei ole arvestatud masinate paiknemist hoonestusala tasapinnast madalamal, samuti karjääri ja lähima elamu vahele jääva hoonestuse (vana sigalakompleks) ning mäeeraldise teenindusmaale ladustatavate katendivallide mõju. Seega ei ole arvestatud astangu müra levikut ekraniseeriva mõjuga, mistõttu arvutustes on tegemist mõnevõrra ülehinnatud müratasemega. Karjääris liiguvad masinad süvises või puistangute vahel, mis tekitavad müratõkke ja alandavad mürataset keskmiselt 18 – 25 dB võrra. Täiendava müratõkke moodustavad mäeeraldise äärealadele ladustatavad katendivallid. Võimaliku mõju minimeerimiseks ja vältimiseks on soovitatav eluhoonetele lähemal paikneval mäeeraldise piiril samaaegselt mitte töötada mitme mehhanismiga. Vajadusel saab teostada lähima elamu juures Albu kruusakarjääris töötamisel mürataseme kontrollmõõtmisi.

Maastikupildi visuaalne muutumine on maavara kaevandamise juures paratamatu ning selle mõju on leevendatav ala kaevandamisjärgse korrastamisega, mis tulenevalt seadusandlikust korrast on kaevandajale kohustuslik. Karjääriala korrastatakse metsa- ja rohumaaks.

Valguse, soojuse, kiirguse ja lõhna reostust karjääri tegevusest ümbruskonnale ei kaasne.

Keskkonnakaitse ning ohutustehnika nõuetest kinnipidamise korral ei kahjusta mäetööde tegemine Albu kruusakarjääris oluliselt piirkonna ökoloogilisi tingimusi, ei avalda keskkonnale olulist mõju ning keskkonnamõju hindamine ei ole vajalik.

9.1. KAEVANDAMISE EELDATAV MÕJU NATURA 2000 ALADELE NING KAITSTAVATELE LOODUSOBJEKTIDELE

Albu kruusakarjääri mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa piires ning lähialal ei asu Natura 2000 võrgustiku linnu- ja loodusalasid, looduskaitsealasid, kaitstavaid looduse üksikobjekte ning kultuurimälestisi.

Lähim kaitseala, Albu mõisa park (EELIS kood KLO1200494, pindala 6,5 ha), asub Albu kruusakarjäärist ca 420 m kaugusel edela suunas. Albu mõisa pargis on registreeritud III kategooria kaitsealuse liigi *Lobaria pulmonaria* (harilik kopsusamblik) elupaik (EELIS kood KLO9700228). Lähim Natura 2000 võrgustiku ala, Kõrvemaa loodusala (EELIS kood RAH0000567), asub lähimas punktis Albu kruusakarjäärist ca 4 km kaugusel edela suunas. Kõrvemaa loodusalaga ligikaudu samades piirides asub ka Natura 2000 võrgustiku Kõrvemaa linnuala (EELIS kood RAH0000120).

Albu kruusakarjääri mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa piires kavandatav tegevus ei avalda mõju Albu mõisa pargi kaitseala ega Natura 2000 võrgustiku Kõrvemaa loodus- ja linnuala kaitse-eesmärkidele ning terviklikkusele.

10. KOKKUVÕTE

AMG Houses OÜ taotleb maavara kaevandamise luba Albu kruusamaardlas (maardla registrikaart nr 1003) Albu kruusakarjääri mäeeraldisel.

Taotletav Albu kruusakarjäär asub Järvemaal Järva vallas Albu külas Albu kruusamaardla ehituskruusa aktiivse tarbevaru plokil 1. Mäeeraldise sügavus ühtib kinnitatud varu sügavusega, kogu taotletav varu asub ülalpool põhjavee taset. Taotletava Albu kruusakarjääri mäeeraldise ja selle teenindusmaa pindala on 2,26 ha.

Albu kruusamaardla ehituskruusa aktiivse tarbevaru ploki 1 kinnitatud varu kogus on 174 tuh m³. Taotletava Albu kruusakarjääri kaevandatav ehituskruusa varu kogus on 151 tuh m³. Nõlvatervikusse jääva varu kogus on 23 tuh m³.

Käesoleva maavara kaevandamise loa taotluse seletuskirja koostas Kobras OÜ geoloog Tanel Mäger (diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863).

Geoloog: /allkirjastatud digitaalselt/ Tanel Mäger

xx.01.2023