

Seletuskiri

1. Mäeeraldise saamise vajaduse põhjendus, kasutamise eesmärk ja maavara

Marina Minerals OÜ on ehitusmaavara leiukohtade arendamise ja realiseerimisega tegelev ettevõtte, mille eesmärgiks on tagada tulevaste suurobjektide ning linnade läheduses täitematerjalide varustuskindlus. Samuti tegeletakse piirkondadega, kus täitematerjalide kättesaadavus lähtuvalt tavapäraest transpordi teekondadest on keskmisest suurem, samas on selle vähendamine võimalik uue leiukoha kasutusele võtmisega.

Taotletav Päelda kruusakarjäär asub Muhu valla maa-alal kus hetkel sootuks kruusa- ja liivakarjäär puudub, mistõttu on omavalitsuse piires majanduslikus vaates täitematerjali saadavus piiratud. Lähim samaväärne karjäär asub Saaremaal Tikka külas. Antud asukohast Muhumaal asuvasse Liiva külla on ~ 40 km. Arvestades, et antud karjääri korral pole tegemist jaemüügiga tegeleva karjääriga, siis tegelik täitmaterjali transpordikaugus Muhumaal nii jae- kui ka hulgikliendile on oluliselt pikem. Eelolevatel põhjustel, arvestades asjaolu, et taotletav mäeeraldis asub osaliselt endisel, korrastatud, kuid ammendamata jääkvaruga, Päelda kruusakarjääri maa-ala, soovime saada kaevandamisõiguse Päelda kruusamaardlasse.

Keskkonnaluba taotletakse 10 aastataks eesmärgiga tagada varustuskindluse kohalik täitmaterjali vajadus nii tsiviil kui transpordiehitus valdkonnas.

2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Taotletav Päelda kruusakarjäär asub Saare maakonnas Muhu vallas Levalõpme külas katastriüksustel Päelda karjäär (katastritunnus 47801:004:0357) ja osaliselt Kirve (katastritunnus 47801:001:0749). Mõlema kinnistu sihtotstarve on 100% maatulundusmaa. Katastriüksused kuuluvad riigiomandisse, riigivara valitsejaks on mõlema puhul Kliimaministeerium ning volitatud asutuseks Riigimetsa Majandamise Keskus. Kinnistul Päelda kruusakarjäär on varasemalt kaevandatud ja korrastatud aga jääkvaru on jäänud ammendamata.

Taotletava mäeeraldise teenindusmaa paikneb kahel lahustükil pindala on 10,89 ha, sh mäeeraldise pindala 9,45 ha.

Taotletav ala on ümbritsetud järgmiste katastriüksustega: loodes on ühine nurgapunkt katastriüksustega Kosla (47801:001:1037), põhjas suunas piirneb Küla-Kaasiku (47801:004:0182), idas-kirdes ühine piir Ritsu katastriüksusega (47801:004:0302), idas, kagus, lõunas Kruusa (47801:001:0592), lõunas Kuuli (47801:004:0459), Nuka (47801:004:0580) ja Aru (47801:004:0032).

Alast 180 - 330 m kaugusel idas kulgeb riigi kõrvalmaantee 21151 Liiva-Nõmmküla tee. Alast lõunasse jääb Sepamäe kalmistutee (tee nr 4780040) ja teenindusmaa lahustükke eraldab kirde-edela suunaline Nimetu metsatee (ETAK ID 4810789). Varasemalt läbisid uuringuruumi edelaosa põhja-lõunasuunaliselt Elektrilevi OÜ-le kuuluvad 1 - 20 kV elektriõhuliinid (keskpingeliinid) AS-50 (236243571) ja SEANINA:MUH (K6548150),

mille kaitsevööndi laiused olid 10 m liini teljest. Tänapäevaks on eelmainitud elektriõhuliinid Elektrilevi sõnul demonteeritud.

Taotletav teenindusmaa jääb riigikaitse ehitise Muhu linnaku piiranguvööndisse (kood 3714831), mille kohta on küsitud Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuselt kooskõlastuse.

Taotletav Päelda kruusakarjääri mäeeraldise teenindusmaa ei kattu looduskaitse- ega Natura 2000 alaga, samuti ei jää siia kaitse all olevate liikide leiukohti ega elupaiku. Lähim on Ranna-Põitse hoiuala (KLO2000225), olles ka rahvusvahelise tähtsusega Ranna-Põitse loodusala (RAH0000429), jääb 1,8 km kaugusele loode suunda.

Samas teenindusmaast 340 m kaugusele ida-kirde suunda jääb III kategooria linnuliigi hiireviu (*Buteo buteo*) leiukoht (KLO9130540). Lääne- ja loodepiirist 230 - 300 m kaugusele jäävad väga liigirikkad loopealsed (ELP0018456) (pärandniidud (528137152), mis on paljude kaitsealuste taimede leiukohaks: III kategooria kaitsealused taimed kahelehine käokeel (*Platanthera bifolia*) (KLO9341741), harilik käoraamat (*Gymnadenia conopsea*) (KLO9341723), püstine hiirehernes (*Vicia cassubika*) (KLO3947539) hall käpp (*Orchis militaris*) (KLO9347538) ja tumepunane neiuvaip (*Epipactis atrorubens*) (KLO9341721), II kategooria kaitsealused taimed: punane tolmpes (*Cephalanthera rubra*) (KLO9337446, KLO9341712), jumalakäpp (*Orchis mascula*) (KLO9317306, KLO9347541, KLO9347540, KLO9343271), kärbesõis (*Ophrys insectifera*) (KLO9347537, KLO9347136), tõmmu käpp (*Orchis ustulata* var. *aestivalis*) (KLO9302998).

Alast 330 m kaugusele lääne suunas jääb Sepamehe kalmistu, mis on ajaloomälestis (4137). Samuti kasvab kalmistul III kategooria kaitsealune taim rohekas käokeel (*Platanthera chlorantha*) (KLO9317308).

Lähimad elumajad või ühiskondlikult kasutatavad hooned jäävad 390 - 600 m kaugusele nii põhja, kagu kui ka edela suunas. Lähim on Levalõpme külla jääva Liivamäe kinnistul asuv elu- või ühiskondlik hoone (47801:004:0573), mis jääb 390 m kaugusele lõunasse. Kapi külas asuval Nõmme kinnistu (47801:004:0178) elumaja jääb 400 m kaugusele põhja suunda. Päelda külas asuv j Allika (47801:001:1060) elu- või ühiskondlik hoone ~450 m ja Pühati talu (47801:001:0468) jääb 570 m kaugusele, Levalõpme küla talu on Nõmme-Jaani (47801:004:0450), mille õueala jääb ~600 m kaugusele kagu suunda.

3. Andmed tehtud geoloogiliste uuringute kohta, maardla lühikene geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

Päelda kruusakarjääri alal on geoloogiline uuring tehtud 2024. a ning töö tulemused on kinnitatud „Päelda kruusamaardla Päelda uuringu ruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.03.2024)“ (OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 24/4687, EGF 9908).

Taotletaval mäeeraldisel on katendiks kasvukiht ja muld, mille paksus on ühtlaselt 0,2 m, katendi koguseks on uuringuga määratud 17 tuh m³.

Kasuliku kihi moodustavad täiteliiva nõuetele vastavad liivakad kruusad. Kasuliku kihi maksimaalne paksus on kuni 1,8 m jäädes endise Päelda kruusakarjääri maa-alale, keskmine paksus on 0,8-0,9 m. Loodusliku materjali keskmised näitajad järgmine: peenosise (fraktsioon

<0,063 mm) sisaldus on 2,4 - 46,1%, keskmiselt 15,5%. Jämepeurdse materjali terasuurusega $\geq 31,5$ mm sisaldus on 0,0 - 68,3%, keskmiselt 16,5%.

Kasuliku materjali lamamiseks on kas vähese veejuhtivusega moreen või hea veejuhtivusega lubjakivi. Põhjavee tase uuringuaegsetes kaevandites fikseeriti vaid 7 kaevandis jäädes abs kõrgustele 19,0 - 20,5 m (keskmiselt 19,4 m). Veetase on seotud savikate lamamisetetega. Kaevandamisjärgselt ei ole oodata alale veekogu tekkimist, kuivõrd fikseeritud veetase on lokaalne ja seotud lamamisetetega. Pärast karjäärisüvendi rajamist ja paekivi kihi avamist valgub pinnasevesi külgekivimitesse.

4. Mäeeraldisel piiride ja sügavuse põhjendus koos kaevandamisele kuuluvate varude määramisega

Taotletava Päelda kruusakarjääri mäeeraldisel teenindusmaa koosneb kahest lahustükist kogupindalaga 10,89 ha, sh mäeeraldisel pindalaga 9,45 ha. Mäeeraldisel hõlmab kogu ulatuses Päelda maardla täiteliiva aktiivse tarbevaru plokke 2 ja 3 aT.

Kogu taotletav varu ei ole kaevandatav, kuna mäeeraldisel servadesse tuleb külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks jätta hoidetervik. Arvestatud on katendi ja materjali püsivaks nõlvuseks arvestatud 1 : 2. Nõlvatervikusse jääva varu arvutus on tehtud kasutades mudeltarkvara MicroStation Inroads – tulemused on esitatud tabelis 4.1.

Tabel 4.1 Päelda kruusakarjääri taotletavad maavaravarud (seisuga 25.10.2024. a)

Plokk	Hõlmatud pindala, ha	Varu paiknemine	Taotletav tarbevaru, tuh m³	Kadu, tuh m³	Kaevandatav tarbevaru, tuh m³
Plokk 2aT	8,36	Veepealne	57	1	56
Plokk 3 aT		Veealune	40	2	38
Kokku			97	3	94

Päelda kruusakarjääri keskkonnaluba taotletakse 10 aastaks. Keskmiseks arvutuslikuks kaevandamise aastamääraks kujuneb seega 10 tuh m³. Sellise keskmise kaevandamise aastamahu juures ammendatakse karjäär ~8 aastaga ning loa kehtivusaja jooksul jõutakse mäeeraldisel korrastada ja tagastada maaomanikele.

5. Kaevandamise käigus eemaldatava mulla kogus, selle ladustamine ja kasutamise kirjeldus. Kavandatav tehnoloogia

Mäenduslikud tingimused Päelda kruusakarjääris maavara kaevandamiseks on keskmised. Kaevandatav maavara asub valdavalt põhjaveetasemel või kõrgemal. Karjäärile on hea ligipääs läbi varasema Päelda kruusakarjääri maa-ala, mis viib Sepamäe kalmistualale.

Taotletavast alast ~ 60% on kaetud metsaga, mis tuleb vastavalt kaevandamise intentsiivusele kas korraga või etapiti raadata.

Mäeeraldisel on katendi paksus ja kogus väike, jäädes keskmiselt 0,2 m. Katendi kogumaht on 17 tuh m³. Katend ladustatakse mäeeraldisel puistangutes.

Päelda kruusakarjääri alal saab katenditöödeks kasutada nii buldooseri kui ka ekskavaatori. Arvestades väikest katendi ja kasuliku kihi paksust on ressursisäästlikum kasutada ekskavaatori.

Maavara väljamiseks on sobilik ekskavaator. Juhul kui mäetööde optimeerimiseks kasutatakse toodangu ladu, siis laadimistööd tehakse kas ekskavaatori või frontaallaaduriga.

Loodusliku materjali töötlemist mäeeraldisel ette ei nähta. Kaevisel transportiks kasutatakse Liiklusregistris olevaid vedukeid.

Kõik täpsed nõuded kaevandamiseks määratakse kaevandamise projektis.

6. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja esineda võivad avariilukorrad

Kruusa ja liiva kaevandamisel on peamiseks keskkonda mõjutavateks teguriteks müra, tolmu ja maastikupildi visuaalne muutumine.

Mõju veerežiimile

Taotletavas Päelda kruusakarjääris on kaevandamine planeeritud veetasel alandamata ning sellest tulenevalt ei avalda planeeritud tegevus ümbritsevale veerežiimile olulist mõju. Kvaternaarisetted toituvad sademetest. Mäeeraldisel kogunev vesi moodustub peamiselt sademete ja lume sulamise veest. Kaevandamise ja sellele eelnevate ning järgnevate tööde käigus ei tohi kahjustada karjääri ümbritsevate maaparandussüsteemide tehnilist seisukorda.

Mõju välisõhule

Kaevandamise käigus tekib müra peamiselt kahest allikast: transpordimüra ja kaevandamise käigus masinate poolt tekitatav müra. Transpordimüra ei ole pidev ja karjääri pideva töötamise korral on määrav mäeeraldisel töötavate masinate poolt tekitatav (kumuleeruv) müra. Müra tekitavad karjääris töötavad kaevandamismasinad (ekskavaator, frontaallaadur, kallurauto). Masinate loetelu ning nende poolt tekitatavad müratasemed on esitatud tabelis 6.1.

Tabel 6.1 Karjääris töötavate masinate poolt tekitatavad müratasemed

Masin	Masina spetsifikatsioonis antud müratase 15 m kaugusel müraallikast L_{max} dB(A)	Mõõdetud müratase 15 m kaugusel müraallikast, L_{max} dB(A)
Kallurauto	84	76
Ekskavaator	85	81
Frontaallaadur	80	79

Vastavalt Eesti Vabariigi kehtestatud müratasemete piirväärtustele, tohib elamutega piirkonnas (II kategooria elamuala) olla müra piirtase päeval 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.

Lähimad elamud jäävad taotletavast Päelda karjäärast ~390 m kaugusele. Teades kaugust punktallikalisest müratekitajast (r_1) ning sellel kaugusel olevat mürataset (L_{p2}), saab arvutada mürataseme (L_{p1}) suvalisel kaugusel (r_2) müraallikast järgmise valemiga:

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

L_{p2} – masina poolt tekitatav müratasete mõõdetud kaugusel, dB(A);

r_1 – mõõtmise kaugus müraallikast, m;

r_2 – arvutatava mürataseme kaugus müra allikast.

Selle kohaselt taotletava karjääri puhul on buldooseri või ekskavaatori (suurimad müraallikad) töötamisel maksimaalne müratasete lähimas majapidamises arvutatav alljärgnevalt:

$$L_{p1} = 81 + 20\log_{10}(15) - 20\log_{10}(390) = 53 \text{ dB(A)},$$

kus arvutuse aluseks on 15 m kaugusel mõõdetud müratasete, väärtusega 81 dB(A).

Arvutuslik kaevandamise käigus tekkiv maksimaalne müra Päelda kruusakarjäärile lähimatel elamualadel Liivamäe ja Nõmme kinnistutel on kuni 53 dB. Arvutuslik tase ei ületa kehtivat II kategooria elamuala päevast piirataset, samas on oluline märkida, et arvutuse puhul ei ole arvestatud masinate paiknemist hoonestusala tasapinnast madalamal ja karjääri ning elamu vahele jäävaid müra tõkestavaid puid. Eelnevast lähtuvalt ei ole põhjust eeldada, et kaevandamise käigus tekkiv müra hakkab ületama lähimates majapidamises kehtestatud piirataset ja kujutama ohtu nende elanikele. Karjääris ei planeerita kaevandamist öisel ajal (23.00 – 7.00).

Kaevandamismasinate poolt tekitatav tolmu hulk on väike, sadestudes praktiliselt õhkutõusmise koha lähedale. Kaugemale võib levida tolmu toodangut vedavatest kallurautodest, kuna nende kiirus on suurem. Kallurid tõstavad tolmu nii karjäärisisestel kui ka väljaveoteedel. Töötavates karjäärides tehtud vaatluste järgi võib hinnata, et transpordi tõttu tekkiv tolmu võib levida lagedal maastikul keskmise tuulega 200 – 250 m kaugusele. Transpordiga kaasneb tolmu ei erine tavapärasest avalikul kruusateel tekkivast tolmust. Juhul kui transpordiga kaasneb häringuid tuleb need lahendada koostöö kohaliku omavalitsusega kuivõrd kavandatud väljaveotee kuulub omavalitsusele.

Tolmu võib eralduda vähesel määral maavara väljamisel, kuid enamjaolt on looduslikus olekus liiv niiske ning ei tolma. Tolmu levik mäetööde juures on üldjuhul lokaalne, vajadusel on võimalik kasutada leevendusmeetmeid leviku tõkestamiseks sarnaselt teedega. Karjääris ei ole plaanis kasutada sõelumiskompleksi ega purustus-sorteerimissõlme, kuna materjal ei ole sobilik sõelumiseks ega purustamiseks, seega tolmu levik ja teke kaevandamisel on minimaalne. Liiva ladustamisel puistangusse või laadimisel kallurisse on PM_{sum} emissiooni faktoriks 0,00060 kg/t ning PM_{10} faktoriks 0,00028 kg/t. ~10 tuhat m³ kaevandamisel on tahkete osakeste summaarne heitkogus ~0,01 t ning keskkonnaministri 14.12.2016 määruses nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba” toodud künniskoguseid kaevandamistegevusel ei ületata.

Kaevandamisega kaasneb karjäärimasinate ja transpordivahendite sisepõlemismootorite tööst lähtuvate heitgaaside (NO_x, SO₂ ja lenduvad orgaanilised ühendid) heide õhku. Karjääris on planeeritud vaid tehniliselt korras ja nõuetele vastavate mehhanismide kasutamine ning seetõttu ei teki heitgaaside õhusaastega probleeme.

Keskkonnaohutus

Masinate suuremahulisi hooldusi ja remonttöid ei plaanita karjäärialal teha, kuid vajadusel teostatakse väiksemad remonttööd ja korralised hooldused selleks kohaldatud alal. Kaevandamisel ja masinate hooldamisel tuleb rangelt jälgida, et pinnasesse ei satuks kütust või õli. Seadmeid hooldatakse ning remonditakse selleks ettenähtud remonditöökodades või selleks kohaldatud alal. Võimalike rikete ning avariide tagajärjel tekkiva kütuse- või õlireostuse likvideerimiseks on karjääris olemas vajalik koguses absorbenti või kõrgelt kontsentreeritud mittetoksilist pesuvahendit, millega saab tekkinud reostuse kokku korjata. Avariide likvideerimise viisid planeeritakse põhjalikumalt kaevandamise projektis.

Kaevandamisjäätmed

Päelda kruusakarjääris kaevandamisel jäätmepid ei teki – kogu kasulik materjal turustatakse, mäeeraldiselt eemaldatud katend ladustatakse kaevandamise ajal mäeeraldisel teenindusmaal, mis hiljem kasutatakse karjäärialala korrastamiseks vastavalt korrastamise projektile.

Korrastamistöödega alustatakse kaevandamise käigus esimesel võimalusel ning korrastamisprojekt koostatakse samuti esimesel võimalusel. Kaevandamisjäätmepid jäätmeseaduse mõistes taotletava tegevuse käigus ei teki. Mäeeraldiselt peale metsa raadamist välja juuritavad kändud realiseeritakse – kändud antakse edasi küttematerjalina. Taotleja on teadlik, et juhul, kui tegevuse käigus selgub, et kaevandamisjäätmepid siiski tekib, on kohustus esitada ka kaevandamise jäätmekava ning taotleda jäätmeluba.

7. Kaevandatud maa korrastamine

Päelda kruusakarjäär taastatakse kaevandamisele eelnenud olukord ehk ammendatud karjäär metsastatakse. Alale moodustatava metsamaa pindala on 10,89 ha (graafiline lisa 3/3).

Kuigi mäeeraldisel idaosa lahustükil avati uurimistöödega pinnavee kiht, siiski ei ole oodata veekogu tekkimist, kuivõrd tegemist on lokaalse savisetetega seotud pinnaveega, mis karjääri süvendi rajamise järgselt valgub filtreeruvatesse külgkivimitesse.

Kaevandamise järgselt tuleb korrastatav ala katta kaevandamise eelselt eemaldatud katendiga ~ 0,2 m kihiga.

Täpne korrastamislahend, vajalike materjalide kogus ja materjalide liik tuleb määrata selle sisulises korrastamise projektis.

Palume luba välja anda digitaalselt, saates selle riiklikus äriregistris määratud e-posti aadressile.

Taotleja:

Caspar Rüütel
OÜ Marina Minerals
Juhatusel liige

/ allkirjastatud digitaalselt /

Taotluse koostas 25.10.2024. a.

Erki Vaguri
OÜ Inseneribüroo STEIGER
Mäeinsener

/ allkirjastatud digitaalselt /