

Seletuskiri

1. Mäeeraldise saamise vajaduse põhjendus, kasutamise eesmärk ja maavara kasutusala

Verston Eesti OÜ on taristuehituse ettevõtte, kelle põhitegevuse toetamiseks tegeletakse muu hulgas ehitusmaavarade kaevandamisega. Kuivõrd ettevõtte osaleb ka Rail Balticu raudtee ehitustöödel, siis soovitakse optimaalsemaks tööde korraldamiseks varustada Rail Baltica (edaspidi RB) raudteetrassi mulde ehitustöid selleks vajaliku täitematerjaliga nendest tootmisüksustest, mille osas on võimalik ettevõtte siseselt tagada nõutud keskkonna- ja kvaliteedinõuded. Selle tõttu arendatakse ehitusmaavarade karjääre RB kavandatava trassikoridori lähedale. Taotletav Seljemetsa II liivakarjääri vähim transpordikaugus RB trassist on 5 km. Teise rahvusvahelise suurprojektina jääb taotletavas alast ligikaudu 20 km transporditee kaugusele Via Baltica maanteetrass.

Taotletava mäeeraldise maavara on kasutatav transpordi- ja tsiiviilehituses täitmaterjalina.

Luba taotletakse 15 aastaks keskmise kaevandamisemahuga 10 tuh m³ aastast.

2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Taotletav Seljemetsa II liivakarjääri mäeeraldise teenindusmaa pindalaga 14,94 ha moodustub kolmest lahustükist asudes Jaamakülas ja Kikepera külas, Saarde vallas, Pärnu maakonnas riigile kuuluvatel kinnistutel Surju metskond 2 (tunnus 75601:001:0679) ja Kilingi metskond 1 (tunnus 75601:006:0117).

Ala külgneb samade kinnistutega, millel see asub, välja arvatud edelanurgas, kus asub Raiestiku kinnistu (tunnus 75601:006:0251).

Taotletava mäeeraldise teenindusmaa lahustükkide vahel kulgeb Laimetsa metsatee (nr 7560703), mis ühendab paralleelselt alaga ~650 m kaugusel läänes kulgevat Surju-Seljemetsa kõrvalmaanteed (nr 10170). Seljemetsa II liivakarjääri lõunaserva jääb ka Lauasihi tee (nr 7560603). Elektriõhuliinid 35 - 110 kV (kõrgpingeliin) ja 220 - 330 kV (kõrgpingeliin) Kilingi-Nõmme-Sindi asuvad uuringuruumist ~90 - 160 m kaugusel idas.

Seljemetsa II liivakarjäär kattub kogu pindalal maaparandussüsteemidega: lääneosas Vohu (TP-639) (kood 6114760020110002) ja idaosas Ilvese (kood 6114760020110001).

Taotletava mäeeraldise teenindusmaa ei kattu looduskaitse ega Natura 2000 alaga, samuti ei jää siia kaitse all olevate liikide leiukohti ega elupaiku. Lähimad metsa vääriselupaigad jäävad ~250 m läänesuunda (VEP126004), ~230 m kirdesuunda (VEP126005), ~220 m põhjasuunda (VEP126007) ja vahetult lõunaservas (VEP126026), ning ~200 m kaugusele lõunasuunas (VEP126010). Vaskjõe looduskaitseala (KLO1000567) jääb ~750 m kaugusele läände. Lõunas ~200 m kaugusel asub III kategooria kaitsealuste liikide, kahelehine käokeel (KLO9345885) ja Helleri ebatahtleht (KLO9402099), leiukoht. Ida suunas ~700 m kaugusel asub III kategooria kaitsealuse liigi sulgjas õhik (KLO9402854) elupaik. I ja II kategooria kaitsealuste liikide elupaigad asuvad ~500 m kaugusel idas, kagus ja ~200 m kaugusel lõunas.

Lähimad majapidamised asuvad ~440 - 650 m kaugusel lõunas Loometsa (56801:004:0263), Puurimäe (56801:004:0158) ja Raku (56801:004:0631) kinnistutel, ~700 m kaugusel edelas

Kasetuka (56801:004:0144) kinnistu, ning ~750 - 800 m kaugusel läänes Kastani (56801:005:0268) ja Laimetsa (56801:005:0270) kinnistud.

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

Taotletava Seljametsa II liivakarjääri maa-alal on tehtud geoloogiline uuring 2024. a. ning uuringu tulemused on kinnitatud aruandes “ Seljametsa liivamaardla Seljametsa II uuringuruumi geoloogilise uurinug aruanne (varu seisuga 01.04.2024)” (OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 22/4777, EGF: 9884).

Tehtud geoloogiliste tööde kohaselt on taotletaval mäeeraldisel katendi paksus keskmiselt 0,2 m jäädes paksuste vahemikku 0,1 – 0,5 m. Katendi moodustab muld.

Kasuliku kihi moodustab täiteliiva nõuetele vastav väga peenteralinel iiv, hajuti levib ka kruus. Kasulik kiht jääb vahemikku 0,1-1,7 m, olles keskmiselt 1,1 m. Kasuliku kihi teralisus muutub sügavuse suurenedes peenemaks ja värv beežikast helebeežikaks. Liivas veerised (>64 mm) puuduvad, kuid kruusaosakesi (2...64 mm) leidub keskmiselt 0,7%. Liivaosist on keskmiselt ~92% ja valdav on väga peeneteraline liiv (0,125...0,063 mm). Peenosise sisaldus (<0,063 mm) on keskmiselt 7,4% (3,0 - 64,9%).

Lamamiks on moreen.

Taotletaval mäeeraldisel on hüdrogeoloogilises läbilõikes maapinnalt esimeseks veekihi Kvaternaari veekompleks. Liiva lamamiks on väheste veejuhtivusega savi või moreen. Kvaternaarisetete põhjavesi on surveta ja toitub sademetest. Põhjavee tase jäi uuringuaegsete mõõtmiste andmetel (29.02.2024) 0,1 - 0,5 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgustele 10,5 - 11,8 m (keskmine 11,1 m). Uuringuaegseks põhjaveetasemeks on märgitud 10,3 m. Alal on pinnaveežüim tugevalt mõjutatud kuivenduskraavidega. Sõltuvalt antud kraavide põhjakõrgusest ja kuivendussügavusest kujuneb alale kaevandamise järgselt tehisveekogu, mille veetaseme kõrgus on abs 10,50 m (lõune lahustükk) ja abs 11,0 m kaguosa lahustükil. Kaevandamise veerežiimi muutuse mõju jääb mäeeraldisel teenindusmaale kuivõrd ala(d) külgnevad maaparandussüsteemi kraavidega, sealjuures on kasuliku kihi lamami abs kõrgus sarnane nimetatud kraavide põhja kõrgustega.

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

Taotletava Seljametsa II liivakarjääri mäeeraldisel pindala on 12,46 ha ning mäeeraldisel teenindusmaa pindala on 14,94 ha. Taotletav mäeeraldis hõlmab täielikult Seljametsa liivamaardla täiteliiva aktiivse tarbevaru plokke 9 ja 10 aT. Mäeeraldisel teenindusmaad taotletakse suuremale alale, et optimaalselt teenindada maavara kaevandamist, sh ladustada katendit ja vajadusel tagada toodangu vaheladudele ruumi. Teekaitsevööndis mäeeraldisel teenindusmaal katendi ladustamist ei kavandata.

Kogu taotletav varu ei ole kaevandatav, kuna külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks tuleb kogu mäeeraldisel perimeetrile jätta nõlvatervik – maavara ohutuks nõlvuseks on kogu mäeeraldisel perimeetril veepealses osas 1 : 2 ja veealuses osas 1 : 5. Nõlvatervikusse jääva varu arvutus on tehtud arvutiprogrammiga Bentley PowerCivil V8i. Taotletav ja kaevandatav maavaravaru kogus on esitatud tabelis 4.1.

Tabel 4.1 Taotletava ja kaevandatava maavara kogus Seljemetsa II liivakarjääris (seisuga 25.10.2024. a.)

Plokk	Ploki pindala, ha	Maavara	Taotletav varu kogus, tuh m ³	Kadu, tuh m ³	Taotletav kaevandatav varu kogus, tuh m ³
9 aT	12,46	Täiteliiv	92	2	90
10 aT	12,46	Täiteliiv, veealune	42	2	40
Kokku			134	4	130

Keskkonnaluba taotletakse 15 aastaks keskmise aastase kaevandamise mahuga 10 tuh m³, mille korral on Seljemetsa II liivakarjäär ammendatav ~13 aastaga, seega ka loa kehtivuse ajal korrastatav. Arvestades piirkonnas kavandatavaid suuremahulisi taristuehitustöid on reaalne, et taotletava mäeeraldise jääkvaru ammendatakse 2-3 aasta pikkusel perioodil loa kehtivuse ajal.

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

Mäetehnilised tingimused taotletavas Seljemetsa II liivakarjääri on keskmised. Mäeeraldisele on hea juurdepääs Laimetsa metsateelt, mis viib Surje-Seljametsa tee. Kaevandamise teeb mõneti keerukaks madal kasulik kiht ja kaevandamine pinnavee tasemel.

Enne paljandamistöödega alustamist tuleb ala raadata ja kännud eemaldada. Arvestades katendi (27 tuh m³) kihi paksuseid tehakse tööd ekskavaatoriga ja vedu maastikuvõimelise transpordivahendiga – traktor haagisega, liigendkallur. Katend ladustatakse mäeeraldise teenindusmaal puisangutes, võimalusel kasutatakse ära eemaldamise järgselt, vaheetappideta, korrastamisel.

Maavara kaevandatatakse ühes astangus ekskavaatoriga. Vajadusel kaevis nõrutatakse kuival astangul. Vahelao kasutamisel tehakse laadimistööd frontaallaaduri või ekskavaatoriga.

Täpsem kaevandamistehnoloogia valik ja mäetööde ajaline ning ruumiline areng määratakse kaevandamise projektis.

6. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja esineda võivad avariilukorrad

Liiva kaevandamisel on peamisteks keskkonda mõjutavateks teguriteks müra, tolmu ja maastikupildi visuaalne muutumine ja veealuse kaevandamise korral veerežiimi muutmine.

Mõju veerežiimile

Taotletavas Seljametsa II liivakarjääris lasub kasulik kiht põhiliselt all pool veetaset. Veetase on seotud kasuliku kihi lamamisega moreeniga. Kaevandamiseks veetaset ei alandata, küll alaneb taotletava mäeeraldise erinevates piirkonades veetase süvendi rajamise tulemusena, kus see stabiliseerub alalt lähtuvate kuivenduskraavide kuivendussügavusel. Väljaspoole mäeeraldist kuivendamise mõju on minimaalne kuivõrd ka külgneval alal asuvad kuivenduskraavid. Kaevandamise järgselt kujundatakse alale veekogud ja metsamaa.

Mõju välisõhule

Kaevandamise käigus tekib müra peamiselt kahest allikast: transpordimüra ja kaevandamise käigus masinate poolt tekitatav müra. Transpordimüra ei ole pidev, seega karjääri pideva töötamise korral on määrav mäeeraldistel 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 Seljemetsa II liivakarjäärist ~450 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 müratase mõõdetud kaugusel, dB(A);

r_1 – mõõtmise kaugus müraallikast, m;

r_2 – arvutatava mürataseme kaugus müra allikast.

Selle kohaselt taotletava karjääri puhul on ekskavaatori töötamisel maksimaalne müratase lähimas majapidamises arvutatav alljärgnevalt:

$$L_{p1} = 81 + 20\log_{10}(15) - 20\log_{10}(450) = 52 \text{ dB(A)},$$

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

Arvutuslik kaevandamise käigus tekkiv maksimaalne müra liivakarjäärile lähimal elamumaal Loometsa kinnistul on kuni 52 dB. Arvutuslik tase ei ületa kehtivat II kategooria elamuala päevast piirtaset, 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 piirtaset ja kujutama ohtu nende elanikele. Karjääris ei planeerita kaevandamist öisel ajal (23.00 – 7.00).

Kaevandamismasinate poolt tekitatav tolmu hulk on väike, sadestudes praktiliselt õhku tõusmise 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. Kuivõrd tõenäoline väljaveo suund on mööda olemasolevaid teid läände, siis antud trajektoori ääres asub VEP126005, milles säilitatakse olulised metsatüüpi. Seega võimalik lisanduv tolmu võrreldes olemasoleva tee kasutuskõormusega metsaelupaika ei saa mõjutada.

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-sorterimissõlme, 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 m^3 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 , SO_2 ja lenduvad orgaanilised ühendid) heide õhku. Karjääris on planeeritud vaid tehniliselt korras ja nõuetele vastavate mehhanismide kasutamine ning seetõttu ei teki heitgaaside õhusaastega probleeme.

Keskkonnoaohutus

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 remonditöökojades 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.

Kaevandamisjäätmek

Seljametsa II liivakarjääris kaevandamisel jäätmek ei teki – kogu kasulik materjal turustatakse, mäeeraldiselt eemaldatud katend ladustatakse kaevandamise ajal mäeeraldisel teenindusmaal, mis hiljem kasutatakse karjääriala korrastamiseks vastavalt korrastamise projektile.

Korrastamistöödega alustatakse kaevandamise käigus esimesel võimalusel ning korrastamisprojekt koostatakse samuti esimesel võimalusel. Kaevandamisjäätmek 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 kaevandamisjäätmek siiski tekib, on kohustus esitada ka kaevandamise jäätmekava ning taotleda jäätmekeluba.

7. Kaevandatud maa korrastamine

Seljametsa II liivakarjääris kujuneb kaevandatud alale liigendatud maastik, mis vaheldub madalaveeliste alade ja metsaga. Antud alale ei ole võimalik rajada 2m keskmise sügavusega veekogu. Kaevandamise tulemusena saab alale kujundada veekogud keskmise sügavusega on ~ 1 m, mis on sobilik liikide mitmekesiseks elupaigaks. Näiteks on karjääris soodsad tingimused kaevandatud maa korrastamiseks kahepaiksetele pesitsemiseks ja sigimiseks sobiliku maastiku ja madala veekoguga ala moodustamiseks.

Sellisel juhul tuleb ammendunud karjääriala korrastamisel rajada kuni viis kahepaiksetele sigimiseks sobivat veekogu, ligikaudse pindalaga 100 – 500 m². Kahepaiksetele sobivad sigimisveekogud peavad jääma päiksele avatud, suhteliselt madalad, laugete nõlvadega ning huumusrikka pinnasekihita. Veekogude täpsem suurus ja paiknemine tuleb kavandada peale korrastamistingimuste saamist koostöös kahepaiksete eksperdiga.

Selleks, et kaevandatud maa vastaks muus osas kehtivatele nõuetele, tuleb põhja ja osaliselt ka lõunaosa lahustükk tagasi täita, nii olemasoleva kui ka juurde toodava pinnasega. Hinnanguliselt on täitmistööde maht kokku 75 tuh m³, millest kasutatav katendimaht on 27 tuh m³. Täidetav maapind on antud taotluses määratud külgneva maapinna tasapinnale. Kuivõrd kaevandamise eelselt on ala kasutusel metsamaana, siis pakutud lahend eeldab, et taastatud olukord on samaväärne kaevandamiseelsete metsa kasvamiste tingimustele, teisisõnu vastab kaevandamisjärgselt kujutatav veerežiim metsastamiseks sobilikele tingimustele. Juhul kui kaevandamisjärgselt, korrastamistööde projektiga, on võimalik täitmisulatust vähendada selliselt, et oleks tagatud metsastamise nõuded, tuleb seda teha.

Mäeeraldisele ja selle teenindusmaale kujundatava metsamaa pindala on 11,66 ha ja loodav veekogu pindala 3,28 ha.

Enne lõplike korrastamistöödega alustamist tuleb koostada korrastamise projekt, kus määratakse vastavalt ammendatud ala reljeefile täpsed tehnilised lahendused metsamaa loomiseks. Korrastamise projekt tuleb koostada vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017 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“ kehtestatule.

Eeldatav Seljametsa II liivakarjääri tehnoloogilise korrastamise maksumus seisneb peamiselt täitmistöödel. Tööde maksumuse hindamise eelduseks on, et vähemalt poole maksumuse ulatuses tehakse tööd kaevandamise etapis, st katend või juurde toodav pinnas paigutatakse selle lõppkasutuse asukohta. Selleisel juhul kujuneb korrastamistööde maksumusega 4500 eur/ha ehk summaarselt ~53 000 eurot.

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

Taotleja:

Siim Pukk
OÜ Verston Eesti
Mäenduse valdkonnajuht

/allkirjastatud digitaalselt/

Taotluse koostas 10.03.2025. a

Erki Vaguri
OÜ Inseneribüroo STEIGER
Mäeinsener

/allkirjastatud digitaalselt/