

Seletuskiri

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

AS TREV-2 Grupp taotleb maavara kaevandamise luba Sopimetsa IV lubjakivikarjääri mäeeraldisele, et tagada toormebaas Kesk-, Lõuna- ja Ida-Eestis. Sopimetsa IV lubjakivikarjääri kaevandamisloaga taotletav kõrgemargiline lubjakivi on arvele võetud Maa-ameti 23.11.2021. aasta korraldusega nr 1-17/21/2803.

Sopimetsa IV lubjakivikarjääri KMH aruanne saadeti asutustele kooskõlastamiseks 21.05.2024 (6-3/24/10012-2). Kirjale ei vastanud Põltsamaa Vallavalitsus, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Maa-amet ja Riigimetsa Majandamise Keskus. Keskkonnaamet kirjutas 26.06.2024 (6-3/24/10012-6), et KMH-s on mõju VEPidele põhjalikult kaalutud ning tehti ettepanek määrata puhveralana 25 m ümber VEPide, kus on keelatud raadamine ja kaevandamine, et tagada vääriselupaikade säilimine. AS TREV-2 Grupp esitas 08.08.2024 täiendatud KMH aruande, peale mida saatis Keskkonnaamet 14.08.2024 (6-3/24/10012-8) laiali KMH aruande avalikustamise teate. EELISE andmetel laiendati VEP211993 ja VEP211994 piire 30.08.2024. Keskkonnaamet palus 12.09.2024 (6-3/24/10012-9) ekspertidel VEPide tuule- ja valgustingimuste ja puhveralade teemat täiendavalt kaaluda, seejuures pole mainitud laiendatud vääriselupaikade piire. 26.09.2024 toimus KMH aruande avalik arutelu, kus kohapeal esitatud küsimustele vastati suuliselt ja arutelul ei jäänud üles küsimusi, mis oleks nõudnud hilisemat kirjalikku vastamist. AS TREV-2 Grupp esitas lõpliku KMH aruande 10.10.2024 (6-3/24/10012-12), mis on Keskkonnaameti poolt nõuetele vastavaks tunnistatud 31.10.2024 kirjaga nr 6-3/24/10012-13. Keskkonnaamet saatis 12.12.2024 (DM-120217-13) lisateabe küsimise Sopimetsa IV lubjakivikarjääri kaevandamisloa taotluse kohta, kus on välja toodud, et **parandustaotluse koostamisel tuleb arvestada 12.01.2023 kantud VEPidega 211993 ja 21194 ning varasemalt esitatud taotlust muuta vastavalt KMH tulemustele.**

Käesoleva Sopimetsa IV lubjakivikarjääri keskkonnakaitseloa taotluse materjale on muudetud ja korrigeeritud KMH järeldustest ja aruandes toodud leevendavatest meetmetest lähtuvalt ning seega ei ole arvestatud KMH aruande kinnitamise käigus muudetud VEPide piiridega.

Kaevandamisloa taotlemisel riigile kuuluva maavara kaevandamiseks tuleb kaaluda uue karjääri avamise vajalikkust ja potentsiaalse teeninduspiirkonna varustuskindlust. Vastava hinnangu andmisel tuleb aluseks võtta keskkonnaministeeriumi käskkiri nr 610 „Juhend riiklike huvide kaalumiseks ehitusmaavarade kaevandamis- ja uuringulubade taotluste menetlemisel lähtuvalt varustuskindluse tagatusest“ (edaspidi juhend).

Vastavalt juhendile tuleb riigi huvi selgitamiseks varustuskindluse aspektist lähtuvalt selgitada, kas kaevandamiseks taotletavas mäeeraldise teeninduspiirkonnas asub samaväärse maavara kaevandamiseks varem antud mäeeraldisi ning juhul, kui taotletava mäeeraldise teeninduspiirkonnas kaevandatakse samaväärset maavara, tuleb hinnata kaevandamiseks varem antud mäeeraldistest tulenevat varustuskindlust taotletava mäeeraldise teeninduspiirkonnas lähtudes maavaravarude koondbilansi viimase viie aasta andmetest.

Keskkonnaamet loa andjana on lubjakivi kaevandamiseks antavate lubade menetluses varasemalt varustuskindluse hindamisel rakendanud praktikat, kus varustuskindluse arvutamisel on jäetud arvestamata uute lubadega mäeeraldised, kus pole kaevandamist

alustatud (nt Reinu III lubjakivikarjääri kaevandamisloa taotluse menetlus, Keskkonnaameti 16.01.2018. a kiri nr 12-2/18/639-2). Sellest lähtuvalt ei ole ka käesolevas varustuskindluse arvutuses arvestatud Arussaare, Pikknurme ja Pudivere dolokivikarjääride varuga (tabel 1.1).

Tabel 1.1 Sopimetsa IV lubjakivikarjääri potentsiaalse teeninduspiirkonna varustuskindluse arvutus vastavalt juhendile (kõrgemargiline ehituslubjakivi ja -dolokivi varu)

Loa nr	Loa omanik	Mäeeraldise nimetus	Kaevandata v jääkvaru, tuh m ³	Viimase 5 aasta keskmine kaevandamise maht, tuh m ³
KL-508491	Metsasaadused OÜ	Arussaare dolokivikarjäär	531	0
KL-511947	OÜ KTM Vara	Pikknurme dolokivikarjäär	3 481	0
L.MK/319723	AS Kiirkandur	Pudivere dolokivikarjäär	1 720	0
L.MK/329511	AS Kaltsiit	Otisaare lubjakivikarjäär	2 536	229
JÕGM-029	OÜ Luige Kivi	Sopimetsa lubjakivikarjäär	863	8
Kokku			3 399	237
Varustuskindlus			14	

Sopimetsa IV lubjakivikarjäär ja selle lähipiirkonda jäävad kõrgemargilise lubja- ja dolokivi varudega maardlad on lõunapoolseimad enne Võrumaal asuvat Marinova dolokivimaardlat, siis on tabelis 1.1 esitatud mäeeraldistelt kaevandatava maavaraga katta kogu Lõuna-Eesti tee-ehituse ja üldehituse materjali vajadus. Samuti on leidnud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium oma 17.11.2016. a kirjas nr 17-1/16-00206/046, et vaadeldavas piirkonnas ja suuremas pildis Lõuna-Eesti varustuskindluse tagamiseks on täiendavate kaevandamislubade andmine kooskõlas riigi huviga.

AS TREV-2 Grupp omab kahte mobiilset asfaltbetoontehast ja ka statsionaarset Tartus (Kardla ABT), mille varustamiseks planeeritakse samuti kasutada Sopimetsa IV lubjakivikarjäärist kaevandatavat materjali. Asfaldi tootmises on väga oluline, et asfaldisegu massi struktuuri moodustavad õige sõelkõveraga killustikmaterjalid. Selleks segatakse kokku erinevaid killustiku fraktsioone kindlates proportsioonides, et saavutada õige retsept. Samuti on oluline materjali tolmupeetus. Liialt tolmu materjali kasutamine asfaldi tootmises tähendab energiamahukamat tootmisprotsessi. Kõrge tolmu sisaldusega kaasneb kõrgem niiskuse sisaldus ning selle vähendamiseks tuleb materjal kuuma õhuga läbi puhuda ja tolmu filtritega kinni püüda. Hetkel kasutab AS TREV-2 Grupp oma tehaste asfaltsegude tootmisel ettevõttest väljaspool toodetud killustikke ning asfaldi tootmisel tuleb arvestada nende sõelkõveratega, mida killustiku tootjad on võimelised pakkuma. See aga ei pruugi olla parim variant asfaldi tootmises, sest täitematerjali tootja arvestab oma tootmises optimaalset seadistust ja soovib anda universaalse sõelkõveraga fraktsioone, mis sobiks laiemale tarbijaskonnale (tsiviil- ja teedehitus, asfaltbetooni ja betooni tootjad). Oma ressursist ise tehase varustamiseks killustikku tootes on AS-il TREV-2 Grupp võimalus oluliselt paremini rahuldada asfalditehase kõrgeid ootusi täitematerjalile, pakkuda täitematerjali ühtlast kvaliteeti ning muuta sõelkõvera konfiguratsiooni vastavalt asfaltbetoontehaste vajadusele.

Pikaajalise lubjakivi kaevandajana ja killustiku tootjana omab AS TREV-2 Grupp kogemusi ning vajalikke teadmisi selleks, et garanteerida Sopimetsa IV lubjakivikarjäärist levivast materjalist nõuetele vastava killustiku tootmine nii ettevõtte asfaltbetoonitehaste toorme tagamiseks kui ka Lõuna-Eesti teede- ja üldehituse jaoks. Nii ettevõttele kuuluvate asfaltbetoonitehaste varustamiseks toormaterjaliga kui ka teedehituse seisukohast on taotletav Sopimetsa IV lubjakivikarjäär AS-ile TREV-2 Grupp määrava tähtsusega ja võimaldab ettevõttel jätkata piirkonnas oma põhitegevust. Teedehituseks vajaliku kvaliteediga materjali kasutamiseks ja lepingulistest tähtaegadest kinni pidamiseks on oluline omada tootmisbaasi (sh karjääri) ning mitte sõltuda kolmandatest osapooltest.

2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Taotletav Sopimetsa IV lubjakivikarjäär asub Jõgeva maakonnas Põltsamaa vallas Nurga külas riigile kuuluval kinnistul Põltsamaa metskond 9 (katastritunnusega 57301:001:0820).

Taotletav mäeeraldis ja selle teenindusmaa kattub täielikult Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku alaga (LTA1000001). Taotletavast alast ~54 m lõunas asub maaparandussüsteemi eesvool LUIGE PKR (Luige pkr), mille kood maaparandussüsteemide registris on 21033100200000011E.

Sopimetsa IV lubjakivikarjäärist vahetult põhja jääb elektriõhuliini PAJUSI:PQL 1-20 kV kaitsevöönd (keskpingeliin, VID kood K3126417, kaitsevöönd 10 m liini teljest).

Taotletava mäeeraldise põhjaosa keskele jääb vääriselupaik VEP nr 209748 (keskkonnaregistrikood VEP209748), mille põhitüüp on märgalade kuusikud ja kuusesegametsad (kasvukohatüüp on 1512 jänesekapsa-kõdusoo). Taotletav mäeeraldis külgneb idast vääriselupaigaga VEP nr 211993 ja edelast vääriselupaigaga VEP nr 211994. Vääriselupaikadele on arvestatud puhvertsoon laiusega 25 m mäeeraldise piirist.

Taotletavale Sopimetsa IV lubjakivikarjääri mäeeraldisele lähimad hooned jäävad ~400 m kaugusele loodesse Kadaka kinnistule (katastritunnus 57301:001:0107) ning ~400 m kaugusele kirdesse Innusaare kinnistule (katastritunnusega 57301:001:1010) (joonis 5.1).

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

Taotletaval Sopimetsa IV lubjakivikarjääri mäeeraldise alal teostati geoloogiline uuring 2021. aastal, mille tulemused vormistati geoloogilise uuringu aruandes „Geoloogilised uuringud Sopimetsa IV uuringuruumis“ (AS TREV-2 Grupp, EGF 9532).

Sopimetsa IV lubjakivikarjääris moodustab katendi kasvukiht ja muld, mis on alumises osas paiguti turbasegune ning saviliivmoreen. Kasvukihi paksus koos mulla ning turbaseguse mulla kihiga on 0,3 - 1,8 m (keskmiselt 0,7 m). Saviliivas esineb jämepurdmaterjali, mis on valdavas osas karbonaatkivimist ja vähem leidub tard- ja moondekivimist jämepurdu. Moreeni paksus on 2,4 - 4,6 m (keskmiselt 3,4 m).

Kasuliku kihi moodustavad Siluri ladestu Llandovery ladestiku Raikküla lademe Nurmekunna kihistu Imavere kihistiku alumine osa ja Jõgeva kihistik.

Alal moodustab Imavere kihtide alumise osa dolokivi (dolomiitlubjakivi) ja lubjakivi mergli vahekihtide ja stromatopooridega. Kohati esinevad Imavere kihtide lubjakivis harvad stüllooliidid. Jõgeva kihtide kõige ülemise intervalli moodustab sagedaste stüllooliitidega valkjashall lubjakivi nn Kalana marmor. Kohati esineb kivimis ränimugulaid ja mergli vahekihte. Kalana marmori lamamiks on ränimugulatega ja mergli vahekihtidega kirjuvärviline lubjakivi ja/või dolokivi. Läbilõike alumise osa moodustavad lubjakivi või dolokivi mergli või domeriidi vahekihtidega. Kivim on hall kuni tumehall kohati läätsja või poolmugulja tekstuuriga.

Kasuliku kihi keskmine paksus taotletavas aktiivse tarbevaru plokis 13 on 7,5 m, millest veepealne varu on 0,3 – 3,8 m (keskmiselt 1,5 m) ning veealune varu 6,0 – 6,2 m.

Ploki 13 aT Los Angelese teguri kaalutud keskmiseks on 30, seega purunemiskindluse kategooria taotletava varu osas on LA₃₀. Plokk 13 aT materjalist valmistatud killustik vastab kaalutud keskmise massikao (0,4%) alusel külmakindluse kategooriale F1.

Paiguti jäävad mõned alad taotletaval mäeeraldisel ümbritsevast reljeefist veidi madalamale ja sademete vesi ei pääse äravoolu kraavidesse. Seetõttu on sademete rohkel ja lumesulamise perioodil mõned piirkonnad liigniisked. Sügavamale karbonaatkivimi lõhedesse voolu aeglustab kasvukihi all lasuv savikas moreen, mis iseseisvat veekihti ei moodusta ja on aeratsioonivööndiks.

Põhjaveevoolu suund on eeldatavalt Põltsamaa jõe poole läände ja edelasse. Põhjaveeseire andmete põhjal ulatub põhjaveetaseme muutuste amplituud 2 meetrini, pikaajalises vaatluste reas 2,5 meetrini. Taotletavast alast 700 m idas Sopimetsa II lubjakivikarjääri ümbruses oli looduslik põhjavee tase 1,3–7,0 m sügavusel ehk kõrgusel 66–68 m.

Geoloogilise uuringu käigus rajatud puuraugud näitasid, et põhjaveetaseme sügavus on maapinnast 1,4 m kuni 9,0 m, abs kõrgusel 65,43 - 73,04 m. Keskmine põhjaveetaseme on uuringupuuraukude andmetel kõrgusel 69,0 m.

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

Taotletava Sopimetsa IV lubjakivikarjääri mäeeraldisel teenindusmaa pindala on 49,28 ha, sh mäeeraldisel pindala 31,35 ha. Taotletav mäeeraldis hõlmab osaliselt Sopimetsa lubjakivimaardla aktiivse tarbevaru ploki 13, et tagada mäeeraldisel ja lähimate elamute ning vääriselupaikade vahele suurem puhvertsoon – käesolevas taotluses on mäeeraldisel piiri ja elamute vaheliseks puhvriks arvestatud 400 m ning VEPidel 25 m.

Taotletava mäeeraldisega jääb hõlmamata ploki 13 aT 7,12 ha suurune ala selle põhjaosas, kus aktiivse tarbevaru kogus on 560 tuh m³. Sopimetsa IV lubjakivikarjääri põhjaosas jääb vääriselupaik VEP nr 209748, keskosas VEP nr 211993 ning lõunaosas VEP nr 211994. Vastavalt taotlusele lisatud hinnangule ja koostatud ning kinnitatud KMH-le, on vääriselupaikadele jäetud 25 m laiune puhvertsoon. Vääriselupaikade kaitseks jäetavatel puhveraladel on maavara kadu plokis 13 aT (pindalal 6,81 ha) 522 tuh m³. **Kokku jääb plokk 13 aT mäeeraldisega hõlmamata pindalal 13,93 ha mahuga 1 082 tuh m³.**

Mäeeraldise teenindusmaa piiri valikul on lähtutud karjääri teenindamiseks vajalikust alast ning sellest, et kaevandajal oleks võimalik tagada parimad keskkonnamõjude kontrollmeetmed lähimate elamute suunal – metsa säilitamine, müra- ja tolmutõkkevallide moodustamine jms.

Karjääri servadele tuleb külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks jätta hoidetervik. Katendi ohutuks nõlvuseks on võetud 1:2, lubjakivi kaevandatakse vertikaalse nurgaga. Tervikusse jääva varu maht on arvutatud kasutades mudeltarkvara MicroStation Inroads.

Taotletav aktiivne tarbevaru Sopimetsa IV lubjakivikarjääri mäeeraldisel on 2 395 tuh m³ (seisuga 02.11.2021). Katendi püsivuse tagamiseks jäetavatesse hoidetervikutesse jääv maavara kadu on 280 tuh m³. Kaevandatav varu plokis 13 aT on seega 2 115 tuh m³.

Kaevandamisluba Sopimetsa IV lubjakivikarjääris taotletakse 30 aastaks. Keskmiseks arvutuslikuks kaevandamise aastamääraks on seega ~85 tuh m³. Sellise keskmise kaevandamise aastamahu juures ammendatakse Sopimetsa IV lubjakivikarjäär ~25 aastaga ning loa kehtivusaja jooksul jõutakse mäeeraldis korrastada ja tagastada maaomanikele.

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

Kaevandamise tingimused Sopimetsa IV lubjakivikarjääri mäeeraldisel on keskmised. Kasulikku kihti katva katendi paksus on keskmine – kasvukihi ja mulla kihi paksus keskmiselt 0,7 m ning moreeni kihi paksus keskmiselt 3,4 m ning karjäärile on hea ligipääs mööda Vao-Päinurme-Salustvere teed (tee nr 15161). Samas tuleb arvestada, et osaliselt paikneb kaevandatav varu vee tasemest madalamal. Kasuliku kihi paksus Sopimetsa IV lubjakivikarjääri mäeeraldisel on keskmiselt 7,5 m, millest veetaluse varu moodustab 6,0 m paksune kiht. Mäeeraldise lamam on abs kõrgusel 63,0 m.

Esmalt tuleb mäeeraldisel teostada metsa raadamine, sh raiuda puud ja juurida kännud. Pärast raadamistõid kooritakse ~0,4 m paksune kasvukiht ja muld buldooseri või kopp-laaduriga ning ladustatakse mäeeraldise teenindusmaal tolmu- ja müratõkke vallidena. Kasvukihi ja mulla kogumaht taotletavas Sopimetsa IV lubjakivikarjääris on 288 tuh m³. Ülejäänud katendi moodustab moreen, mis eemaldatakse ekskavaatoriga ning mis ladustatakse samuti mäeeraldise teenindusmaal. Moreeni mahuks taotletavas Sopimetsa IV lubjakivikarjääris on 1 068 tuh m³.

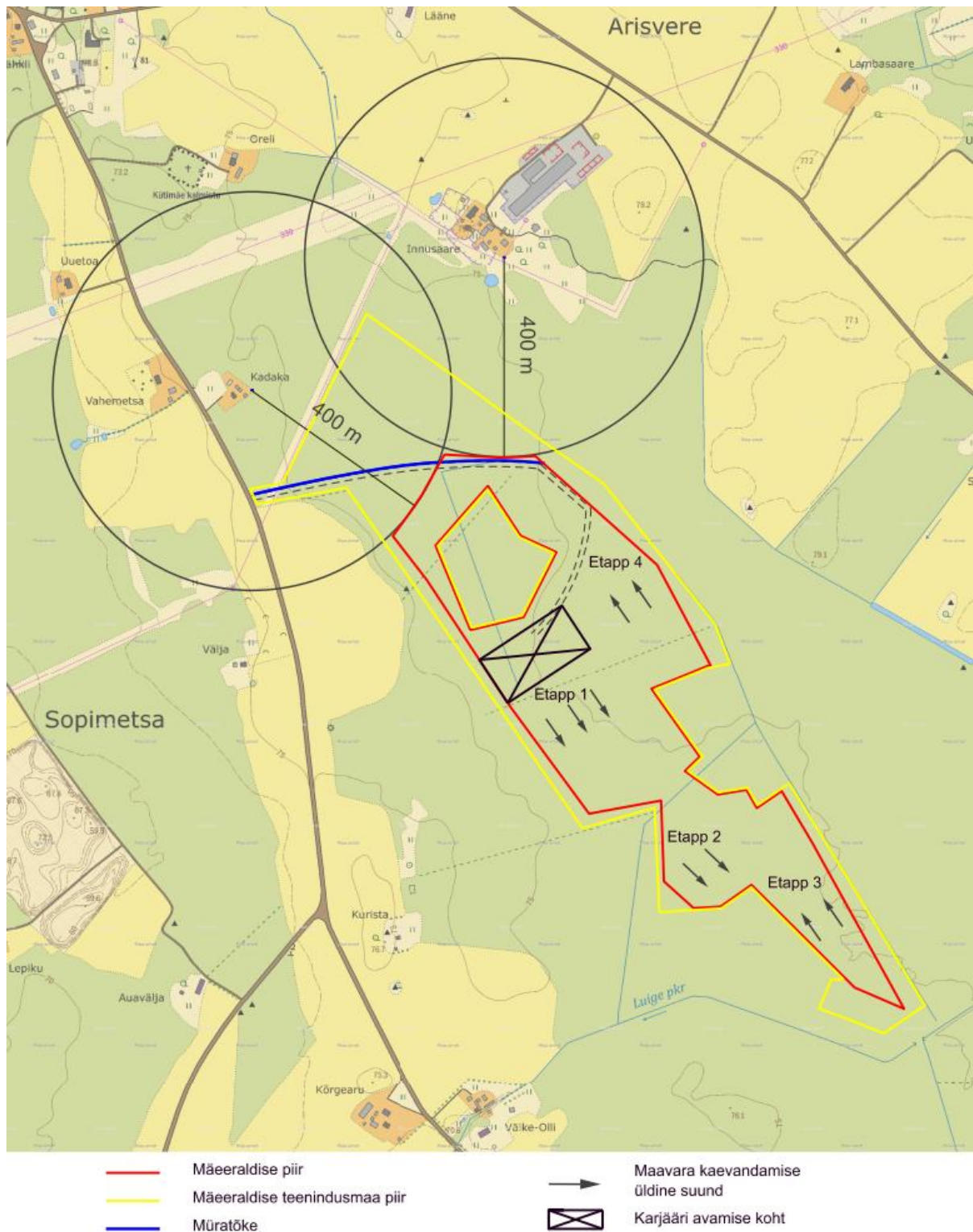
Kaevandamistegevuse protsessis ei koorita kogu mäeeraldisel asuvat katendit korraga, vaid seda tehakse koos tööfrondi liikumisega. Seega ei teki vajadust kogu mäeeraldisel asuvat katendi kogust korraga kas ladustada või töödelda, vaid seda saab teha järk-järgult tööprotsesside edenedes. Kattekihhist eraldatakse muld, mis ladustatakse eraldi ülejäänud katendist. Korrastamisprotsessis vaja mineva katendi kogus on ladustatud teenindusmaa perimeetrile (müra- ja tolmutõkkevallides) ning see kasutatakse korrastamise protsessis vastavalt projektile. Kuna geoloogilise uuringu tulemusel on teada, et taotletava mäeeraldise katendi moodustab muuhulgas moreeni kiht, siis on võimalik sellest toota sertifitseeritud kruusalaadseid tooteid. Täpsed katendi, sh mulla ladustamise tingimused ja asukohad määratakse kaevandamise loa taotluse rahuldamise järel koostatavas kaevandamise projektis.

Taotletav lubjakivivaru asub suures ulatuses põhjavee tasemest allpool (6 m). AS TREV-2 Grupp planeerib kaevandada lubjakivi Sopimetsa IV lubjakivikarjääri mäeeraldisel ilma veetaset alandamata, mille osas on taotlejal pikaajaline kogemus varasemast praktikast kivimite väljajamisest Marinova dolokivikarjääris. Kuna karjääris veetaset ei alandata, siis väljatakse

lubjakivi kahes osas – esmalt veepealne maavara ning seejärel veealune maavara.

Sama tehnoloogiat kasutab taotleja veealuse varu väljamisel veetaset alandamata Marinova dolokivikarjääris. Selleks on välja töötatud koostöös lõhkajaga tehnoloogia, kus toimub kontrollitult veealuse varu lõhkamine vee all ning alles seejärel tõstetakse materjal välja nõrguma. Kirjeldatud tehnoloogiat on Marinova dolokivikarjääris kasutatud juba aastast 2010 ning alates aastast 2011 on võetud tekkinud veekogust veeanalüüse, millest muuhulgas on määratud ka hõljuvaine sisaldust. Mõnedel kordadel on tugevama lainetuse korral esinenud vees tavapärasest rohkem heljumit, kuid järgmised analüüsid on taas näidanud selle langust, mida tõendab lisaks ka veekogu selge vesi. Analüüside tulemused on edastatud ka Keskkonnaametile.

Lõhatud lubjakivi töötlemiseks kasutatakse purustit ja sõelurit. Kogu veealuse lubjakivi varu tootmisprotsess toimub veel märja või väga niiske lubjakiviga ja selliselt lendub õhku võimalikult vähe tolmu. Töödeldud lubjakivi laetakse ekskavaatori või kopplaaduriga kallurile ning tarnitakse tarbijale.



Joonis 5.1 Asukoha skeem

6. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja esineda võivad avariilukorrad

Kaevandamine Sopimetsa IV lubjakivikarjääris mõjutab vahetult mäeeraldisel olemasolevat keskkonda. Kaevandamisega kaasnev mõju avaldub põhjaveele, välisõhule (müra ja tolm) ning samuti mõjutab keskkonda lõhketööde teostamine. Taotletava lubjakivikarjääri rajamise ja

kaevandamisega kaasnevaid mõjusid on hinnatud taotlusele koostatud keskkonnamõtjude hinnang (KMH), mille tulemused on esitatud KHM aruandes „Sopimetsa IV lubjakivikarjääri keskkonnaval taotluse keskkonnamõtju hindamine“ (OÜ Alkranel), mis on Keskkonnaameti poolt nõuetele vastavaks tunnistatud 31.10.2024 kirjaga nr 6-3/24/10012-13.

Alljärgnevalt on toodud keskkonnamõtju hindamise aruandes välja toodud leevendus- ja seiremeetmed, mida tuleb Sopimetsa IV lubjakivikarjääri ekspluatatsioonil rakendada:

Leevendusmeetmed:

1. Kui karjääri avamise järgselt selgub, et Kadaka või Kurista kinnistule asutakse uuesti elama ning elanikel on soov salvkaeve oma veevarustuses kasutada, siis tekib vajadus sealsete salvkaevude veetaseme seireks. Juhul kui kaevandamistöde tagajärjel alaneb lähipiirkonna kaevu veetase oluliselt ning veevarustus on häiritud, tuleb arendajal kas kaev korrastada (nt süvendada) või rajada uus kaev. Oluline on tagada veevarustus kokkuleppel kinnistu omanikuga.
2. Müratasemete vähendamiseks tuleb mäeeraldise põhjaosa teenindusmaale kavandada 5 m kõrgused müratõkke pinnasvallid (katendivallid), mis ulatuvad väljaveotee äärde (vt müratõkke valli paiknemist KMH Joonis 4.2). Müratõkke vall on vajalik alates sellest, kui tööfront jõuab ringiga lõunaosast tagasi VEP nr 209748 kõrvale. Seega peab KMH Joonis 4.2 näidatud katendivall olema rajatud hiljemalt selleks ajaks, kui tööfront on tagasi kohakuti VEP nr 209748 lõunapiiriga (KMH Joonis 4.8).
3. Kõrgema müratasemega aladel mürataseme vähendamiseks alla piirväärtuste Kadaka kinnistul 5 m kõrguse müratõkke valli korral või ka Innusaare kinnistul 4 m kõrguse müratõkkevalli korral, tuleb ette näha kas elamu lähialale täiendavate müratõkete (nt pinnasvallid) rajamine või vähendada tööpäevas puurmasina töötamise aega.
4. Vältida raie- ja raadamistöid lindude pesitsusperioodil 15.03 - 31.07.
5. Vältida mürarikke töid (puurimis- ja lõhkamistöid), kui kaevandamistegevus toimub karjääri lõunaosas Kurista (57301:001:0271), Kulla (57301:001:0327), Krassi (57301:001:0013), Piiri (57301:001:0070) ja Väljametsa (57301:001:0058) kinnistutega piirneval alal metsise manguajal 01.03 - 15.03 kell 15:30 - 10:00, 16.03 - 31.03 kell 16:00 - 9:30, 01.04 - 15.04 kell 17:30 - 9:00, 16.04 - 30.04. kell 18:00 - 9:00 ning 01.05 - 15.05. kell 18:30 - 9:00.
6. Seoses metsise manguajaga peab perioodil 01.03 - 15.05 piirduma karjääri lõunaosas Kurista (57301:001:0271), Kulla (57301:001:0327), Krassi (57301:001:0013), Piiri (57301:001:0070) ja Väljametsa (57301:001:0058) kinnistutega piirneval alal tegutsedes vaid ühe lõhkamisega ja selle ettevalmistamiseks vajaliku puurimistegevusega kuus.
7. VEP-i nr 209748 kestlikkuse tagamiseks tuleb peale kaevandamist koheselt taastada sidusriba naabruskonna loodusalaadega VEP-ist edelasse (KMH Joonis 4.14). Koheselt, kui tööfront on edasi liikunud, siis tuleb teostada siduskoridori taastamiseks antud alale pinnase tagasitäide maavara pealt kooritud katendi näol. Oluline on jälgida, et otse vette paigutatakse katendi mineraalse pinnase osa ja huumusaineid sisaldavat kasvupinnast saab paigaldada siis, kui tagasitäide on üle veetaseme teostatud. Selle tarvis peavad kooritud katendi mineraalne osa ja kasvukiht olema ladustatud eraldi. See tagab, et tagasitäite pealmine kasvupinnase kiht on võimalik taastada karjääri alalt kooritud kasvupinnase abil. Eeldatavasti on sel juhul mullas säilinud piisav piirkonnale iseloomulik seemnepank, et tagasitäidetud ala taimestuma hakkaks ja varasemaga sarnase koosluse moodustaks. Samuti on vajalik tagasitäidetud ala ka peale tagasitäite valmimist ning huumuskihi laialilaotamist koheselt metsastada sinna puude istutamise või seemnekülvi näol.

8. Vääriselupaikade VEP nr 211993 ja VEP nr 211994 säilimiseks tuleb jätta vääriselupaikade alad ja neid ümbritsevad 25m puhveralad raiumata ja kaevandamata.
9. Valgustingimuste muutuste kompenseerimiseks tuleb luua puistu I rinde puude kõrgusega võrdse laiusuga puhvertsooni VEP-ide ümber. Koosluste kohanemiseks ja servaefekti mõjude vähendamiseks on mõistlik 20-25 m puhveralal loomine. Puhveralad võivad jääda mõnevõrra väiksemaks (10-15 m) nende piirnevate puistutega, milles on viimase 10 aasta jooksul tehtud lageraie ja mille puhul on VEP servaalad juba tekkinud muutustest mõjutatud.
10. Tuuleheite ja -muru ohu vähendamiseks tuleb luua VEP-ide ümber puhvertsoonid.
11. Juhul, kui teenindusmaal mets raadatakse, tuleb täiendava tuulekoormuse mõju vähendamiseks ümbritsevale metsale rajada kooritavast orgaanilisest pinnasest vallid karjääri servadesse teenindusmaale. Vallid vähendavad maapinnaga paralleelselt puhuva tuule kiirust, suunates tuule vallidelt üles ning tekitavad vallidest üle minekul tuules turbulentsi. Turbulents tuules vähendab ühesuunalist koormust karjääriäärsete puude võradele võrreldes lineaarselt puhuva tuulega. Pinnase orgaaniline kiht tuleks karjääri teenindusmaale ümbritsevate metsaalade servade ette kuhjata peale karjäärialalagedaks raiumist võimalikult kiiresti peale lageraiet. Mullavalle ei tohi ajada kasvavate puude juurte peale, muidu need kuivavad, sest juured ei saa läbi lisandunud pinnasekihi piisavalt õhku elutegevuseks. Karjääri ammendudes mullavallid võib jätta või tasandada ja laotada veepealse nõlva katteks ja lasta taimestuda loodulike liikidega, kuid võib metsastada ka kuuse, sanglepa ja haavaga. Kuivõrd arendaja eesmärk on teenindusmaal maksimaalselt metsa säilitada, siis tuulemuru kaitseks vallide rajamise otstarbel metsa raadamine teenindusmaal ei ole otstarbekam ja sellisel juhul on otstarbekam säilitada mets.
12. Kaevandatud maa-ala korrastamisel tuleb taastada võimalikult suures ulatuses rohevõrgustiku tuumala toimimine. Korrastamistöde käigus tuleb jälgida, et korrastatud ala oleks loomadele ohutu ning lahtised kaevandid, nõlvad ja veekogud ei põhjustaks sissekukkumisi. Selleks peab karjääri servade nõlvus tuleb korrastamisel kujundada nõlvusega 1:4 või laugem (nõlva nurk vastavalt kuni 14°). Veekogu kallaste rajamisel peab kalda nõlvus olema materjali püsinõlvusest laugem, kuid mitte suurem kui 1:5 (<11,3°). Veealuses osas peab laugus olema tagatud vähemalt 2 m sügavuseni minimaalsest veetasemest.
13. Karjääris tohib vastu võtta ainult püsijäätmeid sisaldavaid koormaid. Vastuvõetavad jäätmed ei tohi sisaldada võõriseid, biolagunevaid osasid või aineid, mis võiksid ladustamise käigus eritada ebameeldivat lõhna või nõrgvett ning jäätmed ei tohi olla reostunud ohtlike ainetega. Jäätmete vastuvõtmisel tuleb igakordselt veenduda nende sobilikkuses ning kahtluse korral proove võttes. Mittesobivaid koormaid tuleb saata üleandjaga koheselt tagasi või kui see ei ole võimalik, tuleb mittesobivaid jäätmeid ladustada üleandjale tagastamiseks selleks ettenähtud saviekraani või muu pinnase- ja põhjaveereostust vältiva kattega platsil.
14. Materjalide veoks kasutatav tee tuleb vähemalt teekaitsevööndi ulatuses enne riigiteega nr 15161 ristumist viia tolmuva katte alla, et vähendada tolmu viimist riigiteele.
15. Materjali väljaveoks kasutatavate transpordivahendite rattad tuleb enne riigiteele nr 15161 jõudmist puhastada, et vähendada tolmu viimist riigiteele.
16. Veekogu kallaste rajamisel peab kalda nõlvus 1:5 veealuses osas tagatud vähemalt 2 m sügavuseni minimaalsest veetasemest.

Seiremeetmed:

1. Mõõta tekkiva karjääriveekogu veetaset vähemalt 4 korda aastas.
2. Karjääri avamise ja teenindusmaa põhjaossa rajatud müratõkke valli rajamise järgselt, juhul kui Kadaka kinnistu on võetud uuesti elamualana kasutusele, teostada olukorras, kus korraga teostatakse puurtõid ja töötab purustus-sorteerimissõlm, mürataseme mõõtmine Kadaka kinnistu õuealal, et kontrollida mürataseme nõuetele vastavust.
3. Kaevandamistegevuse jõudmisel karjääri lõunaossa Kurista kinnistuga (57301:001:0271) piirnevale alale, tuleb teostada mäeeraldise idapiiril Piiri (57301:001:0070) või Väljametsa (57301:001:0058) kinnistuga piirneval alal mürataseme mõõtmine olukorras, kus korraga teostatakse puurtõid ja töötab purustus-sorteerimissõlm. Samal ajal teostada ka puurtööde vahetus läheduses puurmasina mürataseme mõõtmine. Teostatud mõõtmiste alusel modelleerida uuesti Kauru metsise püsielupaika jõudev müratase. Mõõtmistulemused annavad täpsema sisendi puurimismasina müra kohta, mis omakorda võimaldab täpsustada metsise püsielupaika jõudvat mürataset ning hinnata seatud leevendavate meetmete asjakohasust.

7. Kaevandatud maa korrastamine

AS TREV-2 Grupp planeerib Sopimetsa IV lubjakivikarjääri mäeeraldise teenindusmaa peale maavara ammendamist korrastada üldises plaanis veekoguks ja metsamaaks (gr lisa 3/3). Sopimetsa IV lubjakivikarjääri alale kujuneva veekogu pindalaks on ~20,37 ha ning keskmiseks eeldatavaks veetaseme abs kõrguseks on 69,0 m. Tekkiva veekogu nõlvad täidetakse nõlvusega 1:5, veepeelses osas tuleb nõlvad tasandada nõlvusele 1:4. Selliste nõlvuste korral on ammendatud karjääri nõlvade korrastamiseks vajaliku täitematerjali maht kuni ~850 tuh m³. Võimalusel soovitakse kujunevale veekogule korrastamisega kujundada loodusliku kujuga kaldad, täpne lahendus fikseeritakse Sopimetsa IV lubjakivikarjääri korrastamise projektis.

VEP-i nr 209748 kestlikkuse tagamiseks tuleb peale kaevandamist koheselt taastada sidusriba naabruskonna loodusladega VEP-ist edelas. Koheselt, kui tööfront on edasi liikunud, siis tuleb teostada siduskoridori taastamiseks antud alale pinnase tagasitõide maavara pealt kooritud katendi näol. Oluline on jälgida, et otse vette paigutatakse katendi mineraalse pinnase osa ja huumusaineid sisaldavat kasvupinnast saab paigaldada siis, kui tagasitõide on üle veetaseme teostatud. Selle tarvis peavad kooritud katendi mineraalne osa ja kasvukiht olema ladustatud eraldi. See tagab, et tagasitõite pealmine kasvupinnase kiht on võimalik taastada karjääri alalt kooritud kasvupinnase abil. Eeldatavasti on sel juhul mullas säilinud piisav piirkonnale iseloomulik seemnepank, et tagasitõidetud ala taimestuma hakkaks ja varasemaga sarnase koosluse moodustaks. Samuti on vajalik tagasitõidetud ala ka peale tagasitõite valmimist ning huumuskihi laialilaotamist koheselt metsastada sinna puude istutamise või seemnekülvi näol.

AS TREV-2 Grupp soovib Sopimetsa IV lubjakivikarjääri korrastamiseks leida lahendused, mis tagavad võimalikult looduslähedase keskkonna ning suurendavad liigirikkust taotletaval alal. Eesmärk on alustada korrastamisega juba kaevandamise ajal ning tagastada korrastatud alad etapiviisiliselt muuks kasutuseks. Seetõttu soovib **taotleja teha koostööd juba enne kaevandamisega alustamist liigispetsialistidega, et saada ettepanekuid, kuidas ala hakata juba kaevandamise ajal nii kujundama, et sinna saaksid tulla näiteks käpalised, orhideed jms**, kes eelistavad lubjarikkaid pinnaseid. Selleks saab kujundada paesõlmetest pinnavorme. Lubjarikka veega veekogud on heaks elupaigaks ohustatud jõevähile ning tänane teadmine Marinova karjääri näitel lubab nende asustamist karjääriveekogusse juba kaevandamise ajal. Eespool toodud müratõkkevallid tuleks kujundada juba moodustamise faasis selliselt, et

nendele oleks hiljem mingi muu otstarve. Nõlvus ja ilmakaare suund vastavalt, mis võimaldaks seda kasutada mingi spetsiifilise taime kasvulavaks või siis Marinova karjääri näitel viinamarja istanduseks. Täpne korrastamise lahendus määratakse korrastamistingimustes ja kaevandatud ala korrastamisprojekti, mis koostatakse ja mida rakendatakse keskkonnaloa kehtivuse ajal ning mille kinnitab Keskkonnaamet. Korrastamise planeerimisel tuleb arvestada muuhulgas ala geoloogiliste ja hüdrogeoloogiliste tingimuste, ümbritseva maastiku, kaevandatud ala suuruse, kohaliku omavalitsuse ja elanike arvamuse ning piirkonnas oleva looduskeskkonnaga, sh liikidega, kes korrastatud alal elada ja kasvada võiksid.

Vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017. a määrusele 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“ peab kaevandamise järgselt tekkiva veekogu sügavus olema valdavalt üle 2 meetri. Arvestades Sopimetsa IV lubjakivikarjääri lamami abs kõrguse ja keskmise veetasemega, siis on karjääri kujuneva veekogu keskmine sügavus ~4 – 5 m, millega on määruuses seatud nõue veekogu rajamisele täidetud.

Kaevandatud maa korrastamine tuleb teha vastavalt karjääri korrastamise projektile, kus määratakse ala korrastamiseks vajalikud tööd ja nende mahud. Korrastamise projekt tuleb koostada vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017 määruuses 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“ kehtestatud.

Hinnanguline kulu Sopimetsa IV lubjakivikarjääri korrastamiseks taotluse koostamise ajal on ~13 800 eur/ha kohta ehk kogu mäeeraldise teenindusmaa korrastamiseks kokku ~680 000 eur.

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

Taotleja:

AS TREV-2 Grupp
Allkirjastaja nimi esitatud digikonteineris

/ allkirjastatud digitaalselt /

Esmataotluse koostas 13.07.2022. a

Epp Kuslap
OÜ Inseneribüroo STEIGER
Mäeinsener

Parandustaotluse koostas 17.01.2025. a

Hendrik Klaas
OÜ Inseneribüroo STEIGER
Diplomeeritud mäeinsener
(Kutsetunnistus nr 219258)

/ allkirjastatud digitaalselt /