



**Valistre dolokivikarjääri rajamise ja  
töötamisega kaasneva keskkonnamõju  
hindamise programm**

**Töö nr 23/4602**

## Valistre dolokivikarjääri rajamise ja töötamisega kaasneva keskkonnamõju hindamise programm

Koostajad: Priit Kallaste, Anna-Helena Purre, Liisa Küttim, Aadu Niidas, Kaarel Mänd, Valdur Lahtvee, Üllar Rammul

Esikaane foto: vaade Valistre dolokivimaardlale Halinga-Künnametsa teelt, märts 2024  
Esikaane foto autor: OÜ Inseneribüroo STEIGER



© 2024 OÜ Inseneribüroo STEIGER

## SISUKORD

|                                                                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sisukord .....                                                                                                                                                                            | 3  |
| 1. Kavandatava tegevuse eesmärk ja ala valiku põhjendus.....                                                                                                                              | 5  |
| 2. Kavandatava tegevuse asukoht.....                                                                                                                                                      | 7  |
| 3. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste lühikirjeldus .....                                                                                                 | 10 |
| 3.1. Kavandatav tegevus.....                                                                                                                                                              | 10 |
| 3.2. Alternatiivsed võimalused .....                                                                                                                                                      | 12 |
| 4. Keskkonnamõju hindamise sisu .....                                                                                                                                                     | 13 |
| 4.1. Arendaja, juhtekspert, ekspertrühma koosseis ja asjaomased asutused .....                                                                                                            | 13 |
| 4.2. KMH algatamine, läbiviimine ja avalikustamine .....                                                                                                                                  | 15 |
| 4.3. Kavandatava tegevuse eesmärk .....                                                                                                                                                   | 15 |
| 4.4. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega .....                                                                                                              | 15 |
| 4.5. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus .....                                                                | 18 |
| 4.6. Kavandatav tegevus ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste kirjeldus .....                                                                                                     | 18 |
| 4.7. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasnev oluline keskkonnamõju, eeldatavad mõjuallikad, mõjuala suurus ning mõjutatavad keskkonnamelemendid..... | 18 |
| 4.8. Keskkonnameetmed, sh keskkonnameetmete kasutamise eeldatav efektiivsus ja keskkonnaseire .....                                                                                       | 24 |
| 4.9. Teiste keskkonnalubade vajadus .....                                                                                                                                                 | 25 |
| 4.10. Kavandatava tegevuse võrdlus erinevate reaalsete alternatiivsete võimalustega ja nende paremusjärjestus.....                                                                        | 25 |
| 4.11. Kokkuvõte, soovitusel ja koondhinnang .....                                                                                                                                         | 25 |
| 4.12. KMH aruande koostamisel kasutatavad infoallikad .....                                                                                                                               | 25 |
| 4.13. KMH aruande lisad .....                                                                                                                                                             | 25 |
| 5. Hindamismetoodika .....                                                                                                                                                                | 27 |
| 6. Ajakava .....                                                                                                                                                                          | 32 |
| Lisad .....                                                                                                                                                                               | 35 |

## LISAD

1. Valistre dolokivikarjääri maavara kaevandamise loa taotlus
2. Keskkonnaameti 24.03.2023. aasta kiri nr DM-115224-18 keskkonnamõju hindamise algatamiseks Valistre dolokivikarjääri keskkonnaloa taotlusele



# 1. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA ALA VALIKU PÕHJENDUS

---

OÜ MERKO KAEVANDUSED (edaspidi ka *arendaja*) (aadress: Harju maakond, Tallinn, Järvevana tee 9g, 11314, registrikood: 14872152) taotleb keskkonnaluba Valistre dolokivimaardla (registrikaart nr 978) ehitus- ja täitedolokivi aktiivsete tarbevaru plokkide 3 ja 4 kaevandamiseks Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel (edaspidi ka *Valistre karjäär*). Taotletav Valistre karjääri mäeeraldis paikneb Pärnu maakonnas Põhja-Pärnumaa vallas Valistre küla territooriumil. Arendaja on tegev maavarade uuringute ja kaevandamise valdkondades, varustades kvaliteetsete ehitusmaterjalidega mh ka AS Merko Ehitus Eesti ehitus- ja arendusprojekte. Arendajale kuuluvad keskkonnaloa maavara kaevandamiseks kuues liiva- ja kruusakarjääris ning ühes lubjakivikarjääris, samuti kokku kaheksa geoloogilise uuringu luba Harju, Rapla ja Lääne-Viru maakondades.

Taotletava Valistre dolokivikarjääri teenindusmaa pindala on 23,70 ha, sh mäeeraldise pindala on 16,28 ha. Taotletava mäeeraldise piires on madalamargilise ehitusdolokivi aktiivne tarbevaru 966 tuh m<sup>3</sup>, millest kaevandatav varu on 853 tuh m<sup>3</sup>, ning täitedolokivi aktiivne tarbevaru 1 563 tuh m<sup>3</sup>, millest kaevandatav varu on 1 376 tuh m<sup>3</sup>, moodustades kokku kaevandatava varu 2 229 tuh m<sup>3</sup> ulatuses. Taotletav mäeeraldis hõlmab nii pindalaliselt kui ka sügavuti kogu ulatuses Valistre dolokivimaardla aktiivseid tarbevaru plokkide 3 ja 4. Kaevandatava maavara kasuliku kihi keskmine paksus on 15,5 m (sellest 5,9 m moodustab ehitusdolokivi) ja kogu varu paikneb põhjavee tasemest allpool. Keskkonnaluba Valistre dolokivikarjääris taotletakse 25 aastaks keskmise aastase kaevandamise mahuga 100 tuh m<sup>3</sup>. Kaevandamise eesmärk on tagada ümbruskonna ja laiemalt Pärnu maakonna ehituse varustuskindlus selleks sobiliku kvaliteediga materjaliga. Arvestades planeeritavate taristuobjektide rajamist perioodil 2020 – 2030, täidab Valistre dolokivikarjäärist saadav materjal kasvavat ehituskivi nõudlust.

Algatatud keskkonnamõju hindamise (edaspidi ka *KMH*) eesmärk on hinnata Valistre dolokivimaardlasse kavandatava Valistre dolokivikarjääri rajamise ja töötamisega kaasnevat võimalikku keskkonnamõju. Keskkonnaamet võttis oma 28.06.2021. a kirjaga nr DM-115224-5 menetlusse arendaja esitatud Valistre dolokivikarjääri maavara kaevandamise keskkonnaloa taotluse (lisa 1) ja andis 24.03.2023. a kirjaga nr DM-115224-18 teada, et on algatanud antud taotlusele keskkonnamõju hindamise (lisa 2). KMH algatati lähtudes Valistre dolokivikarjääri arendaja esitatud maavara kaevandamise [keskkonnaloa taotlusmaterjalidest](#), eelhinnangust, [maapõueseadusest](#), [keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest](#) (edaspidi ka *KeHJS*) ja [Vabariigi Valitsuse määrusest nr 224](#) tulenevalt.

KMH eesmärk on anda tegevusloa taotlejale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning kavandatavateks tegevusteks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale.

KMH käigus tuleb hinnata, sh eelhindangus nimetatud, kõiki kavandatava tegevusega kaasnevaid olulisi mõjusid, mille hulka kuuluvad:

- rohelise võrgustiku toimimise tagamiseks asjakohaste leevendus- ja kompensatsioonimeetmete välja töötamine
- karjääri alanduslehtri mõju ja selle ulatuse välja selgitamine piirkonna põhjaveetasemele;
- karjäärast ära juhitava vee vooluhulga mõju määramine Angojale;
- kaevandamise ja materjali väljaveoga kaasneva müratasemete ja osakeste leviku hinnang;
- koosmõju Valistre II dolokivikarjääriga.

Keskkonnauuringutest teostatakse karjääri mõjuala piires välisõhu uuring (müra ja osakeste heitkoguste arvutamine ja modelleerimine, arvestades seejuures võimalikku koosmõju taotletava Valistre II dolokivikarjääriga ning alternatiivseid väljaveoteid mäeeraldiselt), põhjavee taseme alandamises tingitud alanduslehtri mõju piirkonna põhjaveetasemele (sh lähimate majapidamiste veevarustusele) ja ärajuhitava vooluhulga mõju Angojale. Rohelisele võrgustikule avalduva mõju osas analüüsitakse kaevandamisega kaasnevat võimalikku mõju rohelise võrgustiku funktsioneerimisele ja sidususele, ning töötatakse välja asjakohased leevendus- ja kompensatsioonimeetmed.

## 2. KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT

Taotletav Valistre dolokivikarjäär, teenindusmaa pindalaga 23,70 ha ja mäeeraldise pindalaga 16,28 ha, asub Pärnu maakonnas Põhja-Pärnumaa vallas Valistre külas ([joonis 2.1](#)). Taotletav mäeeraldis hõlmab terviklikult aktiivse tarbevaru plokke 3 ja 4. Taotletav Valistre karjäär asub eraomandis olevatel Enno (katastritunnus: 18803:002:0350, maatulundusmaa 100 %) ja Mardi-Sooheinamaa (katastritunnus: 18803:002:0037, maatulundusmaa 100 %) kinnistutel. Eraomandis olevatel kinnistutel kaevandamiseks on arendajal vastavad kooskõlastused olemas.

Taotletavat Valistre dolokivikarjääri mäeeraldist ja teenindusmaad läbib kruuskattega eratee Halinga-Künnametsa tee (nr 1880001). Maa-ameti geoportaali kitsenduste kaardirakenduse kohaselt nimetatud teel tee kaitsevöönd puudub. Maakatastri ja kinnistusraamatu andmete põhjal puuduvad märged võimalike kitsenduste ja servituudi osas. Pärast taotletavat karjääri ida suunas jätkuv Halinga-Künnametsa tee on avalikult kasutatav ja sellel on 20 m laiune kaitsevöönd. Taotletavast karjäärist vahetult läänes kulgeb põhja-lõunasuunaliselt ka Angoja oja (Keskkonnaregistri kood: [VEE1150500](#)) koos 100 m laiuse kalda piiranguvööndiga ja 50 m laiuse kalda veekaitse- ja ehituskeeluvööndiga. Nimetatud veekogu saab kasutada karjäärist ära juhitava vee eesvooluna. Angoja suubub ~7 km kaugusel lõunas Elbu oja (Keskkonnaregistri kood: [VEE1150300](#)).

Taotletava karjääri mäeeraldisel ja teenindusmaal hooneid ega teisi infrastruktuuri rajatisi, mis põhjustaksid kitsendusi või piiranguid, ei asu. Kogu taotletav Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise teenindusmaa kattub maaparandussüsteemiga Künnametsa(NR-239) (kood maaparandussüsteemide registris: 6115050020141001). Idas külgneb taotletav ala ka maaparandussüsteemiga Muhke (kood maaparandussüsteemide registris: 6115050020160001). Maaparandussüsteemiga kattuv alal kaevandamise korral on Põllumajandusamet pidanud vajalikuks maaparandussüsteemi rekonstrueerimist.

Taotletav karjäär asub Valistre küla territooriumil, mis elanike arvult on väike, kuid stabiilse elanikkonnaga küla. Vastavalt Põhja-Pärnumaa valla elanike statistikale elab 2023. aasta alguse seisuga Valistre külas 24 inimest. Viimase viie aastaga on elanike arv ~20 % võrra vähenenud, langedes 29-lt 24-le. Taotletavale Valistre karjäärile lähim suurem asustusüksus on Pärnu-Jaagupi alev, mis paikneb ~3 km kaugusel loodes. Lisaks jääb taotletavast karjäärist ~2 km kaugusele läände Halinga küla ja seal paiknevad majapidamised ning ~3 km kaugusele Tallinn - Pärnu - Ikla põhimaantee (nr 4), kuhu toimub ka valmistoodangu väljavedu. Lõunas ja läänes ~0,1 km kaugusel asub Eavere küla, kuid lähimad majapidamised asuvad enam kui ~1,3 km kaugusel edelas. Planeeritav Rail Baltica raudteetrass jääb uuringuruumist ligikaudu 15 km kaugusele itta.

Lähimad tundlikud objektid ehk majapidamised ja nende õuealad paiknevad ~920 m kaugusel põhjas (Vaharu, katastritunnus: 18803:002:0018, maatulundusmaa 100 %), ~1 220 m kaugusel läänes (Künnametsa, katastritunnus: 18803:002:0378, maatulundusmaa 100 %) ja ~1 350 m kaugusel kagus (Augmani, katastritunnus: 14901:002:0324, maatulundusmaa 100 %). Teised majapidamised jäävad antud suundades kaugemale.

Taotletavale Valistre dolokivikarjäärile lähimad karjäärid asuvad: ~2,3 km kaugusel kagus paiknev Are kruusakarjäär (8,47 ha), kus OÜ Tambira omab ehituskruusa kaevandamiseks

keskkonnaluba nr KL-515952 (kehtib kuni 28.09.2037); ~4 km kaugusel põhjas paiknev Anelema II dolokivikarjäär (10,19 ha), kus OÜ Forek kaevandab dolokivi keskkonnaloot nr L.MK/333947 alusel (kehtib kuni 19.11.2049), ja Anelema dolokivikarjäär (29,97 ha), kus OÜ Forek kaevandab dolokivi keskkonnaloot nr KMIN-083 alusel (kehtib kuni 16.07.2049). Lisaks asub ~5 km kaugusel läänes Lavassaare ja Elbu turbatootmisala (2 290,42 ha), kus AS Tootsi Turvas kaevandab turvast keskkonnaloot nr KMIN-070 alusel (kehtib kuni 09.08.2049). Lisaks taotleb EMG Karjäärid OÜ keskkonnaloota maavara kaevandamiseks Valistre II dolokivikarjääri aktiivse tarbevaru plokkidel 5 ja 6, jäädes taotletavast Valistre dolokivikarjäärist ~300 m kaugusele kirdesse.

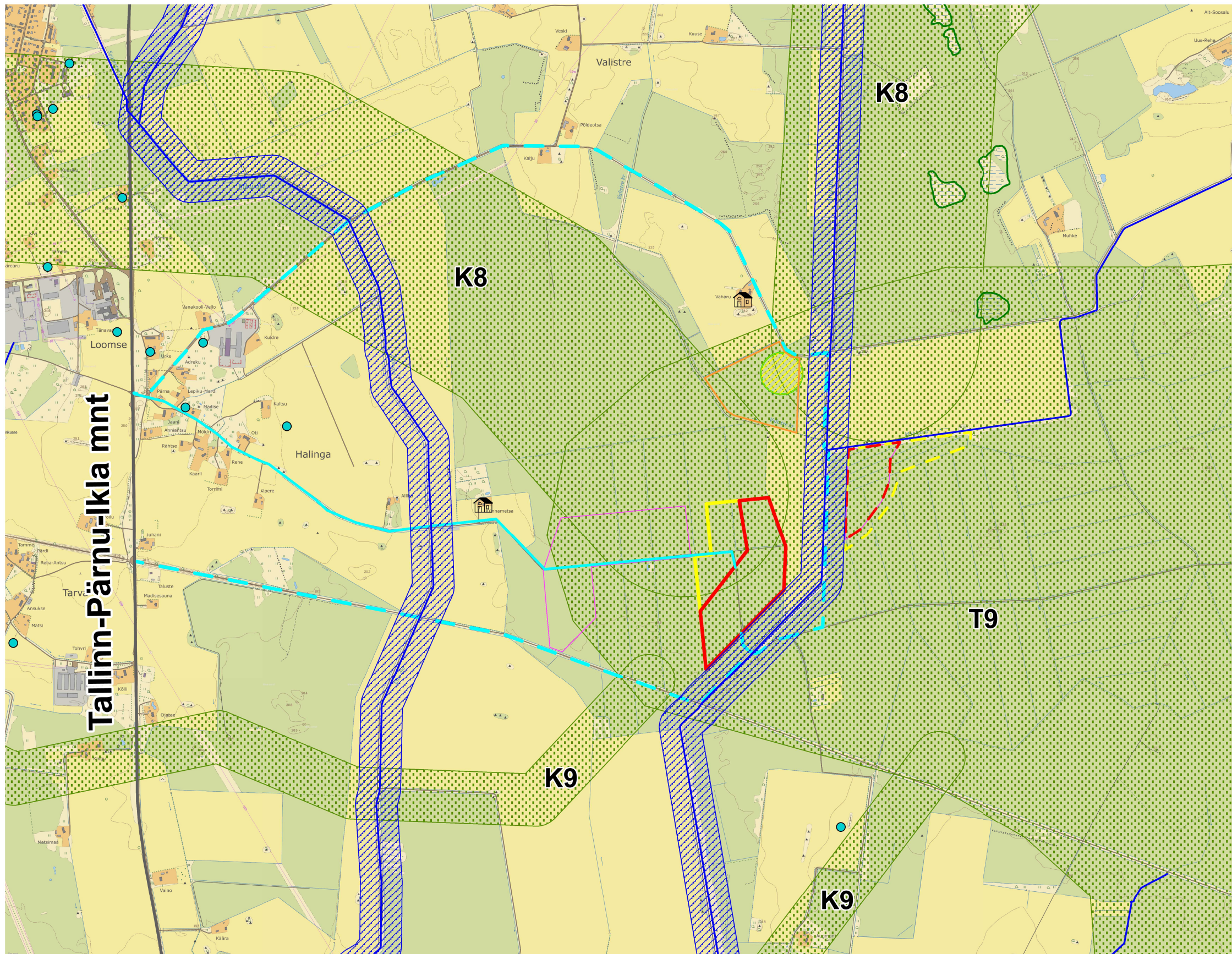
Taotletav Valistre dolokivikarjäär on valdavalt (üle 95 %) kaetud metsaga. Tegu on liigniiske metsaga, kuhu on rajatud kuivenduskraavide võrk. Alal on suures osas teostatud raiet ning raiesmikul on kasvamas kuni 15 aasta vanused haavad ja kased. Kohati on säilinud veel ka ligikaudu 45 a vanune segamets, kus valdavateks puuliikideks on kask ja kuusk. Taotletav ala maapinna reljeef on tasane ja maapinna absoluutkõrgused on valdavalt vahemikus 20 - 21 m. Ala loodenurgas ulatuvad maapinna abs kõrgused ka kuni 22 - 23 m.

Taotletava Valistre karjääri mäeeraldisel ja selle teenindusmaa piiresse ei jää muinsuskaitse, pärandkultuuri- ega muid kaitstavaid loodusobjekte. Lähimad looduskaitse objektid on 340 m kaugusel asuva III kaitsekategooria linnuliigi hiireviu (*Buteo buteo*) leiukoht ([KLO9114562](#)) ja 1 300 m kaugusel kirdes asuva III kaitsekategooria taimeliigi harilik porss (*Myrica gale*) leiukoht ([KLO9330787](#)). Lisaks asub taotletavast mäeeraldisest ~600 m kaugusel hiireviu elupaigas I kaitsekategooria linnuliigi Halinga väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) pesapuu ([KLO9107821](#)) ja seda ümbritsev 100 m raadiusega püsielupaik ([KLO3001054](#)). Püsielupaiga sihtkaitsevööndis kehtib liikumispiirang ajavahemikul 15.03. - 31.08., kuid antud kitsendus ei kehti tulundusmaa sihtotstarbega kinnisasja elamumaal, põllumajandusmaal ja õuemaal, samuti avalikus kasutuses oleval teel. Lähim vääriselupaik kuusikud ja kuusesegumetsad ([VEP210949](#)) asub ~2,6 km kaugusel kagus ning lähim kaitsealune looduse üksikobjekt on ~4 km kaugusel loodes asuv Pärn Riinu ([KLO4000841](#)).

Pärnu maakonnaplaneeringu kohaselt kattub taotletav mäeeraldis suures osas roheline võrgustiku tuumalaga T9 (maakonna väikesed) ja osaliselt tuumalasid ühendava koridoriga K8. Lähim Natura 2000 võrgustikku kuuluv ala on ~6 km kaugusel idas paiknev Kõrissoo loodusala (Keskkonnaregistri kood: [EE0040321](#))

Taotletaval Valistre dolokivikarjääri alal ei paikne riigikaitse ehitisi ega nende piiranguvööndeid. Mäeeraldisel teenindusmaal ja selle vahetus läheduses puuduvad kultuurimälestised ja muinsuskaitsealad. Lähim pärandkultuuri objekt on taotletavast karjäärist ~0,4 km kaugusel kagus põlise talukohana paiknev Maasika talukoht (reg.nr [149:TAK:012](#)), kus on keldrid (esialgselt funktsionaalsusest on säilinud alla 20 %) ja õuepuud. Karjäärist ~200 m kaugusel lõunas kulgeb ida-läänesuunaliselt Lavassaare-Tootsi turbaraudtee (reg.nr [188:RTR:001](#)). Lisaks asub taotletavast karjäärist ~1,2 km kaugusel läänes Künnametsa kinnistul Künnametsa metsavahikordon (reg.nr [188:VKK:003](#)) ja ~1,05 km kaugusel põhjas Vaharu kinnistul Vaharu talude väravapuud (reg.nr [188:PUU:001](#)). Lähim kultuurimälestis on taotletavast mäeeraldisest ~2,4 km kaugusel loodes asuv ehitismälestis „Mardi tuuleveski“ (Kultuurimälestiste registri nr [27277](#)) ja ~2,4 km kaugusel idas asuv arheoloogiamälestis „Linnus Lõimemägi“ (Kultuurimälestiste registri nr [11719](#)).





- Taotletava määeraldise piir
- Taotletava määeraldise teenindusmaa piir
- Taotletava Valistre II määeraldise piir
- Taotletava Valistre II määeraldise teenindusmaa piir
- Valistre dolokivimaardla piir
- III kaitsekat. loomaliik
- III kaitsekat. taimeliik
- Kaitsealuse liigi püsielupaik
- Liikumispiiranguga ala
- Roheline võrgustik
- Maaparandussüsteem
- Vooluveekogu
- Veekogu piiranguvöönd
- Lähim majapidamine
- Keskkonnaregistri puurkaev
- Esialgne väljaveotee
- Alternatiivne väljaveotee

Märkused:  
1. Plaani koostamisel kasutati Maa-ameti 2024 alusandmeid  
2. Joonestamisel kasutati tarkvara MapInfo 9.0 (litsents: MINWES0900922272)

|                                                                                                                                                                                  |                         |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Objekti nimetus ja aadress<br>Valistre dolokivikarjäär<br>Pärnu maakond<br>Põhja-Pärnumaa vald                                                                                   | Joonise sisu            | Joonis nr 2.1          |
|                                                                                                                                                                                  | Lähiümbruse plaan       | Mõõtkava<br>1 : 20 000 |
|  OÜ Inseneribüroo STEIGER<br>Männiku tee 104, 11216 Tallinn<br>Tel. 668 1011, Faks 668 1018 | Koostas Priit Kallaste  | Kuupäev 11.03.2024     |
|                                                                                                                                                                                  | Kinnitas Priit Kallaste | Töö nr 23/4602         |



### 3. KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS

---

#### 3.1. Kavandatav tegevus

Taotletava Valistre dolokivikarjääri puhul on tegemist eelnevast kaevandamisest puutumata maa-alaga, mis paikneb Valistre dolokivimaardlas. Taotletav mäeeraldis koosneb ühest osast ja hõlmab kahte maavaravaru plokki (plokk 3 ja 4). Maavara kaevandamise loa taotluse kohaselt taotletakse keskkonnaluba 30 aastaks, millest 25 aasta jooksul toimub maavara kaevandamine ja järelejäänud ajaga plaanitakse karjääriala korrastada. Eelneva põhjal kujuneb kaevandamise keskmiseks aastamääraks 100 tuh m<sup>3</sup>. Kaevandamist planeeritakse aastaringelt, sõltuvalt materjali nõudlusest ja ilmastikuoludest, ning materjali saab kasutada teedehituses ja ehituses. Kaevandamise tingimused taotletaval alal on mõnevõrra keerulised, sest kattekiht on suhteliselt paks ja kaevandatav varu asub allpool põhjaveetasel. Katendi maht mäeeraldises piires on 636 tuh m<sup>3</sup> (keskmise paksusega 3,9 m) ning on mäeeraldises lõikes suhteliselt ühtlane. Katend on esindatud keskmiselt 0,5 m paksuse kasvukihiga (muld) mahuga kokku 81 tuh m<sup>3</sup>, millele järgneb moreenikiht. Kasvukiht ja moreen kooritakse ja ladustatakse kaevandatavalt alalt eraldi, et säilitada mulla bioloogiline aktiivsus. Allpool põhjaveetasel paikneva varu kaevandamise eelduseks on põhjaveetaseme alandamine ja vee ära juhtimine karjäärist.

Maavara kaevandamisele eelnevad taotletava ala ettevalmistustööd, milleks on piiride märkimine, metsa raadamine ja kändude juurimine. Seejärel kooritakse mäeeraldiselt kattekihi ülemine osa (kasvukiht) buldooseri või frontaallaaduriga ning ladustatakse eraldi puistangutesse. Ülejäänud katendist kooritakse eraldi ja moodustatakse vallid mäeeraldises teenindusmaale, mis aitavad minimeerida karjäärialalt levivat müra ja tolmu. Kattekihi puistangud ei vaja eraldi töötlemist ning nende kasutamisel puuduvad kahjulikud mõjud keskkonnale, kuna tegemist on inertse materjaliga. Arendaja on planeerinud osaliselt kasutada moreenkatendit ka mäeeraldises seinte ehk välispiiri tamponeerimiseks (hüdrotõkke rajamiseks), et vähendada põhjavee sissevoolu karjääri ja veealandusega kaasneva alanduslehtri mõju. Hüdrotõkke efektiivsuse tõstmiseks saab kasutada ka karjääri killustiku tootmisel üle jäävat peenmaterjali ehk sõelmeid. Üle jäävat katendit kasutatakse ammendatud karjääriala korrastamiseks vastavalt koostatavale korrastamisprojektile ja/või võõrandatakse vastava kokkuleppe saavutamisel Keskkonnaametiga.

Taotletavas Valistre dolokivikarjääris lasub maavara allpool põhjavee taset ja veetaseme alandamine on efektiivse kaevandamise eelduseks. Karjäärialal plaanitakse põhjavett alandada kuni lamamini ja väljapumbatav vesi juhitakse suublasse, milleks plaanitakse kasutada Angoja. Vastavalt [keskkonnanloa taotluses](#) toodud arvutustele, kujuneb ööpäevaseks ärajuhitava vee koguseks ~2 500 m<sup>3</sup>. Karjäärialalt ärajuhitav vesi peab vastama [keskkonnaministri määruses nr 61](#) toodud kvaliteedinõuetele. Lubja- ja dolokivikarjäärides on vees peamiseks saasteaineks heljum, mis setitatakse veest välja settetiikides enne vee suublasse juhtimist. Põhjavee taseme alandamine karjäärialal põhjustab põhjavee alanduslehtri karjääri ümbruses, mis keskkonnanloa taotluse materjalide kohaselt ulatub kuni ~880 m kaugusele karjääri servast. Arvestades lähimate majapidamiste paiknemisega, ei jää alanduslehtri mõjualasse ühtegi põhjavee tarbijat.

Maavara on plaanis raimata puur-lõhketöödega, mis dolokivi puhul on kõige levinum ja kulu-efektiivsem meetod. Arvestades ehitiste ja rajatiste puudumist taotletava karjääri lähiümbruses, ei esine puur-lõhketööde teostamisel neist tulenevaid piiranguid. Lõhkamine toimub lühiviitmeetodil ning vastavalt eelnevalt kooskõlastatud lõhketööde projektile. Raimatud kaevis töödeldakse killustikuks mobiilses purustus-sorteerimissõlmes, mis paikneb karjääri süvendis. Sõlmes purustatakse ja sorteeritakse valmistoodang erinevate fraktsioonidega materjaliks. Valistre karjäärist saadavat killustikku kasutatakse peamiselt teede- ja üldehituses. Kaevetöödeks täpsemaks korraldamiseks koostatakse ka kaevandamise projekt.

Valmistoodang ladustatakse vastavalt fraktsioonidele lattu või laaditakse kalluritele ja transporditakse karjäärist välja. Materjali transport toimub üldjuhul kliendi kalluritega ning väljaveo intensiivsus sõltub ehitatavatest projektidest ja üldisest turuolukorrast. Materjali väljaveo küsimus taotletavast karjäärist vajab lahendamist, kuna ümberkaudsed teed enne riigi kõrval- või põhimaanteele jõudmist ei ole oma praeguses olukorras kasutatavad. Taotletavat karjääri läbib Halinga - Künnametsa teed, mis suundub läände läbi Halinga küla Tallinn - Pärnu - Ikla põhimaanteele ([joonis 2.1](#)). Väljaveo seisukohast oleks antud marsruudi kasutamine kõige otstarbekam, samas ei vasta tee raskeveokitega liiklemisele, tee on kitsas ning läbib Halinga küla, olles kohati ka eraomanduses. Seetõttu ei ole antud tee kasutamine materjali väljaveoks realistlik lahendus.

Alternatiivse võimalusena saaks kasutada taotletavast karjäärist lõunas ida-lääne-suunaliselt kulgevat endist raudteetammi, mis ristub Tallinn - Pärnu - Ikla põhimaanteelega ([joonis 2.1](#)). KMH programmi koostamise ajal on teada, et raudteetamm on eraomandis, kuid see on antud kasutusrendile 50 aastaks eesmärgiga rajada sinna tuulikud. Seega eeldaks raudteetrammi kasutamine materjali väljaveoks esmalt vastavaid kooskõlastusi. Samuti on vajalik rajada juurdepääsutee raudteetammini, tammi rekonstrueerimine raskeveokitega liiklemiseks ning maha- ja pealesõidu viimine Tallinn - Pärnu - Ikla põhimaanteelega samale tasapinnale (viadukti kaudu). Nõuetekohase viadukti rajamine võib osutuda teoks ja põhimaantee rekonstrueerimise käigus, kuid hetkel ei ole teada selle ajaraam. Igal juhul kaasnevad antud marsruudi kasutamisega vajalikud investeeringud tee väljaehitamiseks.

Lisaks eelnevale on ühe võimalusena võimalik väljavedu ka taotletava ala lõunaosast mööda Halinga - Künnametsa teed ida suunas ning edasi põhja suunda, kulgedes paralleelselt Angojaga kuni Valistre - Mõisaküla teeni ([joonis 2.1](#)). Sealt edasi kulgeb marsruut läände Halinga - Uduvere kõrvalmaantee kaudu Tallinn - Pärnu - Ikla põhimaanteele. Antud marsruuti kasutaks väljaveoks ilmselt ka planeeritav Valistre II dolokivikarjäär.

Võimalik mõju põhja- ja pinnaveele on seotud kaevandamiseks kasutatavate seadmete avariiolekordadega. Karjääri teenindavad masinad peavad olema läbinud regulaarse tehnilise kontrolli, et vältida kütuse- ja õlilekkeid. Kasutades tehniliselt korras seadmeid ja neid regulaarselt hooldades on lekete tõenäosus väike ja lekked kiiresti avastatavad. Masinate suuremahulisi hooldusi ja remonttöid ei plaanita karjäärialal kohapeal teha. Seadmeid hooldatakse ning remonditakse väljaspool mäeeraldist, selleks ettenähtud remonditöökodades. Võimalike rikete ning avariide tagajärjel tekkiva kütuse- või õlireostuse likvideerimiseks on vajalik, et karjääris oleks olemas vajalik koguses absorbenti, millega saab tekkinud reostuse operatiivselt likvideerida ja saastunud pinnas üle anda vastavat jäätmekäitluslitsentsi omavale ettevõttele kokku korjata.

Karjääri ekspluateerimisel tuleb järgida maavarade kaevandamise ohutuse ja keskkonnavalasid nõudeid. Kaevandamisega rikutud maapinna reljeef ja taimestik korrastatakse vastavalt kaevandatud maa korrastamise projektile enne keskkonnavalat kehtivuse lõppemist. Vastavalt keskkonnavalat taotlusele korrastatakse kaevandatud karjäärialat taotletavat teenindusmaal metsamaaks ning mäeeraldisel ulatusel veekoguks. Arvestades kasuliku kihi paksust, kujuneb korrastatavat veekogu sügavuseks eeldatavasti ~18 m. Tehnilisel korrastamisega on mõistlik alustada juba paralleelselt karjääri määetöödega, näiteks planeeritava veekogu kujundamisega sobiva nõlvusega. Korrastamisel on võimalik kasutada ka karjääri rajamisel eemaldatavat katendit vastavalt korrastamise projektile. Metsamaaks korrastamise on puude juurdumiseks ja alustaimestiku väljakujunemiseks vajalik tagada piisavat tusedusega kasvukiht ning liigniiskuse vältimiseks jälgida, et korrastataval alal ei tõuseks põhjavee tase maapinnale lähemale kui 0,7 m.

### 3.2. Alternatiivsed võimalused

Põhiliseks tegevusalternatiiviks (I-alternatiiv) on kavandatav tegevus ehk maavara kaevandamine keskkonnavalat taotluses esitatud informatsiooni kohaselt. Tegevuse asukoha valikul (kaevandamine aktiivse tarbevaru plokkidel 3 ja 4) on lähtutud tarbimisväärsel maavara olemasolust Valistre dolokivimaardlas. Kasutatavat tehnoloogiat valikul põhimõttelisel alternatiivil ei ole, kuna kaevandamistehnoloogia dolokivi kaevandamisel on võrdlemisel standardne ning ei erine teistes analoogsetes lubja- ja dolokivikarjäärides kasutatavast tehnoloogiast. Võimalik on käsitleda vaid mõningaid erinevaid konkreetseid töövõtteid ja tehnoloogilisel erisusi. Peale karjääri ammendamist korrastatakse kaevandatud karjäärialat metsamaaks ja veekoguks.

I-alternatiivil raames käsitletakse erinevaid alternatiivseid väljaveotee lahendusi ning mõju hindamise tulemustest lähtuvalt antakse soovitus sobivaimal marsruudil valikuks. Lisaks käsitletakse koosmõju planeeritava Valistre II dolokivikarjääriga, kuivõrd antud alal taotlusele on samuti alkatatud keskkonnamõju hindamine. Samuti tuuakse KMH aruandes välja mõju vältivad, ennetavad või leevendavad keskkonnamõjud, mida kavandataval tegevusel rakendada.

KMH aruandes käsitletakse ka karjäärialat korrastamist. Tulenevalt geoloogilistest jt keskkonnatingimustest on keskkonnavalat taotluses toodud kombineeritud korrastamiselahendus metsamaaks ja veekoguks kõige tõenäolisem variant. Arvestades taotletavat alat paiknemist roheline võrgustiku tuumalal, käsitletakse korrastamiselahendust ja selle mõju seoses roheline võrgustiku sidususele ja toimimisele.

Kavandatavat tegevust võrreldakse 0-alternatiiviga ehk olukorraga, kus arendajale kavandatavat tegevuse elluviimiseks maavara kaevandamise luba ei väljastata.

KMH aruandes lõpptulemusena antakse soovitus parimal tegevusalternatiivil ja korrastamiselahendusel valikuks ja asjakohaste keskkonnamõjude rakendamiseks.

Kui keskkonnamõju hindamisel selgub uusi täiendavaid aspekte, käsitletakse KMH aruandes sellest tulenevalt ka neid reaalseid alternatiivseid võimalusi, kas nn all-alternatiividena või erinevate stsenaariumitena.

## 4. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE SISU

---

Keskkonnamõju hindamise aruande koostamisel lähtutakse nõuetele vastavaks tunnistatud KMH programmist. Juhul, kui aruande koostamisel ilmnevad täiendavad olulised mõjutegurid, käsitletakse neid samuti. Alljärgnevalt on välja toodud olulisemad punktid, mida KMH aruandes käsitletakse.

### 4.1. Arendaja, juhtekspert, ekspertrühma koosseis ja asjaomased asutused

**Arendaja:**

OÜ MERKO KAEVANDUSED

Järvevana tee 9g, Tallinn

Harju maakond 11314

Registrikood: 14872152

Kontakt: Tõnis Haube

Tel: +372 5105285

E-post: [tonis.haube@merko.ee](mailto:tonis.haube@merko.ee)

**Otsustaja:**

Keskkonnaamet

Ringmajanduse osakond

Keskkonnakorralduse büroo

Pikk 20a, Pärnu linn

Pärnu maakond 80011

E-post: [info@keskkonnaamet.ee](mailto:info@keskkonnaamet.ee)

**Ekspert:**

OÜ Inseneribüroo STEIGER

Männiku tee 104

11216 Tallinn

Registrikood 11206437

Kontakt: Priit Kallaste

Tel: 668 1013

E-post: [priit@steiger.ee](mailto:priit@steiger.ee)



Ekspertrühma koosseis:

**Priit Kallaste** (tehnikateaduste bakalaureuse ja magistrikraad keemia- ja keskkonnakaitse tehnoloogia erialal; Tallinna Tehnikaülikool) töötab keskkonnaeksperti (litsents nr KMH0164, kehtib kuni 11.06.2030) ametikohal alates 2016. aastast. On läbinud mitmeid erialaseid koolitusi välisõhu modelleerimise valdkonnas ning osalenud ja juhtinud sellealaste projektide tööd. Samuti tegelenud karjäärade ja kaevanduste lõhketööde seirega ja ohutusarvutuste koostamisega. Juhib antud KMH menetluses ekspertrühma tööd ning hindab mõju infrastruktuuri, välisõhu kvaliteedi (müratase, osakeste kontsentratsioon), lõhketööde, maastiku, jäätmete pärandkultuuri ja koosmõju valdkondades.

**Kaarel Mänd** (bakalaureuse-, magistri- ja doktorikraad geoloogia erialal) töötab hüdroteoloogi ametikohal. Hindab KMH raames karjäärist ärajuhitava põhjavee mõju põhjavee tasemele, pinnaveekogudele, sh maaparandussüsteemi eesvooludele, ümbruskonna tarbekaevudele ning Anojale.

**Aadu Niidas** (loodusteaduste bakalaureusekraad loodusteaduslike ainete õpetaja (keskkonnaspetsialist) erialal, loodusteaduste magistrikraad geokoloogia erialal) töötab keskkonnaeksperti (litsents nr KMH0145, kehtib kuni 26.10.2029) ametikohal, kes on olnud KMH juhtekspert maavaravaru kaevandamise ja kaevise töötlemise ning kaevandatud maa-ala korrastamise tegevusvaldkondades 2012. aastast alates. Hindab mõju loodus-, jäätmetekke ja keskkonnavariide valdkondades.

**Valdur Lahtvee** (metsamajanduse insener, võrdsustatud loodusteaduste magistrikraadiga) on registreeritud keskkonnanaudiitor ja tegelenud keskkonna, säästva arengu, kliima- ja energiavaldkonna strateegilise planeerimise ning poliitikameetmete kavandamise ja mõjude hindamisega enam kui 30 aastat. On Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühingu asutaja ja liige. Litsentseeritud keskkonnamõju hindajana on läbi viinud mitme tööstusobjekti rajamise keskkonnamõju ja riiklike arengukavade strateegilise mõju hindamisi. Hindab keskkonnamõju hindamisel kavandatava tegevuse vastavust säästva arengu põhimõtetele ja loodusvara kasutamise otstarbekust, tegevusega kaasnevat mõju inimeste tervisele, heaolule ja varale ning mõju kliimale ja kliimamuutuste mõju kavandatavale tegevusele.

**Anna-Helena Purre** (loodusteaduste doktorikraad ökoloogia erialal, geokoloogia erialal loodusteaduste bakalaureuse- ja magistrikraad; Tallinna Ülikool) hindab maavarade valdkonnas keskkonnaeksperti (litsents nr KMH0163, kehtib kuni 11.06.2030) ametikohal keskkonnamõjusid alates 2018. aastast. Doktoritöös uuris kuivendatud ja kaevandatud ja seejärel korrastatud turbamaadel taimkatte arengut ning süsinikdioksiidi vooge. Hindab KMH raames keskkonnamõju taimestikule, sh kaitsealustele taimedele ja rohelinele võrgustikule.

**Üllar Rammul** (loodusteaduste erialal diplom bioloogias, loodusteaduste magistrikraad bioloogias-zooloogias) töötab keskkonnaspetsialisti ametikohal ja on hinnanud antud valdkonnas keskkonnamõju alates 2016. aastast. On samuti Tallinna Tehnikaülikooli õppejõud, kus tema peamised tööülesanded on zooloogia (selgrootud ja selgroogsed loomad) ning keskkonnakaitse ja säästva arengu kursuste läbiviimine. Aastatel 2010-2015 töötas Keskkonnaministeeriumi looduskaitse osakonnas ja oli Aafrika ja Euraasia rändveelindude kaitse kokkuleppe (AEWA) Eesti poolne kontaktisik ning tegeles kaitstavate loodusobjektide (peamiselt lindude püsielupaikade) kaitsekorralduse alase töö juhtimise, organiseerimise,

sealhulgas õigusaktide ja strateegiliste dokumentide eelnõude ettevalmistamise korraldamise ning elluviimise koordineerimisega. KMH raames osaleb mõju hindamisel loomastikule ja rohelisele võrgustikule, samuti rohelisele võrgustikule leevendus- ja kompensatsioonimeetmete välja töötamisel.

Asjaomased asutused:

Keskkonnaamet on otsustaja ehk tegevusloa andja, kes kuulub asjaomaste asutuste hulka KeHJS § 9 lõige 1 alusel. Põhja-Pärnumaa vald on KMH menetlusse kaasatud, kuna taotletav määeraldise asub Põhja-Pärnumaa vallas. Kohalikud omavalitsused esindavad kohalikku kogukonda, olles kursis kohaliku piirkonna olude ja probleemidega. KMH menetlusse on asjaomaste asutustena kaasatud ka Transpordiamet, Rahandusministeerium, Terviseamet ning Põllumajandus- ja Toiduamet.

## **4.2. KMH algatamine, läbiviimine ja avalikustamine**

KMH aruandes antakse ülevaade keskkonnamõju hindamisega seotud menetlusest, programmi ja aruande avalikustamisest ning nende käigus asjaomastelt asutustelt jt seotud osapoolelt laekunud küsimustest ja ettepanekutest.

## **4.3. Kavandatava tegevuse eesmärk**

Arendaja taotleb keskkonnaluba maavara kaevandamiseks Valistre dolokivikarjääris, eesmärgiga tagada erinevate Pärnu maakonna infrastruktuuriobjektide varustus ehituskiviga. Taotletavast Valistre dolokivikarjäärist saadavast materjalist saab toota nii kõrge- kui ka madalamargilist ehituskillustikku, mis sobib kasutamiseks üld- ja teedehituses. Arvestades kavandavate ehitusobjektide (Rail Baltic raudteetrass, 2+2 riigiteed) prognoositud vajadust, on taotletav tegevus kooskõlas ka riigi huviga.

## **4.4. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega**

Pärnu maakonna planeeringus (kehtestatud riigihalduse ministri 29.03.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/74) tuuakse välja, et Pärnumaa on eelkõige rikas turba ja ehitusmaavarade poolest, kus vastavalt Keskkonnaregistri maardlate nimistule on 79 maardlat, millest dolokivimaardlaid on 7. Dolokivimaardlatest üleriigilise tähtsusega on Anelema ja Koonga maardlad, ülejäänud (sh Valistre maardla) on kohaliku tähtsusega. Maakonnaplaneeringus on välja toodud, et maavara kaevandamisel tuleb arvestada ehitusmaavarade kasutamise riikliku arengukavaga 2011–2020 (arengukava elluviimine lõpetatud Vabariigi Valitsuse 30.11.2017. a korraldusega) ning tagada maavarade keskkonnasõbralik ja efektiivne kaevandamine minimaalsete kadudega. Planeeringu järgi tähendab keskkonnasõbralik kaevandamine maardla kiiret ammendamist, võimalikult suure koguse maavara väljamist võimalikult lühikese aja jooksul, keskkonnanormide ületamise vältimist ning ala kiiret projektikohast korrastamist. Ressursi efektiivne kasutamine tähendab kaevandatava maavara võimalikult täielikku väljamist ning kaasnevate maavarade kasutamist. Maardlate ja maavaravaru kaevandamisest mõjutatud alade kasutustingimustes on välja toodud, et maardlate kasutuselevõtul tasub vältida alasid, mis asuvad rohelise võrgustiku aladel ja väärtuslikel põllumajandusmaadel. Juhul, kui nimetatud aladel on kaevandamine majanduslikult otstarbekas, rakendada meetmeid, et kaasnevad mõjud nendele aladele oleksid

leevendatud ja minimaalsed. Samuti tuleb kaevandamine kavandada ja korraldada selliselt, et kaasneks võimalikult vähe mõju rohelisele võrgustikule, maastikule, metsa- ja põllumajandusliku kasutuse huvidele.

Pärnu maakonnaplaneeringu tehnilise taristu joonisel ei ole Valistre dolokivimaardla ega Valistre karjäär märgitud ehitusmaavara alana. Lisaks on Pärnu maakonna planeeringus välja toodud, et uute maardlate ja karjäärade kasutuselevõtul tuleb esmalt selgitada välja keskkonnamõju võimalik ulatus ning vajalikud meetmed nende vältimiseks või leevendamiseks. Dokumendis on välja toodud, et kaevandamisest mõjutatud alade kasutustingimustega arvestatakse keskkonnamõju hindamisel.

Pärnu maakonnas asuvad üleriigilise rohelise võrgustiku tuumalad T6 (paikneb Pärnu ja Viljandi maakonnas) ja T7 ning maakonna tuumalad T8 ja T9 koos neid ühendavate koridoridega. Pärnu maakonna planeeringu järgi jääb taotletav Valistre karjäär maakonna rohelise võrgustiku tuumalale T9 (tuumalad on ümbritseva keskkonna suhtes kõrgema väärtusega looduslad, paljudele kaitsealustele liikidele olulised elupaigad või kasvukohad, millele valdavalt võrgustiku funktsioneerimine toetub). Rohelise võrgustiku planeerimisega on loodud looduslikus seisundis aladest toimiv süsteem, et seeläbi tagada koosluste ja liikide säilimine ning pehmendada ja korvata inimtekkelisi mõjusid. Roheline võrgustik toetab stabiilse keskkonnaseisundi ja keskkonnavastupanuvõime säilimist, hoiab alal inimesele elutähtsaid keskkonda kujundavaid protsesse (põhja- ja pinnavee teke, õhu puhastumine, keemiliste elementide looduslikud ringed jne). Rohelise võrgustiku alal kavandatavate planeeringute, kavade jne puhul tuleb arvestada nõudega, et rohevõrk jääks toimima, tugialade suurus oluliselt ei väheneks ega lõikaks läbi rohelisi koridore. Pärnu maakonna üldplaneeringus on sõnastatud üldised tingimused maakonna taseme rohelise võrgustiku toimimise tagamiseks ja säilitamiseks. Võrgustiku toimimiseks ei tohi looduslike alade osatähtsus tuumaladel langeda alla 90 % pindalast ning koridorides alla 70 % koridori keskmisest läbimõödust. Tegevuste puhul, mille puhul on ette nähtav rohelise võrgustiku struktuuri oluline muutmine, tuleb läbi viia keskkonnamõju hindamine. Samuti tuleb vältida negatiivse keskkonnamõjuga, kõrge keskkonnariskiga ning teiste tööstus- ja infrastruktuuriobjektide kavandamist rohelise võrgustiku alale. Samuti tuleb vältida uute karjäärade rajamist (sh olemasolevate laiendamist) rohelise võrgustiku alale. Juhul kui nende rajamine on möödapääsmatu, tuleb eriti hoolikalt valida rajatiste asukohta ning rakendada rohelise võrgustiku toimimiseks vajalikke leevendus- ja kompensatsioonimeetmeid selliselt, et rohelise võrgustiku sidusus säiliks. Kaevandamise lõppedes tuleb kaevandatud ala korrastada ja taastada rohelise võrgustiku osana. Loa andjal on õigus rohelise võrgustiku toimimise tagamiseks seada vajalikke leevendus- ja kompensatsioonimeetmeid. Pärnu maakonna planeeringus on välja toodud, et hajaasustusega piirkondades on roheline võrgustik piisavalt tihe ja toimib probleemideta. Konfliktid tekivad rohelise võrgustiku erinevate infrastruktuuride (maanteed, raudtee, turbaalad, karjäärid) konkureerimisel ühele ja samale territooriumile, näiteks magistraalide rajamisel läbi metsa või karjäärade rajamisel põllumaadele.

Arvestades, et Valistre karjäär paikneb tuumala T9 lääneservas (vähese osas on kattuvus ka koridoriga K8) ning tulenevalt Keskkonnaameti 24.03.2023. a kirjast käsitletakse KMH raames rohelise võrgustiku toimimise tagamiseks asjakohaseid leevendus- ja kompensatsioonimeetmeid.

Halinga valla üldplaneeringu (kehtestatud Halinga Vallavolikogu 31.10.2012 määrusega nr 22) kohaselt tuleb karjäärialade rajamisel arvestada keskkonnamõjudega ning viia läbi keskkonnamõju hindamine lähtuvalt kehtivast seadusest. Põhilised maavarad on dolokivi ja turvas. Arvestades üldplaneeringu koostamise vanust, ei ole kaartidele kantud Valistre dolokivimaardlat, kuiv seletuskirjas on toodud, et vallas toetatakse seniste maavarade kaevandamist. Tulenevalt geoloogilisest ehitusest on põhjavee kaitstuse skeemi kohaselt enamus valla territooriumist põhjavee suhtes looduslikult nõrgalt kaitstud, seejuures paikneb taotletav Valistre karjäär kaitsmata põhjavee alal ehk oht põhjavee reostumisele on suur. Seetõttu on tootmisaladel tegevuste tegevuse kavandamisel oluline viia läbi keskkonnamõju hindamine ja vajadusel näha ette ennetavad meetmed (töökorralduslikud võtted, reostuse likvideerimisvahendid jne). Kaevandamisega seotud tegevuste osas jälgitakse tegevuste keskkonnasäästlikkust, minimaalset kahju loodusele ning suletavate karjäärade (nende osade) rekultiveerimist. Võimalusel välditakse karjäärade laiendamist olemasoleva metsa arvelt. Rohelise võrgustiku tuumalad ja koridorid ei ole takistuseks kaevandamislubade taotlemisel ja väljaandmisel õigusaktides sätestatud korras ja tingimustel. Rohelise võrgustiku toimimiseks on valla üldplaneeringus sätestatud tingimused, mis üldjoontes kattuvad Pärnu maakonnaplaneeringus toodud tingimustega (tuumalades tuleb säilitada looduslike alade osatähtsus 90 %, välditakse tegevusi, mis killustavad tuumalasid või lõikavad läbi koridore).

Põhja-Pärnumaa valla üldplaneering ja sellega seonduv keskkonnamõju strateegiline hindamine on praegusel ajal koostamisel ning ei ole avalikult kättesaadav. Üldplaneeringu eelnõu (seisuga 02.10.2023) kohaselt on maardlad alusandmetena joonistel esitatud 2022. aasta seisuga. Kaevandamistegevuse puhul on välja toodud, et rohevõrgustiku alal tuleb arvestada rohelise võrgustiku eesmärgi. Kaevandamistegevus peab olema keskkonnasõbralik, st kaevandamisega ei tohi kaasneda pöördumatuid keskkonnakahjusid, sh olulist negatiivset mõju kohalikule veerežiimile, inimese tervisele ja heaolule. Ehitusmaavarade kaevandamisel tuleb järgida müra, tolmu ja võimalike maavõngete tekitamisel keskkonnanorme, halveneda ei tohi joogivee, õhu, ja ümbritseva pinnase ning elamute õueala elamise kvaliteet. Kaevandamisloa andmisel on välja toodud kohaliku omavalituse kaasamist menetlusprotsessi, korrastamistingimuste kooskõlastamist, korrastamise võimalikult kiiret toimumist kaevandamisjärgselt ning teha seda võimalusel etapiviisiliselt (eriti pikemaajalisema kui viis aastat kaevandamise korral). Lisaks on eelnõus toodud, et teatud juhtudel võib karjäärides kaevandamisel osutada vajalikuks detailplaneering juhul, kui kaevandatava ala on suurem kui 10 ha või kui järgmine kaevandatav ala on lähemal kui 500 m, ning enam kui 1 ha suuruse veekogu kavandamisel.

Koostamisel on keskkonnavaldkonna arengukava 2030 (KEVAD), mille mustandis (seisuga 04.02.2023) on maavarade kaevandamise valdkonnas esile toodud kaevandatavate alade korrastamine tähtsus. Samuti on öeldud, et kasutusele tuleb võtta parim võimalik tehnika ja juurutada praktikaid, mis aitaksid vähendada mäetööstuse keskkonnamõju.

Lääne-Eesti veemajanduskava aastateks 2022 - 2027 (edaspidi VMK, kinnitatud keskkonnaministri 07.10.2022 käskkirjaga nr 1 2/22/357) eesmärk on vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimine. Koormus jaguneb looduslikuks ja inimtekkeliseks koormuseks. Inimtekkelist hajukoormust moodustavad sademevee ülevool ja muu saastunud vee äravool asulatest, põllumajandus, metsandus, transport, lekked jääkreostusega aladelt, koormus ühiskanalisisatsiooniga ühendamata elanikest, sadenemine atmosfäärist, kaevandamine ja vesiviljelus ning muud hajukoormuse allikad. Mõlemas VMK-s on olulisimaks inimtekkeliseks



hajuskoormuseks põllumajanduslik koormus. Samas avaldab mõju ka kaevandamisest tingitud põhjavee ära juhtimine. Vastavalt [pinnaveekogumite seisundiinfole](#) on Elbu oja (kuhu suubub taotletava Valistre karjääri eesvooluks oleva Angoja oja) veekogumi 2022. aasta ökoloogiline seisund hinnatud seisundiklassi „hea“, keemiline seisund hindamata ning koondseisund hinnatud samuti seisundiklassi „hea“. Lisaks on eelnevast tulenevalt VMK koondseisundi 2027. aasta eesmärgina märgitud saavutatuks.

#### **4.5. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus**

- Mäeeraldise asukoht, maakasutus, omand, asustus, infrastruktuur ja neist tulenevad võimalikud piirangud.
- Geoloogilised ja hüdrogeoloogilised tingimused.
- Maavara kvaliteet ja varu.
- Ilmastikutingimuste ja maastiku iseloomustus.
- Kaitstavad loodus- ja pärandkultuuriobjektid mäeeraldisel ja selle lähiümbruses, sh Natura 2000 alad ja rohevõrgustik.
- Taimestik ja loomastik, sh linnustik.

#### **4.6. Kavandatav tegevus ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste kirjeldus**

- Kaevandamisel kasutatav tehnoloogia ja tehnika, ettevalmistustööde ja tootmisprotsessi kirjeldus.
- Kavandatav tegevus ja selle reaalsed alternatiivsed võimalused.
- Kaevandatud ala korrastamine.

Lisaks kirjeldatakse olukorda kui maavara kaevandamiseks luba ei väljastata.

#### **4.7. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasnev oluline keskkonnamõju, eeldatavad mõjuallikad, mõjuala suurus ning mõjutatavad keskkonnaelemendid**

Keskkonnamõju hindamise eesmärgi (loa andjale oluliste keskkonnamõjude välja selgitamine kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale) täitmiseks hinnatakse KMH aruandes järgmisi mõjuvaldkondi:

- Kaevandamise mõju pinnaveekogudele

Taotletaval Valistre mäeeraldisel on maavara kaevandamiseks vajalik põhjaveetase alandamine. Karjäärialal plaanitakse põhjavett alandada kuni lamamini ja väljapumbatav vesi juhitakse suublasse, milleks plaanitakse kasutada Angoja oja. Selle tulemusena suureneb vooluhulk Angoja ojas, mis vastavalt keskkonnaloa taotluses toodud arvutustele võib ulatuda

~2 500 m<sup>3</sup> ööpäevas. Kuna Angoja valgala jääb osaliselt karjääri alanduslehtri mõjualasse, on võimalik, et ülesvoolu karjääri suublat Angoja vooluhulk mõnevõrra väheneb varasemaga võrreldes, olenevalt oja toitumistingimustest. Karjäärialalt ärajuhitav vesi peab vastama [keskkonnaministri määruses nr 61](#) toodud kvaliteedinõuetele.

Põhjaveetaseme alandamise tulemusena kujuneb karjääri ümber alanduslehter, mis avaldab mõju ümberkaudsetele maaparandussüsteemile. Maapinna absoluutkõrgused on karjääri piires võrdlemisi ühtlased, vähesel määral on maapind madalam karjääri lõunaosas. Kogu taotletav Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise teenindusmaa kattub maaparandussüsteemiga Künnametsa (NR-239) ning lisaks külgneb idast maaparandussüsteemiga Muhke. Maaparandussüsteemiga kattuv alal kaevandamise korral on Põllumajandusamet pidanud vajalikuks maaparandussüsteemi rekonstrueerimist.

Maavara kaevandamisel ei kasutata keskkonnaohtlikke ega mürgiseid aineid. Sellegipoolest võib kaevandamise käigus karjäärimasinate tõttu tekkida reostusohu pinnaveele. Selle ärahoidmiseks peab karjääris olema vajalik kogus absorbenti. Karjäärimasinaid tuleb regulaarselt hooldada selleks ette nähtud remonditöökodades, mis asuvad väljaspool mäeeraldist. Ettevaatusprintsipi õigeaegsel rakendamisel on võimalik vältida pinnavee reostumist.

Keskkonnamõju hindamise käigus hinnatakse karjääri ära juhtivava vee vooluhulga mõju Angoja oja veerežiimile ja -kvaliteedile ja vajadusel antakse soovitusel leevendusmeetmete rakendamiseks. KMH programmi koostamisega paralleelselt kaardistati Angoja vahetult taotletavast karjäärist lõunas Halinga-Künnametsa teega ristumiskohas. Selleks mõõdeti oja vooluhulka lähtuvalt dimensioneeritud truubist ja voolukiirusest. Vooluhulga mõõtmist on planeeritud teha nii suurvee ajal kui ka kuival ajal, et fikseerida looduslik veehulga kõikumine.

– Kaevandamise mõju põhjaveele ja tarbekaevudele

Mõju piirkonna põhjaveele avaldub põhjaveetaseme alandamisega kaasneva alanduslehtri näol, mis keskkonnaval taotluse raames tehtud arvutuste kohaselt võib ulatuda kuni ~880 m kaugusele karjääri servast. Arvestades lähimate majapidamiste paiknemisega, ei jää alanduslehtri mõjualasse ühtegi põhjavee tarbijat. Koosmõjus taotletava Valistre II karjääriga võib alanduslehter veelgi suureneada, mida täpsustatakse mõju hindamise käigus.

Lähimad puurkaevud asuvad Valistre karjäärist ~1 km kaugusel lõunas Päikese kinnistul (kood: [PRK0067454](#)), läänes Halinga külas ~1,1 km kaugusel Allika kinnistul (kood: [PRK0010813](#)), ~2,6 km kaugusel Madise kinnistul (kood: [PRK0065247](#)), ~2,7 km kaugusel Halinga suurfarm kinnistul (kood: [PRK0006315](#)) ja ~2,9 km kaugusel Urke suurfarm kinnistul (kood: [PRK0006290](#)). Loetletud olmevee saamiseks kasutatavad puurkaevud tarbivad Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi vett. Salvkaevudega, mis ei ole kantud Keskkonnaregistri andmebaasi, tarbitakse tõenäoliselt Kvaternaari veekompleksi vett.

Peamiseks saasteaineks, mis karjääris toimuvate tööde käigus võib vette sattuda, on kaevandatavast keskkonnast pärinev heljum (tolmu- ja saviosakesed). Sete ja heljum tuleb enne eesvoolu juhtimist veest eemaldada settebasseinis ning ärajuhitav vesi peab vastama [keskkonnaministri määruses nr 61](#) toodud kvaliteedinõuetele. Detailsem selgitus kaevandamise mõjust põhjaveele ja tarbekaevudele antakse keskkonnamõju hindamise käigus.

Maavara kaevandamisel ei kasutata keskkonnaohtlikke ega mürgiseid aineid. Sellegipoolest võib kaevandamise käigus karjäärimasinate tõttu tekkida reostusohu põhjaveele. Selle ärahoidmiseks peab karjääris olema vajalikus koguses absorbenti. Karjäärimasinaid tuleb regulaarselt hooldada selleks ette nähtud remonditöökodades, mis asuvad väljaspool mäeeraldist. Kaevandamisega muutub karjääri põhi reostusele avatuks, kuid ettevaatusprintsipi õigeaegsel rakendamisel on võimalik reostuse põhjavette levimist minimeerida või vältida. Avarii korral tuleb reostus koheselt lokaliseerida ja likvideerida ning teavitada sellest Päästeametit.

KMH käigus täpsustatakse kavandatava tegevusega kaasnev võimalik vee alanemine ning määratakse vajalikud leevendavad meetmed kaasneva võimaliku mõju minimeerimiseks. Samuti hinnatakse kas ja kuidas mõjutab veetaseme alandamine korrastatavalt alalt kuivendamise eesmärgil ümbruskonna majapidamiste veevarustust (sh lähedalasuvaid salvkaevusid). Lisaks selgitatakse KMH käigus välja hoonestatud kinnistute veevarustus, sest vajadusel peab arendaja tagama veevarustuse kinnistul. Mõju hindamisel kasutatakse mh varasemate uuringute ja välitööde käigus kogutud andmeid.

– Mõju infrastruktuurile, sh liikluskoormusele

Taotletaval Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel ei asu ühtegi hoonet ega rajatist. Samuti puuduvad mäeeraldisel ja vahetus ümbruses elektri-, gaasi ja sidetrassidega seotud objektid ja nendega seotud piirangud. Mõju infrastruktuurile väljendub liiklusintensiivsuse kasvus valmistoodangu väljaveoks kasutataval teedel.

Taotletav karjäär asub logistiliselt eraldatud asukohas, kuna lähiümbruses ei paikne kõrvalmaanteid, mis oleksid otse ühenduses tugi- või põhimaanteedega. Karjääri läbiv Halinga-Künnametsa tee on eratee, mida kasutavad eelkõige kohalikud elanikud. Seetõttu on valmistoodangu väljavedu Valistre karjäärist vajalik lahendada selliselt, et transpordiga kaasnev mõju ei avaldaks liigselt mõju kohalikele elanikele, kuid marsruut oleks samas sobilik ka raskeveokitega liiklemiseks. Materjali väljavedu saab toimuda vastavalt vajadusele aastaringselt. Keskkonnamõju hindamisel analüüsitakse karjäärist kulgevaid erinevaid väljaveoteede variante, arvutatakse väljaveo intensiivsus ning hinnatakse sellest tulenevat mõju lähipiirkonnas paiknevatele riigi- ja kohalikele teedele ja tundlikele objektidele, sh käsitletakse mõju välisõhule (müra, tolmu), teede seisukorrale, kandevõimele, liikluskoormusele ning vajadusel pakutakse välja leevendavad keskkonnametmed.

– Kaevandamisest ja transpordist põhjustatud müratase ja osakeste kontsentratsioon

Maavara kaevandamisel kasutatav tehnika ja valmistoodangu transport põhjustab müra ning osakeste (edaspidi ka *tolmu*) levimist ümbruskonda. Kaasnev müratase ja õhukvaliteedi taseme halvenemine võivad häirida piirkonna elanikke ja loomastikku, mistõttu tuleb kaevandajal tagada piirnormidest kinnipidamine väljaspool tootmisterritooriumi.

Taotletaval mäeeraldisel kaasneb kaevandamisega müra, mis põhjustab üldise mürataseme kasvu tootmisterritooriumil. Samuti põhjustab müra valmistoodangu väljavedu selleks kasutatavate teede lähiümbruses. Müra leviku hindamiseks viiakse läbi müratasemete modelleerimine. Müra modelleerimisel arvestatakse kõiki mäeeraldisel töötavaid mäemasinaid ja tööprotsesse (maavara raimamine, laadimistööd, killustiku tootmine purustus-

sorteerimissõlmes) ning nende maksimaalseid töötamisega kaasnevaid helirõhutasemeid, mis iseloomustab suurimat müra levikut. Mäeeraldise lähiümbruses teisi arvestatavaid ja pidevalt töötavaid müraallikaid ei ole, kuid koosmõju hindamise seisukohast arvestatakse ka taotletava Valistre II dolokivikarjääri ja seal planeeritavate müraallikatega. Modelleeritud tulemusi tundlike objektide suhtes saab võrrelda [keskkonnaministri määrusega nr 71](#) lisas 1 toodud normtasemetega.

Tolmu levik sõltub tööprotsessidest ja nende intensiivsusest, töödeldavast materjalist ja ilmastikutingimustest, mistõttu võib heitkoguste teke ja kontsentratsioonide levik suuresti varieeruda. Mõningal määral kaasneb osakeste heitmeid valmistoodangu transpordil, seda eelkõige kruuskattega teel. Heitmete tekke ulatus sõltub tee peenosakeste ja niiskussisaldusest. Kõvakattega teel on tolmu teke minimaalne. Väljaveoks kasutatavad võimalikud marsruudid on kruuskattega teed. Varasem mõõtmis- ja modelleerimispraktika analoogsetes tingimustes on näidanud, et kallurauto möödumisel tekivad ülenormatiivsed tolmu kontsentratsioonid tee vahetus läheduses, levides väljaveotee teljest ~40-50 m kaugusele. KMH käigus arvutatakse kavandatava tegevusega kaasnevate osakeste heitkogused ning modelleeritakse tolmu kontsentratsioonide hajumist. Vajadusel tuuakse välja leevendavad keskkonnameetmed nende leviku ära hoidmiseks. Mäeeraldise lähiümbruses teisi arvestatavaid ja pidevalt töötavaid heiteallikaid ei paikne, kuid koosmõju hindamise seisukohast arvestatakse ka taotletava Valistre II dolokivikarjääri heiteallikatega ja nendega kaasneva mõjuga. Osakeste kontsentratsioonide levikut võrreldakse [keskkonnaministri 27.12.2016. aasta määruses nr 75](#) toodud piirväärtustega.

- Lõhketöödega kaasnevad mõjud

Lõhketööd põhjustavad maavõnkeid, mis võivad ohustada läheduses asuvate hoonete ja rajatiste konstruktsioone. Maavõngete intensiivsus ja seega ka nende ohtlikkus sõltub lõhkamisel kasutatavast laengu massist ja lõhkamiskoha ning tundlike hoonete omavahelisest kaugusest. Taotletavale Valistre karjäärile lähimad hooned paiknevad ~1 km kaugusel põhjas Vaharu kinnistul (elahoone) ja ~1,2 km kaugusel läänes Künnametsa kinnistul (elahoone). Lõhketöödest põhjustatud maavõngete mõju hindamisel lähtutakse [majandus- ja taristuministri määrusest nr 49](#) piirväärtustest. Lisaks võivad lõhketöödega kaasneva laialipaiskuvad kivimikillud, mistõttu on lõhketööde ohutuks läbiviimiseks karjääritingimustes ette nähtud 200 m ohuala. Lõhketöid viiakse läbi Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti heakskiidetud lõhketööde projekti järgi, kus on toodud maksimaalselt korraga lõhatavad lõhkeainete kogused ja lõhketööde ohualad.

KMH aruandes käsitletakse lõhketöödest tulenevaid keskkonnamõjusid, sh ümbruskonda levivaid maavõnkeid ja võimalikke laialipaiskuvaid kivimikilde, arvutatakse ohutud laengumassid ja kaugused ning hinnatakse lõhketööde teostamise võimalikkust. Mõju hindamisel võetakse arvesse lähimate tundlike objektide (majapidamiste, tehnorajatiste jne) paiknemist taotletava karjääri ümbruses.

- Võimalikud jäätmed seoses kaevandamisega

Kaevandamise käigus tootmisjäätmeid ei teki ning prügi ladustamine karjäärialal on keelatud. Kasuliku kihi katendit, mis enne mäetööde algust eemaldatakse ja ladustatakse puistangutena



mäeeraldisel ja selle teenindusmaal, kasutatakse karjääri hilisemal korrastamisel. Katendimaterjali näol on tegemist keemiliselt inertsete materjalidega, mis on keskkonnale ohutud. Kaevandatav maavara on kõrge kvaliteediga ning materjal turustatakse täielikult. Seega võib karjääris tekkida igapäevase karjääritöö käigus vaid olmejäätmeid, mille nõuetekohasel käitlemisel keskkonnale negatiivset mõju ei avaldu.

– Võimalikud keskkonnaavariid

Seoses kaevandamise käigus sügavamal asuvate maapinnakihtide paljandamisega suureneb põhjavee reostumise oht. Mäetööde käigus kõige tõenäolisem vee kvaliteeti mõjutav keskkonnaavariid on (mäe)masinatest diiselkütuse, õli või muude määrdeainete leke ja selle sattumine pinnasesse. Lubjakivikihtides olevate lõhede kaudu võib see levida ka põhjavette. Sellise olukorra vältimiseks peavad karjääri teenindavad masinad olema läbinud regulaarse tehnilise kontrolli. Juhul kui ikkagi tekib olukord, kus naftaproduktid on masinatest lekkinud, kohustub kaevandaja viivitamatult reostuse likvideerima vahenditega, mille olemasolu on karjääris ette nähtud. Keskkonnaavariidega kaasnevad keskkonnamõjud on olulised, sest nende leviku ulatus võib kujuneda laialdaseks ja likvideerimine on keeruline. KMH aruandes tuuakse välja leevendusmeetmed reostuse tekke ja leviku vältimiseks ning likvideerimiseks. Ettevõtte kavandatava tegevusega ei kaasne eeldatavalt suurõnnetuste või katastroofide tekke ohtu.

– Mõju maastikule

Maavara kaevandamisel muutub senine maastikupilt mäeeraldisel piires täielikult. Esmalt tuleb ettevalmistustööde käigus raadata mets ja koorida katend. Maavaravaru väljamisel jääb maapind mäeeraldisel võrreldes ümbruskonnaga järk-järgult madalamaks ja tekib süvend kuni kasuliku kihi lamamini. Kaevandamise lõppedes tuleb kaevandatud ala korrastada ja võimalusel taastada roheline võrgustiku osana toimivaks. [Keskkonnanaloo taotlusmaterjalide](#) kohaselt planeeritakse kaevandatud ala korrastada kombineeritult veekoguks ja metsamaaks, mis loob looduskeskkonnas mitmekülgsemad tingimused elupaikadele ja kooslustele. KMH aruandes hinnatakse täpsemalt karjääri nõuetekohase korrastamise võimalusi ja tingimusi, millest tulenevalt võib muutuda ka korrastamise suund. Kaevandatud maa korrastamise kohustust käsitletakse KMH aruandes [maapõueseaduse](#) alusel.

– Loodusvara kasutamise otstarbekus ja vastavus säästva arengu põhimõtetele

Ressursside otstarbekas kasutamine sõltub sellest, kui palju suudetakse ühelt konkreetselt maa-alalt maavara kaevandada ja edasiseks tootmiseks või kasutamiseks suunata. Selle näitajaks on kaevandamisega kaasnev kadu. Mida väiksem on kadu, seda otstarbekam on ressursikasutus. Karjääriviisilisel kaevandamisel tuleb külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks jätta hoidetervikud, mis [keskkonnanaloo taotlusmaterjalide](#) kohaselt moodustab kaona ~300 tuhat m<sup>3</sup>.

[Säästva arengu seaduse](#) § 2 alusel on looduskeskkonna ja loodusvarade säästliku kasutamise eesmärk tagada inimesi rahuldav elukeskkond ja majanduse arenguks vajalikud ressursid looduskeskkonda oluliselt kahjustamata ning looduslikku mitmekesisust säilitades.

[Maapõuepoliitika põhialused aastani 2050](#) kohaselt tuleb maapõueressursse kasutada võimalikult suure lisandväärtusega ning säästlikult ehk minimaalsete kadude ja minimaalsete jäätmete tekkimisega.

KMH aruandes hinnatakse dolokivi kaevandamise ja kasutamise otstarbekust antud asukohas ja kavandatava tegevuse vastavust säästva arengu põhimõtetele.

- Mõju kliimale

Inimtegevusega kaasneb kasvhoonegaaside heide, mis põhjustab globaalset kliimamuutust. Keskkonnamõju hindamise aruandes käsitletakse kavandatava tegevuse kliimamõju vastavalt [Keskkonnamõju hindamise käsiraamatule](#), Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivile [2014/52/EL](#) ning Euroopa Komisjoni juhendile [Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment](#). KMH aruandes antakse hinnang kavandatava tegevuse mõjust kliimale ning hinnatakse, kas kliimamuutuste mõju võiks koostoimes kavandatava tegevusega omada või suurendada negatiivseid keskkonnamõjusid.

- Mõju taimestikule, loomastikule, kaitstavatele loodusobjektidele ja rohelisele võrgustikule

Olulisi mõjureid ja mõjuala ulatusi on kirjeldatud eelnevates punktides (müra, tolmu, maastiku muutmine jne). Kõik nimetatud tegurid mõjutavad rohkemal või vähemal määral ka piirkonna looduskeskkonda. Lisaks asub taotletav Valistre karjäär rohevõrgustiku alal, kus looduskeskkonna väärtus on eeldatavalt kõrgem võrreldes võrgustikuväliste aladega. Kaitsealuseid looma- ja taimeliigid ning vääriselupaigad taotletaval ala puuduvad, lähim looduskaitse objekt on 340 m kaugusel põhjas asuv III kaitsekategooria linnuliigi hiireviu (*Buteo buteo*) leiukoht ([KLO9114562](#)). Hiireviu elupaigas asub ka I kaitsekategooria linnuliigi Halinga väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) pesapuu ([KLO9107821](#)) ja seda ümbritsev 100 m raadiusega püsielupaik ([KLO3001054](#)). Antud kaugusele kavandatava tegevusega kaasnevad füüsikalised mõjutegurid (müra, tolmu, veetaseme alanemine) ulatuvad ning mõju hinnatakse. Muud looduskaitse objektid paiknevad kaugemal ning (vt [peatükk 2](#)) ning eeldatav mõju nendeni ei ulatu.

Mõju rohelise võrgustikule analüüsitakse nii kaevandamise kui ka karjääri korrastamise aspektidest, ning võrgustiku funktsioneerimise ja sidususe säilimiseks töötatakse välja asjakohased leevendus- ja kompensatsioonimeetmed.

Natura 2000 asjakohast hindamist läbi ei viida, sest lähima Natura 2000 alani, milleks on ~6 km kaugusel läänes asuv [Kõrissoo loodusala \(EE0040321\)](#), käesolevas programmis toodud esialgsete hinnangute järgi ükski oluline mõju ei ulatu.

- Mõju kultuuripärandile

Kultuurimälestiste registri andmetel ei asu taotletava Valistre karjääri ega selle lähiümbruses riikliku kaitse all olevaid kultuurimälestisi ega muinsuskaitseobjekte. Lähim kaitsealune objekt on ~2,4 km kaugusel idas asuv arheoloogiamälestis „Linnus Lõimemägi“ (Kultuurimälestiste registri nr [11719](#)), kuhu kavandatava tegevusega kaasnevad eeldatavad mõjud ei ulatu.

Pärandkultuuriobjektidest on lähim taotletavast karjäärist ~0,4 km kaugusel kagus paiknev põline talukoht „Maasika talukoht“ (reg.nr [149:TAK:012](#)), kus on keldrid (esialgsest funktsionaalsusest on säilinud alla 20 %) ja õuepuud. KMH käigus hinnatakse lõhketöödega kaasnevaid mõjusid (vibratsioon) antud objekti suhtes. Lisaks kulgeb pärandkultuuriobjektina ~200 m kaugusel lõunas ida-läänesuunaliselt Lavassaare-Tootsi turbaraudtee (reg.nr [188:RTR:001](#)), mida 1980. ja 1990. aastatel kasutati turbaveoks Lavassaare turbamaardlast Tootsis paiknevasse turbabriketitehasesse. Alates 2009. aastast raudtee kasutusel ei ole ja tänaseks on raudteetammist säilinud 50 - 70 %. Nimetatud raudteetammi käsitletakse KMH aruandes kui ühte võimalikku väljaveomarsruuti, mis võimaldaks karjäärist valmistoodangut transportida Tallinn-Pärnu-Ikla põhimaanteele.

Pinnase- ja kaevetööl tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalustega. [Muinsuskaitseadusest](#) tulenevalt (§ 31, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

- Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale

Olulisi mõjureid ja mõjuala ulatusi on kirjeldatud eelnevates punktides (müra, tolm, veetase ja -kvaliteet jne). Nende tegurite mõju inimese tervisele, heaolule ja varale hinnatakse lähtuvalt Eesti seadusandluses toodud piirnormidest ning kajastatakse KMH aruandes läbivalt vastavates peatükkides. Maavara kaevandamisega mõjutatakse alati suuremal või vähemal määral keskkonda, inimese tervist, heaolu ja vara. Taotletava Valistre karjääri ümbruses majapidamisi ega elamualasid ei paikne ning karjääriga kaasnevad vahetud mõjud lähimate majapidamisteni ei ulatu. Sõltuvalt valmistoodangu väljaveoks kasutatavast marsruudist võivad avalduda transpordiga kaasnevad mõjud, mida KMH aruandes ka käsitletakse. Lisaks normeeritud mõjudele tuuakse KMH aruandes tuuakse välja ka need keskkonnahäiringud, mis ei ole arvulise normiga reguleeritud või ei ületa seda, kuid võivad avaldada negatiivset mõju ümberkaudsetele elanikele. Häiringute leevendamiseks tuuakse välja vastavad rakendatavad keskkonnameetmed.

- Kavandatava tegevuse koosmõju teiste tegevusliikidega

Taotletava Valistre karjääri asukohas muud suuremat tööstust, mis võiks põhjustada koosmõju kavandatava tegevusega, ei ole. Koosmõju teiste tegevusliikidega tekib taotletava Valistre II dolokivikarjääriga, mille tegevus ja kaasnevad mõjud on analoogsed. Karjääride tegevusega kumuleeruvat mõju hinnatakse KMH aruandes läbivalt vastavate mõjutegurite osas. Kui keskkonnamõju hindamise käigus selgub veel teisi mõjutegureid, mis võivad põhjustada koosmõju aspektist olulist keskkonnamõju, siis arvestatakse nendega keskkonnamõju hindamisel.

#### 4.8. Keskkonnameetmed, sh keskkonnameetmete kasutamise eeldatav efektiivsus ja keskkonnaseire

Keskkonnamõju hindamise aruandes esitatakse kavandatava tegevuse elluviimisega kaasneva ebasoodsa keskkonnamõju ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise keskkonnameetmed ning hinnatakse nende kasutamise eeldatavat efektiivsust. Samuti tuuakse välja vajaliku keskkonnaseire kirjeldus ja antakse soovitusel seire läbi viimiseks.

#### **4.9. Teiste keskkonnalubade vajadus**

Lähtuvalt KMH tulemustest käsitletakse teiste keskkonnalubade (näiteks veeluba õhusaasteluba) vajadust. Juhul kui ületatakse seadusega ettenähtud künniskoguseid, on vastavate lubade taotlemine kohustuslik.

#### **4.10. Kavandatava tegevuse võrdlus erinevate reaalsete alternatiivsete võimalustega ja nende paremusjärjestus**

Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste võrdlemisel lähtutakse nendega eeldatavasti kaasnevast keskkonnamõjust ja selle ulatusest. Lähtuvalt hindamismetoodikast antakse soovitus parima lahendusvariandi realiseerimiseks.

#### **4.11. Kokkuvõtte, soovitused ja koondhinnang**

Erinevate KMH aruandes käsitletud alternatiivide võrdlusel kujuneb koondhinnang ja antakse soovitus parima tegevuslahenduse valikuks.

#### **4.12. KMH aruande koostamisel kasutatavad infoallikad**

Kasutatud kirjanduse täispikk loetelu esitatakse KMH aruandes, kuid peamised infoallikad keskkonnamõju hindamisel on järgmised:

- Pärnu maakonnaplaneering;
- Pärnu maakonna Valistre uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne, töö nr 20/2898, OÜ Inseneribüroo STEIGER, Tallinn 2020;
- OÜ Merko Kaevandused Valistre dolokivikarjääri maavara kaevandamise keskkonnamõju taotlus koos materjalidega;
- EELIS (Eesti looduse infosüsteem - Keskkonnaagentuur);
- Maa-ameti geoportaal (X-GIS rakendused) ja avalikud ruumiandmed;
- Eesti Vabariigi seadusandlus (Riigi Teataja portaal);
- Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivid ja Euroopa Komisjoni juhendid;
- asjakohased erialased teadusartiklid ja uuringud;
- Valistre II dolokivikarjääri kaevandamise mõjust piirkonna väike-konnakotka ja musta-toonekure püsielupaikadele, eksperthinnang, OÜ Naturum, Pärnu 2021;
- kirjavahetus arendajaga.

#### **4.13. KMH aruande lisad**

Keskkonnamõju hindamise aruandele lisatakse maavara kaevandamise loa taotlus, mõju hindamise aluseks olev programm, KMH menetlust kajastavad dokumendid, avalikustamiste

perioodidel laekunud kirjad ning avalike arutelude protokollid. Avalikustamise perioodil laekunud kirjades esitatud ettepanekutele, vastuväidetele ja küsimustele ja avalikul arutelul vastuseta jäävatele küsimustele vastatakse kirjalikult, mille koopiad lisatakse samuti KMH aruandele.



## 5. HINDAMISMETOODIKA

---

Keskkonnamõju hinnatakse vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele ning juhindutakse [Keskkonnamõju hindamise käsiraamatus](#) (Pöder, 2018) toodud põhimõtetest. Keskkonnamõju hindamisel hinnatakse maavara kaevandamisega kaasnevat keskkonnamõju, võttes arvesse üldtunnustatud keskkonnamõju hindamise alaseid teadmisi ja hindamismetoodikat. KMH aruande koostamisel kasutatakse objektiga seotud dokumente ja varasemalt koostatud uuringuid, erialast kirjandust, avalikke andmebaase jm infoallikaid.

Keskkonnamõju hindamisel lähtutakse KeHJS-le toodud põhimõtetest, mille põhjal:

- keskkonnamõju hindamise eesmärk on anda tegevusloa andjale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale ning edendada säästvat arengut;
- keskkonnamõju on kavandatava tegevuse elluviimisega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju keskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või varale;
- keskkonnamõju on oluline kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Keskkonnamõjude prognoosimisel kasutatakse erinevaid hindamismetoodikaid: kaardianalüüsi (Eesti looduse infosüsteemi ja Maa-ameti kaardikihid), modelleerimist, hinnatava objekti ja selle lähiümbruse vaatlust, eksperthinnanguid ning asjaomaste asutustega konsulteerimist (Tabel 5.1). Keskkonnamõju selgitused, järeldused ja soovitused esitatakse tuginedes ekspertrühma kuuluvate ekspertide ja spetsialistide erialasele kogemusele, välivaatluse tulemustele ning erinevate ametkondade ja osapoolte omavahelisele koostööle.

[Tabelis 5.1](#) on toodud teemade kaupa ülevaade, milliseid metoodikaid konkreetsete mõjude hindamisel kasutatakse. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega ei kaasne määruse keskkonnaministri 01.09.2017. a määruse nr 34 „[Keskkonnamõju hindamise aruande sisule esitatavad täpsustatud nõuded](#)“ § 6 lg 2 p 4 nimetatud valguse, soojuse, kiirguse ega lõhnaga seotud tagajärgi. Seetõttu eelnevalt nimetatud mõjutegureid KMH aruande koostamisel ei käsitleta ega hinnata.

Tabel 5.1 Hinnatavad mõjukriteeriumid ja mõjude prognoosimisel kasutatavad hindamismetoodikad

| Hinnatavad mõjukriteeriumid                                                        | Hindamismetoodika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mõju pinna- ja põhjavee režiimile ning kvaliteedile, sh elanikkonna veevarustusele | <p>Välitöö - karjäärile lähimate majapidamiste kaevude inventariseerimine, sh kaevude olukorra fikseerimine ja veetaseme määramine. Angoja oja vooluhulga määramine suurvee ajal ja kuival perioodil (osaliselt teostatud KMH programmi koostamise käigus).</p> <p>Eksperthinnang - varasemalt teostatud geoloogilise uuringu andmete põhjal iseloomustatakse piirkonna geoloogilist ehitust, millest lähtuvalt hinnatakse põhjavee alandamisest tulenevat mõju põhjaveele (veerežiimile ja -kvaliteedile) ja kohalike inimeste veevarustusele, sh võimalikku mõju karjääri korrastamisel.</p>                                                                                                                                       |
| Mõju infrastruktuurile, sh liikluskoormusele                                       | <p>Kaardianalüüs - võimalike väljaveoteede lahendused ja asukohad.</p> <p>Välivaatlus - olemasolevate teede seisukord.</p> <p>Eksperthinnang - mõju hindamisel käsitletakse eeldatavast kaevandamise aastatoodangust ja transpordi dünaamikast lähtuvalt lisanduvat hinnangulist liikluskoormust teedele, teede kandevõimet, liikluspiiranguid ja -ohutust.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Müratase                                                                           | <p>Eksperthinnang ja modelleerimine - mõju hindamiseks teostatakse müratasemete modelleerimine, mille käigus arvestatakse kavandatava tegevuse tööprotsessidega, valmistoodangu väljaveoga, tundlike objektide paiknemisega ja kohalike keskkonnatingimustega, sh arvestatakse koosmõjuna taotletava Valistre II dolokivikarjääriga. Modelleerimisel kasutatakse rahvusvaheliselt tunnustatud metoodikaid ning standardeid. Müratasemeid modelleeritakse tarkvaraga CadnaA 2023 Pro (DataKustik GmbH). Modelleeritud müratasemete vastavust võrreldakse keskkonnaministri määruse nr 71 „<a href="#">Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid</a>“ kehtestatud piirväärtustega.</p> |
| Osakeste kontsentratsioon                                                          | <p>Eksperthinnang ja modelleerimine - mõju hindamiseks arvutatakse kavandatava tegevusega kaasnevate tahkete osakeste heitkogused ja teostatakse modelleerimine, arvestades seejuures kohalikke keskkonna- ja ilmastikutingimusi ning koosmõju taotletava Valistre II dolokivikarjääriga. Heitkoguste arvutamisel kasutatakse US EPA välja töötatud rahvusvaheliselt tunnustatud metoodikaid ning hajumise modelleeritakse tarkvaraga AERMOD View ver. 12 (Lakes Environmental). Modelleeritud tulemusi võrreldakse keskkonnaministri määruses nr 75 „<a href="#">Õhukvaliteedi piir- ja</a></p>                                                                                                                                     |

| Hinnatavad mõjukriteeriumid                                                        | Hindamismetoodika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | <u>sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispriid</u> “ kehtestatud piirväärtustega.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lõhketööd                                                                          | Ekspert hinnang - viiakse läbi ohutute lõhkelaengute ja kauguste arvutused vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 49 „ <u>Lõhkematerjali kasutamise ja hävitamise nõuded</u> “ ning antakse hinnang lõhketööde teostamise võimalikkuse kohta, mõjuhinnangu andmisel kasutatakse vajadusel ka varasemate rakendusuuringute tulemusi.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Jäätmete teke                                                                      | Ekspert hinnang - kavandatava tegevusega kaasnevate jäätmete tekke hindamisel toetutakse arendaja esitatud informatsioonile ja hindamisel lähtutakse <u>jäätmeseadusest</u> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Keskkonnaavariid                                                                   | Ekspert hinnang - võimalike keskkonnaavariide tekkimist hinnatakse varasemate teadmiste põhjal, hindamisel lähtutakse majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusest nr 172 „ <u>Kaevandamise ohutusnõuded</u> “.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Mõju maastikule                                                                    | Kaardianalüüs - kavandatava tegevuse asukoha iseloomustamine enne taotletava tegevuse alustamist.<br>Ekspert hinnang - antakse hinnang maastiku muutumisele kaevandamise ajal ja pärast korrastamist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Loodusvara kasutamise otstarbekus ja tegevuse vastavus säästva arengu põhimõtetele | Ekspert hinnang - hinnatakse dolokivi kaevandamise otstarbekust antud asukohas, kaevandamisest tingitud kadusid ja tegevuse vastavust säästva arengu põhimõtetele. Hindamisel lähtutakse <u>säästva arengu seadusest</u> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mõju kliimale                                                                      | Ekspert hinnang - arvutatakse kavandatava tegevusega kaasnevate kasvuhoonegaaside maht ning antakse hinnang kliimale ja kliimamuutuste võimalikku negatiivset mõju kavandatavale tegevusele. Seejuures toetutakse Eesti ja Euroopa juhenditele ja erialasele kirjandusele.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mõju taimedele ja loomadele, kaitstavatele loodusobjektidele                       | Kaardianalüüs ja ekspert hinnang - analüüsitakse kavandatava tegevuse mõju kaitstavate liikide elupaikade tingimustest, Looduskaitse seadusest, PluToF ja Loodusvaatluste andmebaasi ning Eesti looduse infosüsteemi kantud informatsioonist lähtuvalt. Arvestades KMH aruandes hinnatud füüsikaliste mõjutegurite avaldumist ja nende ulatust hinnatakse kavandatava tegevuse mõju kaitstavatele loodusobjektidele. Võimalusel tehakse koostööd kohaliku jahiseltsiga, kes on tavaliselt kursis loomade liikumisega piirkonnas. Kaevandamise mõju taimestikule hinnatakse mh ka varasemate teadmiste põhjal. |
| Mõju rohelisele võrgustikule                                                       | Kaardianalüüs ja ekspert hinnang - tulenevalt mäeeraldise ja teenindusmaa paiknemisest rohelise võrgustiku alal hinnatakse selle osakaalu rohelise võrgustiku pindalast ning võimalikust mõjust selle funktsioneerimisele ja sidususele.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Hinnatavad mõjukriteeriumid                | Hindamismetoodika                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Analüüsitakse kavandatava tegevuse vastavust Pärnu maakonna- jt planeeringutes toodud vastava teemakäsitle tingimustele.<br>Rohelise võrgustiku toimise tagamiseks töötatakse välja asjakohased leevendus- ja kompensatsioonimeetmed.                                          |
| Mõju kultuuripärandile                     | Ekspert hinnang - kavandatava tegevusega kaasnevat mõju (lõhketööde vibratsioon) hinnatakse mõjualasse jäävate pärandkultuuriobjektide suhtes. Samuti analüüsitakse transpordiga kaasnevat mõju endise Lavassaare-Tootsi turbaraudteetammi suhtes.                             |
| Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale | Ekspert hinnang - hinnang antakse tulenevalt eelnevalt hinnatud mõjuvaldkondade tulemustest, toetudes mh ekspertide varasemale kogemusele ja erialakirjandusele. Hindamisel arvestatakse nii seaduses kehtestatud piirnormidega kui ka võimalike häiringute ulatuse ja mõjuga. |
| Koosmõju teiste tegevusliikidega           | Ekspert hinnang - tuuakse välja kavandatava tegevusega võimalik koosmõju taotletava Valistre II dolokivikarjääriga, arvestades seejuures võimalikke ühiseid väljaveoteid, kasutatavaid looduslikke veekogusid jt mõjutegureid, kus oluline koosmõju esineb.                    |

Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste võrdlemisel kasutatakse kaalutud intervallskaalat ehk *Delphi*-meetodit. See tähendab, et igale mõjukriteeriumile antakse vastava peatüki lõpus hinnang (hindepall), arvestades mõju olulisust ja ulatust. Kuna üksikute mõjutegurite omadused (kvaliteet) ja suurused (kvantiteet) on üldjuhul erinevad, siis kasutatakse mõjukriteeriumite hindamisel 11-pallist skaalat (-5 kuni +5), kus +5 tähistab väga olulist positiivset mõju ja -5 väga olulist negatiivset mõju ([tabel 5.2](#)).

Tabel 5.2 Mõjude olulisuse skaala

| 0  |                              | mõju puudub |                              |
|----|------------------------------|-------------|------------------------------|
| -1 | vähene negatiivne mõju       | +1          | vähene positiivne mõju       |
| -2 | nõrk negatiivne mõju         | +2          | nõrk positiivne mõju         |
| -3 | mõõdukas negatiivne mõju     | +3          | mõõdukas positiivne mõju     |
| -4 | oluline negatiivne mõju      | +4          | oluline positiivne mõju      |
| -5 | väga oluline negatiivne mõju | +5          | väga oluline positiivne mõju |

Lisaks antakse igale mõjukriteeriumile kaal, mis arvestab kriteeriumi olulisust. Kriteeriumite kaalu määramiseks kasutatakse paariviisilist võrdlust. Iga kriteerium võrreldakse kõikide teiste kriteeriumitega. Olulisemaks peetavale kriteeriumile omistatakse väärtus 1, vähem olulisele väärtus 0. Võrdsete väärtuste korral antakse mõlema kriteeriumi väärtuseks 0,5. Seejuures ei

tähenda kriteeriumi väärtus 0, et kriteeriumi sisuline väärtus puudub, vaid võrrelduna teise kriteeriumiga on tema olulisus väiksem.

Kaalutud hinde saamiseks korrutatakse mõjukriteeriumile antud hindepall selle kriteeriumi kaaluga. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste omavaheline võrdlus saadakse kõikide mõjukriteeriumite kaalutud hinnete summeerimisel. Summeeritud hinnete võrdluses kujuneb välja alternatiivide paremusjärjestus ja üldhinnang kavandatava tegevuse parima lahendusvariandi elluviimiseks.



## 6. AJAKAVA

Tabel 6.1 KMH raames kavandatud tegevused ja nende eeldatav menetluse ajakava prognoos

| NR | TEGEVUS                                                                                                                                                                                                                              | TÄITJA                                   | KUUPÄEV/AJAKULU                                                                                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | KMH algatamise otsus                                                                                                                                                                                                                 | Otsustaja                                | 24.03.2023                                                                                                            |
| 2  | KMH programmi koostamine ja esitamine otsustajale                                                                                                                                                                                    | Ekspert ja arendaja                      | 11.04.2024                                                                                                            |
| 3  | KMH programmi nõuetele vastavuse kontroll ja edastamine asjaomastele asutustele <sup>+</sup> *                                                                                                                                       | Otsustaja                                | 14 päeva jooksul pärast programmi saamist (KeHJS § 15 <sup>1</sup> lg 2)                                              |
| 4  | Vajadusel KMH programmi parandamine ja täiendamine vastavalt KeA ettepanekutele                                                                                                                                                      | Ekspert ja arendaja                      | ~1 nädala jooksul                                                                                                     |
| 5  | Asjaomased asutused esitavad KMH programmi kohta seisukohad <sup>+</sup>                                                                                                                                                             | Otsustaja ja asjaomased asutused         | 30 päeva jooksul pärast programmi saamist (KeHJS § 15 <sup>1</sup> lg 4)                                              |
| 6  | KMH programmi kohta esitatud seisukohtade ülevaatamine ja omapoolse seisukoha kujundamine ning edastamine arendajale ja ekspertidele <sup>+</sup>                                                                                    | Otsustaja                                | 14 päeva jooksul pärast asjaomaste asutuste seisukohtade saamist (KeHJS § 15 <sup>1</sup> lg 5)                       |
| 7  | Vajadusel KMH programmi parandamine ja täiendamine vastavalt seisukohtadele ning täiendatud programmi esitamine otsustajale                                                                                                          | Ekspert ja arendaja                      | ~3 nädala jooksul                                                                                                     |
| 8  | Otsustaja kontrollib parandatud ja täiendatud KMH programmi, sh asjaomaste asutuste seisukohtade arvestamist või arvestamata jätmist, vajadusel kaasab menetlusse asjaomase asutuse, kelle seisukohta ei ole arvestatud <sup>+</sup> | Otsustaja                                | 14 päeva jooksul pärast programmi saamist (KeHJS § 15 <sup>1</sup> lg 7)                                              |
| 9  | KMH programmi avalik väljapanek                                                                                                                                                                                                      | Otsustaja                                | Vähemalt 14 päevase kestusega (KeHJS § 16 lg 1)                                                                       |
| 10 | KMH programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust teavitamine                                                                                                                                                             | Otsustaja                                | 14 päeva jooksul pärast programmi KeHJS § 15 <sup>1</sup> lg 7 kohase kontrolli tulemuste selgumist (KeHJS § 16 lg 2) |
| 11 | KMH programmi avalik arutelu                                                                                                                                                                                                         | Ekspert ja arendaja koostöös otsustajaga | Toimub pärast programmi avalikku väljapanekut                                                                         |
| 12 | Avalikul väljapanekul laekunud kirjadele ja avalikul arutelul vastamata jäänud küsimustele vastamine. Vajadusel KMH programmi parandamine ja täiendamine ning esitamine otsustajale <sup>+</sup>                                     | Ekspert ja arendaja                      | 30 päeva jooksul pärast avaliku arutelu (KeHJS § 17 lg 3)                                                             |

| NR | TEGEVUS                                                                                                                                                                                             | TÄITJA                                   | KUUPÄEV/AJAKULU                                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | KMH programmi nõuetele vastavuse kontroll, tuginedes asjaomaste asutuste seisukohtadele                                                                                                             | Otsustaja                                | 30 päeva jooksul pärast programmi saamist (KeHJS § 18 lg 2)                                                    |
| 14 | KMH programmi nõuetele vastavaks tunnistamise otsusest teavitamine <sup>***</sup>                                                                                                                   | Otsustaja                                | 14 päeva jooksul pärast otsuse tegemist (KeHJS § 18 lg 4)                                                      |
| 15 | KMH aruande koostamine lähtudes nõuetele vastavast KMH programmist ja esitamine otsustajale                                                                                                         | Ekspert ja arendaja                      | ~1 aasta jooksul (uuringute planeerimise ja läbiviimisega alustatakse KMH programmi koostamise käigus)         |
| 16 | KMH aruande nõuetele vastavuse kontroll <sup>***</sup>                                                                                                                                              | Otsustaja                                | 21 päeva jooksul pärast aruande saamist (KeHJS § 20 <sup>1</sup> lg 2)                                         |
| 17 | Vajadusel KMH aruande parandamine ja täiendamine vastavalt KeA ettepanekutele                                                                                                                       | Ekspert ja arendaja                      | ~2 nädala jooksul                                                                                              |
| 18 | Asjaomased asutused esitavad KMH aruande kohta seisukohad <sup>+</sup>                                                                                                                              | Otsustaja ja asjaomased asutused         | 30 päeva jooksul pärast aruande saamist (KeHJS § 20 <sup>1</sup> lg 1)                                         |
| 19 | KMH aruande kohta esitatud seisukohtade ülevaatamine ja omapoolse sisukoha kujundamine ja edastamine arendajale ja ekspertidele <sup>+</sup>                                                        | Otsustaja                                | 21 päeva jooksul pärast asjaomaste asutuste seisukohtade saamist (KeHJS § 20 <sup>1</sup> lg 1)                |
| 20 | Vajadusel KMH aruande parandamine ja täiendamine vastavalt seisukohtadele ning täiendatud aruande esitamine otsustajale                                                                             | Ekspert ja arendaja                      | 14 päeva jooksul pärast aruande saamist (KeHJS § 21)                                                           |
| 21 | Parandatud ja täiendatud aruande ja asjaomaste asutuste seisukohtade arvestamise või arvestamata jätmise kontrollimine (vajadusel kaasatakse menetlusse asutus, kelle seisukohta ei ole arvestatud) | Otsustaja                                | 21 päeva jooksul pärast täiendatud aruande saamist (KeHJS § 20 <sup>1</sup> lg 1 ja 2, § 15 <sup>1</sup> lg 7) |
| 22 | KMH aruande avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust teavitamine                                                                                                                              | Otsustaja                                | 14 päeva jooksul pärast aruande KeHJS § 15 <sup>1</sup> lg 7 kohase kontrolli tulemuste selgumist (KeHJS § 21) |
| 23 | KMH aruande avalik väljapanek                                                                                                                                                                       | Otsustaja                                | Vähemalt 30 päevase kestusega (KeHJS § 21)                                                                     |
| 24 | KMH aruande avalik arutelu                                                                                                                                                                          | Ekspert ja arendaja koostöös otsustajaga | Toimub pärast aruande avalikku väljapanekut                                                                    |

| NR | TEGEVUS                                                                                                                                                                           | TÄITJA                           | KUUPÄEV/AJAKULU                                                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | Avalikul väljapanekul laekunud kirjadele ja avalikul arutelul vastamata jäänud küsimustele vastamine, vajadusel KMH aruande parandamine ja täiendamine ning esitamine otsustajale | Ekspert ja arendaja              | 30 päeva jooksul pärast avaliku arutelu (KeHJS § 21)                                 |
| 26 | KMH aruande kooskõlastamine asjaomaste asutuste poolt <sup>+</sup>                                                                                                                | Otsustaja ja asjaomased asutused | 30 päeva jooksul pärast aruande saamist (KeHJS § 22 lg 3)                            |
| 27 | KMH aruande nõuetele vastavuse kontroll, tuginedes asjaomaste asutuste kooskõlastustele <sup>+</sup>                                                                              | Otsustaja                        | 30 päeva jooksul pärast asjaomaste asutuste kooskõlastuste saamist (KeHJS § 22 lg 5) |
| 28 | KMH aruande nõuetele vastavaks tunnistamise otsusest teavitamine <sup>****</sup>                                                                                                  | Otsustaja                        | 14 päeva jooksul pärast otsuse tegemist (KeHJS § 22 lg 7)                            |

<sup>+</sup> Märgitud menetluse tähtaegu võib KeHJS § 24 järgi pikendada põhjendatud juhul, nagu dokumentide maht, kavandatava tegevuse või strateegilise planeerimisdokumendi keerukus, määrates menetlustoiminguks uue tähtaja.

\* Kui arendaja ei ole 18 kuu jooksul KMH algatamisest arvates esitanud otsustajale KMH programmi nõuetele vastavuse kontrollimiseks, jätab otsustaja KMH algatamise aluseks olnud tegevusloa taotluse läbi vaatamata ja tagastab selle arendajale (KeHJS § 18 lg 7).

\*\* Kui otsustaja tuvastab, et KMH programm ei vasta KeHJS § 18 lg 2 kohaselt kontrollitavatele nõuetele, tuleb arendajal esitada otsustajale täiendatud programm nõuetele vastavuse kontrollimiseks (KeHJS § 18 lg 6).

\*\*\* Kui arendaja ei ole kahe aasta jooksul KMH programmi nõuetele vastavaks tunnistamise otsuse tegemisest arvates esitanud otsustajale KMH aruannet avalikuks väljapanekuks, kaotab programm kehtivuse ning keskkonnamõju hindamiseks peab koostama uue programmi (KeHJS § 18 lg 8).

\*\*\*\* Kui otsustaja tuvastab, et KMH aruanne ei vasta § 22 lg 5 sätestatud nõuetele, tuleb arendajal esitada otsustajale nõuetele vastavuse kontrollimiseks täiendatud aruanne (KeHJS § 22 lg 9).

## LISAD

---

## Seletuskiri

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

OÜ MERKO KAEVANDUSED taotleb maavara kaevandamise luba Valistre dolokivimaardla ehitus- ja täitedolokivi aktiivse tarbevaru plokkide 3 ja 4 kaevandamiseks Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisele. Taotletavad aktiivse tarbevaru plokid kanti keskkonnaregistrisse Maa-ameti 14.05.2020. a korraldusega nr 1-17/20/1258. Valistre dolokivikarjääri materjalist saab toota nii kõrge- kui ka madalamargilist ehituskillustikku, mis sobib kasutamiseks nii üld- kui ka teedehituses.

Taotletava Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise piires teostatud geoloogilise uuringuga määrati plokkide 3 aT ja 4 aT piires dolokivist tehtud killustiku füüsikalise-mehaanilised omadused. Ploki 3 aT dolokivivaru kaalutud keskmine purunemiskindlus on 30% ehk vastab kategooriale LA<sub>30</sub> ning proovitud intervallide alusel moodustab LA<sub>30</sub> kategooriale vastav dolokivi plokist 3 aT 58% (kaevandatav varu ~495 tuh m<sup>3</sup>). Oluline on märkida, et dolokivi, mille kaalukadu on kuni 32%, moodustab plokist 3 aT 88% (kaevandatav varu ~750 tuh m<sup>3</sup>). Arvestades kogemusi erinevates geoloogilistes tingimustes ehituskillustiku tootmisel, siis on võimalik õigeid tehnoloogiaid (nt rootortüüpi purusti kasutamine) kasutades toota ka madalama kvaliteediga toormest kõrge purunemiskindlusega killustikku.

Eesti Geoloogiateenistus on koostanud uurimistöo ehitusmaavarade leviku, kaevandamise ja kasutamise kohta Pärnu maakonnas (2020) ning andnud omapoolse hinnangu Pärnu maakonna varustatusele ehitusmaavaradega. Aruandes on jõutud järeldusele, et varustuskindluse arvutamise meetodika ja kehtiva arvutamise juhendi järgi uute kaevandamislubade andmine ei ole õige ning arvestada tuleb ka maavarade vajaduse prognoose, lähtudes suuremate taristuobjektide ehitamise plaanidest järgnevatel aastatel. Eesti Geoloogiateenistus on jõudnud järeldusele, et varustuskindluse arvestus on kohati hakanud toimima majandustegevuse piiranguna, kuna kehtiv arvutuse juhend ei võta arvesse majandusolukorra muutustest tingitud ehitusmaavarade teistsuguseid vajadusi. Viimastel aastatel toimunud majanduskasv on aga toonud kaasa ka ehitusmaavarade nõudluse kasvu, mis lähtub esmajoones riigi huvist alustada järgnevatel aastatel riigile tähtsate taristuobjektide rajamist.

Eestis kasvas aastatel 2016–2018 vajadus ehitusmaavarade järele, mis oli tingitud üldisest ehitismahu kasvust Eesti ehitusturul. Ehitusmaht suurenes järjest nende kolme aasta jooksul ja ületas ka 2017. aasta taseme, mis oli seni parim ehitusaasta. Kuigi 2019. aastal on ehitusmaht mõnevõrra vähenenud, siis Vabariigi Valitsus on kavandanud mitmete suurte taristuobjektide ehitust (2+2 riigiteede suurprojekt, Rail Balticu raudtee trass jne), mille rajamine tingib ehitusmaterjalide vajaduse järsu kasvu, eriti aastatel 2021–2026. Otseselt Valistre dolokivikarjääri teeninduspiirkonda jääb Rail Balticu trass (15 km mäeeraldisest) ning Tallinn–Pärnu–Ikla maantee Libatse–Nurme teelõik (mäeeraldisest kuni 19 km kaugusel).

Perioodiks 2020 – 2030 on Maanteeameti, Rail Baltic, kohalike omavalitsuste ja Edelaraudtee AS-i ehituskivi materjali vajaduseks hinnatud ~3 250 tuh m<sup>3</sup>, mis aastaseks keskmiseks materjali vajaduseks teeb ~325 tuh m<sup>3</sup> ehituskivi. Viimase viie aasta (2016 – 2020) aastane keskmine ehitusdolokivi kaevandamise maht Pärnu maakonnas on varieerunud vahemikus 64,8 – 296,0 tuh m<sup>3</sup>, keskmiselt 193,5 tuh m<sup>3</sup> aastas. Võrreldes prognoositud ehituskivi vajadust Pärnu maakonnas ja seni aastas keskmiselt kaevandatud maavara mahte, siis nähtub selgelt, et

vajalik on avada täiendavaid ehituskivi karjääre, et tagada Pärnu maakonna varustatus ehituskiviga. Eesti Geoloogiateenistuse töös on välja toodud, et Pärnu maakonna varustamisel on oluliseks lisaks juba töötavatele ehituskivi maardlatele mh ka Valistre perspektiivne ala (arvele võetud Valistre dolokimiaardla).

Tuginedes aruandes „Ehitusmaavarade levik, kaevandamine ja kasutamine Pärnu maakonnas“ esitatud analüüsidele ja järeldustele ning planeeritavatele projektidele Pärnu maakonnas, peame kaevandamisloa andmist Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisele oluliseks, et tagada Pärnu maakonna ehituskivi vajadus ning seega on taotletav tegevus kooskõlas ka riigi huviga.

## **2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus**

Taotletav Valistre dolokivikarjäär asub Pärnu maakonnas Põhja-Pärnumaa vallas Valistre külas eraomandisse kuuluvatel kinnistutel Enno (katastritunnusega 18803:002:0350) ja Mardi-Sooheinamaa (katastritunnusega 18803:002:0037). Eraomandis olevatel kinnistutel kaevandamiseks on vastavad kooskõlastused lisatud taotlusele. Taotletava ala reljeef on tasane, maapinna absoluutkõrgused jäävad valdavalt 20 - 21 m vahemikku, vaid ala loodenurgas ulatuvad abs kõrgused 22 - 23 meetrini.

Maakasutuselt on valdavalt (üle 95%) metsamaa. Tegu on liigniiske metsaga, kuhu on rajatud kuivenduskraavide võrk. Suures osas on mets maha võetud ning raiesmikul on kasvamas kuni 15 aasta vanused haavad ja kased. Kohati on säilinud veel ka ligikaudu 45 a vanune segamets, kus valdavateks puuliikideks on kask ja kuusk.

Kogu taotletav Valiste dolokivikarjääri mäeeraldise teenindusmaa kattub maaparandussüsteemiga KÜNNAMETSA, mille kood maaparandussüsteemide registris on 6115050020141001 ja idaservas ~0,2 m ulatuses maaparandussüsteemiga MUHKE, mille kood maaparandussüsteemide registris on 6115050020160001. Maaparandussüsteemiga kattuv alal kaevandamise korral on Põllumajandusamet pidanud vajalikuks maaparandussüsteemi rekonstrueerimist. Taotletav mäeeraldis ja selle teenindusmaa külgneb kagus vahetult Angoja oja (keskkonnaregistri kood VEE1150500) kalda piiranguvööndiga.

Taotletavat Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise teenindusmaad läbib mitteavalik eratee Halinga-Künnametsa tee (1880001). Geoloogilise uuringu loa taotluse memetlemise käigus selgitas Keskkonnaamet, millised tegevused on lubatud taotletavat uuringuruumi teenindusala läbival teel ning tee kaitsevööndis. Maa-ameti geoportaali kitsenduste kaardirakenduse kohaselt nimetatud teel tee kaitsevöönd puudub. Ehitusseadustiku (EhS) § 94 lõike 1 kohaselt määrab eratee avalikuks kasutamiseks riik või eratee asukoha kohalik omavalitsus. EhS § 94 lõike 3 kohaselt eratee avalikuks kasutamiseks määramisega lähevad riigile või kohalikule omavalitsusele üle kõik teeomaniku kohustused, õigused ja vastutus. Halduslepingus võib tee omanikuga kokku leppida, et teeomaniku kohustused, õigused ja vastutus jäävad eratee omanikule. Halduslepingu andmed kantakse maakatastrisse. Maakatastris ja ka kinnistusraamatus puuduvad märged viidatud halduslepingu andmetele sh võimalikele kitsendustele, samuti ei ole üles seatud servituuti.

Taotletava mäeeraldise teenindusmaa piiresse ei jää muinsuskaitse, Natura 2000 võrgustiku alasid ega muid kaitstavaid loodusobjekte.

Rail Baltica trass jääb uuringuruumist ligikaudu 15 km kaugusele itta.



Taotletavale Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisele lähim majapidamine jääb ~1,3 km kaugusele lõunasse Augmani kinnistule (katastritunnus 14901:002:0324) ning ~950 m kaugusele põhja Vaharu kinnistule (katastritunnusega 18803:002:0018).

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

Taotletaval Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel alal teostati geoloogiline uuring 2020. aastal, mille tulemused vormistati geoloogilise uuringu aruandes „Pärnu maakonna Valistre uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne“ (OÜ Inseneribüroo STEIGER, EGF 9358).

Taotletav Valistre dolokivikarjääri mäeeraldis paikneb Siluri ladestu avamusel. Aluspõhjakiivimite pealispinna absoluutne kõrgus jääb valdavalt ~15,5 - 16,5 m vahemikku. Valistre dolokivikarjäär jääb moreentasandikule, kus kvaternaarisetete paksus on valdavalt üle 4 m. Dolokivi katab 0,3 - 0,8 m paksune turba-segune kasvukiht (keskmine paksus 0,5 m) ja 1,2 - 5,6 m, keskmiselt 3,6 m paksune moreenikiht. Liivsavimoreen on pruunikashall ja sisaldab suuri jämepurdseid veeriseid ja munakaid.

Kasuliku kihi taotletavas Valistre dolokivikarjääris moodustavad Siluri ladestu Muhu kihistu, Jaani kihistu ja Velise kihistu dolokivid.

Muhu kihistu dolokivi on keskmisekihiline valkjashall, kohati roheka varjundiga, domeriidikelmete ja õhukeste savika dolokivi vahekihtidega. Puuraukude andmeil on Muhu kihistu kogupaksus Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel keskmiselt 6,2 m. Kihistu lamam jääb 7,4 m abs kõrgusele mäeeraldisel lõunaservas, tõustes 13,5 m abs tasemele põhjaservas.

Jaani kihistu dolokivi on savikas. Geoloogilise uuringuga kuni 10,6 m paksuselt avatud Jaani kihistus võib üldjoontes eristada kahte eriilmelist kivimkompleksi – kihistu ülaosas keskmiselt 4,0 m paksune hall ja tumehall, kohati roheka tooniga pisi- kuni mikrokristalliline, tihe, savikas dolokivi ning kihistu alumises osas pisikristalliline tumehall, kohati sinaka tooniga dolokivi.

Velise kihistu on esindatud savika, halli, peene- kuni pisikristallilise, keskmisekihilise, lainjaskihilise kuni poolmugulja dolokiviga. Velise kihistu on avati geoloogilise uuringu käigus kuni 4,9 m paksuselt, taotletava mäeeraldisel lõunaosas Velise kihistut ei avatud.

Tabel 3.2 Valistre dolokivikarjääri kivimist valmistatud killustiku füüsikalise-mehaanilised näitajad kihistute lõikes

|         | LA tegur | LA kateg | Külmakindlus<br>F, % | F kateg | Vee-<br>imavus, % | Terade näiv-<br>tihedus, Mg/m <sup>3</sup> |
|---------|----------|----------|----------------------|---------|-------------------|--------------------------------------------|
| Plokk 3 | 27-37/30 | 30       | 0,2-16,2/2,6         | F4      | 1,6-3,1/2,3       | 2,82-2,83/2,82                             |
| Plokk 4 | 30-41/35 | 35       | 0,4-43,3/15,1        | F       | 3,0-3,9/3,4       | 2,82-2,84/2,83                             |

Madalamargilise ehitusdolokivi (plokk 3 aT) keemilist koostist iseloomustavad järgmised näitajad: CaO 27,50 - 31,24%, keskmiselt 29,83%, MgO 13,86 - 19,37%, keskmiselt 16,96%, lahustumatut jääki 4,92 - 20,00%, keskmiselt 10,78%. Täitedolokivi (plokk 4aT) keemilise koostise näitajad on järgmised: CaO 21,18 - 30,18%, keskmiselt 27,87%, MgO 12,44 - 18,48%, keskmiselt 15,96%, lahustumatut jääki 8,00 - 32,62%, keskmiselt 15,34%.

Hüdrogeoloogilises läbilõikes on taotletava Valistre dolokivikarjääriga seotud Kvaternaari ja Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksid. Kvaternaarisetted koosnevad peamiselt vähese veeandvusega liivsavi- ja saviliivmoreenist, milles esineb liivakamaid ja kruusakamaid läätsesid. Kvaternaarisetetest ammutatakse vett üksikute salvkaevudega. Veetarbimise seisukohalt omab tähtsust Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks, mille vett ammutatakse nii üksikmajapidamiste kui ka ühisveevärgi kaevudega. Õhukese pinnakatte tõttu on põhjavesi nõrgalt kaitstud maapinnalt tuleneva reostuse eest.

Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks on maapinnalt esimene aluspõhjaline veekiht. Geoloogilise uuringu ajal (20.06.2019) mõõdeti uuringuruumis põhjavee tasemeks 0,5 - 3,6 m (keskmiselt 1,9 m) maapinnast. Veetaseme abs kõrgused jäid vahemikku 18,1 - 20,2 m (keskmiselt 19,1 m). Valdav põhjavee voolusuund uuritava alal on kirdest edelasse. Veekiht toitub sademetest, mistõttu esineb veetasemete sesoonne muutlikkus. Veetasemete kõikumine ei ületa üldjuhul ~2 m, kuid võib õhukese pinnakattega kõrgendikel ulatuda 5 - 6 meetrini. Veekompleksi iseloomustab HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg- ja HCO<sub>3</sub>-Mg-Ca-tüüpi vesi, mille mineraalainete sisaldused jäävad vahemikku 0,3 - 0,5 g/l.

#### 4. Mäeeraldise piiride ja sügavuste põhjendus koos kaevandamisele kuuluvate varude määramisega

Taotletava Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise teenindusmaa pindala on 23,70 ha, sh mäeeraldise pindala 16,28 ha. Taotletav mäeeraldis hõlmab nii pindalaliselt kui ka sügavuti kogu ulatuses Valistre dolokivimaardla aktiivse tarbevaru plokkke 3 ja 4.

Kogu taotletav varu ei ole kaevandatav, kuna osaliselt tuleb jätta külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks hoidetervik. Katendi ohutuks nõlvuseks on veepealses osas võetud 1 : 1,4 ning veealuses osas 1:3. Hoidetervikuga kattuv osas kaevandamata jääv varu on arvutatud kasutades mudeltarkvara MicroStation Inroads.

Tabel 4.1 Valistre dolokivikarjääri taotletav varu kogus (seisuga 01.04.2020. a)

| Plokk | Maavara                       | Aktiivne tarbevaru, tuh m <sup>3</sup> | Kadu, tuh m <sup>3</sup> | Kaevandatav varu, tuh m <sup>3</sup> |
|-------|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 3 aT  | madalamargiline ehitudolokivi | 966                                    | 113                      | 853                                  |
| 4 aT  | täitedolokivi                 | 1 563                                  | 187                      | 1 376                                |
| Kokku |                               | 2 529                                  | 300                      | 2 229                                |

**Kaevandatava dolokivi kogus on taotletava Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise piires 2 229 tuh m<sup>3</sup>.**

Kaevandamisluba Valistre dolokivikarjääri taotletakse 30 aastaks. Keskmiseks arvutuslikuks kaevandamise aastamääraks on seega ~100 tuh m<sup>3</sup>. Sellise keskmise kaevandamise aastamahu juures ammentatakse Valistre dolokivikarjäär ~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 mäetehnilised tingimused on kõrge põhjavee taseme ja paksu kattekihi tõttu keerulised. Kogu ehitus- ja täitedolokivi varu jääb põhjavee tasemest madalamale. Kasuliku kihi keskmine paksus on taotletaval mäeeraldisel 15,5m, sealhulgas ehitusdolokivi 5,9 m ja kattekihi paksus 4,4 m. Kasuliku kihi lamam jääb alal 0,9 m abs kõrgusele.

Enne kaevandamisega alustamist tuleb teostada metsa raadamise, sh raiuda puud ja juurida kändud. Seejärel saab koorida kattekihi. Kasvu- ja moreenikiht ladustatakse eraldi. Mullakiht vallitatakse kuni 3 m kõrgustesse aunadesse. Säilitamiseks mulla bioloogilist aktiivsust, ei tohi aunasid tihendada. Mullakihi keskmine paksus taotletaval mäeeraldisel on 0,5 m ja selle maht on 81 tuh m<sup>3</sup>. Kuna kaevandatud ala korrastatakse veekoguks, ei kulu muld kogumahu karjääri korrastamiseks. Täpsed mahud arvutatakse korrastamisprojekti koostamisel. Mulla väljavedu maaüksuselt ja realiseerimine toimub Keskkonnaameti vastaval loal.

Moreenkatendi maht taotletaval Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel on 636 tuh m<sup>3</sup> (keskmine paksus 3,9 m). Osaliselt on planeeritud eemaldatud moreenpinnase kasutamist karjääri seinte ehk välispiiri tamponeerimiseks, et vähendada karjääri valguva vee kogust. Moreenpinnas, mis jääb üle veetõkke rajamisest, ladustatakse mäeeraldise teenindusmaal ning kasutatakse karjääri korrastamisel või realiseeritakse Keskkonnaameti loal mahus, mis pole vajalik korrastamistööde teostamiseks.

Kasulik kiht jääb kogu ulatuses vee alla. Kaevandamise puhul on vajalik vee väljapumpamine karjäärist. Vee välja pumpamisega Valistre dolokivikarjääri alalt seotud täpsed andmed on esitatud taotluse vee erikasutuse osas. Alternatiivina on võimalik kaevandada ka dolokivi vee alt, siis ka veealuse kaevandamise korral tuleb veetasel alandada selliselt, et dolokivi pealispind oleks kuiv.

Mäetööde põhiprotsessiks on tootsa kihindi kobestamine lõhkamise abil ning kobestatud mäemassi töötlemine purustus-sorteerimissõlmes. Valistre maardla kivimi sobivamaks kobestusviisiks on puur-lõhketööd. Kivimi kobestamiseks puur-lõhketöödega on kõigepealt vaja lõhatavale astringule puurida laenguaukude võrk. Laenguaukude sügavus vastab kaevandatava kihi (astme) paksusele, millele lisandub tehnoloogiast lähtuv ülepuure. Lõhkamise eel laenguaugud laetakse lõhkeainega. Lõhkamine toimub lühiviitmeetodil. Sellega tagatakse üheaegselt lõhatava lõhkeaine väiksem kogus ja vähenevad lõhketöödest tulenevad ohud (maavõnked, kivimtükkide laialipaiskumine).

Kaegis purustatakse ja sorteeritakse karjääris mobiilse purustus-sorteerimissõlme abil. Purustus-sorteerimissõlm paigutatakse karjääri süvendisse. Tarbimiseks ettevalmistatud toodangu ladustamine ladudesse (või vahetult tellijate kalluritele) ja ladudest kalluritele toimub kopplaaduri abil.

Valistre dolokivikarjääris on tööajaks vahemik esmaspäevast reedeni kella 8.00 – 17.00. Nädalavahetustel Valistre dolokivikarjääris töid ei teostata. Talveperioodil on töökoormus karjääris väiksem.

Killustiku väljaveoteena saab kasutada olemasolevat Halinga-Künnametsa teed, mis viib ~2,3 km kaugusel kulgevale Tallinn-Pärnu-Ikla maanteele. Kasutades Halinga-Künnametsa teed, tuleb sõita läbi Halinga külakeskuse. Seepärast on alternatiivina väljaveoteena võimalik

kasutada ka vana raudteetammi, selleks tuleb raudteetamm kohandada raskeveokitele sõidetavaks.

## **6. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja esineda võivad avariilukorrad**

Kaevandamine Valistre dolokivikarjääris mõjutab vahetult mäeeraldisel olemasolevat keskkonda. Kaevandamisega kaasnev kõige olulisem mõju avaldub põhjaveele, kuna maavara kaevandamiseks tuleb alandada mäeeraldisel veetaset, välisõhule (müra ja tolmu) ning lõhketöödega kaasnev mõju.

### **Veekasutus**

Valistre dolokivikarjääris asub kogu kaevandatav maavara allpool veetaset ning seetõttu tuleb alandada mäeeraldisel veetaset plokkide 3 aT ja 4 aT kaevandamiseks 18,7 m. Valistre dolokivikarjäärist välja pumbatav vesi suunatakse läbi äravoolukraavi Angojja (keskkonnaregistri kood VEE1150500), mis suubub Elbu oja (keskkonnaregistri kood VEE1150300).

Veetaseme alandamine karjääris toob kaasa põhjavee taseme alanemise ka karjäärist väljaspool. Seetõttu kujuneb karjääri ümbritseval alal põhjavee taseme alanduslehter. Alanduslehtri piires on põhjavee voolusuund karjääri suunas, kuna veetase karjääris on madalam kui karjääri ümbritseval alal. Seega karjääri voolav veehulk moodustub karjääri külgedelt juurde voolava põhjavee arvel, millele lisandub karjääri langevate sademete hulk (sh lumesulavesi).

Taotletava Valistre dolokivikarjääri alal geoloogilise uuringu raames arvutati suurim kujunev põhjavee taseme alanduslehtri ulatus kaevandamise lõpuaastatel. Tulemused iseloomustavad maksimaalseid väljapumbatavaid vee koguseid, mis võivad mõnevõrra erineda tegelikust väljapumbatava vee kogusest. Peamiselt mõjutab väljapumbatava vee kogust sademehulkade erinevus nii aastate kui ka kuude lõikes, aga ka karbonaatsete kivimite heterogeensus ja sellest tulenev karbonaatkivimite hüdrodünaamiliste parameetrite muutlikkus ruumis.

Veetaseme alandamisel plokk 3 aT lamamini kujuneb alanduslehtri ulatuseks kuni 880 m mäeeraldisel piirist (kuni 1 107 m mäeeraldisel keskelt). Vastavalt geoloogilise uuringu käigus teostatud arvutustele alaneb Valistre dolokivikarjäärist vee väljapumpamisel veetase karjäärist 800 m kaugusel alla 0,5 m, mis ei ole eristatav veetaseme sesoonsest muutlikkusest. **Plokkide 3 ja 4 piires kaevandamisel ning veetaseme maksimaalsel alandamisel ei jää karjääri mõjuraadiusesse ühtegi majapidamist (lähim majapidamine ~950 m kaugusel põhjas Vaharu kinnistul).**

Kuigi Valistre dolokivikarjääris kaevandamisel ei ulatu veealanduse mõju lähimate elamuteni või muude tünlike objektideni, soovib arendaja võimalusel võtta kasutusele väljapumbatava vee kogust ja veealanduse mõjuraadiust vähendavad leevendusmeetmed, nt veetõkke rajamine mäeeraldisel külgedele. Veetõkke rajamise efektiivsust on analüüsitud Koonga dolokivimaardlas kaevandamise keskkonnamõjude hindamise käigus („Koonga dolokivimaardlasse kavandatava kahe karjääri rajamisega ja töötamisega kaasneva keskkonnamõju hindamise aruanne“, OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 08/0279) ning leitud, et vee sissevool peale veetõkke rajamist väheneb ~5 korda. Koonga dolokivimaardla

kaevandamise KMH-s väljapakutud lahendust on võimalik kasutada ka Valistre dolokivikarjääris, kasutades veetõkke rajamiseks mäeeraldiselt eemaldatavat katendit (moreenpinnast) ning dolokivi töötlemisel tekkivaid sõelmeid. Täpsed tehnoloogilised lahendused Valistre dolokivikarjäärist veekõrvaldamise korraldamiseks pannakse paika kaevandamise projektis.

Kaevandamistöodel ei kasutata keskkonnaohtlikke ja mürgiseid aineid. Dolokivi kaevandamisest tulenev peamine saasteaine on heljum, mis karjäärist vee välja juhtimise korral setitatakse settebasseinides enne vee juhtimist eesvoolu. Osa tekkivat heljumit võib sadestuda karjääri põhjale selle tekkimiskoha vahetus läheduses ning peened osakesed infiltreeruvad põhjavette. Selle tulemusena võib heljumirikas vesi mööda lasundis esinevaid lõhesid ja pragusid levida piirkonna põhjavette, suurendades vee hädusust. Suurem osa heljumist sadestub siiski veest välja karjääri vahetus läheduses.

Kaevandamise käigus võib reostusoht pinna- ja põhjaveele tekkida karjäärimasinate avarii korral kui kütus ja/või õli satub reostunud karjäärivee väljapumpamisel eesvoolu või läbi karbonaatkivimites olevate lõhede ja pragude põhjavette. Karjäärimasinate avariide ennetamiseks tuleb neid perioodiliselt kontrollida ja hooldada selleks ette nähtud hooldusplatsil, kus peavad olema õli kogumise ja tõrje vahendid. Leevendus-meetmete õigeaegsel rakendamisel on võimalik vältida pinna- ja põhjavee reostumist.

Täpsem veekasutusega seotud info on esitatud taotluse vee erikasutuse osas. Vastavalt vee erikasutuse taotlusele on ette nähtud Valistre dolokivikarjäärist välja pumbatava vee kvaliteedi seire enne vee suublasse juhtimist, kus seiratakse üks kord kvartalis (4 korda aastas) vee heljumi sisaldust, vee biokeemilist hapnikutarvet (BHT7) ja keemilist hapnikutarvet (KHTcr) ning vee pH taset ning hinnatakse nende vastavust seadusega kehtestatud piirväärtustele.

## **Mõju välisõhule**

Valistre dolokivikarjääris maavara kaevandamisega kaasnevat mõju välisõhule on hinnatud taotluse õhusaaste osas.

Vastavalt teostatud müramodelleerimisele ei ületa mäeeraldisel teostatavate tootmisprotsesside müratase kehtestatud normtasemeid tootmisterritooriumi piiril ega sellest väljaspool. Suurimat müra tekitava müraallika purustus- sorteerimissõlme töötamise puhul on vastavalt modelleerimistulemustele müratase väljaspool kaitse territooriumi kuni 54 dB. Lähimate majapidamiste õuealadel jääb prognoositud müratase alla 43 dB.

Õhusaasteloa taotluse kohaselt jääb Valistre dolokivikarjääri alal peenete osakest PM<sub>10</sub> nii 24 tunni kui ka ühe aasta keskmistatud saastatuse tase alla seadusega määratud õhukvaliteedi piirväärtust, olles vastavalt 41 µg/m<sup>3</sup> ning 0,8 µg/m<sup>3</sup>.

Taotlus õhusaaste osas esitatud järgmised leevendusmeetmed, mis on otstarbekas kanda Valistre dolokivikarjääris kaevandamiseks antavale keskkonnaloale:

- Niisutada kuival perioodil purustussõlmest ja killustiku laadimisest tuleva tolmu minimiseerimiseks töödeldavat materjali ja laadimisplatse;
- Kasutada materjali transpordil koormakatteid;

- Hoida purustussõlme generaatori põleti / küttekolle korras;
- Kasutada kvaliteetsed kütust;
- Rajada mäeeraldise teenindusmaale katendivalid müra võimaliku leviku takistamiseks Valstre dolokivikarjääri piiridest väljapoole;
- Purustus-sorteerimissõlm paigutada karjääri põhja koheselt, kui see on tehnoloogiliselt võimalik ning paigutada see võimalikult mäeeraldise keskele.

Lisaks leevendusmeetmetele on taotluse õhusaasteloa osas määratud müra ja õhukvaliteedi seire vajadus Valistre dolokivikarjääris:

- Teostada müra seiret mäetööde teostamise esimesel aastal 2 korda aastas II või III kvartalis. Mõõtmise ajal peab karjäär töötama tavapärasel viisil ning mõõtepunkt paiknema tootmisterritooriumi piiril allatuult müraallikatest;
- Teostada peenete osakeste (PM<sub>10</sub>) seiret mäetööde teostamise esimesel aastal 2 korda aastas II või III kvartalis. Mõõtmise ajal peab karjäär töötama tavapärasel viisil ning mõõtepunkt paiknema tootmisterritooriumi piiril allatuult heiteallikast.

### **Lõhketöödega kaasnev mõju**

Lõhketöödega kaasneb maavõngete levik keskkonda. Mida suurem on lõhkelaengu mass ja mida lähemal asub lõhkamiskoht, seda suuremad on oodatavad negatiivsed avalduvad mõjud. Selleks, et vältida ja vähendada maavõngete mõju konkreetsete tundlike objektide ja rajatiste suhtes, on vajalik leida ohutute lõhkelaengute suurused. Arvutustes on lähtutud majandus- ja taristuministri määruses nr 49 sätestatud arvutusmetoodikast ja piiritingimustest.

Lõhketöid teostab maavara kaevandamise loa taotleja poolt tellitud litsentseeritud lõhketööde tegija, kelle poolt koostatakse nõuetele vastav suur-lõhketööde projekt. Lõhketööde parameetrid ja kasutatavad kaitsevahendid valitakse selliselt, et on välistatud lõhketöö ohualasse jäävate ehitiste ja seadmete kahjustamine lööklaine, kildude laialipaiskumise ning seismilise võnkumise mõjul. Järgnevalt teostatud lõhketööde mõju arvutamisel ning hindamisel on kasutatud näidissuurusi ning tüüptingimusi. Täpsed lõhketööde parameetrid ning eriolukordade tingimused määratakse lõhketööde projektis, mis kooskõlastatakse Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametiga.

Valistre dolokivikarjääri lähimad tundlikud hooned asuvad:

- Elamu mäeeraldise põhjapiirist ~950 m kaugusel Vaharu kinnistul (katastritunnusega 18803:002:0018)
- Elamu mäeeraldise lõunapiirist ~1 300 m kaugusel Augmani kinnistul (katastritunnusega 14901:002:0324).

Arvestades vahemaad taotleva Valistre dolokivikarjääri ja lähimate elamute vahel, siis ei ole ette näha lõhkamistega kaasnevate maavõngete puhul määrusega hoonetele kehtestatud piirnormide ületamist.

Täpne kasutatav lõhkamiste tehnoloogia ja parameetrid pannakse paika konkreetsetl Valistre dolokivikarjääri tingimustega arvestavas lõhketööde projektis lõhketööde teostamiseks vajalikku pädevust omava spetsialisti poolt.



## **Kaevandamisjäätmed**

Valistre dolokivikarjääris kaevandamisel võib kaevandamisjäätmelena käsitleda mäeeraldiselt eemaldatavat ja teenindusmaal ladustatavat katendit ning dolokivi töötlemisel tekkivaid jääke (dolokivi sõlmed). Nimetatud kaevandamisjäätmel on käsitletavad tavajäätmelena (ei kuulu ohtlikke jäätmel hulka).

Karjääris tekkivad jäätmel ladustatakse mäeeraldisel teenindusmaal koos tööfrondi liikumisega (kogu mäeeraldist ei koorita korraga) ning kasutatakse karjääri korrastamisel või toodetakse sertifitseeritud kruusalaadseid tooteid. Vastavalt jäätmeseadusele on katendi ja sõelmele ajutised puistangud käsitletavad B-kategooria jäätmehoidlana. Täpsemalt on kaevandamisjäätmel tekkimist ja kasutamist käsitletud taotlusele lisatud kaevandamisjäätmekavas.

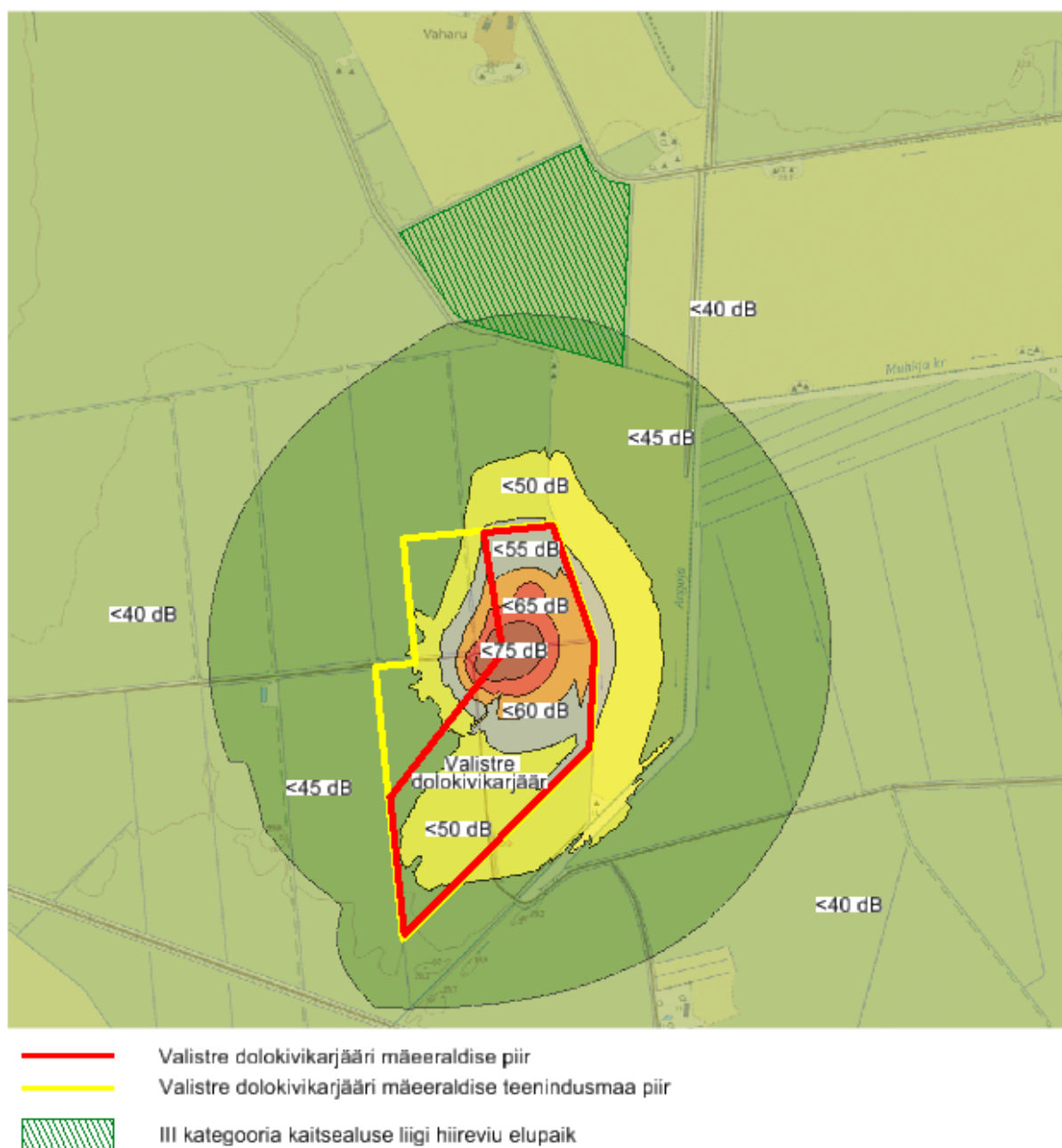
## **Mõju kaitstavatele linnuliikidele**

Taotletavast Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisest 340 m kaugusele põhja jääb III kategooria kaitsealuse liigi hiireviu elupaik (KLO9114562) ning 600 m kaugusel hiireviu elupaigas I kategooria kaitsealuse liigi väike-konnakotkas pesapuu (KLO9107821) (joonis 6.1).

Võimaliku müra leviku hindamiseks kaevandamisega modelleeriti müra levikut taotletava ala piirkonnas. Müra hindamisel arvestati karjääri tavapäraste tööprotsesse. Müra modelleerimisel eraldiseisvalt lõhkamistega kaasnevat müra ei arvestatud, kuna tegemist on hetkelise müraga ning modelleerimisel hajub see karjääri tavapärase tööga kaasneva müra sisse ära. Seega sobib müra võimaliku leviku hindamiseks kaitsealuste liikide elupaikadeni tavapäraste tööprotsessidega kaasneva müra modelleerimine.

Vastavalt müra modelleerimise tulemustele ei jõua kaevandamisega kaasnev müra I kategooria kaitsealuse liigi pesani ning III kategooria kaitsealuse liigi elupaika. Joonisel 6.1 kujutatud müra modelleerimise tulemused taotletaval Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel näitavad, et III kategooria kaitsealuse liigi hiireviu elupaigas on müratase karjääris kaevandamise ajal maksimaalselt kuni 45 dB selle lõunaservas, kuid valdavalt kogu elupaiga ulatuses alla 40 dB. Samuti jääb ka I kategooria kaitsealuse liigi väike-konnakotkas pesapuu juures müra tase kaevandamise ajal väiksemaks 40 dB, mis ühtlustub juba piirkonna tavapärase loodusliku mürafooniga.

Modelleeritud päevase müra hajumise mudelis on kujutatud kõige halvemat olukorda, kus kõik mäemasinad ja seadmed (kaevandamine, purustamine, laadimine, ettevalmistustööd, lõhkepuuraukude puurimine) töötavad terve päeva vältel. Modelleerimisel ei ole arvestatud katendivallidega mäeeraldisel piiril, mis aitab tootmisalalt väljapoole levivat müra levikut tõkestada. Seega on kujutatud müra levikut konservatiivsetes tingimustes. Samuti ei arvesta müra mudel metsa olemasoluga, mis tähendab et müra levik kohapealsetes keskkonnatingimustes on modelleeritust tegelikult väiksem.



Joonis 6.1 Müra hajumine Valistre dolokivikarjääris kaevandamisel

Lõhkamisel loetakse ohualaks laialipaiskuvate kivimikildude järgi kuni 200 m, mis ei ulatu kaitsealuste lindude elupaikadeni. Tehniliselt teostatakse lõhkamisi selliselt, et õhku paiskuvad kivimikilde on minimaalselt ning ümberkaudsete objektide, sh lindude ohustamise võimalus õhus on olematu.

Karjäärides lõhkamiste teostamisel kasutatakse tavapäraselt lühiviitlõhkamist, kus viidete tekitatud impulsid neutraliseerivad üksteist ning 600 m kaugusel lõhkamise asukohast on maavõnked sumbunud miinimumini. Seega ei ole ette näha ka lõhkamistega kaasneva vibratsiooni mõju ulatumist I kategooria kaitsealuse liigi väike-konnkotkas pesapuuni. Samuti ei toimu lõhkamine karjääris igapäevaselt, vaid kord-kaks nädalas ning lõhkamistega kaasnev häiring on väga lühiajaline (vaid mõned sekundid).

## 7. Kaevandatud maa korrastamine

OÜ MERKO KAEVANDUSED planeerib Valistre dolokivikarjääri peale maavara ammendamist korrastada veekoguks ja metsamaaks (graafiline lisa 3/3). Valistre dolokivikarjääri alale kujuneva veekogu pindalaks on ~15,8 ha ning keskmiseks eeldatavaks veetaseme abs kõrguseks on 19,0 m. Tekkiva veekogu nõlvad täidetakse veealuses osas nõlvusega 1:3 kuni abs kõrguseni 16,0 m.

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 Valistre dolokivikarjääri lamami abs kõrgust (plokk 4 aT lamam abs kõrgusel 0,9 m), siis on karjääri kujuneva veekogu keskmine sügavus ~18 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 Valistre dolokivikarjääri korrastamiseks taotluse koostamise ajal on ~ 3 000 eur/ha kohta ehk kogu mäeeraldise teenindusmaa korrastamiseks kokku ~ 70 000 eur.

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

Taotleja:

Arvo Punt  
OÜ MERKO KAEVANDUSED  
Juhatuse liige

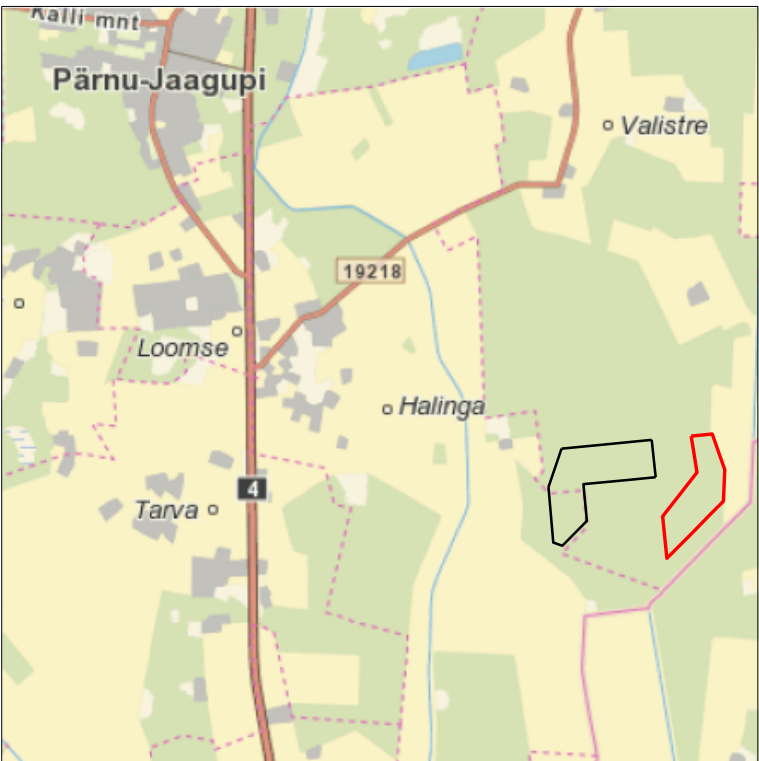
/ allkirjastatud digitaalselt /

Taotluse koostas 29.04.2021. a

Epp Kuslap  
OÜ Inseneribüroo STEIGER  
mäeinsener

/ allkirjastatud digitaalselt /

ASENDIPLAAN  
M 1 : 50 000



Kaardileht nr 5334 Pärnu-Jaagupi

Mäeeraldise piiripunktide  
koordinaadid

| Nr | X            | Y          |
|----|--------------|------------|
| 1  | 6 494 120,79 | 532 702,87 |
| 2  | 6 494 134,62 | 532 843,41 |
| 3  | 6 493 897,69 | 532 926,41 |
| 4  | 6 493 690,31 | 532 917,01 |
| 5  | 6 493 600,36 | 532 827,72 |
| 6  | 6 493 489,65 | 532 718,99 |
| 7  | 6 493 311,94 | 532 543,60 |
| 8  | 6 493 589,06 | 532 515,66 |
| 9  | 6 493 879,72 | 532 741,66 |

Pindala 16,28 ha

Mäeeraldise teenindusmaa  
piiripunktide koordinaadid

| Nr | X            | Y          |
|----|--------------|------------|
| 1' | 6 494 105,19 | 532 544,48 |
| 2' | 6 494 134,62 | 532 843,41 |
| 3' | 6 493 897,69 | 532 926,41 |
| 4' | 6 493 690,31 | 532 917,01 |
| 5' | 6 493 600,36 | 532 827,72 |
| 6' | 6 493 489,65 | 532 718,99 |
| 7' | 6 493 311,94 | 532 543,60 |
| 8' | 6 493 851,20 | 532 489,22 |
| 9' | 6 493 858,69 | 532 568,75 |

Pindala 23,70 ha

- 1 Mäeeraldise piir, piiripunkt ja piiripunkti number
- 1' Mäeeraldise teenindusmaa piir, piiripunkt ja piiripunkti number
- Ploki piir (aT- aktiivne tarbevaru)
- Nõlva hoideterviku alumine piir
- Maardla piir (asendiplaanil)
- Enno 18803:002:0350 Katastriüksuse nimi, piir ja tunnus
- I' Geoloogilise läbilõike joon
- 21 Maapinna samakõrgusjoon, m
- 18,9 20.06.2019 Veetaseme abs. kõrgus, mõõdistamise kuupäev
- Ranna või kalda piiranguvöönd

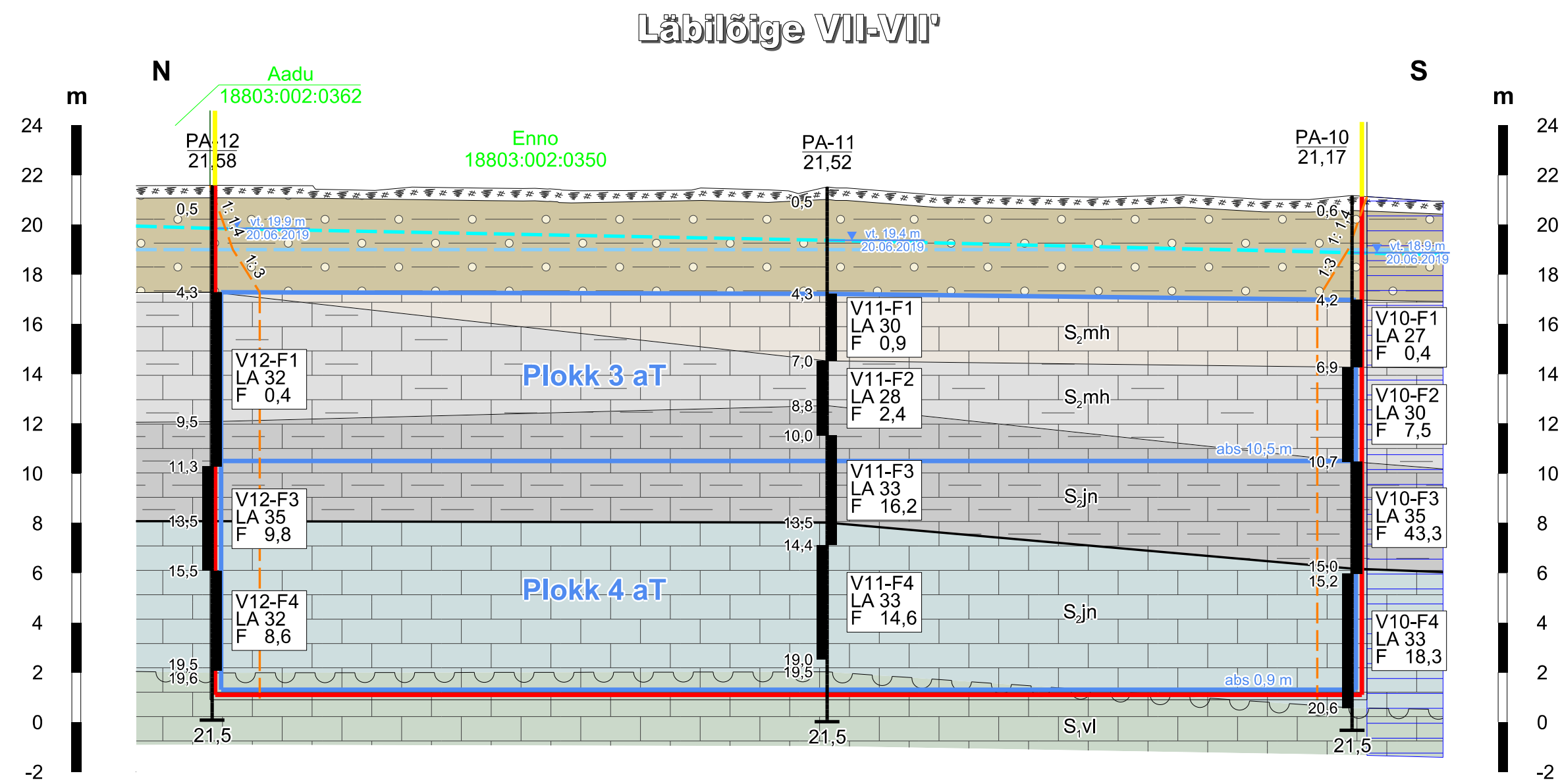
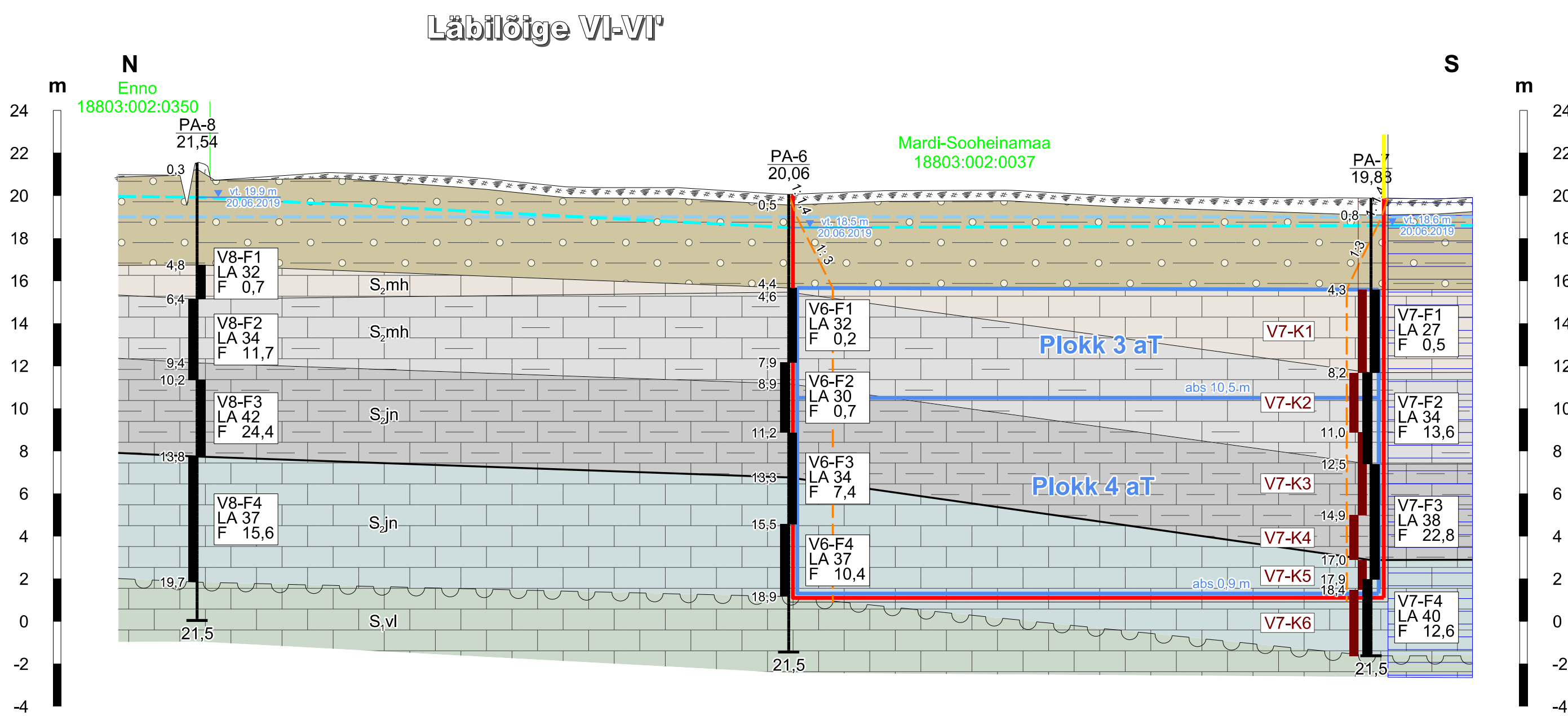
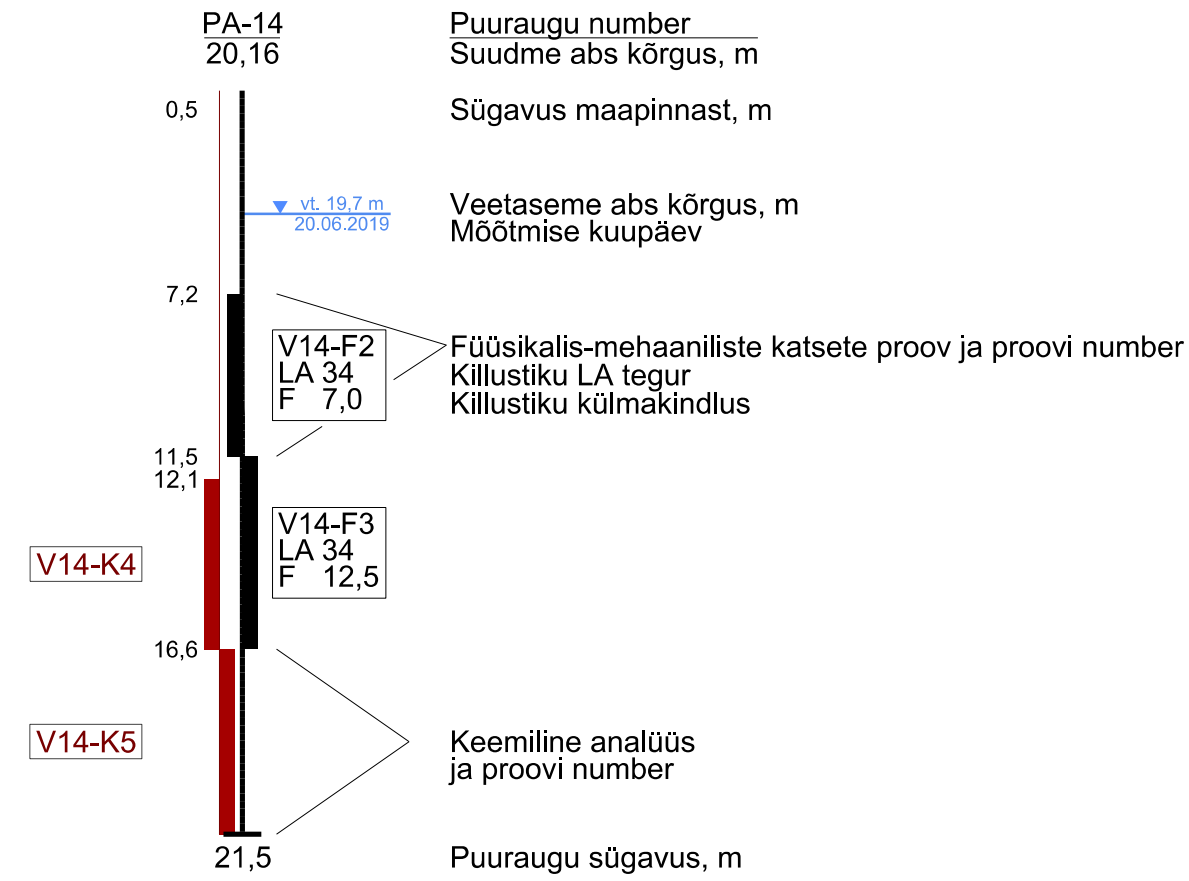
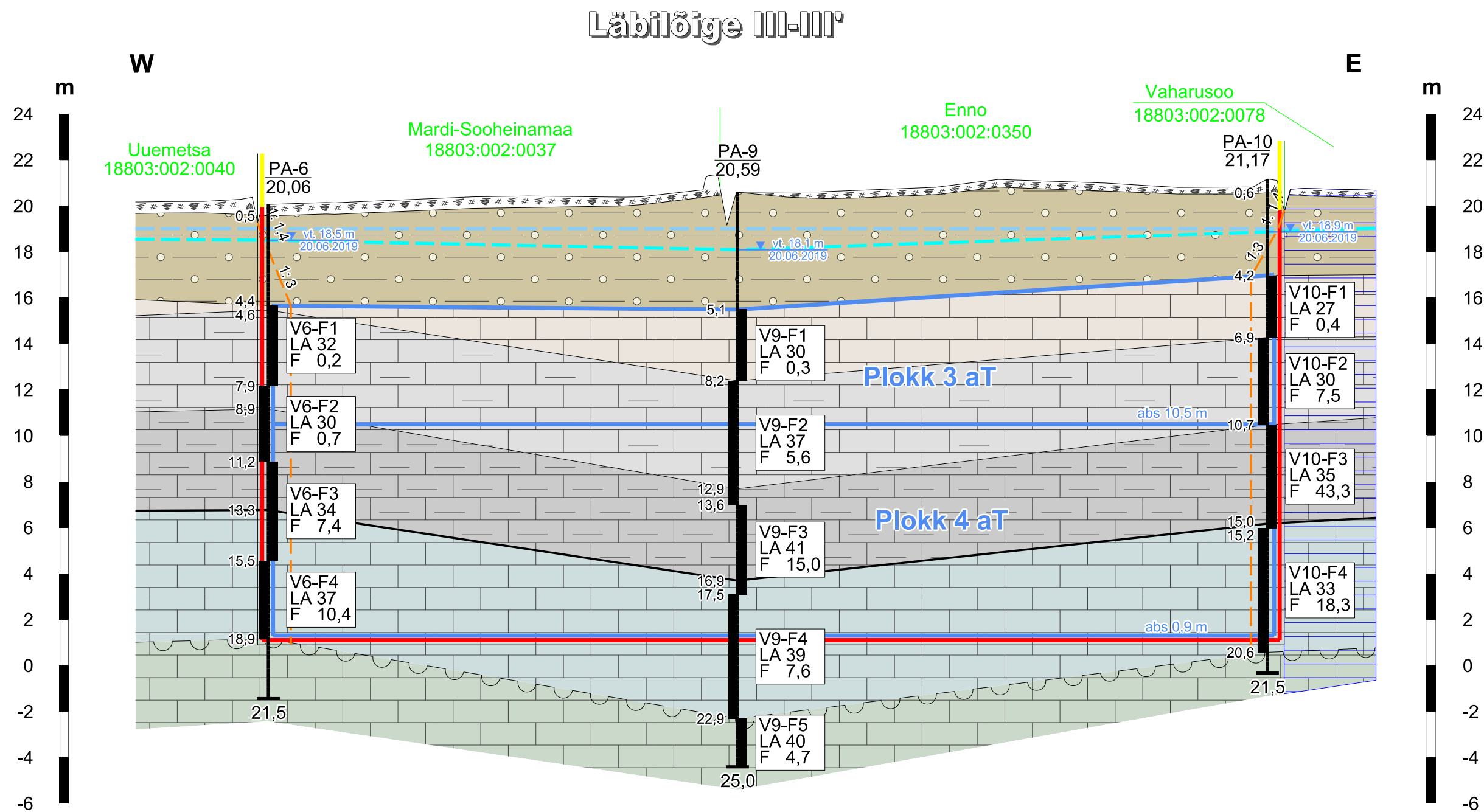
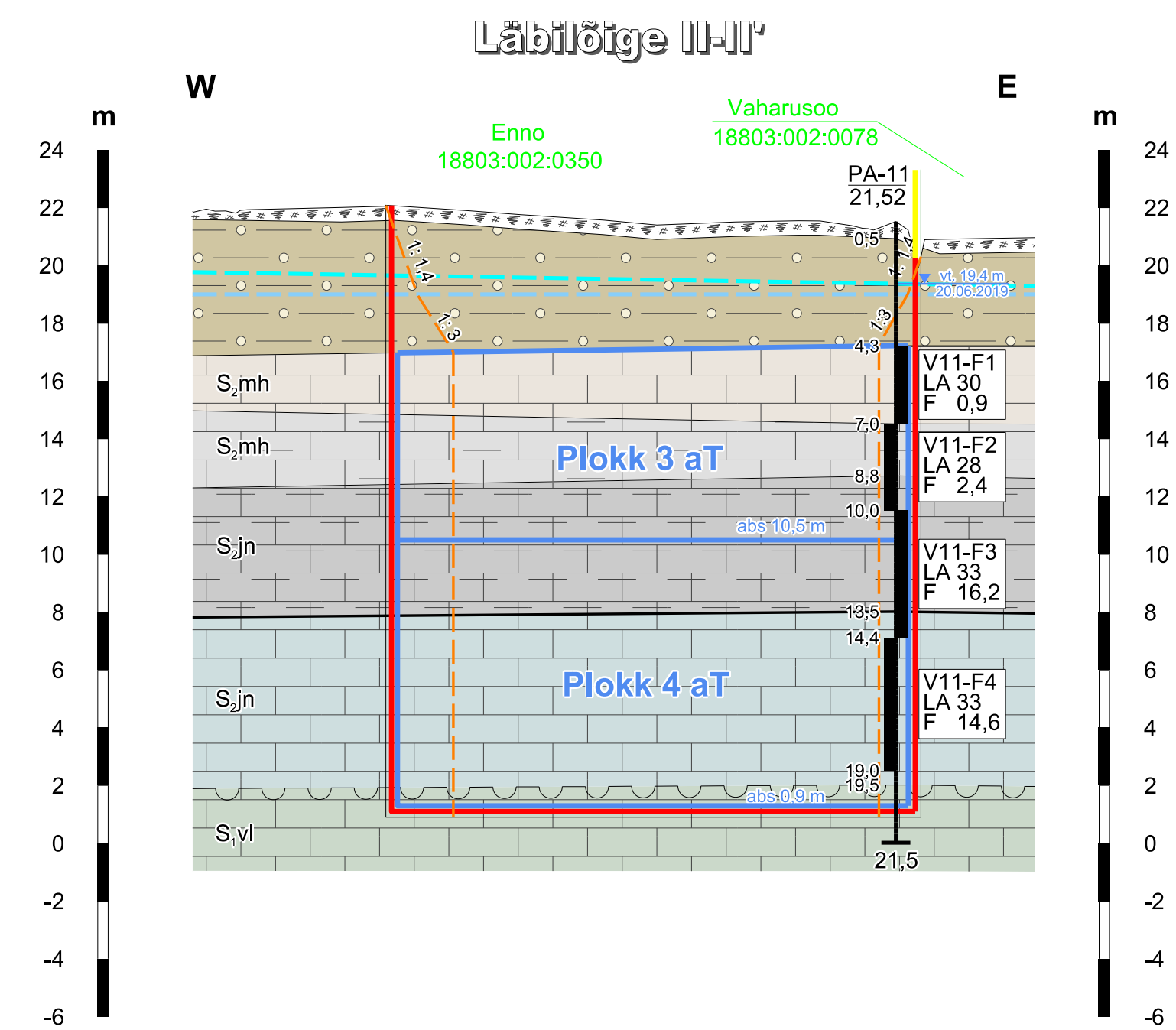
|                              |                                             |                                          |
|------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| PA-10 21,17 4,2 0,90 6,5 9,6 | Puuraugu nr                                 | Katendi paksus, m                        |
| Ip-5 21,52 4,6 0,90 6,4 9,6  | Suudme abs kõrgus, m                        | Madalamargilise ehitusdolikivi paksus, m |
|                              | Lamami abs kõrgus, m                        | Täitedolikivi paksus, m                  |
|                              | Interpolatsioonipunkti nr                   | Katendi paksus, m                        |
|                              | Suudme abs kõrgus, m                        | Madalamargilise ehitusdolikivi paksus, m |
|                              | Lamami abs kõrgus, m                        | Täitedolikivi paksus, m                  |
| H                            | Hüdrogeoloogiline katsepumpamine            |                                          |
| K                            | Keemiline analüüs                           |                                          |
| FM                           | Killustiku füüsikalise-mehaaniline katsetus |                                          |

Märkused:

- Koordinaadid L-Est 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.
- Lähtekoordinaadid ja kõrgus: Trimble VRS Now baasjaamade võrk.
- Mõõdistas OÜ Inseneribüroo STEIGER 04.12.2019.
- Asendiplaan: Maa-ameti X-GIS kaardirakendus.
- Plaani koostamisel on kasutatud:
  - Pärnu maakonna Valistre uuringu-uurimise geoloogilise uuringu topograafilise ja varu arvutuse plaani (OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 20/2898).
- Nõlva hoideterviku ülemine piir ühtib mäeeraldise piiriga.
- Varuploki 3 aT lamam asub abs kõrgusel 10,5 m;
- Varuploki 4 aT lamam asub abs kõrgusel 0,9 m.
- Kogu taotletav ala kattub maaparandus hoiualaga.
- Kasutatud tarkvara: Bentley PowerCivl for Baltics V8i (litsents: 70000661800020).

|                                                                                                     |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Objekti nimetus ja aadress                                                                          | Joonise sisu                                |
| Valistre dolokivikarjäär<br>Põhja-Pärnumaa vald, Pärnu maakond                                      | Mäeeraldise plaan                           |
| Loa omanik<br><b>OÜ MERKO KAEVANDUSED</b><br>Järvevana tee 9g, 11314 Tallinn<br>merko@merko.ee      | Joonis nr 1 / 3<br>Mõõtkaava 1 : 2 000      |
| <b>OÜ Inseneribüroo STEIGER</b><br>Männiku tee 104, 11216 Tallinn<br>+372 668 1011, info@steiger.ee | Koostas Epp Kustlap<br>Kinnitas Erki Vaguri |
|                                                                                                     | Kuupäev 05.02.2021<br>Töö nr 21/3340        |





- Mäeeraldise piir
- Mäeeraldise teenindusmaa piir
- Ploki piir (aT - aktiivne tarbevaru)
- Nõlva hoidetervik
- Katastrilõiguse nimi, piir ja tunnus
- Uuringuaegne veetase
- Põhjavee eeldatav tase pärast maavara ammendamist (abs. 19 m)
- Savidomeriidi vahekiht, tumehall
- Katkestuspind

- Kasvukiht
- Saviliivmoreen
- Dolokivi, biohermene (Muhu kihistu)
- Dolokivi, mikrokristalliline, valkjas (Muhu kihistu)
- Kaldapiiranguvöönd

- S.mh Dolokivi, pisi-mikrokristalliline, hall (Muhu kihistu)
- S.jn Dolokivi, pisi-mikrokristalliline, savikas (Jaani kihistu)
- S.jn Dolokivi, pisikristalliline, püridikirjaline (Jaani kihistu)
- S.vl Dolokivi, pisikristalliline, lainjaskihiline (Velise kihistu)

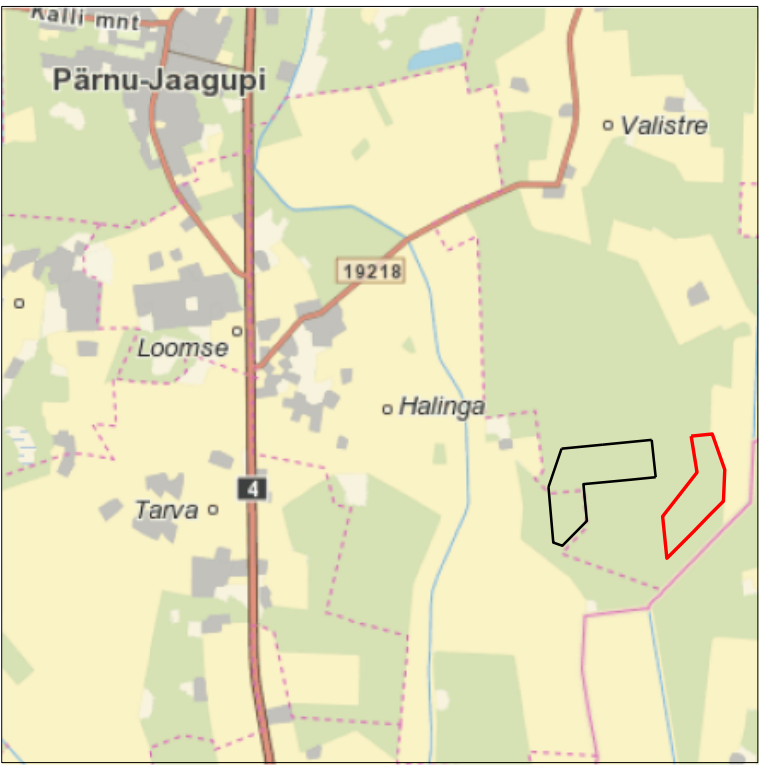
Märkused:

- Kõrgused EH2000 süsteemis.
- Kasutatud on Pärnu maakonna Valistre uuringuruii geoloogilise uuringu geoloogilisi läbilõikeid (OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 20/2898).
- Kasutatud tarkvara: Bentley PowerCivil for Baltics V8i (litsents: 70000661800020).

|                                                                                              |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Objekti nimetus ja aadress                                                                   | Joonise sisu                                         |
| Valistre dolokivikarjäär<br>Põhja-Pärnumaa vald, Pärnu maakond                               | Geoloogilised läbilõiked                             |
| Loa omanik<br>OÜ MERKO KAEVANDUSED<br>Järvevana tee 9g, 11314 Tallinn<br>merko@merko.ee      | Joonis nr 2 / 3<br>Mõõtkava H 1 : 2 000<br>V 1 : 200 |
| OÜ Inseneribüroo STEIGER<br>Männiku tee 104, 11216 Tallinn<br>+372 668 1011, info@steiger.ee | Koostas Epp Kuslap<br>Kinnitas Erki Vaguri           |
|                                                                                              | Kuupäev 05.02.2021<br>Töö nr 21/3340                 |



ASENDIPLAAN  
M 1 : 50 000



Kaardileht nr 5334 Pärnu-Jaagupi

| Mäeeraldise piiripunktide koordinaadid |              |            | Mäeeraldise teenindusmaa piiripunktide koordinaadid |              |            |
|----------------------------------------|--------------|------------|-----------------------------------------------------|--------------|------------|
| Nr                                     | X            | Y          | Nr                                                  | X            | Y          |
| 1                                      | 6 494 120,79 | 532 702,87 | 1'                                                  | 6 494 105,19 | 532 544,48 |
| 2                                      | 6 494 134,62 | 532 843,41 | 2'                                                  | 6 494 134,62 | 532 843,41 |
| 3                                      | 6 493 897,69 | 532 926,41 | 3'                                                  | 6 493 897,69 | 532 926,41 |
| 4                                      | 6 493 690,31 | 532 917,01 | 4'                                                  | 6 493 690,31 | 532 917,01 |
| 5                                      | 6 493 600,36 | 532 827,72 | 5'                                                  | 6 493 600,36 | 532 827,72 |
| 6                                      | 6 493 489,65 | 532 718,99 | 6'                                                  | 6 493 489,65 | 532 718,99 |
| 7                                      | 6 493 311,94 | 532 543,60 | 7'                                                  | 6 493 311,94 | 532 543,60 |
| 8                                      | 6 493 589,06 | 532 515,66 | 8'                                                  | 6 493 851,20 | 532 489,22 |
| 9                                      | 6 493 879,72 | 532 741,66 | 9'                                                  | 6 493 858,69 | 532 568,75 |

Pindala 16,28 ha

Pindala 23,70 ha

|  |                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------|
|  | Mäeeraldise piir, piiripunkt ja piiripunkti number              |
|  | Mäeeraldise teenindusmaa piir, piiripunkt ja piiripunkti number |
|  | Maardla piir (asendiplaanil)                                    |
|  | Katastriüksuse nimi, piir ja tunnus                             |
|  | Maapinna samakõrgusjoon, m                                      |
|  | Veetaseme abs. kõrgus, mõõdistamise kuupäev                     |
|  | Ranna või kalda piiranguvöönd                                   |
|  | Metsa kõlvik (7,9 ha)                                           |

|                        |                   |                                             |                                          |
|------------------------|-------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| PA-10<br>21,17<br>0,90 | 4,2<br>6,5<br>9,6 | Puuraugu nr                                 | Katendi paksus, m                        |
| Ip-5<br>21,52<br>0,90  | 4,6<br>6,4<br>9,6 | Suudme abs kõrgus, m                        | Madalamargilise ehitusdolikivi paksus, m |
|                        |                   | Lamami abs kõrgus, m                        | Täitedolikivi paksus, m                  |
|                        |                   | Interpolatsioonipunkti nr                   | Katendi paksus, m                        |
|                        |                   | Suudme abs kõrgus, m                        | Madalamargilise ehitusdolikivi paksus, m |
|                        |                   | Lamami abs kõrgus, m                        | Täitedolikivi paksus, m                  |
| H                      |                   | Hüdrogeoloogiline katsepumpamine            |                                          |
| K                      |                   | Keemiline analüüs                           |                                          |
| FM                     |                   | Killustiku füüsikalise-mehaaniline katsetus |                                          |

Märkused:

- Koordinaadid L-Est 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.
- Lähtekoordinaadid ja kõrgus: Trimble VRS Now baasjaamade võrk.
- Asendiplaan: Maa-ameti X-GIS kaardirakendus.
- Plaanil koostamisel on kasutatud:
  - Maa-ameti väljastatud katastriüksuste piirandmeid (seisuga 05.12.2019. a);
  - Maa-ameti aluskaartide avalikku WMS-teenust (kitsenduste andmed).
- Kogu taotletav ala kattub maaparandus hoiualaga.
- Kasutatud tarkvara: Bentley PowerCivil for Baltics V8i (litsents: 70000661800020).

|                                    |  |                       |  |
|------------------------------------|--|-----------------------|--|
| Objekti nimetus ja aadress         |  | Joonise sisu          |  |
| Valistre dolokivikarjäär           |  | Korrastatud ala plaan |  |
| Põhja-Pärnumaa vald, Pärnu maakond |  |                       |  |
| Loa omanik                         |  | Joonis nr             |  |
| OÜ MERKO KAEVANDUSED               |  | 3 / 3                 |  |
| Järvevana tee 9g, 11314 Tallinn    |  | Mõõtkava              |  |
| merko@merko.ee                     |  | 1 : 2 000             |  |
| OÜ Inseneribüroo STEIGER           |  | Kuupäev               |  |
| Männiku tee 104, 11216 Tallinn     |  | 05.02.2021            |  |
| +372 668 1011, info@steiger.ee     |  | Töö nr                |  |
|                                    |  | 21/3340               |  |
| Kinnitas                           |  | Erki Vaguri           |  |
|                                    |  | Kinnitas              |  |
|                                    |  | Epp Kuslap            |  |
|                                    |  | Kinnitas              |  |
|                                    |  | Kuslap                |  |

# JÄÄTMEKAVA

## 1. Jäätmekava vajadus

OÜ MERKO KAEVANDUSED taotleb maavara kaevandamise luba Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisele ehitus- ja täitedolokivi kaevandamiseks kehtivusajaga 30 aastat. Taotletava Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise teenindusmaa pindala on 23,70 ha, sh mäeeraldise pindala 16,28 ha. Taotletav keskmine aastane kaevandamise maht on 80 tuh m<sup>3</sup>. Valistre dolokivikarjääri materjalist saab toota nii kõrge- kui ka madalamargilist ehituskillustikku, mis sobib kasutamiseks nii üld- kui ka teedeehituses.

Kaevandamisjäätmekava koostamise aluseks on jäätmeseaduse § 42<sup>1</sup> ja selle koostamisel on lähtutud keskkonnaministri 09.11.2010. a määruses nr 56 "Kaevandamisjäätmete käitlemise kord" sätestatud tingimustest. Jäätmekava eesmärk on vältida või vähendada Valistre dolokivikarjääris jäätmete tekkimist ning soodustada nende ringlusesse võttu, korduskasutamist või taaskasutamist, kui see on keskkonnaohutu ja võimalik.

## 2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Taotletav Valistre dolokivikarjäär asub Pärnu maakonnas Põhja-Pärnumaa vallas Valistre külas eraomandisse kuuluvatel kinnistutel Enno (katastritunnusega 18803:002:0350) ja Mardi-Sooheinama (katastritunnusega 18803:002:0037). Eraomandis olevatel kinnistutel kaevandamiseks on vastavad kooskõlastused lisatud taotlusele. Taotletava ala reljeef on tasane, maapinna absoluutkõrgused jäävad valdavalt 20 - 21 m vahemikku, vaid ala loodenurgas ulatuvad abs kõrgused 22 - 23 meetrini.

Maakasutuselt on valdavalt (üle 95%) metsamaa. Tegu on liigniiske metsaga, kuhu on rajatud kuivenduskraavide võrk. Suures osas on mets maha võetud ning raiesmikul on kasvamas kuni 15 aasta vanused haavad ja kased. Kohati on säilinud veel ka ligikaudu 45 a vanune segamets, kus valdavateks puuliikideks on kask ja kuusk.

Kogu taotletav Valiste dolokivikarjääri mäeeraldise teenindusmaa kattub maaparandussüsteemiga KÜNNAMETSA, mille kood maaparandussüsteemide registris on 6115050020141001 ja idaservas ~0,2 m ulatuses maaparandussüsteemiga MUHKE, mille kood maaparandussüsteemide registris on 6115050020160001. Maaparandussüsteemiga kattuv alal kaevandamise korral on Põllumajandusamet pidanud vajalikuks maaparandussüsteemi rekonstrueerimist.

Taotletav mäeeraldis külgneb kagus vahetult Angoja oja (keskkonnaregistri kood VEE1150500) kalda piiranguvööndiga. Mäeeraldise teenindusmaa piiresse ei jää muinsuskaitse, Natura 2000 võrgustiku alasid ega muid kaitstavaid loodusobjekte.

Taotletavale Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisele lähim majapidamine jääb ~1,3 km kaugusele lõunasse Augmani kinnistule (katastritunnus 14901:002:0324) ning ~950 m kaugusele põhja Vaharu kinnistule (katastritunnusega 18803:002:0018).

## 3. Mäeeraldise lühikene geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

Valistre dolokivikarjäär jääb moreentasandikule, kus kvaternaarisetete paksus on valdavalt üle 4 m. Dolokivi katab 0,3 - 0,8 m paksune turba-segune kasvukiht (keskmine



paksus 0,5 m) ja 1,2 - 5,6 m, keskmiselt 3,6 m paksune moreenikiht. Liivsavimoreen on pruunikashall ja sisaldab suuri jämepurdseid veeriseid ja munakaid.

Kasuliku kihi taotletavas Valistre dolokivikarjääris moodustavad Siluri ladestu Muhu kihistu, Jaani kihistu ja Velise kihistu dolokivid.

Muhu kihistu dolokivi on keskmisekihiline valkjashall, kohati roheka varjundiga, domeriidikelmete ja õhukeste savika dolokivi vahekihtidega. Puuraukude andmeil on Muhu kihistu kogupaksus Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel keskmiselt 6,2 m. Kihistu lamam jääb 7,4 m abs kõrgusele mäeeraldise lõunaservas, tõustes 13,5 m abs tasemele põhjaservas.

Jaani kihistu dolokivi on savikas. Geoloogilise uuringuga kuni 10,6 m paksuselt avatud Jaani kihistus võib üldjoontes eristada kahte eriilmelist kivimkompleksi – kihistu ülaosas keskmiselt 4,0 m paksune hall ja tumehall, kohati roheka tooniga pisi- kuni mikrokristalliline, tihe, savikas dolokivi ning kihistu alumises osas pisikristalliline tumehall, kohati sinaka tooniga dolokivi.

Velise kihistu on esindatud savika, halli, peene- kuni pisikristallilise, keskmisekihilise, lainjaskihilise kuni poolmugulja dolokiviga. Velise kihistu on avati geoloogilise uurigu käigus kuni 4,9 m paksuselt, taotletava mäeeraldise lõunaosas Velise kihistut ei avatud.

Hüdrogeoloogilises läbilõikes on taotletava Valistre dolokivikarjääriga seotud Kvaternaari ja Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksid. Kvaternaarisetted koosnevad peamiselt väheste veeandvusega liivsavi- ja saviliivmoreenist, milles esineb liivakamaid ja kruusakamaid läätseid. Kvaternaarisettetest ammutatakse vett üksikute salvkaevudega. Veetarbimise seisukohalt omab tähtsust Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks, mille vett ammutatakse nii üksikmajapidamiste kui ka ühisveevärgi kaevudega. Õhukese pinnakatte tõttu on põhjavesi nõrgalt kaitstud maapinnalt tuleneva reostuse eest.

Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks on maapinnalt esimene aluspõhjaline veekiht. Geoloogilise uuringu ajal (20.06.2019) mõõdeti uuringuruumis põhjavee tasemeks 0,5 - 3,6 m (keskmiselt 1,9 m) maapinnast. Veetaseme abs kõrgused jäid vahemikku 18,1 - 20,2 m (keskmiselt 19,1 m). Valdav põhjavee voolusuund uuritava alal on kirdest edelasse. Veekiht toitub sademetest, mistõttu esineb veetasemete sesoonne muutlikkus. Veetasemete kõikumine ei ületa üldjuhul ~2 m, kuid võib õhukese pinnakattega kõrgendikel ulatuda 5 - 6 meetrini. Veekompleksi iseloomustab  $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg-}$  ja  $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca-}$ tüüpi vesi, mille mineraalainete sisaldused jäävad vahemikku 0,3 - 0,5 g/l.

#### **4. Kavandatava tegevuse iseloomustus ja võimalike jäätmete iseloomustus mäeeraldise teenindusmaa piires**

Kaevandamise mäetehnilised tingimused on kõrge põhjavee taseme ja paksu kattekihi tõttu keerulised. Kogu ehitus- ja täitedolokivi varu jääb põhjavee tasemest madalamale. Kasuliku kihi keskmine paksus on taotletaval mäeeraldisel 15,5m, sealhulgas ehitusdolokivi 5,9 m ja kattekihi paksus 4,4 m. Kasuliku kihi lamam jääb alal 0,9 m abs kõrgusele.

Valistre dolokivikarjääri alal moodustab katendi 0,5 m paksune mullakiht (81 tuh m<sup>3</sup> ehk 170 tuh t) ning 3,9 m paksune moreenikiht (636 tuh m<sup>3</sup> ehk 1 335 tuh t). Katend

eemaldatakse buldooseri ja ekskavaatoriga. Mäeeraldiselt eemaldatud katend paigutatakse mäeeraldise teenindusmaale, kus nendest moodustatakse müra- ja tolmutõkke vallid. Katend eemaldatakse mäeeraldiselt vastavalt mäetööde edenemisele. Korrastamisprotsessis vaja mineva katendi kogus ladustatakse teenindusmaa perimeetrile ning kasutatakse korrastamise protsessis vastavalt projektile. Täpsed katendi, sh mulla ladustamise tingimused ja asukohad määratakse kaevandamise loa taotluse rahuldamise järel koostatavas kaevandamise projektis.

Ladustatud katendi puhul on tegemist saastumata pinnasega, mis ei kujuta keskkonnaohtu – õhku või vette eralduvate saasteainete teke ja levik on välistatud, sest tegemist on saastumata materjaliga. Juhul, kui mäeeraldise teenindusmaal ladustatud katendit ei suudeta turustada või kasutada ala korrastamisel 3 aasta jooksul, on katendi korral tegemist mittemaakse maavara kaevandamisjäätmatega, mis ei ole tootmisprotsessi otsene eesmärk (kood 01 01 02). Juhul, kui eelkirjeldatu rakendub, siis on katendi puistangute korral tegemist B kategooria jäätmehooldlaga, kuna välistatud on jäätmehooldlast õhku või vette eralduvate saasteainete teke ja levik, sest tegemist on saastumata materjaliga. Samuti on välistatud jäätmehooldlast tuule- ja vee-erosiooni mõjul materjali laialikandumise oht, sest vallid haljastuvad vegetatsiooniperioodil 1–3 kuu jooksul. Ladustatud katendivallide pealispind silutakse, et tagada nende stabiilsus. Vallid likvideeritakse mäeeraldise korrastamisel.

Kasuliku kihi keskmine paksus on 15,6 m. Kasulik kiht raimatakse puur-lõhketöödega, mille aluseks on koostatavad kaevandamise ja lõhketööde projekt. Raimatud kaevis töödeldakse purustamise ja fraktsioneerimisega. Suuretükilised paeplaadid purustatakse erinevate purustamisastmetega väiksemateks ning seejärel sõelutakse erinevatesse fraktsioonidesse. Enimtoodetavad fraktsioonid on 4/16 mm, 16/32 mm ja 32/64 mm. Lisaks eelsõelatud fraktsioon 0/32 mm ja dolokivis sisalduva saviosakeste tõttu peenfraktsiooni 0/4 mm.

Keskmiselt 35 % purustavast dolokivi üldmahust on fraktsioon 0/4 mm. Kaevandamisel aastas keskmiselt 100 tuh m<sup>3</sup> tekkib u 35 tuh m<sup>3</sup> (73 tuh t) peenfraktsiooni aastas, millest osa turustatakse töötlemata kujul ning osa kasutatakse hilisemal karjääri korrastamisel. Kogu karjääri töötamise ajal tekib dolokivi töötlemise sõelmeid hinnanguliselt 780 tuh m<sup>3</sup> (1 640 tuh t).

Mäeeraldiselt eemaldatav katend ning dolokivi töötlemisel tekkivad sõelmed on inertsed, ei lagune ega lahustu looduslikus keskkonnas, keskkonnale ohtlike ainete sisaldus ei ületa nendes looduslikku fooni ning need ei sütti ise ega põle. Samuti ei ole katend ega sõelmed biolagundatavad ega mõjuta ebasoodsalt muid nendega kokkupuutesse sattuvaid aineid viisil, mis põhjustaks keskkonna saastumist või kahju inimese tervisele. Juhul, kui ladustatud sõelmeid ei suudeta turustada või kasutada ala korrastamisel 3 aasta jooksul, on nende korral tegemist kivilõikamisel ja -saagimisel tekkinud jäätmatega, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 01 04 07, sh paekivi (nt lubjakivi, dolomiidi) töötlemisel tekkinud jäätmed (kood 01 04 13). Juhul, kui eelkirjeldatu rakendub, siis on sõlmete puistangute korral tegemist B kategooria jäätmehooldlaga.

Masinate määrdeaineid, kütust jms karjääris ei hoiustata ning tankimine ja masinate hooldamine toimub väljaspool karjääri või selleks spetsiaalselt ettevalmistatud platsil, mis on varustatud õlitõrje vahenditega. Õli, kütuse vms aine sattumisel pinnasele, kooritakse saastunud pinnas koheselt ning teisaldatakse selleks ettenähtud kohta

väljaspool karjääri. Õli, kütuse vms aine sattumisel vette kogutakse saastunud vesi kokku ning teisaldatakse selleks ettenähtud kohta väljaspool karjääri.



KESKKONNAAMET

OÜ MERKO KAEVANDUSED

arvo.punt@merko.ee

24.03.2023 nr DM-115224-18

**OÜ-le MERKO KAEVANDUSED Valistre dolokivikarjääri keskkonnanaloo taotlusele keskkonnamõju hindamise algatamine**

**1. OTSUSTUS**

Lähtudes OÜ MERKO KAEVANDUSED poolt 23.03.2021 esitatud Valistre dolokivikarjääri keskkonnanaloo taotlusest, võttes aluseks keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 3 lg 1 p 1, § 6 lg 2 p 2 ja lg 4, § 9 lg 1, § 11 lg-d 2, 2<sup>1</sup>, 2<sup>2</sup>, 2<sup>3</sup>, 4 ja 8, maapõueseaduse § 48 ning Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu“ § 1 lg 1 ja § 3 p 4 otsustab Keskkonnaamet:

**1.1. Algatada OÜ MERKO KAEVANDUSED (registrikood 14872152) Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise keskkonnanaloo taotlusele keskkonnamõju hindamine (edaspidi KMH).**

**1.2. KMH käigus tuleb teha vähemalt järgmised uuringud:**

- vooluhulga mõju Angojale
- kas hakkab esinema müra ja tahkete peenosakeste piirmäärade ületamist võttes arvesse taotletavat karjääri ja väljaveoteid.

**1.3. KMH käigus tuleb läbi viia koosmõju hindamine Valistre dolokivikarjääri ja taotletava Valistre II dolokivikarjääriga, milline on karjääri alanduslehtri mõju piirkonna põhjaveetasemele ja selle mõju ulatus. Samuti tuleb välja töötada rohelise võrgustiku toimimise tagamiseks asjakohased leevendus- ja kompensatsioonimeetmed.**

**1.4. KMH menetlust ei liideta.**

**1.5. Ei algatata piiriülest keskkonnamõju hindamist.**

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) § 11 lg 11 kohaselt peatub Valistre dolokivikarjääri keskkonnanaloo taotluse menetlus kuni on teavitatud KMH aruande nõuetele vastavaks tunnistamise otsusest väljaandes Ametlikud Teadaanded või ilmnunud KeHJS § 18 lg 7 sätestatud asjaolud.

Keskkonnaamet teavitab KMH algamise otsusest 14 päeva jooksul väljaandes Ametlikud Teadaanded ning eraldi kirja teel puudutatud isikuid ja teisi menetlusosalisi (KeHJS § 12 lg 1).

## **2. ARENDAJA KOHUSTUSED**

2.1. OÜ-1 MERKO KAEVANDUSED (registrikood 14872152, aadress Järvevana tee 9g, Keslinna linnaosa, Tallinn, Harju maakond) tuleb Valistre dolokivikarjääri keskkonnaloa taotluse keskkonnamõju hindamiseks leida KMH juhtekspert, kes koostöös OÜ-ga MERKO KAEVANDUSED koostab KMH programmi (vt KeHJS § 13) ja KMH aruande (vt KeHJS § 20). Juhtekspert peab vajadusel selleks moodustama eksperdirühma (KeHJS § 14 lg-d 3 ja 4, § 13, § 17 lg 2, § 20).

[Litsentsitud KMH juhtekspertide nimekiri](#)

2.2. Kui OÜ MERKO KAEVANDUSED ei ole 18 kuu jooksul KMH algamise otsusest arvates Keskkonnaametile KMH programmi esitanud, et kontrollida nõuetele vastavust, siis jätab Keskkonnaamet taotluse läbi vaatamata ja tagastab selle OÜ-le MERKO KAEVANDUSED (KeHJS § 18 lg 7). Enne KMH programmi esitamist tuleb küsida asjaomaste asutuste seisukohta, korraldada programmi avalik väljapanek ja arutelu ning arvestada nende tulemusi KMH programmis (KeHJS § 15<sup>1</sup>–17).

[Lisainfo KMH protsessi kohta](#)

2.3. OÜ MERKO KAEVANDUSED kannab KMH-ga seotud kulud (KeHJS § 8 lg 2).

## **3. ASJAOLUD**

3.1. OÜ MERKO KAEVANDUSED esitas 23.03.2021 Keskkonnaametile taotluse maavara kaevandamise keskkonnaloa (edaspidi keskkonnaluba) saamiseks Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel (registreeritud keskkonnaotsuste infosüsteemis KOTKAS 23.03.2021 dokumendina nr DM-115224-1, nõuetekohane taotlus esitatud 03.05.2021).

3.2. Keskkonnaamet võttis 28.06.2021 keskkonnaloa taotluse menetlusse (registreeritud keskkonnaotsuste infosüsteemis KOTKAS 28.06.2021 dokumendina nr DM-115224-5).

3.3. Keskkonnaamet annab KMH eelhinnangu selle kohta, kas kavandatav tegevus on olulise keskkonnamõjuga või mitte ning otsustab KMH algamise või algamata jätmise üle (KeHJS § 3 lg 1 p 1 ja 2, § 6 lg 2 p 2, § 6<sup>1</sup> lg 3, § 7 p 2, § 9 lg 1, § 11 lg-d 2 ja 4, maapõueseaduse (edaspidi MaaPS) § 48, KeHJS § 6 lg 4 alusel kehtestatud Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu“ § 1 lg 1 ja § 3 p 4). KMH vajalikkuse üle otsustades lähtutakse KMH eelhinnangust ja asjaomase asutuse seisukohast (KeHJS § 6 lg 2 p 2, § 11 lg 2<sup>3</sup>). Eelhinnang lisatakse KMH algamise või algamata jätmise otsusele (KeHJS § 6 lg 2), § 11 lg 4). Keskkonnaamet lähtus otsuse tegemisel KeHJS § 11 lg-s 2 sätestatud tähtajast

(tähtaega on pikendatud 23.09.2022 kirjaga nr DM-115090-16).

#### **4. EELHINNANG**

Keskkonnaamet annab KMH eelhinnangu arendaja esitatud ja muu asjakohase teabe alusel ning lähtudes kavandatavast tegevusest, selle asukohast ning eeldatavast keskkonnamõjust (KeHJS § 6<sup>1</sup> lg 3). Eelhinnangu sisu täpsustatud nõuded on kehtestatud keskkonnaministri 16.08.2017 määrusega nr 31 „Eelhinnangu sisu täpsustatud nõuded“.

Keskkonnaamet on eelhinnangu andmisel kasutanud järgmisi materjale:

1. Valistre dolokivikarjääri keskkonnaloa taotlus, sh KeHJS § 6<sup>1</sup> lg 1 kohast teavet;
2. Maa-ameti Geoportaali kaardirakendusi;
3. strateegilisi planeerimisdokumente (Pärnu maakonnaplaneering ja Halinga valla üldplaneeringuid);
4. Valistre II dolokivikarjääri keskkonnaloa taotlus (registreeritud keskkonnaotsuste infosüsteemis KOTKAS 11.03.2021 menetluse nr M-115090 juurde).

#### **4.1. Kavandatav tegevus**

##### **4.1.1. Tegevuse iseloom ja maht**

Ettevõtte taotleb keskkonnaluba Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel maavara kaevandamiseks, vee erikasutuseks, saasteainete viimiseks paiksest heiteallikast välisõhku ja jäätmete käitlemiseks. Taotletava loa kehtivusaeg on 30 aastat.

Mäeeraldise pindala on 16,28 ha ja mäeeraldise teenindusmaa pindala on 23,70 ha. Keskkonnaloa taotluse kohaselt on mäeeraldise ehitusdolokivi (3 plokk) aktiivse tarbevaru kogus 966 tuh m<sup>3</sup> ja kaevandatav varu on 853 tuh m<sup>3</sup>, täitedolokivi (4 plokk) aktiivse tarbevaru kogus 1563 tuh m<sup>3</sup> ja kaevandatav varu on 1376 tuh m<sup>3</sup>. Maavara kaevandamise maksimaalseks aastamääraks taotletakse 100 tuh m<sup>3</sup>. Maavara kasutusalaadeks on ehitus ja teedehitus. Korrastatud kaevandatud maa sihtotstarbeks on veekogu ja maatulundusmaa (metsamaa).

Ettevõtte taotleb keskkonnaluba Valistre dolokivikarjääris dolokivi kaevandamisel eemaldatava vee koguses 920 000 m<sup>3</sup> aastas, 230 000 m<sup>3</sup> kvartalis, 2 521 m<sup>3</sup> ööpäevas läbi äravoolukraavi juhtimiseks Angojja (Eesti looduse infosüsteemi (edaspidi EELIS) registrikood VEE1150500), mis on riigi poolt korras hoitav maaparandussüsteemide ühiseesvool.

Ettevõtte taotleb keskkonnaluba saasteainete viimiseks paiksest heiteallikast välisõhku killustiku tootmisel (EMTAK 08122) eralduvate saasteainete tõttu. Kätise heiteallikad on puurimine, lõhkamine, purustus-sorteerimissõlm (purustamine ja sõelumine, laadimine), paiksed mootorid (diisलगeneraator). Taotletava dolokivikarjääri piires ei ole heiteallikate täpset asukohta mäetööde ee arengu tõttu võimalik määratleda, kuid heiteallikad tootmisterritooriumi piirest töö ajal ei välju. Põletusseadme summaarne soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus on 0,43 MWth, aastas kulub kuni 67,04 tonni diislikütust. Puurimisel kasutatakse püüdeseadmena kahtteist tekstiilfiltrit, mille osakeste püüdeefektiivsus on 99,5%.



Ettevõtte taotleb keskkonnaluba jäätmete tekitamiseks vastavalt jäätmeseaduse § 73 lg 2 p 7. Ettevõtte tegevuseks dolokivi kaevandamine ning sellega seoses maavara kaevandamisel ja rikastamisel kaevandamisjäätmete tekitamine. Koos keskkonnaloa taotlusega esitati ka jäätmekava (taotluse Lisa 2.)

Kaevandamise mäetehnilised tingimused on kõrge põhjavee taseme ja paksu kattekihi tõttu keerulised. Kogu ehitus- ja täitedolokivi varu jääb põhjavee tasemest madalamale. Kasuliku kihi keskmine paksus on taotletaval mäeeraldisel 15,5m, sealhulgas ehitusdolokivi 5,9 m ja kattekihi paksus 4,4 m. Kasuliku kihi lamam jääb alal 0,9 m abs kõrgusele.

Enne kaevandamisega alustamist tuleb teostada metsa raadamine, sh raiuda puud ja juurida kännud. Seejärel saab koorida kattekihi. Kasvu- ja moreenikiht ladustatakse eraldi. Mullakiht vallitatakse kuni 3 m kõrgustesse aunadesse. Säilitamiseks mulla bioloogilist aktiivsust, ei tohi aunasid tihendada. Mullakihi keskmine paksus taotletaval mäeeraldisel on 0,5 m ja selle maht on 81 tuh m<sup>3</sup>. Kuna kaevandatud ala korrastatakse veekoguks ja maatulundusmaaks (metsamaa), ei kulu muld kogumahu karjääri korrastamiseks. Täpsed mahud arvutatakse korrastamisprojekti koostamisel.

Katendi (moreen) maht taotletaval Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel on 636 tuh m<sup>3</sup> (keskmine paksus 3,9 m). Osaliselt on planeeritud eemaldatud moreenpinnase kasutamist karjääri nõlvade ehk välispiiri tamponeerimiseks, et vähendada karjääri valguva vee kogust. Moreenpinnas, mis jääb üle veetõkke rajamisest, ladustatakse mäeeraldise teenindusmaal ning kasutatakse karjääri korrastamisel või võõrandatakse.

Kasulik kiht asub allpool põhjaveetasel, mis eeldab kaevandamise teostamiseks vee ärajuhtimist. Karjääri põhja kogunev vesi, mis pärineb karjääriseintest, sademetest ning lume sulamisest, tuleb puhastamiseks juhtida settetiiki. Peale settimist juhitakse karjäärivesi läbi äravoolukraavi Angojja (EELIS registrikood VEE1150500), mis suubub Elbu oja (EELIS registrikood VEE1150300).

Alternatiivina on võimalik kaevandada ka dolokivi vee alt, siis ka veealuse kaevandamise korral tuleb veetasel alandada selliselt, et dolokivi pealispind oleks kuiv.

Mäetööde põhiprotsessiks on tootsa kihindi kobestamine lõhkamise abil ning kobestatud mäemassi töötlemine purustus-sorteerimissõlmes. Valistre maardla kivimi sobivamaks kobestusviisiks on puur-lõhketööd. Kivimi kobestamiseks puur-lõhketöödega on kõigepealt vaja lõhatavale astangule puurida laenguaukude võrk. Laenguaukude sügavus vastab kaevandatava kihi (astme) paksusele, millele lisandub tehnoloogiast lähtuv ülepuure. Lõhkamise eel laenguaugud laetakse lõhkeainega. Lõhkamine toimub lühiviitmeetodil. Sellega tagatakse üheaegselt lõhatava lõhkeaine väiksem kogus ja vähenevad lõhketöödest tulenevad ohud (maavõnked, kivimtükkide laialipaiskumine).

Kaevis purustatakse ja sorteeritakse karjääris mobiilse purustus-sorteerimissõlme abil. Purustus-sorteerimissõlm paigutatakse karjääri süvendisse. Tarbimiseks ettevalmistatud toodangu

ladustamine ladudesse (või vahetult tellijate kalluritele) ja ladudest kalluritele toimub kopplaaduri abil. Materjali väljavedu karjäärist toimub autotranspordiga.

Valistre dolokivikarjääris on tööajaks vahemik esmaspäevast reedeni kella 8.00 – 17.00. Nädalavahetustel Valistre dolokivikarjääris töid ei teostata. Talveperioodil on töökoormus karjääris väiksem.

Killustiku väljaveoteena saab kasutada Põhja-Pärnumaa Vallavalitsuse loal ajutiselt olemasolevat Halinga-Künnametsa teed, mis viib ~2,3 km kaugusel kulgevale Tallinn-Pärnu Ikla maanteele. Kasutades Halinga-Künnametsa teed, tuleb sõita läbi Halinga külakeskuse. Alternatiivse väljaveoteena on Vallavalitsusega kooskõlastatult võimalik kasutada ka vana raudteetammi, selleks tuleb raudteetamm kohandada raskeveokitele sõidetavaks.

Pärast varu ammendamist Valistre dolokivikarjääri mäeeraldis ja teenindusmaa korrastatakse veekoguks ja metsamaaks. Valistre dolokivikarjääri alale kujuneva veekogu pindalaks on 15,8 ha ning keskmiseks eeldatavaks veetaseme abs kõrguseks on 19,0 m. Tekkiva veekogu nõlvad täidetakse veealuses osas ülejääva katendiga nõlvusega 1:3 kuni abs kõrguseni 16,0 m. Arvestades Valistre dolokivikarjääri lamami abs kõrgust (plokk 4 aT lamam abs kõrgusel 0,9 m), siis on karjääri kujuneva veekogu keskmiseks sügavuseks 18 m. Kaevandatud maa korrastamine tuleb teha vastavalt karjääri korrastamise projektile, kus määratakse ala korrastamiseks vajalikud tööd ja nende mahud.

#### **4.1.2. Tegevuse seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega**

Taotletav Valistre dolokivikarjäär asub Pärnu maakonnas Põhja-Pärnumaa vallas Valistre külas eraomandisse kuuluvatel kinnistutel Enno (katastritunnusega 18803:002:0350) ja Mardi-Sooheinamaa (katastritunnusega 18803:002:0037). Eraomandis olevatel kinnistutel kaevandamiseks on vastavad kooskõlastused lisatud taotlusele. Maakasutuselt on valdavalt (üle 95%) metsamaa.

Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise piir kattub pindalaliselt ja sügavuti Valistre dolokivimaardla ehitus- ja täitedolokivi aktiivse tarbevaru plokkide 3 ja 4 piiriga.

Valistre dolokivikarjäär jääb Pärnu maakonnaplaneeringu kohaselt täies ulatuses rohevõrgustiku maakondliku tasandi suure tuumaala (T8) – Soosalu tuumala äärealale, mis on ühenduses rohevõrgustiku maakondliku tasandi suure koridori (K8) Pärnu-Jaagupi koridoriga.

Rohevõrgustik on osa ökoloogilisest võrgustikust, mis planeerimisel eristub domineeriva roheline alana. Rohevõrgustik tagab bioloogilise mitmekesisuse säilimise, puhastab õhku saasteainetest, kindlustab looma- ja taimeliikide levikuvõimalused maastikus ning tasakaalustab ehituslikku ja looduslikku keskkonda. Rohevõrgustik koosneb tuumaladest ja neid ühendavatest koridoridest. Tuumalad (suuremad metsamassiivid, sood ja rabad) on ümbritseva suhtes kõrgema väärtusega (looduskaitsealine, keskkonnakaitsealine jm) looduslad. Rohekoridorid on siduselemendid tuumalade vahel. Valla rohevõrgustiku tuumalad on kogu maakonda (vabariiki)

hõlmava rohevõrgustiku olulised osad. Tuumalad peaksid jääma valdavalt väljapoole intensiivse inimõju piirkonda.

Pärnu maakonnaplaneeringu kohaselt tuleb rohevõrgustiku aladel arvestada muuhulgas järgneva:

- säilitada roheline võrgustiku terviklikkus, sidusus ja vältida loodusalade killustamist;
- tagada, et looduslike alade osatähtsus tuumaladel ei langeks alla 90 % pindalast ning koridorides alla 70 % koridori keskmisest läbimõõdust;
- vältida uute karjäärade rajamist (sh olemasolevate laiendamist) roheline võrgustiku alale.

Juhul, kui karjääri rajamine on möödapääsmatu, tuleb enne kaevandama asumist kavandada roheline võrgustiku asenduskoridor või -ala, et roheline võrgustiku sidusus säiliks. Kaevandamise lõppedes korrastada kaevandatud ala ja taastada roheline võrgustiku osana. Loa andjal on õigus roheline võrgustiku toimimise tagamiseks seada vajalikke leevendus- ja kompensatsioonimeetmeid.

Maardlate ja maavaravaru kaevandamisest mõjutatud alade kasutustingimustes Pärnu maakonna planeeringus lisas 4 Pärnumaa maavarad on sätestatud järgmist:

- kaevandamisel hinnata ja leevendada transpordiga kaasnevaid mõjusid;
- maardlate kasutuselevõtul või maardlas uute karjäärade rajamisel tuleb enne maavara kaevandamise lubamist selgitada välja keskkonnamõju võimalik ulatus (keskkonnamõju hindamine; müra, tolmu ja vibratsiooni mõõtmine või modelleerimine, hüdrogeoloogilised uuringud jne) ning rakendada asjakohased meetmed kaasnevate keskkonnamõjude vältimiseks või leevendamiseks.

Põhja-Pärnumaa vallas hetkel veel kehtivas Halinga valla üldplaneeringus (vastuvõetud 27.06.2012 otsusega nr 11, kehtestatud 31.10.2012 määrusega nr 22) on rohevõrgustiku kohta sätestatud järgmist:

Valla maa-alale jääva roheline võrgustiku määratlemisel on lähtutud Pärnumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneeringust "Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused". Rohevõrgustiku toimimise tagamiseks on muuhulgas sätestatud järgmised tingimused:

- rohevõrgustiku tuumalal tuleb (vastavalt maakonna teemaplaneeringule) säilitada looduslike alade osatähtsus 90%;
- välditakse tegevusi, mis killustavad rohevõrgustiku tuumalasi ja lõikavad läbi koridore.
- rohevõrgustiku alade puhul on tarvis silmas pidada, et oluline on ka võrgustiku servade säilitamine. Servade lõikamisega võisurvega servadele rohevõrgustikuga piirnevalt alalt kaasneb samuti rohevõrgustiku pindala vähenemine. Seetõttu tuleb kavandatava tegevuse või kavandatava planeeringuga rohevõrgustikule kaasnevat mõju kaaluda ka nende planeeringute ja arenduste juures, mis ei paikne otseselt rohevõrgustiku alal, vaid vahetult selle kõrval. Sellistel juhtudel tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise või keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise vajadust.

Eelnevale tuginedes võib väita, et kavandatav tegevus arvestades eelhinnangus toodut ei ole vastuolus Pärnumaa maakonnaplaneeringuga ega Halinga valla üldplaneeringuga.

Ümbruskonna maad on kasutuses maatulundusmaana – kas põllumaana või metsamaana. Karjääri rajamine ei piira ümbruskonna põllumaade kasutamist ega metsa hooldamist ja kasvatamist.

Taotletavast mäeeraldisest ~300 m kaugusele itta jääb Valistre dolokivimaardla (registrikaart nr 978) kaks aktiivse tarbevaru plokki: madalamargilise ehitusdolokivi aktiivse tarbevaru plokk 5 ja täitedolokivi aktiivse tarbevaru plokk 6 mille piires taotleb EMG Karjäärid OÜ kaevandamise keskkonnaluba.

Karjääride ühel ajal töötamisel võib olla koosmõju müral, õhusaastel ja vee alandusel.

#### **4.1.3. Ressursside, sealhulgas loodusvarade, nagu maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, näiteks loomastik ja taimestik, kasutamine. Tegevuse energiakasutus.**

Taotletav Valistre dolokivikarjääri mäeeraldis paikneb Siluri ladestu avamusel. Aluspõhjakivimite pealispinna absoluutne kõrgus jääb valdavalt ~15,5 - 16,5 m vahemikku. Valistre dolokivikarjäär jääb moreentasandikule, kus kvaternaarisetete paksus on valdavalt üle 4 m. Dolokivi katab 0,3 - 0,8 m paksune turba-segune kasvukiht (keskmise paksus 0,5 m) ja 1,2 - 5,6 m, keskmiselt 3,6 m paksune moreenikiht. Liivsavimoreen on pruunikashall ja sisaldab suuri jämepurdseid veeriseid ja munakaid. Muld ja moreenkatend leiab kasutust hilisemal karjääri korrastamisel, sellest ülejääv materjal võõrandatakse.

Kasuliku kihi taotletavas Valistre dolokivikarjääris moodustavad Siluri ladestu Muhu kihistu, Jaani kihistu ja Velise kihistu dolokivid.

Muhu kihistu dolokivi on keskmisekihiline valkjashall, kohati roheka varjundiga, domeriidikelmete ja õhukeste savika dolokivi vahekihtidega. Puuraukude andmeil on Muhu kihistu kogupaksus Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel keskmiselt 6,2 m. Kihistu lamam jääb 7,4 m abs kõrgusele mäeeraldisel lõunaservas, tõustes 13,5 m abs tasemele põhjaservas.

Jaani kihistu dolokivi on savikas. Geoloogilise uuringuga kuni 10,6 m paksuselt avatud Jaani kihistus võib üldjoontes eristada kahte eriilmelist kivimkompleksi – kihistu ülaosas keskmiselt 4,0 m paksune hall ja tumehall, kohati roheka tooniga pisi- kuni mikrokristalliline, tihe, savikas dolokivi ning kihistu alumises osas pisikristalliline tumehall, kohati sinaka tooniga dolokivi. Velise kihistu on esindatud savika, halli, peene- kuni pisikristallilise, keskmisekihilise, lainjaskihilise kuni poolmugulja dolokiviga. Velise kihistu on avati geoloogilise uurigu käigus kuni 4,9 m paksuselt, taotletava mäeeraldisel lõunaosas Velise kihistut ei avatud.

Madalamargilise ehitusdolokivi (plokk 3 aT) keemilist koostist iseloomustavad järgmised näitajad: CaO 27,50 - 31,24%, keskmiselt 29,83%, MgO 13,86 - 19,37%, keskmiselt 16,96%, lahustumatut jääki 4,92 - 20,00%, keskmiselt 10,78%. Täitedolokivi (plokk 4aT) keemilise koostise näitajad on järgmised: CaO 21,18 - 30,18%, keskmiselt 27,87%, MgO 12,44 - 18,48%, keskmiselt 15,96%, lahustumatut jääki 8,00 - 32,62%, keskmiselt 15,34%.

Materjali kasutatakse ehitusel ja teede ehituses.

Maakasutuselt on valdavalt (üle 95%) metsamaa. Tegu on liigniiske metsaga, kuhu on rajatud kuivenduskraavide võrk. Suures osas on mets maha võetud ning raiesmikul on kasvamas kuni 15 aasta vanused haavad ja kased. Kohati on säilinud veel ka ligikaudu 45 a vanune segamets, kus valdavateks puuliikideks on kask ja kuusk.

Mäeeraldisel olev taimekooslus hävib, kuid hiljem korrastamise käigus kujuneb alale veekogu ja metsamaa, kuhu tekivad uued kooslused.

Peamised energiatarbijad mäeeraldisel on seal töötavad seadmed ja masinad.

#### **4.1.4. Tegevusega kaasnevad tegurid, nagu heide vette, pinnasesse ja õhku ning müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn**

Kavandatav tegevus (kaevandamisprotsess) koosneb katendi (mulla ja moreenpinnase) koorimisest, põhjavee taseme alandamisest vee väljapumpamise teel, maavara kobestamisest lõhkamise abil ja töötlemisest mobiilses purustus-sõelumissõlmes, töödeldud materjali karjäärisesest transpordist ja killustiku väljaveost tarbijani, karjääri ala korrastamisest.

Kavandatava tegevuse olulisemateks keskkonnamõjudeks on kaevandamise tehnoloogilise protsessiga ja transpordiga kaasnev müra ja tolm, lõhketöödega kaasnev maapinna seismline võnkumine (vibratsioon) ja lõhkeproduktide leviku ulatus, kaevandamise mõju põhjaveele, sh kaevudele, mõju vooluveekogudele, mõju maastikule, maakasutusele, mõju ümbruskonnas elavate inimeste elukvaliteedile ja tervisele, ehitistele ja looduskaitseobjektidele.

#### Vesi ja pinnas

Valistre dolokivikarjääris asub kogu kavandatav maavara allpool veetasel ning seetõttu tuleb alandada mäeeraldisel veetasel plokkide 3 aT ja 4 aT kaevandamiseks 18,7 m. Valistre dolokivikarjäärist välja pumbatav vesi suunatakse läbi settetiigi äravoolukraavi Angojja (EELIS registrikood VEE1150500), mis suubub Elbu oja (EELIS registrikood VEE1150300).

Karbonaatkivimi kaevandamisel tekib heljumit, seega tuleb vesi esmalt juhtida settetiiki, kus heljum setitakse välja ning puhastatud vesi juhitakse selleks rajatud äravoolukraavi kaudu Angojja. Angoja valgala on 37,9 km<sup>2</sup> ja oja pikkus on 16,1 km, seega võib järeldada, et sellise valgala suublaks olev oja on võimeline Valistre dolokivikarjäärist juhitava karjääriveega lisanduva koormuse vastu võtma. Vee suublasse juhtimisel tuleb järgida, et karjäärivee saasteainete (sh heljum) sisaldus ei ületaks veeseaduses sätestatud piirväärtusi ning nende sisaldust tuleb seirata.

Normipiiresse jäävate saasteainete sisaldus tagab selle, et Angoja seisund ei halveneks, Angoja seisundit ei ole varasemalt hinnatud. Veekogum Elbu (veekogumi kood 1150300\_1) on vastavalt pinnaveekogumite koondseisundile (<https://keskkonnaportaal.ee/et/pinnaveekogumite-seisundiinfo>) kesises seisundis (ökoloogiline seisund on kesine, keemiline seisund on

hindamata). Angoja kasutab karjäärivee suublana ka põhjapool asuv Anelema karjäär. Osa heljumist imbub tänu kivimis esinevatele lõhedele põhjavette, kus see sadestub karjääri läheduses. Väljapumbatava vee arvutuslik kogus on 920 000 m<sup>3</sup> aastas, 230 000 m<sup>3</sup> kvartalis, 2 521 m<sup>3</sup> ööpäevas.

Veetaseme alandamine karjääris toob kaasa põhjavee taseme alanemise ka karjäärist väljaspool. Seetõttu kujuneb karjääri ümbritseval alal põhjavee taseme alanduslehter. Alanduslehtri piires on põhjavee voolusuund karjääri suunas, kuna veetase karjääris on madalam kui karjääri ümbritseval alal. Seega karjääri voolav veehulk moodustub karjääri külgedelt juurde voolava põhjavee arvel, millele lisandub karjääri langevate sademete hulk (sh lumesulavesi).

Taotletava Valistre dolokivikarjääri alal geoloogilise uuringu raames arvutati suurim kujunev põhjavee taseme alanduslehtri ulatus kaevandamise lõpuaastatel. Tulemused iseloomustavad maksimaalseid väljapumbatavaid vee koguseid, mis võivad mõnevõrra erineda tegelikust väljapumbatava vee kogusest. Peamiselt mõjutab väljapumbatava vee kogust sademehulkade erinevus nii aastate kui ka kuude lõikes, aga ka karbonaatsete kivimite heterogeensus ja sellest tulenev karbonaatkivimite hüdrodünaamiliste parameetrite muutlikkus ruumis.

Veetaseme alandamisel plokk 3 aT lamamini kujuneb arvutuslikult alanduslehtri ulatuseks kuni 880 m mäeeraldisel piirist (kuni 1 107 m mäeeraldisel keskelt). Vastavalt geoloogilise uuringu käigus teostatud arvutustele alaneb Valistre dolokivikarjäärist vee väljapumpamisel veetase karjäärist 800 m kaugusel alla 0,5 m, mis ei ole eristatav veetaseme sesoonsest muutlikkusest. Plokkide 3 ja 4 piires kaevandamisel ning veetaseme maksimaalsel alandamisel ei jää karjääri mõjuraadiusesse ühtegi majapidamist (lähim majapidamine ~950 m kaugusel põhjas Vaharu kinnistul).

Kuigi Valistre dolokivikarjääris kaevandamisel ei ulatu veealanduse mõju lähimate elamuteni või muude tundlike objektideni, soovib arendaja võimalusel võtta kasutusele väljapumbatava vee kogust ja veealanduse mõjuraadiust vähendavad leevendusmeetmed, nt veetõkke rajamine mäeeraldisel külgedele. Veetõkke rajamise efektiivsust on analüüsitud Koonga dolokivimaardlas kaevandamise keskkonnamõjude hindamise käigus („Koonga dolokivimaardlasse kavandatava kahe karjääri rajamisega ja töötamisega kaasneva keskkonnamõju hindamise aruanne“, OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 08/0279) ning leitud, et vee sissevool peale veetõkke rajamist väheneb ca 5 korda. Koonga dolokivimaardla kaevandamise KMH-s väljapakutud lahendust on võimalik kasutada ka Valistre dolokivikarjääris, kasutades veetõkke rajamiseks mäeeraldiselt eemaldatavat katendit (moreenpinnast) ning dolokivi töötlemisel tekkivaid sõelmeid. Täpsed tehnoloogilised lahendused Valistre dolokivikarjäärist veekõrvaldamise korraldamiseks täpsustatakse kaevandamise projektis.

Kaevandamistöodel ei kasutata keskkonnoohtlikke ja mürgiseid aineid. Dolokivi kaevandamisest tulenev peamine saasteaine on heljum, mis karjäärist vee välja juhtimise korral setitatakse settebasseinides enne vee juhtimist eesvoolu. Osa tekkivat heljumit võib sadestuda karjääri põhjale, selle tekkimiskoha vahetus läheduses ning peened osakesed infiltreeruvad põhjavette. Selle tulemusena võib heljumirikas vesi mööda lasundis esinevaid lõhesid ja pragusid levida piirkonna põhjavette, suurendades vee hägusust. Suurem osa heljumist sadestub



siiski veest välja karjääri vahetus läheduses.

Taotletava mäeeraldisse hüdrogeoloogiliste tingimuste kohta saadi andmed 2019 mais ja juunis läbiviidud geoloogiliste uuringute välitööde käigus puuraukudes tehtud põhjavee taseme mõõdistamistulemuste alusel. Hüdrogeoloogilistest töödest mõõdeti põhjavee tasemed puuraukudes ja tehti katsepumpamine kahest puuraugust.

Hüdrogeoloogilises läbilõikes on taotletava Valistre dolokivikarjääriga seotud Kvaternaari ja Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksid. Kvaternaarisetted koosnevad peamiselt vähese veeandvusega liivsavi- ja saviliivmoreenist, milles esineb liivakamaid ja kruusakamaid läätseid. Kvaternaarisetetest ammutatakse vett üksikute salvkaevudega. Veetarbimise seisukohalt omab tähtsust Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks, mille vett ammutatakse nii üksikmajapidamiste kui ka ühisveevärgi kaevudega.

Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks on maapinnalt esimene aluspõhjaline veekiht. Geoloogilise uuringu ajal (20.06.2019) mõõdeti uuringuruumis põhjavee tasemeks 0,5 - 3,6 m (keskmiselt 1,9 m) maapinnast. Veetaseme abs kõrgused jäid vahemikku 18,1 - 20,2 m (keskmiselt 19,1 m). Valdav põhjavee voolusuund uuritava alal on kirdest edelasse. Veekiht toitub sademetest, mistõttu esineb veetasemete sesoonse muutlikkus. Veetasemete kõikumine ei ületa üldjuhul ~2 m, kuid võib õhukese pinnakattega kõrgendikel ulatuda 5 - 6 meetrini. Veekompleksi iseloomustab  $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg-}$  ja  $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca-}$ tüüpi vesi, mille mineraalainete sisaldused jäävad vahemikku 0,3 - 0,5 g/l.

#### Peenosakesed (tolm)

Maavara kaevandamisel on võimalikeks tahkete peenosakeste ehk tolmu allikateks maavara ammutamis- ja laadimisprotsessid ning toodangu väljaveoga seotud transport. Tahkete peenosakeste eraldumine mäeeraldisel toimuvatest tööprotsessidest sõltub kaevandamise tehnoloogiast, kaevise kohapealsest töötlemisest kui ka ilmastikutingimustest (tuul, sademed jne). Tahkeid osakesi tekib ka karjäärialal töötavate masinate ümbruses, kuid nende levik on lokaalse iseloomuga. Kaevandamismasinate poolt tekitatava õhusaaste (tolmu) hulk on väike, sadestudes praktiliselt õhukütõusmise koha lähedale. Kaugemale võib levida tolmu toodangut vedavatest kallurautodest, kuna nende kiirus on suurem. Kallurid tõstavad tolmu nii karjäärisesestel- kui ka väljaveoteedel. Töötavates karjäärides tehtud vaatluste järgi võib hinnata, et transpordi tõttu tekkiv õhusaaste võib levida lagedal maastikul keskmise tuulega 200-250 m kaugusele. Veokite kiirus karjääril ei tohi olla selline, mis põhjustab ülenormatiivseid tahkete peenosakeste heitkoguseid. Kaevise transpordist tekkiva tolmu leviku tõkestamise efektiivseks vahendiks kuival perioodil on teede niisutamine ning erinevate kemikaalide kasutamine. Veose katmise nõuded on toodud liikluseadustikus ja selle alamaktides.

Keskkonnanõude kohaselt jääb Valistre dolokivikarjääri alal peenete osakest PM<sub>10</sub> nii 24 tunni kui ka ühe aasta keskmistatud saastatuse tase alla seadusega määratud õhukvaliteedi piirväärtust, olles vastavalt 41 µg/m<sup>3</sup> ning 0,8 µg/m<sup>3</sup>.

Taotletavast Valistre dolokivikarjääril jääb 400 m ida suunas taotletav Valistre II

dolokivikarjäär ning plaanitakse kasutada erinevaid väljaveoteid, seega on kahe karjääri tahkete osakeste koosmõju oodata. Valistre ja Valistre II karjääride välisõhku eralduvate saasteainete koguste (PM-sum, PM10 ja PM2,5 mõlemad karjäärid eraldi), kontsentratsioonide (PM10 ja PM2,5), koosmõju (PM10 ja PM2,5) ja leviku (PM-sum, PM10 ja PM2,5) hindamine on vajalik.

### Müra

Välisõhus leviva müraga seonduvat reguleerib atmosfääriõhu kaitse seaduse § 55 kuni 66. Kaevandamisloa omaja on kohustatud kinni pidama nii atmosfääriõhu kaitse seadusest, keskkonnaministri 16.12.2016 määrusest nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kui ka sotsiaalministri 04.03.2002 määrusest nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning üldkasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

Maavara lõhkamisel, kaevandamisel, töötlemisel ja transportimisega kaasneb müra, mida tekitavad karjääris töötavad kaevandamismasinad. Ekskavaatorite, buldoosrite ja kopplaadurite müratase jääb vahemikku 84-90 dB. Müraallikast eemaldudes müratase alaneb. Avamaal 100 m kaugusel alaneb müratase 32 dB, 200 m kaugusel 38 dB ja 300 m kaugusel on sumbumine 5 dB iga 50 m kohta. Karjääris on müra summutavateks täiendavateks teguriteks karjääri seinad ja katendist vallid.

Mürataseme normeerimisel lähtutakse ajavahemikust päev (07.00-23.00) ja öö (23.00-07.00), müraallikast, müra iseloomust ja välismüra puhul hoonestatud või hoonestamata ala kategooriast. Arvestades senist maakasutust tuleb Valistre dolokivikarjääri lähiala käsitleda kui II kategooria ala, kus tööstusmürale kehtivad järgmised piirväärtused: päevasel ajal 60 dB ja öisel ajal 45 dB. Seega saavutatakse avamaastikul päevane normatiivne müratase müraallikast 100 m kaugusel ja öine tase 250-300 m kaugusel. Lähimad majapidamised asuvad mäeeraldise põhjapiirist ca 950 m kaugusel Vaharu kinnistul (katastritunnusega 18803:002:0018) ja mäeeraldise lõunapiirist ca 1300 m kaugusel Augmani kinnistul (katastritunnusega 14901:002:0324). Müra levikut elamuteni takistab kaevandamistegevus süvises ning osaliselt mäeeraldist ümbritsev mets.

OÜ Inseneribüroo Steiger koostas keskkonnanaloo taotlusele uurimistöö „Valistre dolokivikarjäär Pärnu maakond, Põhja-Pärnumaa vald Müra hajumise mudel“ (töö nr 21/3340, edaspidi müramodelleerimine).

Vastavalt teostatud müramodelleerimisele ei ületa mäeeraldisel teostatavate tootmisprotsesside müratase kehtestatud normtasemeid mäeeraldise teenindusmaa (tootmisterritooriumi) piiril ega sellest väljaspool. Suurimat müra tekitava müraallika purustus- sorteerimissõlme töötamise puhul on vastavalt modelleerimistulemustele müratase väljaspool kaitse territooriumi on kuni 54 dB. Lähimate majapidamiste õuealadel jääb prognoositud müratase alla 43 dB.

### Vibratsioon (lõhketööd)

Lõhketöödega kaasneb maavõngete levik keskkonda. Mida suurem on lõhkelaengu mass ja

mida lähemal asub lõhkamiskoht, seda suuremad on oodatavad negatiivsed avalduvad mõjud. Selleks, et vältida ja vähendada maavõngete mõju konkreetsete tundlike objektide ja rajatiste suhtes, on vajalik leida ohutute lõhkelaengute suurus. Arvutustes on lähtutud majandus- ja taristuministri määruses nr 49 sätestatud arvutusmetoodikast ja piirtingimustest.

Lõhketöid peab teostama litsentseeritud lõhketööde tegija, kelle poolt koostatakse nõuetele vastav suur-lõhketööde projekt. Lõhketööde parameetrid ja kasutatavad kaitsevahendid valitakse selliselt, et on välistatud lõhketöö ohualasse jäävate ehitiste ja seadmete kahjustamine lõõklaine, kildude laialipaiskumise ning seismilise võnkumise mõjul. Järgnevalt teostatud lõhketööde mõju arvutamisel ning hindamisel on kasutatud näidissuursusi ning tüüptingimusi. Täpsed lõhketööde parameetrid ning eriolukordade tingimused määratakse lõhketööde projektis, mis kooskõlastatakse Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametiga.

Valistre dolokivikarjäärile lähimad tundlikud hooned asuvad:

- Elamu mäeeraldise põhjapiirist ca 950 m kaugusel Vaharu kinnistul (katastritunnusega 18803:002:0018)
- Elamu mäeeraldise lõunapiirist ca 1 300 m kaugusel Augmani kinnistul (katastritunnusega 14901:002:0324).

Arvestades vahemaad taotleva Valistre dolokivikarjääri ja lähimate elamute vahel, siis ei ole ette näha lõhkamistega kaasnevate maavõngete puhul määrusega hoonetele kehtestatud piirnormide ületamist. Täpne kasutatav lõhkamise tehnoloogia ja parameetrid kinnitatakse konkreetsetl Valistre dolokivikarjääri tingimustega arvestavas lõhketööde projektis lõhketööde teostamiseks vajalikku pädevust omava spetsialisti poolt.

Lisaks lõhketöödele, lähtuvalt töötervishoidu käsitlevast seadusandlusest on karjääris töötavale tehnikale kehtestatud vibratsiooni piirnormid juba valmistajatehases. Valistre dolokivikarjääris töötav tehnika peab vastama kehtestatud normidele, mistõttu kaevandamisel kasutatav tehnika ning laadimistööd ei põhjusta vibratsiooni, mis võiks oluliselt negatiivselt mõjutada karjääris töötavaid inimesi või ümbruskonda.

Valguse, soojuste, kiirguse ja lõhna reostust kaevandustegevusest ümbruskonnale ei kaasne.

#### **4.1.6. Tekkivad jäätmed ning nende käitlemine**

Kaevandamisjäätmed on jäätmed, mis on tekkinud maavarade uuringute, maavarade kaevandamise, rikastamise ja ladustamise ning kaevandamise töö tulemusena.

Kui kaevandamise käigus tekib kaevandamisjäätmeid, mida ladustatakse mäeeraldise teenindusmaal, mis ei ole jäätmeoidla jäätmeseaduse § 35<sup>2</sup> tähenduses, tuleb koostada kaevandamisjäätmekava. Jäätmeoidlaks loetakse iga ehitist või ala, mida kasutatakse rohkem kui kolmeks aastaks saastumata pinnase kogumiseks või ladestamiseks.

Valistre dolokivikarjääris kaevandamisel võib kaevandamisjäätmetena käsitleda mäeeraldiselt eemaldatavat ja teenindusmaal ladustatavat katendit ning dolokivi töötlemisel tekkivaid jääke

(dolokivi sõlmed). Nimetatud kaevandamisjäätmel on käsitletavate tavajäätmetena (ei kuulu ohtlike jäätmete hulka). Karjääris tekkivad jäätmed ladustatakse mäeeraldise teenindusmaal koos tööfrondi liikumisega (kogu mäeeraldist ei koorita korraga) ning kasutatakse karjääri korrastamisel või toodetakse sertifitseeritud kruusalaadseid tooteid. Vastavalt jäätmeseadusele on katendi ja sõelme ajutised puistangud käsitletavad B-kategooria jäätmevõimaldajana. Keskkonnaloa taotlusele on lisatud kaevandamisjäätmekava.

Karjäärialale on keelatud prügi ladustada. Keskkonnale ohtlikud jäätmed kogutakse teistest jäätmetest eraldi (määrdeõlid, pliikud, patareid, õlised kaltsud jms) ja käideldakse need nõuetekohaselt (viiakse jäätmejaama vms).

#### **4.1.7. Tegevusega kaasnevate avariiohtude esinemise võimalikkus, sealhulgas heite suurus**

Kaevandamisel tuleb rangelt jälgida, et ei satuks kütust või õli pinnasesse. Mäetööl on potentsiaalseteks reostusallikateks karjääri ja transportmasinate tehnilised avariid. Selle tulemusel võib pinnasesse sattuda diiselkütust ja/või määrdeaineid, millega võidakse saastada nii pinnast kui ka pinnasevett. Selle vältimiseks tuleb hoolega jälgida masinate tehnilist seisundit. Karjääri kasutamisel tuleb välja töötada võimaliku reostuse kiire likvideerimise viis.

Ettevõtte tegevusega ei kaasne eeldatavalt suurõnnetuste või katastroofide tekke ohtu. Teadaolevalt puuduvad mäeeraldise mõjupiirkonnas alad, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud või võidakse ületada.

#### **4.1.8. Tegevuse seisukohast asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide oht, sealhulgas kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste või katastroofide oht teaduslike andmete alusel**

Tegevuse seisukohast asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide oht (sh sealhulgas kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste või katastroofide oht teaduslike andmete alusel) puudub.

### **4.2. Kavandatava tegevuse asukoht ja mõjutatav keskkond**

#### **4.2.1. Olemasolev ja planeeritav maakasutus ning seal toimuvad või planeeritavad tegevused**

Taotletav Valistre dolokivikarjäär asub Pärnu maakonnas Põhja-Pärnumaa vallas Valistre külas eraomandisse kuuluvatel kinnistutel Enno (katastritunnusega 18803:002:0350) ja Mardi-Sooheinamaa (katastritunnusega 18803:002:0037). Eraomandis olevatel kinnistutel kaevandamiseks on vastavad kooskõlastused lisatud taotlusele. Taotletava ala reljeef on tasane, maapinna absoluutkõrgused jäävad valdavalt 20 - 21 m vahemikku, vaid ala loodenurgas ulatuvad abs kõrgused 22 - 23 meetrini.

Maakasutuselt on valdavalt (üle 95%) metsamaa. Tegu on liigniiske metsaga, kuhu on rajatud

kuivenduskraavide võrk. Suures osas on mets maha võetud ning raiesmikul on kasvamas kuni 15 aasta vanused haavad ja kased. Kohati on säilinud veel ka ligikaudu 45 a vanune segamets, kus valdavateks puuliikideks on kask ja kuusk.

Kogu taotletav Valiste dolokivikarjääri mäeeraldise teenindusmaa kattub maaparandussüsteemiga KÜNNAMETSA, mille kood maaparandussüsteemide registris on 6115050020141001 ja idaservas ~0,2 m ulatuses maaparandussüsteemiga MUHKE, mille kood maaparandussüsteemide registris on 6115050020160001. Maaparandussüsteemiga kattualal kaevandamise korral on Põllumajandusamet pidanud vajalikuks maaparandussüsteemi rekonstrueerimist. Taotletav mäeeraldis ja selle teenindusmaa külgneb kagus vahetult Angoja (EELIS registrikood VEE1150500) kalda piiranguvööndiga.

Taotletavat Valistre dolokivikarjääri mäeeraldise teenindusmaad läbib mitteavalik eratee Halinga-Künnametsa tee (1880001). Geoloogilise uuringu loa taotluse menetlemise käigus selgitas Keskkonnaamet, millised tegevused on lubatud taotletavat uuringuruumi teenindusala läbival teel ning tee kaitsevööndis. Maa-ameti geoportaali kitsenduste kaardirakenduse kohaselt nimetatud teel tee kaitsevöönd puudub. Ehitusseadustiku (EhS) § 94 lõike 1 kohaselt määrab eratee avalikuks kasutamiseks riik või eratee asukoha kohalik omavalitsus. EhS § 94 lõike 3 kohaselt eratee avalikuks kasutamiseks määramisega lähevad riigile või kohalikule omavalitsusele üle kõik teeomaniku kohustused, õigused ja vastutus. Halduslepingus võib tee omanikuga kokku leppida, et teeomaniku kohustused, õigused ja vastutus jäävad eratee omanikule. Halduslepingu andmed kantakse maakatastrisse. Maakatastris ja ka kinnistusraamatus puuduvad märked viidatud halduslepingu andmetele sh võimalikele kitsendustele, samuti ei ole üles seatud servituuti.

Taotletava mäeeraldise teenindusmaa piiresse ei jää muinsuskaitse, Natura 2000 võrgustiku alasid ega muid kaitstavaid loodusobjekte. Rail Baltica trass jääb uuringuruumist ligikaudu 15 km kaugusele ida poole.

Taotletavale Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel lähim majapidamine jääb ca 1,3 km kaugusele lõunasse Augmani kinnistule (katastritunnus 14901:002:0324) ning ca 950 m kaugusele põhja Vaharu kinnistule (katastritunnusega 18803:002:0018).

#### **4.2.2. Alal esinevad loodusvarad, sealhulgas maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, nende kättesaadavus, kvaliteet ja taastumisvõim**

Valistre dolokivikarjäär jääb moreentasandikule, kus kvaternaarisetete paksus on valdavalt üle 4 m. Dolokivi katab 0,3 - 0,8 m paksune turba-segune kasvukiht (keskmise paksus 0,5 m) ja 1,2 - 5,6 m, keskmiselt 3,6 m paksune moreenikiht. Liivsavimoreen on pruunikashall ja sisaldab suuri jämepurdseid veeriseid ja munakaid. Kasuliku kihi taotletavas Valistre dolokivikarjääris moodustavad Siluri ladestu Muhu kihistu, Jaani kihistu ja Velise kihistu dolokivid. Muhu kihistu dolokivi on keskmisekihiline valkjashall, kohati roheka varjundiga, domeriidikelmete ja õhukeste savika dolokivi vahekihtidega. Puuraukude andmeil on Muhu kihistu kogupaksus Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel keskmiselt 6,2 m. Kihistu lamam jääb 7,4 m abs kõrgusele mäeeraldise lõunaservas, tõustes 13,5 m abs tasemele põhjaservas. Jaani kihistu

dolokivi on savikas. Geoloogilise uuringuga kuni 10,6 m paksuselt avatud Jaani kihistus võib üldjoontes eristada kahte eriilmelist kivimkompleksi – kihistu ülaosas keskmiselt 4,0 m paksune hall ja tumehall, kohati roheka tooniga pisi- kuni mikrokristalliline, tihe, savikas dolokivi ning kihistu alumises osas pisikristalliline tumehall, kohati sinaka tooniga dolokivi. Velise kihistu on esindatud savika, halli, peene- kuni pisikristallilise, keskmisekihilise, lainjaskihilise kuni poolmugulja dolokiviga.

Hüdrogeoloogilises läbilõikes on taotletava Valistre dolokivikarjääriga seotud Kvaternaari ja Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksid. Kvaternaarisetted koosnevad peamiselt vähese veeandvusega liivsavi- ja saviliivmoreenist, milles esineb liivakamaid ja kruusakamaid läätseid. Kvaternaarisetetest ammutatakse vett üksikute salvkaevudega. Veetarbimise seisukohalt omab tähtsust Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks, mille vett ammutatakse nii üksikmajapidamiste kui ka ühisveevärgi kaevudega.

Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks on maapinnalt esimene aluspõhjaline veekiht. Geoloogilise uuringu ajal (20.06.2019) mõõdeti uuringuruumis põhjavee tasemeks 0,5 - 3,6 m (keskmiselt 1,9 m) maapinnast. Veetaseme abs kõrgused jäid vahemikku 18,1 - 20,2 m (keskmiselt 19,1 m). Valdav põhjavee voolusuund uuritava alal on kirdest edelasse. Veekiht toitub sademetest, mistõttu esineb veetasemete sesoonne muutlikkus. Veetasemete kõikumine ei ületa üldjuhul ~2 m, kuid võib õhukese pinnakattega kõrgendikel ulatuda 5 - 6 meetrini. Veekompleksi iseloomustab  $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg-}$  ja  $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca-}$ tüüpi vesi, mille mineraalainete sisaldused jäävad vahemikku 0,3 - 0,5 g/l.

Dolokivi looduses ei taastu, mistõttu on tegemist taastumatu loodusvaraga ning puudub looduskeskkonna vastupanuvõime. Kaevandamise käigus muutub ka loodusmaastik täielikult, kuid see on hilisemalt taastatav karjäärialala korrastamisega. Valistre dolokivikarjäär kavandatakse korrastada veekoguks ja metsamaaks. Karjääris kaevandamise käigus alandatakse veetaset ja olemasolev veerežiimi muutub. Pärast ala korrastamist taastub esialgne veerežiim.

**4.2.3. Keskkonna vastupanuvõime, mille hindamisel lähtutakse märgalade, jõeäärsete alade, jõesuudmete, randade ja kallaste, merekeskkonna, pinnavormide, maastike, metsade, Natura 2000 võrgustiku alade, kaitstavate loodusobjektide, alade, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud või võidakse ületada, tiheasutusega alade ning kultuuri- või arheoloogilise väärtusega alade vastupanuvõimest**

Planeeritav tegevus sarnaneb oma olemuselt ehitustegevusega. Nagu iga ehitustegevusega võib ka maavara kaevandamisega kaasneda keskkonnahäiringuid. KeÜS § 3 lg 1 kohaselt on keskkonnahäiring inimtegevusega kaasnev vahetu või kaudne ebasoodne mõju keskkonnale. Keskkonnaloaga lubatud tegevusega kaasneda võivateks olulisemateks keskkonnamõjudeks on veerežiimi muutmine kaevandamise ajaks, kaevandamise tehnoloogilise protsessi ja transpordiga kaasnev müra ja peenosakeste heide välisõhku ning mõju maastikule ja maakasutusele.

Kaevandamistegevusega kaasneda võiva peenosakeste heitme (PM) või müra häiringu mõju ei ulatu kaevandamistegevuseks kasutatavale tehnoloogiale õigusaktidega seatud tehnilistest

piirangutest ja väljatava maavara looduslikust niiskusest tulenevalt eeldatavalt kaugemale kui 250 m. Kuivema ilma korral, avamaal võib toodangu transportimisel välisõhku paiskuv peenosaketse (PM) heitme kogus tugevama tuule korral kanduda ka mainitust kaugemale. Selliste olukordade vältimiseks kavandab Keskkonnaamet seada kaevandamisloale kõrvaltingimused asjakohase leevendusmeetme rakendamiseks. Lisaks leevendusmeetmetele on taotluse õhusaasteloa osas määratud müra ja õhukvaliteedi seire vajadus Valistre dolokivikarjääris.

Valistre dolokivikarjääris asub kogu kaevandatav maavara allpool veetasel ning seetõttu tuleb alandada mäeeraldisel veetasel plokkide 3 aT ja 4 aT kaevandamiseks 18,7 m. Valistre dolokivikarjäärist välja pumbatav vesi suunatakse läbi äravoolukraavi Angojja (EELIS registrikood VEE1150500), mis suubub Elbu oja (EELIS registrikood VEE1150300).

Veetaseme alandamine karjääris toob kaasa põhjavee taseme alanemise ka karjäärist väljaspool. Seetõttu kujuneb karjääri ümbritseval alal põhjavee taseme alanduslehter. Alanduslehtri piires on põhjavee voolusuund karjääri suunas, kuna veetase karjääris on madalam kui karjääri ümbritseval alal. Seega karjääri voolav veehulk moodustub karjääri külgedelt juurde voolava põhjavee arvel, millele lisandub karjääri langevate sademete hulk (sh lumesulavesi).

Taotletava Valistre dolokivikarjääri alal geoloogilise uuringu raames arvutati suurim kujunev põhjavee taseme alanduslehtri ulatus kaevandamise lõpuaastatel. Tulemused iseloomustavad maksimaalseid väljapumbatavaid vee koguseid, mis võivad mõnevõrra erineda tegelikust väljapumbatava vee kogusest. Peamiselt mõjutab väljapumbatava vee kogust sademehulkade erinevus nii aastate kui ka kuude lõikes, aga ka karbonaatsete kivimite heterogeensus ja sellest tulenev karbonaatkivimite hüdrodünaamiliste parameetrite muutlikkus ruumis.

Veetaseme alandamisel plokk 3 aT lamamini kujuneb alanduslehtri ulatuseks kuni 880 m mäeeraldisel piirist (kuni 1 107 m mäeeraldisel keskelt). Vastavalt geoloogilise uuringu käigus teostatud arvutustele alaneb Valistre dolokivikarjäärist vee väljapumpamisel veetase karjäärist 800 m kaugusel alla 0,5 m, mis ei ole eristatav veetaseme sesoonsest muutlikkusest. Plokkide 3 ja 4 piires kaevandamisel ning veetaseme maksimaalsel alandamisel ei jää karjääri mõjuraadiusesse ühtegi majapidamist (lähim majapidamine ca 950 m kaugusel põhjas Vaharu kinnistul).

Lisaks leevendusmeetmetele on taotluse vee erikasutuse osas määratud vee seire vajadus Valistre dolokivikarjäärist eesvoolu juhitaval veel.

Pärast ala korrastamist taastub esialgne veerežiim.

Lähim kaitsealuse liigi harilik porss (*Myrica gale*) kasvukoht (KLO9330787) asub mäeeraldisest ligikaudu 1,3 km kaugusel, kaitstav looduse üksikobjekt Pärn Riinu 3,9 km kaugusel.

Lähim kaitseala, Oese soo hoiuala (keskkonnaregistri kood KLO2000273, pindala 197,1 ha) asub Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisest ca 7 km kaugusel loodesuunas. Oese soo hoiuala



kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - rabade (7110\*), siirde- ja õõtsiksoode (7140), liigirikaste madalsoode (7230), siirdesoo- ja rabametsade (91D0\*) kaitse ning nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liigi - eesti soojumika (*Saussurea alpina ssp. esthonica*) elupaiga kaitse. Kaisma hoiuala (KLO2000245) paikneb ca 9 km kaugusel ida suunas.

Lähim Natura 2000 ala Kõrissoo loodusala (EE0040321) 6,2 km kaugusel kagu suunas.

Kuna kavandatava tegevusega kaasneda võiv negatiivne keskkonnamõju võib ulatuda kuni ca 880 m kaugusele, siis kavandatavas tegevusest tekkida võivad negatiivsed mõjud ei ulatu Oese soo hoiualani, Kaisma hoiualani ja Kõrissoo loodusalani ega avalda mõju nende kaitse eesmärkidele ja terviklikkusele.

Taotletavast Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisest 340 m kaugusele põhja jääb III kategooria kaitsealuse liigi hiireviu elupaik (KLO9114562) ning 600 m kaugusele I kategooria kaitsealuse liigi väike-konnakotkas pesapuu (KLO9107821).

Taotluse raames modelleeris Inseneribüroo STEIGER OÜ võimaliku müra leviku hindamiseks kaevandamismüra levikut taotletava ala piirkonnas. Müra hindamisel arvestati karjääri tavapäraseid tööprotsesse. Müra modelleerimisel eraldiseisvalt lõhkamistega kaasnevat müra ei arvestatud, kuna tegemist on hetkelise müraga ning modelleerimisel hajub see karjääri tavapärase tööga kaasneva müra sisse ära. Seega sobib müra võimaliku leviku hindamiseks kaitsealuste liikide elupaikadeni tavapäraste tööprotsessidega kaasneva müra modelleerimine. Modelleeritud päevase müra hajumise mudelis kujutati kõige halvemat olukorda, kus kõik mäemasinad ja seadmed (kaevandamine, purustamine, laadimine, ettevalmistustööd, lõhkepuuraukude puurimine) töötavad terve päeva vältel. Modelleerimisel ei ole arvestatud katendivallidega mäeeraldisel piiril, mis aitab tootmisalalt väljapoole levivat müra levikut tõkestada. Seega on kujutatud müra levikut konservatiivsetes tingimustes. Samuti ei arvesta müra mudel metsa olemasoluga, mis tähendab et müra levik kohapealsetes keskkonnatingimustes on modelleeritust tegelikult väiksem.

Lõhkamisel loetakse ohualaks laialipaiskuvate kivimikildude järgi kuni 200 m, mis ei ulatu kaitsealuste lindude elupaikadeni. Tehniliselt teostatakse lõhkamisi selliselt, et õhku paiskuvad kivimikilde on minimaalselt ning ümberkaudsete objektide, sh lindude ohustamise võimalus õhus on olematu.

Karjäärides lõhkamiste teostamisel kasutatakse tavapäraselt lühiviitlõhkamist, kus viidete tekitatud impulsid neutraliseerivad üksteist ning 600 m kaugusel lõhkamise asukohast on maavõnked sumbunud miinimumini. Seega ei ole ette näha ka lõhkamistega kaasneva vibratsiooni mõju ulatumist I kategooria kaitsealuse liigi väike-konnakotkas pesapuuni. Samuti ei toimu lõhkamine karjääris igapäevaselt ning lõhkamistega kaasnev häiring on väga lühiajaline (vaid mõned sekundid).

Vastavalt müra modelleerimise tulemustele ei jõua kaevandamisega kaasnev müra I kategooria kaitsealuse liigi pesani ning III kategooria kaitsealuse liigi elupaika. Müra modelleerimise

tulemused taotletaval Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel näitavad, et III kategooria kaitsealuse liigi hiireviu elupaigas on müratase karjääris kaevandamise ajal maksimaalselt kuni 45 dB selle lõunaservas, kuid valdavalt kogu elupaiga ulatuses alla 40 dB. Samuti jääb ka I kategooria kaitsealuse liigi väike-konnakotkas pesapuu juures müra tase kaevandamise ajal väiksemaks 40 dB, mis ühtlustub juba piirkonna tavapärase loodusliku mürafooniga.

Kaevandamistegevusega toob endaga kaasa maastiku pikaajalise või püsiva muutumise. Samas on näiteks majanduslikust aspektist oluline ka taastumatute maavarade jätkusuutliku kasutamise tagamine. Karjääri rajamisel ja selle töötamise jooksul looduslik mitmekesisus paratamatult vaesub. See saab hakata taastuma peale karjääri korrastamist.

Keskkonnaametile teadaolevalt ei esine taotletava Valistre dolokivikarjääri mõjupiirkonnas alasid, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid oleks ületatud või võidakse ületada. Mäeeraldis ei asu tiheasustusalal ning selle mõjupiirkonnas puuduvad kultuurimälestiste registrisse kantud kultuuri- või arheoloogilise väärtusega alad.

#### **4.2.4. Inimese tervis ja heaolu ning elanikkond**

KeÜS § 23 lõige 1 sätestab, et igal inimesel on õigus tervise- ja heaoluvajadustele vastavale keskkonnale, millega tal on oluline puutumus. Lõike 2 kohaselt on oluline puutumus isikul, kes viibib tihti mõjutatud keskkonnas, kasutab sageli mõjutatud loodusvara või kellel on muul põhjusel eriline seos mõjutatud keskkonnaga. KeÜS § 3 lg 1 kohaselt on keskkonnahäiring ka selline ebasoodne mõju keskkonnale, mis ei ületa arvulist normi või mis on arvulise normiga reguleerimata. Siiski tuleb võimaliku keskkonnahäiringu tekkimist võimalusel ennetada ning kui see pole võimalik, võtta kasutusele leevendusmeetmed.

Taotletav mäeeraldis asub peamiselt metsamaal. Mäeeraldisest Lääne poole jääb metsaga kaetud Uuemetsa (18803:002:0040) maaüksus, põhja poole Aadu (18803:002:0362) metsaga kaetud maaüksus. Kagu-lõuna suunas asub Soome kinnistu metsamaa. Ida poole jääb Vaharusoo (18803:002:0078) kinnistu haritav maa. Lõunasse jääb Sookase kinnistu metsamaa (14901:002:0174).

Valistre dolokivikarjääris asub kogu kaevandatav maavara allpool veetasel ning seetõttu tuleb alandada mäeeraldisel veetasel. Veetaseme alandamine karjääris toob kaasa põhjavee taseme alanemise ka karjäärist väljaspool. Seetõttu kujuneb karjääri ümbritseval alal põhjavee taseme alanduslehter. Veetaseme alandamisel plokk 3 aT lamamini kujuneb alanduslehtri ulatuseks kuni 880 m mäeeraldisest piirist (kuni 1107 m mäeeraldisest keskelt). Vastavalt geoloogilise uuringu käigus teostatud arvutustele alaneb Valistre dolokivikarjäärist vee väljapumpamisel veetasel karjäärist 800 m kaugusel alla 0,5 m, mis ei ole eristatav veetaseme sesoonsest muutlikkusest. Plokkide 3 ja 4 piires kaevandamisel ning veetaseme maksimaalsel alandamisel ei jää karjääri mõjuraadiusesse ühtegi majapidamist (lähim majapidamine ca 950 m kaugusel põhjas Vaharu kinnistul).

Võimaliku peenosakeste (tolm) heitme vähendamiseks rakendatakse leevendusmeetmena karjääri teede ja platside niisutamist.

Arvestades vahemaad taotleva Valistre dolokivikarjääri ja lähimate elamute vahel, siis ei ole ette näha lõhkamisega kaasnevate maavõngete puhul määrusega hoonetele kehtestatud piirnormide ületamist.

Valistre dolokivikarjääris on tööajaks vahemik esmaspäevast reedeni kella 8.00 – 17.00. Nädalavahetustel Valistre dolokivikarjääris töid ei teostata. Talveperioodil on töökoormus karjääris väiksem.

Materjali väljaveo tee lepatakse kokku kohaliku omavalitsuse ja tee omanikuga. Soovitatavalt materjali välja vedada mitte läbi Halinga külakeskuse.

Tasakaalu hoidmine inimeste heaolu ja kaevandamistegevuse vahel on oluline. Mõistetavalt võib maavarade kaevandamisel, tulenevalt iga indiviidi isiklikust tundlikkusest olla ebasoodne mõju vaatamata võimaliku häiringu õigusaktides sätestatud normeeritud piiridesse jäämist. Nimetatud kõrvaltingimuste seadmise eesmärk on soov leevendada kaevandamisest tulenevaid häiringuid eluhoonete ümbruses ja õuealal ajal, mil väljakujunenud, valdavaks saanud tööaega silmas pidades viibivad elanikud kõige tõenäolisemalt kodus. Kuivõrd keskkonnanõu andmisest keeldumiseks pole alust, on otstarbekas kaaluda kõrvaltingimuste seadmist kaevandamistegevuse mõjualal olevatele eluhoonetele tekkida võivate keskkonnahäiringute vähendamiseks.

#### **4.3. Hinnang keskkonnamõju olulisusele**

Eelnevast lähtudes võivad Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel kaevandamistegevusega kaasnevateks mõjudeks olla mõju veele, välisõhule ja maastikule ning lõhkamisest tulenev lühiajaline vibratsioon.

##### **4.3.1. Mõju suurus, tugevus, kestvus, sagedus, pöördumus ning mõjuala ulatus**

Keskkonnaamet käsitleb kavandatava tegevuse mõjualana Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel teenindusmaad ning ca 880 m ümber selle tuginedes sellele, et veetaseme alandamisel kujuneb alanduslehtri ulatuseks kuni 880 m mäeeraldisel piirist (kuni 1107 m mäeeraldisel keskelt). Vastavalt geoloogilise uuringu käigus teostatud arvutustele alaneb Valistre dolokivikarjäärist vee väljapumpamisel veetaseme karjäärist 800 m kaugusel alla 0,5 m, mis ei ole eristatav veetaseme sesoonsest muutlikkusest. Kuigi Valistre dolokivikarjääris kaevandamisel ei ulatu veealanduse mõju lähimate elamuteni või muude tundlike objektideni, soovib arendaja võimalusel võtta kasutusele väljapumbatava vee kogust ja veealanduse mõjuraadiust vähendavad leevendusmeetmed, nt veetõkke rajamine mäeeraldisel külgedele.

Kavandatava tegevuse müra ja peenosakeste mõjualaks on 250 m, kuna nii kaugemale võib teoreetiliselt ulatuda müra häiring või tahkete peenosakeste häiring. Kaevandamistegevusega kaasnevad mõjud on seotud kaevandamisega ning avalduvad kaevandamise käigus. Perioodil, kui kaevandamist ei toimu, kavandataval tegevusel mõjusid ei ole v.a. visuaalne häiring. Pärast kaevandamistegevuse lõppemist ning ala korrastamist lõpeb ka kavandatava tegevuse mõju.

Eelhinnangu järelduste kohaselt ei teki kavandatava tegevuse elluviimisel olulist negatiivset keskkonnamõju, samas ümberkaudsetele elanikele tavapärasest enam häiringuid (müra, õhusaaste) võib siiski tekkida. Siiski võib eeldada, et häiringute esinemine ei ole sage ja pidev.

Arvestades vahemaad taotletava Valistre dolokivikarjääri ja lähimate elamute vahel, siis ei ole ette näha lõhkamistega kaasnevate maavõngete puhul määrusega hoonetele kehtestatud piirnormide ületamist. Tehniliselt teostatakse lõhkamisi selliselt, et õhku paiskuvad kivimikilde on minimaalselt ning ümberkaudsete objektide, sh lindude ohustamise võimalus õhus on olematu. Ei ole ette näha ka lõhkamistega kaasneva vibratsiooni mõju ulatumist I kategooria kaitsealuse liigi väike-konnkotkas pesapuuni. Lõhkamine ei toimu karjääris igapäevaselt ning lõhkamistega kaasnev häiring on väga lühiajaline (vaid mõned sekundid).

Siiski ei ole teada, kas ja kui palju alandab kaevandamine veetaset väljapool karjääri. Samuti ei ole teada, milline on kumulatiivne mõju piirkonna pinna- ja põhjaveele koos taotletava Valistre II dolokivikarjääriga.

Tolmu levik ja teke kaevandamisel on minimaalne ning müra piirnorme eeldatavasti ei ületata, kuid võib esineda kumulatiivne mõju koos teiste karjääridega.

#### **4.3.2. Mõju ilmnemise tõenäosus**

Veerežiimi muutuse, välisõhu (müra ja tahked peenosakesed) ning rohevõrgustikule avalduvate mõjude ilmnemise tõenäosus pole teada – see tuleb välja selgitada KMH käigus.

#### **4.3.3. Mõju piiriülesus**

Piiriülest mõju ette näha ei ole, sest riigipiir asub u 75 km kaugusel taotletavast karjäärist.

#### **4.3.4. Mõju Natura 2000 võrgustiku alale**

Mäeeraldise teenindusmaal ega karjääri mõjupiirkonnas ei ole Natura 2000 võrgustiku alasid, mistõttu on välistatud, et kavandatav tegevus võiks kas üksi või koosmõjus teiste tegevustega avaldada ebasoodsat mõju Natura 2000 võrgustiku alade kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ja elupaikadele.

I kaitsekategooria liigi väike-konnkotkas pesapuu juures müra tase ühtlustub juba piirkonna tavapärase loodusliku mürafooniga (alla 40dB) ja lõhkamistega kaasneva vibratsiooni mõju väike-konnkotkas pesapuuni ei ulatu. Hiireviu elupaigas on müra tase valdavas ulatuses alla 40 dB mis võib olla mõnevõrra väiksem sest müramodelleerimisel ei olnud arvestatud metsaga mis on müratõkkeks.

#### **4.3.5. Kavandatava tegevuse koosmõju muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega**

Keskkonnaministri määruse nr 31 § 4 punktis 7 on sätestatud, et hinnangu andmisel

keskkonnamõju olulisusele tuleb arvestada kavandatava tegevuse koosmõjuga muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega.

Kumulatiivne mõju maavarade kaevandamisel saab eelkõige tekkida kõigi müraallikate koosmõjul.

Taotletavast mäeeraldisest 400 m kaugusele itta jääb Valistre dolokivimaardla (registrikaart nr 978) kaks aktiivse tarbevaru plokki: madalamargilise ehitusdolokivi aktiivse tarbevaru plokk 5 ja täitedolokivi aktiivse tarbevaru plokk 6 mille piires taotleb EMG Karjäärid OÜ kaevandamise keskkonnaluba.

Taotluse kohaselt asub Valistre II dolokivikarjäär Tori ja Põhja-Pärnumaa vallas riigiomandisse kuuluvatel kinnistutel Halinga metskond 41 (katastritunnus 14901:002:0294, valitseja Keskkonnaministeerium, volitatud asutus Riigi Metsamajandamise Keskus) ja Halinga metskond 49 (katastritunnus 18803:002:0033, valitseja Keskkonnaministeerium, volitatud asutus Riigi Metsamajandamise Keskus). Taotletav mäeeraldis kattub Valistre II dolokivimaardla madalamargilise ehitusdolokivi aktiivse tarbevaru plokiga 5 ja täitedolokivi aktiivse tarbevaru plokiga 6. Taotletava Valistre II dolokivikarjääri mäeeraldise pindala on 7,14 ha ning mäeeraldise teenindusmaa pindala on 12,82 ha. Taotluse kohaselt on Valistre II dolokivikarjääri madalamargilise ehitusdolokivi aktiivse tarbevaru kogus 428 tuh m<sup>3</sup>, millest kaevandatav kogus on 401 tuh m<sup>3</sup> ning täitedolokivi aktiivse tarbevaru kogus 396 tuh m<sup>3</sup>, millest kaevandatav kogus on 371 tuh m<sup>3</sup>. Maavara plaanitakse kasutada ehituses ja teedehituses. Kaevandatud maa korrastatakse tehisveekoguks. Keskkonnaluba taotletakse 30 aastaks.

Valistre II dolokivikarjääris kavandatakse maavara väljamise eesmärgil alandada veetaset karjääris, kuna geoloogilise uuringu andmetel lasub kasulik kiht allpool veetaset. Liigvesi pumbatakse karjäärist välja ning peale heljumi setitamist settetiigis juhatakse vesi selleks rajatud äravoolukraavi kaudu Angojja (EELIS registrikood VEE1150500). Geoloogilise uuringu käigus tehtud arvutuste andmetel on alanduslehtri ulatus kuni 880 meetrit tulevase karjääri piirist. Alandus on suurem karjääri läheduses ning veetaseme alandus väheneb karjääris kaugenedes. Lähim majapidamine jääb 900 meetri kaugusele loodesse. Ettevõtte taotleb väljalaset, mille kaudu oleks 30 aasta jooksul lubatav suublasse dolokivi kaevandamisel eemaldatava vee hulk 920 000 m<sup>3</sup> aastas.

Ei ole teada teiste lähedalasuvate tulevaste karjääride võimalik koosmõju piirkonna pinna- ja põhjaveele ning kas esineb koosmõju tolmu ja müra osas. See tuleb välja selgitada KMH käigus.

#### **4.3.6. Ebasoodsa mõju tõhusa ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise võimalusi**

Kuigi Valistre dolokivikarjääris kaevandamisel ei ulatu veealanduse mõju lähimate elamuteni või muude tundlike objektideni, soovib arendaja võimalusel võtta kasutusele väljapumbatava vee kogust ja veealanduse mõjuraadiust vähendavad leevendusmeetmed, nt veetõkke rajamine mäeeraldise külgedele.

Võimaliku peenosakeste heitme vähendamiseks rakendatakse leevendusmeetmena karjääri teede ja platside niisutamist.

Vooluhulga mõju Angojale ei ole teada, selleks tuleb läbi viia uuringud.

Samuti ei ole teada, kas hakkab esinema müra ja tahkete peenosakeste piirmäärade ületamist võttes arvesse taotletavat karjääri ja väljaveoteid.

#### **4.4. Eelhinnangu järelendus**

Taotletavas Valistre dolokivikarjääris paikneb kaevandataav maavara allpool põhjavee taset seega on oht lokaalse veereostuse tekitamiseks väga kõrge. Kuna dolokivi kaevandamiseks alandatakse veetaset, võib tekkida mõju põhjaveerežiimile ning ei ole teada, kuidas mõjutab veetaseme alandamine ümbritsevat keskkonda koosmõjus taotletava Valistre II dolokivikarjääriga.

Teadmata on ärajuhitava karjäärivee mõju Angojale – milline on Angoja vastuvõtuvõime ja kuidas mõjutab lisanduv vooluhulk oja veerežiimi, seda ka koosmõjus Valistre dolokivikarjääriga.

Taotletava tegevuse tõttu Valistre dolokivikarjääri mäeeraldisel mõjutavad välisõhu kvaliteeti müra ja tolm (saasteaine osakesed fraktsioonid). Valistre dolokivikarjääri kavandataavad tegevused ei ole müra- ja saasteainete levikut hinnates olulise keskkonnamõjuga. Sellest tulenevalt on vajalik Valistre ja Valistre II dolokivikarjääride müra koosmõju tasemete ja leviku hindamine ning karjääride välisõhku eralduvate saasteainete koguste (PM-sum, PM10 ja PM2,5 mõlemad karjäärid eraldi), kontsentratsioonide (PM10 ja PM2,5), koosmõju (PM10 ja PM2,5) ja leviku (PM-sum, PM10 ja PM2,5) hindamine.

Valistre dolokivikarjäär jääb Pärnu maakonnaplaneeringu kohaselt täies ulatuses rohevõrgustiku maakondliku tasandi suure tuumaala (T8) – Soosalu tuumala äärealale, mis on ühenduses rohevõrgustiku maakondliku tasandi suure koridori (K8) Pärnu-Jaagupi koridoriga. Uue karjääri rajamisega kaasneb rohelise võrgustiku pindala vähenemine ja häiring rohelise võrgustiku looduslikule seisundile eeldatavalt veerežiimi muutuste kaudu. Rohelisele võrgustikule avalduv mõju ulatus ei ole teada. KMH käigus on vajalik välja töötada rohelise võrgustiku toimimise tagamiseks asjakohased leevendus- ja kompensatsioonimeetmed. Kuna taotletav ala ei asu riigipiiri lähedal, ei ole vaja alatatada piiriülest KMH.

**KMH käigus on vajalik hinnata järgmisi mõjusid:**

- 1. Välja töötada rohelise võrgustiku toimimise tagamiseks asjakohased leevendus ja kompensatsioonimeetmed;**
- 2. Milline on karjääri alanduslehtri mõju piirkonna põhjaveetasemele ja selle ulatus;**
- 3. Kas hakkab esinema müra ja tahkete peenosakeste piirmäärade ületamist võttes arvesse taotletavat karjääri ja väljaveoteid;**
- 4. Milline on lisanduva vooluhulga mõju Angojale;**
- 5. Milline on Valistre dolokivikarjääri koosmõju Valistre II dolokivikarjääriga.**

**Lähtudes eelnevast on KMH vajalik loa andjale eelnimetatud võimalike oluliste keskkonnamõjude väljaselgitamiseks ning kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale.**

## **5. ÄRAKUULAMINE**

Keskkonnaamet saatis 12.12.2022 KeHJS § 11 lg 2<sup>2</sup> ja haldusmenetluse seaduse § 40 lg 2 kohaselt eelhinnangu ja KMH algatamise otsuse eelnõu OÜ MERKO KAEVANDUSED ja kohalikule omavalitsustele tutvumiseks ning arvamuse ja seisukoha andmiseks hiljemalt 12.01.2023.

Põhja-Pärnumaa Vallavalitsus nõustus 04.01.2023 keskkonnamõju hindamise algatamisega Valistre dolokivikarjääris.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Martin Nurme  
juhataja  
maapõuebüroo

Janno Kuusik 5332 1316  
Janno.Kuusik@keskkonnaamet.ee