

1. Keskkonnakaitsetloa taotlus

Taotlus

Taotluse number	T-KL/1031721
Taotluse liik	Keskkonnaloa taotlus

Taotleja andmed

Ärinimi / Nimi	OÜ MERKO KAEVANDUSED
Kontaktisik	Tõnis Haube

Tegevuse ülevaade

Taotluse kokkuvõtlikult sõnastatud sisu	Keskkonnaloa taotlemine Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldisele.
Tegevuse kirjeldus, iseloomustus, eesmärk ja põhjendus	<p>OÜ Merko Kaevandused on kaevandamise ja maavarade realiseerimisega tegelev ettevõtte, mille eesmärk on eelkõige tagada AS Merko Ehitus kontserni tsiviilehitusobjektide varustuskindlus nendeks vajaliku ehitus- ja täitematerjalidega. Lisaks varustab ettevõtte kvaliteetse ehitusmaterjaliga ka erinevaid kohaliku ja riikliku tähtsusega taristuehitusobjekte. Käesolevaga taotletakse keskkonnaluba Orava lubjakivimaardlasse Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldisel alal lasuva madalamargilise ehituslubjakivi kaevandamiseks. Uuritud materjal on kvaliteetne ja see sobib kasutamiseks nii teede- ja üldehituses kui ka erinevates ehitussegudes. Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaluba taotletakse 30 aastaks.</p> <p>Mäeeraldisel saamise vajadus Orava VI lubjakivikarjääris tuleneb eelkõige AS Merko Ehitus kontserni pikaajalisest ja prognoositavast vajadusest tagada oma ehitus- ja taristuprojektidele kindel, kvaliteetne ja keskkonnahoidlikult hangitud ehitus- ja täitematerjal. Merko tegutseb Eestis ja kogu Baltikumis hoonete, rajatiste ning taristu ehituse ja arendamise valdkonnas ning ettevõtte töömahtude juures on täitematerjalide ja aluskihimaterjalide tarnekindlus otseselt seotud nii tööde tähtaegade, ehituskvaliteedi kui ka kuluriskide juhtimisega. Orava VI mäeeraldis võimaldab kasutada madalamargilist ehituslubjakivi sihtotstarbeliselt just nendes ehitusetappides, kus selline materjal on tehniliselt põhjendatud, vähendades sõltuvust turu kõikumisest ja kolmandate osapoolte tarnetest ning parandades ehitustegevuse planeeritavust.</p> <p>Keskkonnavaatelistest aspektist on mäeeraldisel kasutuselevõtt põhjendatud ka eeskätt Keskkonnaameti ja planeerimisdokumentides kujunenud praktikaga, mille kohaselt on uute mäeeraldisel avamisel eelistatud tegevuse koondamine juba aktiivsesse või varasema kaevandamiskasutusega maardlasse. Selline lähenemine aitab vältida uute häiringualade teket, piirata maastiku ja elukeskkonna killustumist ning kasutada olemasolevat taristut ja logistilisi lahendusi. Taotletava Orava VI lubjakivikarjääri kasutuselevõtu eesmärk on seega tagada regionaalse ja kontserniselise ehitus- ja täitematerjalivajaduse katmine viisil, mis toetab säästlikku maavarade kasutamist, vähendab transpordist tulenevat keskkonnakoormust ning on kooskõlas riikliku keskkonnahoiu ja maapõue kasutamise põhimõtetega.</p> <p>Taotletav Orava VI lubjakivikarjäär asub taotlejale kuuluvast Orava lubjakivikarjäärist (keskkonnaluba nr Rapm-034) vahetult lõunas ning seega omab ettevõtte Orava maardlas lasuva lubjakivi kaevandamisel pikaajalist kogemust ja teadmisi selleks, et garanteerida ka taotletaval mäeeraldisel levivast materjalist nõuetele vastava killustiku tootmine ning maavara säästlik kasutamine. Orava VI lubjakivikarjääri kasutusele võtmine on taotlejale määrava tähtsusega ning see võimaldab ettevõttel jätkata oma põhitegevusega juba aktiivses tööpiirkonnas.</p>
Tegevusega kaasneda võivate keskkonnahäiringute (lõhn, müra, vibratsioon, tolm jne) kirjeldus	Maavara kaevandamisega mõjutatakse alati suuremal või vähemal määral ümbritsevat keskkonda. Lubjakivi kaevandamisel on peamiseks keskkonda mõjutavateks teguriteks müra, tolm, suur-lõhketöödest põhjustatud vibratsioon, mõju pinna- ja põhjaveele ning maastikupildi visuaalne muutumine. Võttes kasutusele vajalikud ja asjakohased leevendus-meetmed on võimalik kaevandamise mõju keskkonnale ja inimeste tervisele minimeerida. Täpsem informatsioon tegevusega kaasneda võivate keskkonnahäiringute kohta on esitatud taotluse seletuskirjas.

Käitis/tegevuskoht

Nimetus	Orava VI lubjakivikarjäär
Aadress	Vardi metskond 34, Põlli küla, Märjamaa vald, Rapla maakond
Territoriaalkood	6523
Katastritunnus(ed)	50401:001:0342
Objekti L-EST97 koordinaadid	X: 6539459, Y: 527718

Käitise territoorium	Ruumikuju: 1 lahustükk. Puudutatud katastriüksused: Orava kruusakarjäär (50401:006:0063), Vardi metaskond 34 (50401:001:0342).
Loa taotletav kehtivusaeg	Tähtajaline
Kehtivus aastates	30 aastat
Alates	
Kuni	

Puudutatud kohalikud omavalitsused

KOV nimi	KOV EHAK kood
Märjamaa vald, Rapla maakond	0502

1.1. Reovee, sh ohtlike ainete, juhtimine ühiskanalisatsiooni

Ei ole asjakohane

5. Eriosa - Välisõhk

5.1. Heiteallikad

Heiteallikas					Väljuvate gaaside parameetrid			Tegevusala, tehnoloogiaprotsess, seade	
Heiteallika keskkonnaregistri kood	Nr plaanil või kaardil	Nimetus	L-EST97 koordinaadid	Ava läbimõõt, m	Väljumiskõrgus, m	Joonkiirus, m/s	Temperatuur, °C	SNAP kood	Lisategevuse SNAP
	1	Puurimine	X: 6538883, Y: 529381	0.05	1	5	10	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)	
	2	Lõhkamine	X: 6538875, Y: 529366 X: 6538890, Y: 529396				10	050101 - Tahkete fossiilkütuste kaevandamine ja esmane töötlemine - pealmaakaevandamine (lõhketööd)	
	3	Purustus-sorteerimissõlm (purustamine, sõelumine, laadimine)	X: 6538918, Y: 529253 X: 6538948, Y: 529303				10	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)	

5.2. Kätise kategooria

Nende tegevusalade EMTAK koodid, millele luba taotled	
08111 - Dekoratiivkivi, lubjakivi, kipsi, kiltkivi ja muu kivi kaevandamine	
Põletusseade	Ei
Keskmise võimsusega põletusseade	Ei

Suure võimsusega põletusseade	Ei
Orgaaniliste lahustite (kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite) kasutamine	Ei
Naftasaaduste, muude mootori- või vedelkütuste, kütusekomponentide või kütusesarnaste toodete laadimine (terminal või tankla)	Ei
Seakasvatus	Ei
Veisekasvatus	Ei
Kodulinnukasvatus	Ei
E-PRTR registri kohustuslane	Ei
Kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi kohustuslane	Ei

5.3. Kasutusest eemaldatud heiteallikad

5.4. Lubatud heitkoguste projekt (LHK projekt)

5.4.1. Üldandmed

Lubatud heitkoguste projekti koostaja

Nimi	Inseneribüroo STEIGER OÜ
Registrikood/isikukood	11206437
Postiaadress	Männiku tee 104/1
Telefon	53314567
E-posti aadress	priit@steiger.ee

Sissejuhatus

Viited õigusaktidele, juhendmaterjalidele ja kasutatud kirjandusele	<ul style="list-style-type: none"> - Atmosfääriõhu kaitse seadus; - Keskkonnaministri 23.10.2019. a määrus nr 56 "Keskkonnanaloo taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnanaloo taotluse ja loa andmekoosseis"; - Keskkonnaministri 14.12.2016 määrus nr 67 "Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba"; - Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 75 "Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid"; - Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 84 "Õhukvaliteedi hindamise kord"; - Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid"; - AP, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources. 11.9. Western Surface Coal Mining; - Environment Canada, Pits and Quarries Reporting Guide; - Tomberg, T. Lõhketööd. Tallinna Tehnikaülikool, Mäeinstituut, Tallinn 1998; - AP, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources. 13.2.4 Aggregate Handling and Storage Piles; - AP, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources. 11.19.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing. - Keskkonnaamet. 2025. Eestis enamlevinud maavarade (liiv, kruus, dolokivi, lubjakivi) kaevandamisel ja töötlemisel välisõhu saasteainete heitkoguste arvutamise metoodiline juhend.
Tehnoloogilised kaardid	Lisa 1: Orava_VI_plokkskeem.png
Lähteandmed, mille alusel on esitatud tootmiskaht, kütusekulu ja muud andmed	Lähteandmed pärinevad kehtivast maavara kaevandamise loast ja sellega seotud materjalidest (leitavad taotluse 6. osast) ning arendajalt saadud informatsioonist.

Käitise asukoha kirjeldus

Käitise asukoha kirjelduses esitatakse heiteallika(te) asukoha kirjeldus	<p>Taotletav Orava VI lubjakivikarjäär asub taotlejale kuuluvast Orava lubjakivikarjäärist (keskkonnaluba nr Rapm-034) vahetult lõunas, paiknedes Rapla maakonnas Märjamaa vallas Vardi metskond 34 kinnistul.</p> <p>Lähimad elamud jäävad taotletava mäeeraldise välipiirist ~575 – 585 m kaugusele kagusse Metsanurga (tunnus 65401:001:0003) ja Kuusiku (tunnus 65401:001:0860) katastriüksusele. Tegemist on aktiivse maardlaga, kus asub neli aktiivset mäeeraldist (keskkonnaloa nr Rapm-034, Rapm 109, KL-513227 ja KL516107), mis jäävad taotletavast Orava VI lubjakivikarjäärist vahetult põhja suunda katastriüksustele Orava kruusakarjäär (tunnus 50401:006:0063), Orava (tunnus 50401:005:0056) ja Orava kruusakarjäär 1 (tunnus 50201:001:0206).</p> <p>Lubjakivi kaevandamisel ja selle töötlemisel (purustamine, sõelumine) käitise territooriumil on arvestatud järgmiste heiteallikatega:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) lõhkeaukude puurimine (heiteallikas 1); 2) lõhkamine (heiteallikas 2); 3) lubjakivi purustamine/sõelumine purustus-sorteerimissõlmes ja laadimistööd (heiteallikas 3). <p>Heiteallikate asukoht karjääris muutub vastavalt mäetööde arengule, kuid need jäävad käitise piiridesse.</p>
Käitise asukoha kaart sobivas, kuid mitte väiksemas kui 1:20 000 mõõtkavas	Lisa 2: Joonis_1._Kaitise_asukoha_kaart_Orava_VI.pdf
Heiteallikate asendiplaan või koordinaatidega skeem, kuid mitte väiksemas kui 1:5000 mõõtkavas	Lisa 3: Joonis_2._Kaitise_asendiplaan_Orava_VI.pdf
Saasteainete hajumistingimusi mõjutavad olulised geograafilised ja tehnogeensed objektid	Olulised geograafilised (maapinna asukohast ja reljeefist tulenevad) ja tehnogeensed (infrastruktuuri jm rajatised) objektid, mis mõjutaksid oluliselt saasteainete hajumistingimusi, taotletava käitise lähipiirkonnas (kuni 500 m kaugusel tootmisterritooriumi piirist) puuduvad.

Ilmastikutingimuste iseloomustus

Heiteallikale kõige lähemaks Riigi Ilmateenistuse vaatlusjaamaks on Kuusiku meteoroloogiajaam.

Perioodi 2020 - 2025 keskmised meteoroloogilised andmed on toodud alljärgnevalt:

- II kvartali kuu keskmine õhutemperatuur: 10,7 C
- III kvartali kuu keskmine õhutemperatuur: 15,7 C
- Aastate keskmine õhutemperatuur: 7,1 C
- Aastate keskmine tuule kiirus: 2,9 m/s
- Aastate keskmine sademete summa: 666 mm

Tuulteroo, fail	Lisa 4: Kuusiku_2025_tuulteroo.PNG
-----------------	------------------------------------

Saasteainete heitkoguste määramise kirjeldus

Saasteainete heitkoguste mõõtmistulemused, mis on aluseks heitkoguste määramisel ja mõõtepunktide kirjeldus

Puuduvad

Arvutusmetoodikad, mis on aluseks heitkoguste määramisel

- AP, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources. 11.9. Western Surface Coal Mining (<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch11/final/c11s09.pdf>)
- Environment Canada Pits and Quarries Reporting Guide (https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/nationalpollutant-releaseinventory/report/pits-quarries-guide.html#s8_8)
- AP, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources. 13.2.4 Aggregate Handling and Storage Piles (<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0204.pdf>)
- AP, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources. 11.19.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing (<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch11/final/c11s1902.pdf>)
- Keskkonnaamet. 2025. Eestis enamlevinud maavarade (liiv, kruus, dolokivi, lubjakivi) kaevandamisel ja töötlemisel välisõhu saasteainete heitkoguste arvutamise metoodiline juhend.

Manused	Lisa 5: Metoodika_karjaarid_18082025.pdf
---------	--

Arvutuskäik iga saasteaine kohta juhul, kui kasutatakse arvutusmetoodikat

Manusena on lisatud heiteallikate saasteainete heite arvutuskäigud. Arvestades purustus-sorteerimissõlme töötamiseks vajalikke tööprotsesside iseloomu (kaevise laadimine ekskavaatoriga, purusti ja sõeluri jadamisi paiknemine, valmistoodangu laadimine laaduriga) ning nende kõrvuti paiknemist, on nii laadimistööd kui ka purustamist ja sõelumist käsitletud ühtse heiteallikana.

Manused	Lisa 6: KOTKAS_arvutuskaik_Orava_VI__02.2026_.asice
---------	---

5.4.2. Söödas, piimas, juurdekasvus, lootes, munades ja väljaheites sisalduva lämmastiku mass

Ei ole asjakohane

5.4.3. Karjatamine (veisekasvatases karjatamise kasutamise korral)

Ei ole asjakohane

5.4.4. Sea-, veise- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Ei ole asjakohane

5.4.5. Saasteainete püüdeseadmed ja heite vähendamise tehnoloogiaseadmed

Heiteallikas	Püüdesead		Püüdeseadme töökorras oleku kontroll ja sagedus	Püütav saasteaine				
	Nimetus, tüüp	Arv		CAS nr	Nimetus	Projekteeritud puhastusaste	Puhastusastme ühik	Muu ühik
Puurimine (1)	Tekstiilfiltrid	12	Pole vajalik, sest filtreid hooldatakse perioodiliselt, mis tagab nende töö efektiivsuse.	PM-sum	Osakesed	99.5	%	
				PM10	Peened osakesed (PM10)	99.5	%	
				PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	99.5	%	

Muud heite vähendamise meetmed	Purustus-sorteerimissõlmest ja killustiku laadimisega kaasneva tolmu minimiseerimiseks tuleks kuival perioodil materjali ja laoplatse niisutada vastavalt vajadusele.
--------------------------------	---

5.4.6. Heiteallikate prognoositav tööaja dünaamika

Heiteallikas	Puurimine (1)
Koormus	Tööstus üks vahetus E-R
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	

Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	0	0	0
06 - 07	0	0	0
07 - 08	0	0	0
08 - 09	100	0	0
09 - 10	100	0	0
10 - 11	100	0	0
11 - 12	100	0	0
12 - 13	100	0	0
13 - 14	100	0	0
14 - 15	100	0	0

15 - 16	100	0	0
16 - 17	0	0	0
17 - 18	0	0	0
18 - 19	0	0	0
19 - 20	0	0	0
20 - 21	0	0	0
21 - 22	0	0	0
22 - 23	0	0	0
23 - 24	0	0	0

Heiteallikas	Lõhkamine (2)
Koormus	Tööstus üks vahetus E-R
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	

Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	0	0	0

06 - 07	0	0	0
07 - 08	0	0	0
08 - 09	0	0	0
09 - 10	0	0	0
10 - 11	0	0	0
11 - 12	100	0	0
12 - 13	0	0	0
13 - 14	0	0	0
14 - 15	0	0	0
15 - 16	0	0	0
16 - 17	0	0	0
17 - 18	0	0	0
18 - 19	0	0	0
19 - 20	0	0	0
20 - 21	0	0	0
21 - 22	0	0	0
22 - 23	0	0	0
23 - 24	0	0	0

Heiteallikas	Purustus-sorteerimissõlm (purustamine, sõelumine, laadimine) (3)
Koormus	Tööstus üks vahetus E-R
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	

Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100

November	100
Detsember	100

Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	0	0	0
06 - 07	0	0	0
07 - 08	100	0	0
08 - 09	100	0	0
09 - 10	100	0	0
10 - 11	100	0	0
11 - 12	100	0	0
12 - 13	100	0	0
13 - 14	100	0	0
14 - 15	100	0	0
15 - 16	100	0	0
16 - 17	100	0	0
17 - 18	0	0	0
18 - 19	0	0	0
19 - 20	0	0	0
20 - 21	0	0	0
21 - 22	0	0	0
22 - 23	0	0	0
23 - 24	0	0	0

5.4.7. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Ei ole asjakohane

5.4.7.1. Keskmise võimsusega põletusseadme heite piirväärtused

Ei ole asjakohane

5.4.8. Lahusteid sisaldavate kemikaalide kasutamine tegevusalade kaupa ja välisõhku väljutatud LOÜde heitkogused

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.9. Lahustite kasutamisel välisõhku väljutatud LOÜde summaarsed heitkogused tegevusalade kaupa

Ei ole asjakohane

5.4.10. Muudest tegevustest välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Heiteallikas	Välisõhku väljutatud saasteaine						
	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				Kanda vormile 5.5
			Hetkeline		Aastas		
			Kogus	Ühik	Kogus	Ühik	
Puurimine (1)	PM-sum	Osakesed	0.005	g/s	0.004	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.003	g/s	0.002	t	Jah
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.003	g/s	0.002	t	Jah
Lõhkamine (2)	PM-sum	Osakesed	0.583	g/s	0.047	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.303	g/s	0.024	t	Jah
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.018	g/s	0.001	t	Jah
	630-08-0	Süsinikmonoksiid	0.319	g/s	0.026	t	Jah
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.35	g/s	0.028	t	Jah
Purustus-sorteerimissõlm (purustamine,sõelumine, laadimine) (3)	PM-sum	Osakesed	0.284	g/s	1.062	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.128	g/s	0.48	t	Jah
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.015	g/s	0.057	t	Jah

Põhjendus andmete edasi mittekandmise kohta tabelisse 5.5	
---	--

5.4.11. Tehnoloogilised äkkheited

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.12. Välisõhus leviv müra

Müraallikad

Müraallika nimetus	Müraallika koordinaadid
Purustus-sorteerimissõlm	X: 6538933, Y: 529278

Mürataseme hinnang

Mõjutatava müratundliku ala kategooria	Kohalduv päevane müra normtase, dBA	Käitise müra päevane tase antud alal, ekvivalenttase LpA,eq,T, dB	Hinnang päevase müra normtasemele vastavuse kohta	Kohalduv öine müra normtase, dBA	Käitise müra öine tase antud alal, ekvivalenttase LpA,eq,T, dB	Hinnang öise müra normtasemele vastavuse kohta
II kategooria	60	38	Vastab	45	0	

Müraallikate kaart koos müratasemega	Lisa 7: Joonis_3_Toostusmura_paevane_hajumine_Orava_VI.pdf
--------------------------------------	--

Mõjutatavad müratundlikud alad	Müratundlikud alad on piirkonnas paiknevate lähimate majapidamiste õuealad (II kategooria).
--------------------------------	---

Müra vähendamise meetmed

Meetmete rakendamise lõpptähtaeg või põhjendus, miks ei ole vaja müra vähendamise meetmeid rakendada	Müra leevendavate meetmete rakendamine esialgu puudub, sest ülenormatiivne müratase ei levi tootmisterritooriumi piirist väljapoole. Samuti ei esine lähimate majapidamiste õuealadel olulist mürataseme tõusu ning ka kehtestatud piirväärtused on varuga tagatud.
--	---

5.4.13. Ühel tootmisterritooriumil ja sellest väljaspool paiknevate heiteallikate koosmõju

Heiteallikate numbrid plaanil või kaardil	Saasteaine			Õhukvaliteedi tase					
	CAS nr	Nimetus	Summaarne hetkeline heitkogus M	Ühik	Keskmistamisaeg	Õhukvaliteedi piir- või sihtväärtus	Ühik	Maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, ΣC_m	Suhe C_m / C_{kesk}
2	630-08-0	Süsinikmonoksiid	0.319	g/s	8 tundi	10 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	63.57	0.006
2	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.35	g/s	1 tund	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	41.24	0.206
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.25	0.006
1, 3	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.018	g/s	1 aasta	25	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.30	0.012
1, 3	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.131	g/s	24 tundi	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8.69	0.174
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.50	0.062
2	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.303	g/s	24 tundi	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.72	0.014
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.21	0.005
2	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.018	g/s	1 aasta	25	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.01	0

Koosmõju kirjeldus	Taotletava käitise heiteallikatest kattuvad ajaliselt lõhkamine (heiteallikas nr 1) ja purustus-sorteerimissõlm (heiteallikas nr 3). Lõhkamise (heiteallikas nr 2) ajal on karjääris tööd peatatud ja koosmõju ei esine.
--------------------	--

5.4.14. Saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi seire

Vorm ei ole asjakohane. Lähtuvalt saasteainete hajumistulemustest ei esine taotletava käitise piiril ega sellest väljaspool kehtestatud saasteainete piirväärtuste ületamist (tabel 5.4.13) ning saasteainete kontsentratsioonid jäävad lubatud tunduvalt madalamaks. Samuti ei põhjusta käitise tegevus olulist müra (tabel 5.4.12), sest väljaspool tootmisterritooriumi jäävad müratasemed 45 dB allapoole ning lähiümbruses ei esine müra suhtes tundlike objektide ega maa-alasid. Eelnevast tulenevalt ei ole välisõhu alase seiretingimuste seadmine ega selle teostamine vajalik. Juhul kui kohalikelt elanikelt laekub kaebusi, tuleb kontrollida õhukvaliteedi taset laekunud kaebuse asukohas. Kontrollmõõtmised peavad olema teostatud vastavalt kaebuse sisule (müra, tolm) ning kaebuse esitamise hetkel valitsenud samadel tingimustel (ilmastikuolud - eelkõige tuule suund, karjääri töötamine sarnasel määral jne).

5.4.15. Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Vorm ei ole asjakohane. Käitise heiteallikate planeeritaval tegevusel lõhnaärringuid põhjustavaid aineid (näiteks lahustid, värvid) ei kasutata ning lõhnaaineid ei teki. Eelnevast tulenevalt ei ole ette näha lõhnaainete esinemist.

5.4.16. Õhukvaliteedi taseme määramise kirjeldus

Õhukvaliteedi taseme määramise kohtade loetelu mõõtmiste korral ja mõõtetulemused

Puuduvad

**Välisõhu kvaliteedi taseme määramise
hajumisarvutusprogrammid**

Airviro

Arvutamiseks valitud meteoasta	2025
--------------------------------	------

Kasutatud meteoroloogiliste parameetrite loetelu

Automaatselt vastavalt Airviro programmile.

Meteoroloogiliste parameetrite mõõtepunktide asukohad

Riigi Ilmateenistuse Kuusiku meteoroloogiajaam

Viide meteroloogilise mudeli andmetele

Automaatselt vastavalt Airviro programmile.

Viide kasutatud topograafiliste sisendandmete kohta

Automaatselt vastavalt Airviro programmile

**Fooniandmete kirjeldus (koosmõjusse kaasatavad käitised,
seireandmed)**

Taotletava käitise lähipiirkonnas (kuni 500 m ulatuses) ei paikne KOTKAS andmebaasi alusel teisi fooniallikaid.

**Ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi taseme muutumine
pärast heiteallika töölerakendamist**

Peale heiteallikate töölerakendamist ei muutu ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi tase olulisel määral. Saasteainete lubatud kontsentratsioone välisõhus väljaspool tootmisterritooriumi ei ületata.

Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid

Saasteainete hajumisarvutuste kaardid on leitavad Airviro moodulist, manusena on lisatud väljavõtted piltidena.

Manused	Lisa 8: Airviro_hajumispildid_Orava_VI.rar
---------	--

5.4.17. Järeldused ja ettepanekud

Välisõhku väljutatavate saasteainete otsesel mõõtmisel või arvutuslikult saadud õhukvaliteedi taseme maksimaalväärtuste vastavus atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 alusel kehtestatud saasteainete õhukvaliteedi piirväärtustele väljaspool tootmisterritooriumi ja kaitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade juures.	Lähtuvalt Airviro saasteainete hajumisarvutuste tulemustest ei esine taotletava kaitise heiteallikate töötamisel ühegi saasteaine lõikes piirväärtuste ületamist väljaspool tootmisterritooriumi.
Müra esinemisel hinnang atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lõike 4 alusel kehtestatud välisõhus leviva müra normtasemetele vastavuse kohta	Lähimate elumajade õuealadel atmosfääriõhu kaitse seaduse alusel kehtestatud II kategooria tööstusmüra piirväärtust 60 dB ei ületata ning olulist välisõhu kvaliteedi langust ei esine. Tootmisterritooriumi piiril jäävad müratasemed 50 dB tasemele.
Heiteallikad ja saasteained, mille osakaal on välisõhu saastatuse tekitamises suurim	Suurima osakaaluga saasteainete heitkoguste osas on purustus-sorteerimissõlme opereerimisega kaasnev osakeste heide.
Ettepanekud õhusaasteloaga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta ning rakendatavate saasteainete heite, müra ning lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete kohta	Kehtestada saasteainete heitkogused vastavalt tabelites 5.5 ja 5.6 toodud väärtusele. Heite vähendamise ja leviku piiramise meetmed: 1. Mäetööde mõju vähendamiseks ei tohiks metsa langetada kohe kogu mäeeraldise ulatuses, vaid vastavalt kaevandamise etappidele järk-järgult. 2. Mäeeraldiselt kooritavat katendimaterjali saab ladustada vallidena teenindusmaa piirile, et vähendada karjäärialalt välja levivat müra. 3. Killustiku laadimisega kaasneva tolmu minimeerimiseks kuival perioodil tuleb laadimisplatsi niisutada. 3. Hooldada mäemasinaid õigeaegselt.
Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi omaseireks ning seirejaama asukohaks	Õhukvaliteedi ja müra omaseire ei ole vajalik, kuivõrd prognoositavad saasteainete kontsentratsioonid ja müratase tootmisterritooriumi piiril ei ületa kehtestatud piirväärtusi.
Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral	Karjäärisiseste teede ja laoplatside niisutamine.
Informatsioon tegevusega kaasneva võiva muu keskkonnanähtingu kohta keskkonnaseadustiku üldosa seaduse § 3 tähenduses. St et ehk lisaks sellele, et tegevusega võib avalduda ebasoodne mõju eelkõige välisõhule, tuleb LHK projektis märkida (kui asjakohane) muud keskkonnanähtingud, mis võivad konkreetse tegevuse tagajärjel tekkida. Näiteks ebasoodne mõju inimese varale või kultuuripärandile.	Teisi olulisi kavandatava tegevusega kaasnevaid mõjusid ei esine või on need kirjeldatud keskkonnalaos taotluse seletuskirjas.
Muud heite vähendamise meetmed	

5.4.18. Lisad

Vorm ei ole asjakohane.

5.5. Heiteallikad ning saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused heiteallikate kaupa

Heiteallikas	Välisõhku väljutatud saasteaine								Äkkheite keskmine prognoositav kontsentratsioon, mg/Nm³	Kanda vormile 5.6
	CAS nr	Nimetus	Heite liik	Heitkogus						
				Hetkeline		Aastas				
				Kogus	Mõõtühik	Kogus	Mõõtühik			
Puurimine (1)	PM-sum	Osakesed	Tavaheide	0.005	g/s	0.004	t		Jah	
	PM10	Peened osakesed (PM10)	Tavaheide	0.003	g/s	0.002	t		Jah	
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	Tavaheide	0.003	g/s	0.002	t		Jah	
Lõhkamine (2)	PM-sum	Osakesed	Tavaheide	0.583	g/s	0.047	t		Jah	
	PM10	Peened osakesed (PM10)	Tavaheide	0.303	g/s	0.024	t		Jah	
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	Tavaheide	0.018	g/s	0.001	t		Jah	
	630-08-0	Süsinikmonooksiid	Tavaheide	0.319	g/s	0.026	t		Jah	
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	Tavaheide	0.35	g/s	0.028	t		Jah	
Purustus-sorteerimissõlm (purustamine, sõelumine, laadimine) (3)	PM-sum	Osakesed	Tavaheide	0.284	g/s	1.062	t		Jah	
	PM10	Peened osakesed (PM10)	Tavaheide	0.128	g/s	0.48	t		Jah	
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	Tavaheide	0.015	g/s	0.057	t		Jah	

Põhjendus andmete edasi mittekandmise kohta tabelisse 5.6	
---	--

RM on raskmetall. Raskmetallid on järgmised metallid ja poolmetallid ning nende ühendid: plii (Pb), kaadmium (Cd), elavhõbe (Hg), arseen (As), kroom (Cr), vask (Cu), nikkel (Ni), seleen (Se), tsink (Zn), koobalt (Co), vanaadium (V), tallium (Tl), mangaan (Mn), molübdeen (Mo), tina (Sn), baarium (Ba), berüllium (Be), uraan (U).

POSid on püsivad orgaanilised saasteained, Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 850/2004 püsivate orgaaniliste saasteainete kohta lisas 1 nimetatud ained ja benso(a)püreen, benso(b)fluoranteen, benso(k)fluoranteen ning indeno(1,2,3-cd)püreen.

PCDDd/PCDFd on polüklooritud dibenso-p-dioksiinid ja dibensofuraanid.

5.6. Välisõhku väljutatavate saasteainete loetelu ja nende taotletavad heitkogused aastas

CAS nr	Nimetus	Heitkogus aastas	
		Kogus	Mõõtühik
10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.028	t
630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.026	t
PM-sum	Osakesed	1.113	t
PM10	Peened osakesed (PM10)	0.506	t
PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.06	t

6. Eriosa - Maapõu

6.1. Maavara kaevandamine

Maardlad

Maardla ja mäeeraldis

Jrk nr	1.
Mäeeraldis olek	uus mäeeraldis
Registrikaardi nr	585
Maardla nimetus	Orava
Maardla osa nimetus	
Maardla põhimaavara	lubjakivi
Mäeeraldis nimetus	Orava VI lubjakivikarjäär
Mäeeraldisel on teenindusmaa	Jah
Mäeeraldis ruumikuju	Ruumikuju: 1 lahustükk.
Teenindusmaa ruumikuju	Ruumikuju: 1 lahustükk.
Mäeeraldis pindala (ha)	24.75
Käitise ehk mäeeraldis teenindusmaa pindala (ha)	24.75
Kaevandatava katendi kogus (tuh m³)	813
Kaevandatava mulla kogus (tuh m³)	74
Kaevandatud maavara kasutamise otstarve	Üld- ja teedehitus, ehitussegud
Minimaalne tootmismahd aastas	
Keskmine tootmismahd aastas	100

Plokid

Nimetus	Kasutusala	Liik	Varu		
			Kogus	Ühik	Kuupäev
14 plokk	0807 - madalamargiline ehituslubjakivi	aT - aktiivne tarbevaru	717.40	tuh m³	01.12.2025
15 plokk	0807 - madalamargiline ehituslubjakivi	aT - aktiivne tarbevaru	1 856.60	tuh m³	01.12.2025

Tegevusala andmed

Jrk nr	Kasutusala	Maksimaalne aastane tootmismahd		Kaevandatav varu	
		Kogus	Ühik	Kogus	Ühik
1.	0807 - madalamargiline ehituslubjakivi			2 483	tuh m³

Geoloogilised uuringud

Jrk nr	1.
Geoloogilise uuringu loa omaja	MERKO KAEVANDUSED OÜ
Geoloogilise uuringu loa registreerimise number	L-MU/523648
Geoloogilise uuringu loa kehtivuse aeg	02.06.2028
Geoloogilise uuringu aruande nimetus	Orava lubjakivimaardla Orava VI uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.12.2025)
Geoloogiafondi number	47400
Maavaravaru arvele võtmise otsuse number	13-5/26-17
Maavaravaru arvele võtmise otsuse kuupäev	11.02.2026

Kaevandatud maa korrastamine

Kaevandatud maa kasutamise otstarve	Tehisveekogu
-------------------------------------	--------------

6.2. Graafilised lisad ja lisadokumendid

Graafilised lisad

Keskkonnanaloo mäeeraldisse plaan	Lisa 9: Gr_lisa_1___Maeeraldisse_plaan.pdf
Keskkonnanaloo geoloogilised läbilõiked	Lisa 10: Gr_lisa_2___Geoloogilised_labiloiked.pdf
Keskkonnanaloo korrastatud maa plaan	Lisa 11: Gr_lisa_3___Korrastatud_maa_plaan.pdf

Lisadokumendid

Taotluse juurde käiv seletuskiri	Lisa 12: Seletuskiri__Orava_VI_.asice
Maavara arvele võtmise dokumendi ära kiri	Lisa 13: Aruanne__Orava_VI__01.12.2025.asice
Üldgeoloogilise uurimistö aruanne või geoloogilise uuringu aruanne	Lisa 14: Aruanne__Orava_VI__01.12.2025.asice
GIS ja CAD failid	Lisa 15: piir_maeeraldis_ja_teenindusmaa.dgn Lisa 16: isojooned_maapind_EH.dgn

7. Teave keskkonnamõju hindamise eelhindangu andmiseks

Tegevuse täpsustus, füüsilised näitajad ning asjakohasel juhul lammutustööde kirjeldus	
--	--

Tegevuse asukohta ja eeldatava mõjuala kirjeldus	<p>Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 6 kohaselt ei ole pealmaakaevandamine väiksemal kui 25 ha suurusel alal olulise keskkonnamõjuga tegevus. Taotletava Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldise pindala on 24,75 ha. Arvestades lubjakivi kaevandamiseks vajalike keskkonnalubade väljastamise ajaperioodiga ning asjaoluga, et olemuselt on tegemist olemasoleva karjääri laiendusega, siis Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloa väljastamisel ei lisandu maardlasse uut eraldiseisvat tootmisüksust, vaid töödega liigutakse etapiviisiliselt Orava lubjakivikarjääri ammendamisel Orava VI mäeeraldisse. Sellegipoolest avaldub uue mäeeraldise avamisel koosmõju teiste maardla karjääridega, mille ulatust on hinnatud 2024. aastal Orava IV lubjakivikarjääri keskkonnaloa taotlusele koostatud KMH-s „Orava IV lubjakivikarjääri keskkonnaloa taotluse keskkonnamõju hindamise aruanne“ (Maves OÜ, töö nr 22111), mis on nõuetele vastavaks tunnistatud 15.01.2025. Võttes kasutusele asjakohased leevendusmeetmed, ei ole olulist koosmõju teiste karjääridega oodata.</p> <p>Maavara kaevandamisega mõjutatakse alati suuremal või vähemal määral ümbritsevat keskkonda. Lubjakivi kaevandamisel on peamisteks keskkonda mõjutavateks teguriteks müra, tolmu, puur-lõhketöödest põhjustatud vibratsioon, mõju pinna- ja põhjaveele ning maastikupildi visuaalne muutumine. Võttes kasutusele vajalikud ja asjakohased leevendus-meetmed on võimalik kaevandamise mõju keskkonnale ja inimeste tervisele minimeerida.</p> <p>Täpsem teave keskkonnamõju hindamise eelhindangu andmiseks on esitatud keskkonnaloa taotluse seletuskirjas.</p>
Tegevusega oluliselt mõjutatavate keskkonnaelementide kirjeldus	
Teave kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju kohta	
Kavandatava tegevuse erisused ja meetmed	

8. Taotluse lisad

Nimetus	Manus
Taotluse allkirjastatud graafilised lisad	Lisa 17: Graafilised_lisad.asice