

3.4.3. Veekogu kemikaalidega puhastamine

Ei ole asjakohane

3.5. Veekogu paisutamine või hüdroenergia kasutamine

Ei ole asjakohane

3.6. Vesiviljelus

Ei ole asjakohane

3.7. Laeva teenindamine, remontimine või lastimine

Ei ole asjakohane

4. Eriosa - Õhk

4.1. Kätise kategooria

Nende tegevusalade EMTAKi koodid, millele luba antakse		
0812 - Kruusa- ja liivakarjäärde tegevus; savi ja kaoliini kaevandamine		
Põletusseade	Jah	
Põletusseadme summaarne soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus, MWth	0.461	
Kütuse liik	Kütuseliigi aastakulu	
	Kogus	Ühik
Diislikütus	176	tonni

Keskmise 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

4.2. Heiteallikad

Heiteallikas				Väljuvate gaaside parameetrid			Tegevusala, tehnoloogiaprotsess, seade	
Heiteallika keskkonnaregistri kood	Nr plaanil või kaardil	Nimetus	L-EST97 koordinaadid	Ava läbi-mõõt, m	Väljumis-kõrgus, m	Joonkiirus, m/s	Tempera-tuur, °C	SNAP kood
	V1	V1-Purustus- ja sorteerimissõlm	X: 6591333, Y: 667368 X: 6591359, Y: 667392		3		20	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)
	K1	K1-Purusti diiselmootori korsten	X: 6591348, Y: 667370	0.11	3.20	13.907	60	030105 - Põletamine töötlevas tööstuses - paiksed mootorid
	K2	K2-Sõela diiselmootori korsten	X: 6591348, Y: 667380	0.08	2.40	6.378	60	030105 - Põletamine töötlevas tööstuses - paiksed mootorid
	V2	V2-Killustiku laoplatz	X: 6591446, Y: 667373 X: 6591460, Y: 667388				20	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)
	V3	V3-Lõhkamisaukude puurimine	X: 6591403, Y: 667258 X: 6591422, Y: 667279				20	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)
	V4	V4-Lubjakivi lõhkamine	X: 6591392, Y: 667249 X: 6591413, Y: 667269				20	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)

4.3. Kasutusest eemaldatud heiteallikad

Vorm ei ole asjakohane.

4.4. Lubatud heitkoguste projekt (LHK projekt)

4.4.1. Üldandmed

LHK projekti koostaja

Nimi	LEMMA OÜ
Registrikood/isikukood	11453673
Postiaadress	Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Värvi tn 5, 10621
Telefon	+372 600 7740
E-posti aadress	info@lemma.ee

Sissejuhatus

Põhjendus loa taotlemiseks	<p>AS Kiviluks vajab õhusaasteluba tulenevalt Keskkonnaministri 14.12.2016 määruse nr 67 "Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba" (edaspidi määrus nr 67) §-st 2. Määruse nr 67 § 2 sätestab, et õhusaasteluba on nõutav, kui käitise kõikidest ühel tootmisterritooriumil asuvatest heiteallikatest väljutatakse saasteaineid koguses, mis ületab määruse lisas nimetatud künniskoguseid. Määruse nr 67 lisa kohaselt on õhusaasteluba vaja kui välisõhku väljutatakse:</p> <p>1) osakesi rohkem kui 1 tonn aastas. AS Kiviluks tegevusest väljutatakse osakesi üle 1 tonni aastas.</p> <p>2) lämmastikoksiide ja lämmastiku gaasilisi anorgaanilisi ühendeid (kokku arvatuna), välja arvatud ammoniaak rohkem kui 0,3 tonni aastas. Karjääris toimival lõhkamisel väljutatakse lämmastikdioksiidi üle 0,3 tonni aastas.</p>
Viited õigusaktidele, juhendmaterjalidele ja kasutatud kirjandusele	<p>Õigusaktid:</p> <p>Atmosfääriõhu kaitse seadus 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 piinormid ning õhukvaliteedi hindamispriid“ Keskkonnaministri 23.10.2019 määrus nr 56 „Keskkonnaloa taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnaloa taotluse ja loa andmekoosseis“ Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord“</p> <p>Metoodikad:</p> <p>Kaevandamistegevusest eralduvate heitmete arvutamiseks kasutati Kanada Keskkonnaameti (Environment Canada) poolt koostatud metoodikat - Pits and Quarries Guidance (http://www.ec.gc.ca/inrp-npri/default.asp?lang=En&n=A9C1EE34-1). Metoodika tugineb valdavalt USA keskkonnaagentuuri (United States Environmental Protection Agency - US EPA) poolt välja töötatud metoodikal - Ch 11.9.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing, AP42, Fifth Edition. Compilation of Air Pollutant Emission Factors. Volume 1: Stationary Point and Area Sources.</p> <p>Mootorite töötamisel eralduvate saasteainete heitkoguste määramisel lähtuti Euroopa Saasteainete Kaugseire programmi (European Monitoring and Evaluation Programme - EMEP) ja Euroopa Keskkonnaameti (European Environmental Agency – EEA) õhusaasteainete inventuuri käsiraamatus toodud eriheidetest (käsiraamatu peatüki 1.A.4 „Small combustion“ tabel 3.31). Leitav: https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion/view</p>
Tehnoloogilised kaardid	Lisa 14: Protsessiskeem.pdf
Lähteandmed, mille alusel on esitatud tootmiskaht, kütusekulu ja muud andmed	Lähteandmed on saadud ettevõttelt ning väljastatud maavara kaevandamisloast.

Käitise asukoha kirjeldus

<p>Käitise asukoha kirjelduses esitatakse heiteallika(te) asukoha kirjeldus</p>	<p>Suurkõrtsi II lubjakivikarjääri mäeeraldis asub Lääne-Virumaal Viru-Nigula vallas, Kõrkküla külas, Suurkõrtsi maardla koosseisus järgmistel erakinnistutel: Kingu (katastritunnus 15401:002:0462, sihtotstarve karjääride maa), Sirtsu (15401:002:0322, karjääride maa), Sirtsu (15401:002:0323, maatulundusmaa), Liisa (15401:002:0123, elamumaa), Uustalu (15401:002:0292, maatulundusmaa).</p> <p>Käesolevas taotluses on toomisterritooriumina käsitletud ka Suurkõrtsi II lubjakivikarjääri mäeeraldisega lääneosas külgneva Suurkõrtsi lubjakivikarjääri mäeeraldist ja selle teenindusmaad. Suurkõrtsi lubjakivikarjääri mäeeraldisele on väljastatud maavara kaevandamise keskkonnaluba L.MK/317612. Samuti on Suurkõrtsi lubjakivikarjääri väljastatud õhusaasteluba nr L.ÖV/322922. Mõlemal mäeeraldisel on kaevandajaks AS Kiviluks.</p> <p>Maa-ameti looduskaitse ja Natura 2000 kaardi kohaselt ei paikne toomisterritooriumil ega selle vahetus läheduses kaitstavaid loodusobjekte ja Natura 2000 alasid. Kaitstavatest loodusobjektidest lähim on toomisterritooriumist umbes 1500 meetrit läänesuunas asuv Aseri maastikukaitseala (keskkonnaregistri kood KLO1000592). Maa-ameti kultuurimälestiste kaardirakenduse kohaselt ei asu ettevõtte territooriumil kultuurimälestisi.</p> <p>Maa-ameti pärandkultuuri objektide kaardirakenduse kohaselt asuvad toomisterritooriumil pärandkultuuri objektid Sirtsu pood (registreerimisnumber 154:POE:002), Kõrtsi kruusakarjäär (registreerimisnumber 154:KAR:006) ning Kõrkküla kõrts (registreerimisnumber 154:KOR:002). Toomisterritooriumile lähim elamaa on Vanakingu kinnistu (katastritunnus 15401:002:0221), mis asub toomisterritooriumist umbes 170 m kaugusel läänes.</p>
<p>Käitise asendiplaan või koordinaatidega skeem sobivas, kuid mitte väiksemas kui 1 : 5000 mõõtkavas</p>	<p>Lisa 15: Heiteallika_asendiplaan.pdf</p>
<p>Heiteallikate asukohakaart sobivas, kuid mitte väiksemas kui 1 : 20 000 mõõtkavas</p>	<p>Lisa 16: Asukohakaart.pdf</p>
<p>Saasteainete hajumistingimusi mõjutavad olulised geograafilised ja tehnoogeensed objektid</p>	<p>Hajumisarvutustes võetakse arvesse maapinna reljeefi vastavalt kõrgusmodelile ning maapinna karedustegurit vastavalt piirkonna maakattele. Maapinna kõrgusandmete arvestamiseks kasutati tarkvara moodulit AERMAP ning andmed pärinevad Shuttle Radar Topography Mission (SRTM1) andmebaasist. Kasutati 30 m võrgustikuga andmeid. Piirkonnas puuduvad hajumistingimusi oluliselt mõjutavad geograafilised ja tehnoogeensed objektid.</p>

Ilmastikutingimuste iseloomustus (tuulteroo)

Tuulteroo on lisatud eraldi failina

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

Vorm ei ole asjakohane.

4.4.3. Karjatamine (veisekasvatuse karjatamise kasutamise korral)

Vorm ei ole asjakohane.

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

Vorm ei ole asjakohane.

4.4.5. Saasteainete püüdeseadmed ja heite vähendamise tehnoloogiaseadmed

Heiteallikas	Püüdesead			Püütav saasteaine			
	Nimetus, tüüp	Arv	Püüdeseadme töö efektiivsuse kontrolli sagedus	CAS nr	Nimetus	Projekteeritud puhastusaste, %	Tegelik puhastusaste, %
V3-Lõhkamisaukude puurimine	Puurseadmel tsüklonist ja filtritest koosnev püüdesüsteem	1	Mõõtmise teel ei kontrollita, seadme kasutamisel teostatakse pidevat visuaalset kontrolli ja vastavalt vajadusele hooldust	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	99,5	99.50
				PM10	Peened osakesed (PM10)	99,5	99.50
				PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	99,5	99.50

Muud heite vähendamise meetmed	<p>Puurmasinatesse paigutatud filtersüsteemi efektiivsust ei ole võimalik otseste mõõtmiste teel kontrollida, kuna masinal puudub koht kus oleks võimalik mõõtmisi teostada. Puurmasinate hoolduse käigus filtrid puhastatakse ja kui filtrid on katki või vigastatud, siis need vahetatakse välja. Hoolduse vahelisel ajal tuvastatakse filtri vigastus igapäevase filtrite visuaalse kontrolli käigus ja ka välise vaatlusega (nt kui puurmasina töötamisel hakkab tsükloni ventilaatorist tolmu tulema). Rikke ilmnelisel filter vahetatakse välja.</p> <p>Lõhkamistöodel eralduva tolmu leviku vältimiseks tuleb lõhkamine ajastada tuulevaiksele hetkele või soodsast ilmakaarest (elamutest eemale) puhuva tuulega ajale.</p> <p>Kasta karjääris kaevise transportimisel ja killustiku tootmisel kasutatavaid teid. Sademetevaesel perioodil, kui ööpäeva keskmine välistemperatuur on üle +5 °C, niisutada mäeeraldisel kaevise transpordiks kasutatavaid teid pidevalt.</p> <p>Tolmu leviku vähendamiseks kasutada purustus-sorteerimissõlme töös kastmissüsteemi.</p>
--------------------------------	--

4.3.6. Heiteallikate prognoositav tööajaline dünaamika

Heiteallikas	V1-Purustus- ja sorteerimissõlm
Koormus	

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

Heiteallikas	K1-Purusti diiselmootori korsten
Koormus	Tööstus kaks vahetust E-R

Kuude tööajaline 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 tööajaline 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	100	0	0
18 - 19	100	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	K2-Sõela diiselmootori korsten
--------------	--------------------------------

Koormus	Tööstus üks vahetus E-P
---------	-------------------------

Kuude tööajaline 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 tööajaline 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	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100

18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	0	0	0

Heiteallikas	V2-Killustiku laoplatz
Koormus	Täiskoormus E-P

Kuude tööajaline dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

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

Päevade tööajaline 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	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100

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

Heiteallikas	V3-Lõhkamisaukude puurimine
Koormus	Tööstus üks vahetus E-P

Kuude tööajaline 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 tööajaline 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	100	0	0
18 - 19	100	0	0
19 - 20	100	0	0
20 - 21	100	0	0
21 - 22	100	0	0
22 - 23	100	0	0
23 - 24	0	0	0

Heiteallikas	V4-Lubjakivi lõhkamine
Koormus	Tööstus üks vahetus E-R

Kuude tööajaline 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 tööajaline 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	100	0	0
18 - 19	100	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

4.4.7. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Põletusseade

Heiteallikas	K1-Purusti diiselmootori korsten
Põletusseadmete arv	1
Soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus, MWth	0.371

Töötundide arv aastas	3 120
Kasutegur	1
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

Püüdeseade

Püüdeseade

Kasutatav kütus ja jäätmed

Kasutatav kütus või jäätmed			Saasteaine												
Kütuse liik	Väävli sisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm ³	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide				Heide väljuvate gaaside mahuühiku kohta, mg/Nm ³						
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heite piirväärtus		Proгноositav kontsentratsioon		Heitkogus				
Diislikütus	0.001	42.50	100	tonni	10102-44-0	Lämmastikdioksiid				0.349	g/s	4.004	t		
					630-08-0	Süsinikmonooksiid			0.048	g/s	0.553	t			
					NMVO	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid			0.019	g/s	0.213	t			
					7446-09-5	Vääveldioksiid			0	g/s	0.002	t			
					PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed			0.011	g/s	0.128	t			
					PM10	Peened osakesed (PM10)			0.011	g/s	0.128	t			
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)			0.011	g/s	0.128	t			
					124-38-9	Süsinikdioksiid			0	g/s	314.554	t			

Põletusseade

Heiteallikas	K2-Sõela diiselmootori korsten
Põletusseadmete arv	1
Soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus, MWth	0.09
Töötundide arv aastas	5 200
Kasutegur	1
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

Püüdeseade

Püüdeseade

Kasutatav kütus ja jäätmed

Kasutatav kütus või jäätmed				Saasteaine								
Kütuse liik	Väävli sisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm ³	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide							
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heide väljuvate gaaside mahuühiku kohta, mg/Nm ³		Heitkogus			
							Heite piirväärtus	Prognoositav kontsentratsioon	Hetkeline heitkogus, täpsus 0,001	Ühik	Aastas	Ühik
Diislikütus	0.001	42.50	76	tonni	10102-44-0	Lämmastikdioksiid			0.085	g/s	3.043	t
					630-08-0	Süsinikmonooksiid			0.012	g/s	0.42	t
					NMVOOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid			0.005	g/s	0.162	t
					7446-09-5	Vääveldioksiid			0	g/s	0.002	t
					PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed			0.003	g/s	0.097	t
					PM10	Peened osakesed (PM10)			0.003	g/s	0.097	t
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)			0.003	g/s	0.097	t
					124-38-9	Süsinikdioksiid			0	g/s	239.061	t

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-doksiinid ja dibensofuraanid.

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

Vorm ei ole asjakohane.

4.4.9. Lahustite kasutamisel välisõhku väljutatud LOÜde summaarsed heitkogused tegevusalade kaupa

Vorm ei ole asjakohane.

4.4.10. Tehnoloogilised äkkheited

Vorm ei ole asjakohane.

4.4.11. Välisõhus leviv müra

Vorm ei ole asjakohane. Kaevandamisega tekkivat müra on põhjalikult käsitletud Keskkonnaameti 13.01.2020 kirjas nr 12-2/19/408-11, millega anti eelhinnang Suurkõrtsi II lubjakivikarjääri mäeeraldisel maavara kaevandamise loa taotlusele. Eelhinnangus antud hinnang karjääri tegevusega kaasnevatele müratasemetele on ajakohane ka keskkonnaloa muutmise taotluse kontekstis, kuna kavandatud tegevus ei ole võrreldes eelhinnangu andmisega muutunud. Peamised müraallikad on karjääris müra tekitavad kaevandamismasinad ja purustus ja soreerimisõlm. Purustus sorteerimisõlm on suurim müraallikas, mille helivõimsustasemeks on vahetult purustussõlme juures saadud otsesel mõõtmisel ca 120 dB. Võttes aluseks suurima müratekitaja helivõimsustaseme, võib kolme koostõotava masina summaarseks müraallika tugevuseks hinnata 123,6 dB. (dB). Lähim majapidamine jääb tootetava mäeeraldisel piirist 350 m kaugusele. Müraallikate töötamisel mäeeraldisel äärmises lääneservas maksimaalne müratase lähimas majapidamises arvutuslikult 65 dB, see on juhul, kui tegu oleks avamaastikuga. Mäeeraldisel servadesse kuhjatud kattekihivallid vähendavad oluliselt karjäärist levivat müra. Hiljem paigutatakse purustussõlm karjääri põhja, kus karjääri seinad on müraekraaniks, samuti liiguvad masinad karjääri süvendis ja puistangute vahel, mis toimivad samuti müratõketena, alandades mürataset täiendavalt 18-25 dB võrra. Eeldades, et müratase väheneb müratõketest tingitult 18 dB, oleks arvutuslikult müratase lähima majapidamise õuel ~47dB. Seega päevaajale kehtestatud tööstusmüra piirväärtust eeldatavalt ei ületata. Ööajal karjääris tegevust ei toimu. Seega on tagatud ka ööaja tööstusmürale kehtestatud piirväärtuse täitmine.

4.4.12. Ühel tootmisterritooriumil ja sellest väljaspool paiknevate heiteallikate koosmõju

Heiteallikate numbrid plaanil või kaardil	Saasteaine			Õhukvaliteedi tase					
	CAS nr	Nimetus	Summaarne hetkeline heitkogus M	Ühik	Keskmistamisaja	Õhukvaliteedi piir- või sihtväärtus	Ühik	Välisõhu maksimaalne arvutuslik saastatuse tase $\sum C_m \mu\text{g}/\text{m}^3$	Suhe $C_m / \text{Keskmistamisaja}$
K1, K2, N1, N2	630-08-0	Süsinikmonoksiid	0.417	g/s	8 tundi	10 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	193.711	0.019
K1, K2	7446-09-5	Vääveldioksiid	0	g/s	1 tund	350	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0
					24 tundi	125	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0
K1, K2, N1, N2	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.472	g/s	1 tund	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	171.30	0.856
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.479	0.062
K1, K2, N1, N2	NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.041	g/s	1 tund	5 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	46.323	0.009
					24 tundi	2 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8.269	0.004
K1, K2, V1, V2, V3	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.06	g/s	1 aasta	25	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.504	0.02
K1, K2, V1, V2, V3, N3, N4, N5	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.529	g/s	24 tundi	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	19.768	0.395
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	9.301	0.233
V4	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.254	g/s	24 tundi	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.028	0.201
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.094	0.002
V4	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.015	g/s	1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.006	0
V4	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	2.311	g/s	1 tund	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	106.30	0.532
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.851	0.021
V4	630-08-0	Süsinikmonoksiid	9.822	g/s	8 tundi	10 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 161.46	0.116
V4	7446-09-5	Vääveldioksiid	0.289	g/s	1 tund	350	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	251.012	0.717
					24 tundi	125	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.409	0.091

Koosmõju kirjeldus	<p>Koosmõju hindamisest selgus, et ebasoodsatel ilmastikutingimustel võivad tekkida lämmastikdioksiidi korral kontsentratsioonid, mis on suuremad kui 30% 1 tunni keskmistamisaja piirväärtusest (85,7 % piirväärtusest) ning peenosakeste korral kontsentratsioonid, mis on suuremad kui 30% 24h keskmistamisaja piirväärtusest (39,5% piirväärtusest). Lämmastikdioksiidi kõrgemad kontsentratsioonid on tingitud eelkõige asjaolust, et purusti mootori korsten on suhteliselt madal, mistõttu saasteaine hajumine on halvem.</p> <p>Lõhkamisel tekivad kõrgeimad kontsentratsioonid vääveldioksiidil, moodustades 71,7% vääveldioksiidile kehtestatud 1 tunni keskmistamisaja piirväärtusest. Siinjuures peab arvestama, et lõhkamisel eralduvad saasteained vaid mõne sekundi jooksul ning sellist väga lühiajalist ja ette teadmata ajal esinevat heidet ei ole võimalik korrektselt modelleerida (modelleering annab tugevalt ülehinnatud tulemuse).</p> <p>Keskonnalaos muutumise taotluses on hajumisarvutustes arvestatud halvima võimaliku olukorraga, ehk olukorraga kui üheaegselt töötavad Suurkõrtsi ja Suurkõrtsi II karjäärides purustus- ja sorteerimissõlmed, toimub killustiku laadimine laoplatstile ning toimub ka mõlemas karjääris puuraukude puurimine. Sellise olukorra esinemine on küll väga ebatõenäoline. Reaalselt toimub tegevus pigem korraga ühes karjääris. Lõhkamise ajal ei toimu kummaski karjääris teisi tegevusi.</p>
--------------------	---

4.4.13. Saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi seire

Vorm ei ole asjakohane.

4.4.14. Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang	AKTISASELTSI KIVILUKS tegevusega ei kaasne lõhnaaine levikut. Lubjakivi, samuti selle tolm, on lõhnatud. Diiselmootorite töötamise ja lõhkamise tulemusel väljutatavad saasteained ei põhjusta samuti lõhnaühendite levikut.
---------------------------------------	--

4.4.15. Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramise kirjeldus

Saasteainete heitkoguste mõõtmistulemused, mis on aluseks heitkoguste määramisel

Heitkogused on leitud arvutuslikult.

Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramise kohtade loetelu

Mõõtmisi ei ole teostatud.

Arvutusmetoodikad, mis on aluseks heitkoguste määramisel

Kaevandamistegevusest eralduvate heitmete arvutamiseks kasutati Kanada Keskkonnaameti (Environment Canada) poolt koostatud metoodikat - Pits and Quarries Guidance (<http://www.ec.gc.ca/inrp-npri/default.asp?lang=En&n=A9C1EE34-1>). Metoodika tugineb valdavalt USA keskkonnaagentuuri (United States Environmental Protection Agency - US EPA) poolt välja töötatud metoodikal - Ch 11.9.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing. AP42, Fifth Edition. Compilation of Air Pollutant Emission Factors. Volume 1: Stationary Point and Area Sources. Antud metoodikat on kasutatud mitmetes Eestis tegutsevate karjääride õhulubade koostamisel.

Aukude puurimisel lubjakivi massiivi eralduvate saasteainete heitkoguste määramine

Välisõhku viiakse heitmeid aukude puurimisel lubjakivisse puurimismasinaga. Puurimismasina puurimiskiirus on 60 m/h ja puuritava augu keskmine sügavus on 5 meetrit. Puurimistõid tegev puurimismasin on varustatud 12 filtrist koosneva tolmu kogumis süsteemiga, mille tolmu püüde efektiivsus on 99,5%. Korruga lõhatakse 2000 m³ paekivi ja selleks on vaja puurida 48 auku.

Vastavalt Kanada Keskkonnaameti poolt tunnustatud metoodikale „Emissions from Boring / Blast Hole Drilling“ on eriheide:

$$q_{PMsum} = 0,59 \text{ kg/auk}$$

$$q_{PM10} = 0,31 \text{ kg/auk}$$

$$q_{PM2,5} = 0,31 \text{ kg/auk}$$

Puurimisel välisõhku eraldunud aastase tolmu koguse arvutame valemiga:

$$\text{Tolmu kogus (M, t/a)} = \text{aukude arv} * \text{eriheide (q, kg/auk)} / 1000$$

$$\text{Leiame lõhkamiste arvu: } 300000 \text{ m}^3 / 2000 \text{ m}^3 = 150 \text{ lõhkamist}$$

$$\text{Puuritud aukude koguarv on } 150 * 48 = 7200 \text{ auku.}$$

$$M_{PMsum} = 7200 * 0,59 / 1000 = 4,248 \text{ t, arvestades, et tolmu püüdesüsteemi efektiivsus on 99,5\%, siis välisõhku lendub 0,021 tonni tolmu.}$$

$$M_{PM10} \text{ ja } M_{PM2,5} = 7200 * 0,31 / 1000 = 2,232 \text{ t, arvestades, et tolmu püüdesüsteemi efektiivsus on 99,5\%, siis välisõhku lendub 0,011 tonni peenosakesi.}$$

Aastas puurib masin (7200 auku * 5 m) 36000 m.

Puurimiseks kulub aega 600 tundi (36000m / 60m/h).

Puurimisel tekkiv tolmu on lokaalne ja lühiajaline.

Lõhkamisel eralduvate saasteainete heitkoguste määramine

Lõhkamisel kasutatakse ammoniumnitraadi põhiseid lõhkeaineid (tüüp: ANFO). Korruga lõhatava paekivi massiivi pindala on 400 m².

Vastavalt kasutatud metoodikale on eriheite arvutamise valem:

$$q_{PMsum} \text{ (kg/lõhang)} = 0,00022 * (\text{pindala})^{1,5}$$

$$q_{PM10} \text{ (kg/lõhang)} = 0,00022 * (\text{pindala})^{1,5} * 0,52$$

$$q_{PM2,5} \text{ (kg/lõhang)} = 0,00022 * (\text{pindala})^{1,5} * 0,03$$

Ühe lõhkamisega lendub välisõhku:

$$q_{PMsum} \text{ (kg/lõhang)} = 0,00022 * (400)^{1,5} = 1,76 \text{ kg}$$

$$q_{PM10} \text{ (kg/lõhang)} = 0,00022 * (400)^{1,5} * 0,52 = 0,915 \text{ kg}$$

$$q_{PM2,5} \text{ (kg/lõhang)} = 0,00022 * (400)^{1,5} * 0,03 = 0,053 \text{ kg}$$

Lõhkamisel välisõhku eraldunud aastase tolmu koguse arvutame valemiga:

$$\text{Tolmu kogus (M, t/a)} = \text{lõhkamiste arv} * \text{eriheide (q, kg/lõhkamine)} / 1000$$

tolmu kogus (M, t/a) = lõhkamiste arv * eriheide (q, kg/lõhkamine) / 1000

Lõhkematerjali kulu on 0,52 kg/m³, seega aastas kulub lõhkematerjali 156 tonni.

$$0,52 \text{ kg/m}^3 * 300000 \text{ m}^3 = 156000 \text{ kg}$$

ANFO tüüpi lõhkeainete plahvatamisel eralduvad järgmised saasteained ja eriheited vastavalt meetodikale on:

Süsinikoksiid – qCO = 34 kg/t

Lämmastikoksiidid – qNOx = 8 kg/t

Vääveldioksiid – qSO2 = 1 kg/t

Lõhkamisel välisõhku eraldunud aastase saasteainete koguse arvutame valemiga:

Saasteaine kogus (M, t/a) = lõhkeaine mass (t) * eriheide (q, kg/t) / 1000

Lõhkamisel eralduvad põlemisgaasid lõhkamise hetkel ja väga lühiajaliselt – mõne sekundi jooksul, pärast mida saasteaineid juurde ei teki. Ühel lõhkamisel (umbes 5 sekundi jooksul) eraldub välisõhku saasteainete heitkoguseid järgmiselt:

$$m_{PMsum} = 1,76 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 5 \text{ s} = 352 \text{ g}$$

$$m_{PM10} = 0,915 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 5 \text{ s} = 183 \text{ g}$$

$$m_{PM2,5} = 0,053 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 5 \text{ s} = 11 \text{ g}$$

$$m_{CO} = 35,360 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 5 \text{ s} = 7072 \text{ g}$$

$$m_{NOx} = 8,320 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 5 \text{ s} = 1664 \text{ g}$$

$$m_{SO2} = 1,040 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 5 \text{ s} = 208 \text{ g}$$

Ühes tunnis toimub maksimaalselt üks lõhkamine, seega on tunnikeskmine maksimaalne hetkeline heitkogus leitav järgmiselt:

$$m_{PMsum} = 1,76 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 3600 \text{ s} = 0,489 \text{ g/s}$$

$$m_{PM10} = 0,915 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 3600 \text{ s} = 0,254 \text{ g/s}$$

$$m_{PM2,5} = 0,053 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 3600 \text{ s} = 0,015 \text{ g/s}$$

$$m_{CO} = 35,360 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 3600 \text{ s} = 9,822 \text{ g/s}$$

$$m_{NOx} = 8,320 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 3600 \text{ s} = 2,311 \text{ g/s}$$

$$m_{SO2} = 1,040 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 3600 \text{ s} = 0,289 \text{ g/s}$$

Lubjakivi purustamisel, sorteerimisel ja killustiku laadimisel tekkivate saasteainete heitkoguste määramine

Purustamisel, sõelumisel ja materjali ümberpaigutamisel eralduvate osakeste (P_{Msum} ja PM₁₀) heitkoguste arvutus põhineb eriheidetele toodangu ühiku kohta (kg/t) olenevalt kasutatavast seadmest ja tootmisprotsessi (purustamine, sõelumine, materjali ümberpaigutamine, materjali kukkumine, laadimine jt) iseloomust. Meetodikas on toodud välja eriheited tootmisprotsessi erinevate etappide kohta. Lähtuvalt meetodikast on tahke materjali purustus- ja sorteerimisprotsessides eralduva tolmu kogus materjali niiskusest ja kasutatavatest abinõudest tolmu mahasurumiseks.

Materjali laadimisel eralduvate osakeste heitkoguste arvutamiseks vajaminev eriheide on arvatud lähtudes meetodikast „Aggregate Handling and Storage Piles“.

Eriheite arvutamiseks kasutame valemit:

$$q = k * (0,0016) * (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}, \text{ kus:}$$

q – eriheide, kg/t

k – osakese suuruse kordaja

U – keskmine tuule kiirus, m/s

M – materjali niiskuse sisalduse, %

Käesolevas töös on materjali keskmiseks niiskusesisalduse protsendiks arvestatud 2%. Keskmine tuule kiirus on 3,5 m/s.

P_{Msum} korral on k väärtus k= 0,74

PM₁₀ korral on k väärtus k= 0,35

PM_{2,5} korral on k väärtus K=0,053.

$$Q_{PMsum} = 0,74 * 0,0016 * (3,5/2,2)^{1,3} / (2/2)^{1,4} = 0,00217 \text{ kg/t}$$

$$Q_{PM10} = 0,35 * 0,0016 * (3,5/2,2)^{1,3} / (2/2)^{1,4} = 0,00102 \text{ kg/t}$$

$$Q_{PM2,5} = 0,053 \cdot 0,0016 \cdot (3,5/2,2)^{1,3} / (2/2)^{1,4} = 0,00016 \text{ kg/t}$$

Aastane heitkogus (Mp, t/a) antud tootmisseedmetest leitakse valemiga:

$$M_p = q \cdot G / 10^3,$$

kus G on seadme tootlikkus, t/a;

q on eriheidete erinevatest tootmissõlmedest toodangu ühiku kohta, kg/t.

Hetkeline heitkogus (Mpl, g/s) määratakse lähtuvalt antud seadme tööajast:

$$M_{pl} = M_p \cdot 10^6 / (H \cdot 3600),$$

kus H on seadme töötamise aeg tundides.

Purusti tööaeg on 3120 h aastas ning sõela tööaeg on 5200 tundi aastas.

Tehnoloogiline protsess	Nr plaanil või kaardil	Materjali kogus, t/a augud, tk	Tahkete osakeste eriheidete q, kg/t			Aastane heitkogus Mp, t/a			Hetkeline heitkogus Mpi, g/s		
			PMsum	PM10	PM2.5	PMsum	PM10	PM2.5	Pmsum	PM10	PM2.5
1	2	3	4	5		6	7		8	9	
Materjali kukkumine purustisse	V1	780000	0.00217	0.00102	0.00016	1.689	0.799	0.121	0.150	0.071	0.011
Esmane sõelumine	V1	780000	0.00110	0.00037	0.00003	0.858	0.289	0.020	0.076	0.026	0.002
Purustamine (rootorpurusti)	V1	624000	0.0006	0.00027	0.00005	0.374	0.168	0.031	0.033	0.015	0.003
Konveier	V1	624000	0.00007	0.000023	0.0000065	0.044	0.014	0.004	0.004	0.001	0.000
Materjali kukkumine sorteerijasse	V1	624000	0.00217	0.00102	0.00016	1.351	0.639	0.097	0.072	0.034	0.005
Sõelumine	V1	624000	0.0011	0.00037	0.000025	0.686	0.231	0.016	0.037	0.012	0.001
Konveierid (erinevad fraktsioonid)	V1	624000	0.00007	0.000023	0.0000065	0.044	0.014	0.004	0.002	0.001	0.000
Kukkumine puistangusse	V1	780000	0.00217	0.00102	0.00016	1.689	0.799	0.121	0.090	0.043	0.006
V1 KOKKU						6.735	2.953	0.413	0.465	0.203	0.028
Purustatud ja sorteeritud materjali transportimine laoplatsele	V2	780000	0.00217	0.00102	0.00016	1.689	0.799	0.121	0.090	0.043	0.006
Purustatud ja sorteeritud materjali laadimine kallurile	V2	780000	0.00217	0.00102	0.00016	1.689	0.799	0.121	0.090	0.043	0.006
V2 KOKKU						3.378	1.598	0.242	0.180	0.085	0.013
Lõhkamisaukude puurimine	V3	7200	0.59	0.31	0.31	0.021	0.011	0.011	0.010	0.005	0.005
V3 KOKKU						0.021	0.011	0.011	0.010	0.005	0.005

Põletusseadmetest eralduvate saasteainete heitkoguste määramine

Mootorite töötamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused on määratud arvutuslikul meetodil lähtudes keskkonnaministri 24.11.2016. a määrusest nr 59 „Põletusseadmetest ja põlevkivi termilisest põletamisest välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste määramise ja arvutusliku määramise meetodid“ (edaspidi määrus nr 59). Määruse lisades toodud eribeitid isoleeritud ja kateliseadmete (k. boiler) jaoks.

tootmisest välisõhku väljutatavate saasteainete heitete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid (edaspidi määrus nr 86). Määruse lisades loodud eriheidet iseloomustavate eelkoige katelseadmete (t.k. boilers) töötamisel eralduvate saasteainete heitkoguseid. Seega mootorite puhul ei ole määruses esitatud eriheidete kasutamine põhjendatud, kuna mootorites on põlemistingimused erinevad kui katelseadmetes ning seetõttu on erinevad ka tekkivate saasteainete heitkogused (nt lämmastikdioksiidi eraldub mootorite töötamisel oluliselt rohkem kui katelseadmete töötamisel).

Mootorite töötamisel eralduvate saasteainete heitkoguste määramisel lähtutud Euroopa Saasteainete Kaugseire programmi (European Monitoring and Evaluation Programme - EMEP) ja Euroopa Keskkonnaameti (European Environmental Agency – EEA) õhusaasteainete inventuuri käsiraamatus toodud eriheidetest. Mootoritest eralduvate saasteainete arvutamisel kasutati käsiraamatu peatüki 1.A.4 „Small combustions“ tabelis 3.31 olevaid eriheiteid, kuna need iseloomustavad kuni 50 MWth võimsusega stansionaarsete kolbmootorite töötamisel eralduvate saasteainete heitkoguseid.

Süsinikdioksiidi heitkoguse määramisel lähtuti keskkonnaministri 27.12.2016 määrusest nr 86 „Välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heite arvutusliku määramise meetodid“.

Arvutuskäik iga saasteaine kohta juhul, kui kasutatakse arvutusmetoodikat

Arvutuskäigu kontrollimiseks on lisatud exceli arvutustabel.

Manused	Lisa 17: TABELID_Kiviluks_Suurkortsu_II_2020.xlsx
---------	---

Välisõhu kvaliteedi taseme määramise hajumisarvutusprogramm

Saasteainete atmosfääris hajumise arvutuseks on kasutatud US-EPA poolt välja töötatud Gaussi difusioonivõrrandil põhinevat arvutusmudelit Aermod. Mudelit kasutati tarkvara AERMOD View abil, mis on toodetud Lakes Environmental Software poolt.

Hajumisarvutuste teostamisel lülitati käitise tootmisterritooriumi ulatuses arvutus välja.

Arvutamiseks valitud meteoosta	2017-2019
--------------------------------	-----------

Kasutatud meteoroloogiliste parameetrite loetelu

- Õhutemperatuur
- Õhuniiskus
- Õhurõhk
- Sademed
- Tuul: suund, kiirus
- Päikesepaiste kestus

Meteoroloogiliste parameetrite mõõtepunktide asukohad

Jõhvi meteoroloogiajaam

Laius: N 59°19'44''

Pikkus: E 27°23'54''

Vaatlusväljaku kõrgus merepinnast: 72,68 m

Viide meteoroloogilise mudeli andmetele

Kliimaandmetena kasutati lähima (Jõhvi) meteoroloogiajaama viimase kolme aasta vajalikke kliimaandmeid, mis töödeldi AERMOD tarkvara mooduliga AERMET. Kliimaandmed saadi avalikust andmebaasist, mis on kättesaadav <ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/noaa> Nn ülemise kihi kliimaandmed genereeriti AERMET mooduli abil.

Viide kasutatud topograafiliste sisendandmete kohta

Maapinna kõrgusandmete arvestamiseks kasutati tarkvara moodulit AERMAP ning andmed pärinevad Shuttle Radar Topography Mission (SRTM1) andmebaasist. Kasutati 30 m võrgustikuga andmeid.

Fooniandmete kirjeldus (koosmõjusse kaasatavad käitised, seireandmed)

Koosmõju on arvestatud heiteallikate registris olevate heiteallikatega:

1. AKTSIASELTS KIVILUKS - HEIT0002706 (N1)
2. AKTSIASELTS KIVILUKS - HEIT0002707 (N2)
3. AKTSIASELTS KIVILUKS - HEIT0002703 (N3)
4. AKTSIASELTS KIVILUKS - HEIT0002704 (N4)
5. AKTSIASELTS KIVILUKS - HEIT0002705 (N5).

Keskkonnanaloa muutmise taotluses on hajumisarvutustes arvestatud halvima võimaliku olukorraga, ehk olukorraga kui üheaegselt töötavad Suurkõrtsi ja Suurkõrtsi II karjäärides purustus- ja sorteerimissõlmed, toimub killustiku laadimine laoplatsile ning toimub ka mõlemas karjääris puuraukude puurimine. Sellise olukorra esinemine on küll väga ebatõenäoline. Reaalselt toimub tegevus pigem korraga ühes karjääris.

Ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi taseme muutumine pärast heiteallika töölerakendamist

Tegemist on piirkonnaga, kus on juba töötav karjäär. Koosmõjus Suurkõrtsi lubjakivikarjääris asuvate heiteallikatega ei põhjustata saasteainetele kehtestatud normtasemete ületamist.

Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid

Hajumisarvutuste kaardid vormistati saasteainete osas, mille maapinnalähedane kontsentratsioon väljapool ettevõtte tootmisterritooriumi saavutas 30 % piirväärtusest. Antud juhul koostati kaardid PM10 24h maksimaalse

kontsentratsiooni ja NO2 1 h maksimaalse kontsentratsiooni osas. Hajuvusarvutustes arvestati lämmastikdioksiidi 1

h kontsentratsiooni osas ja peenosakeste kontsentratsiooni osas ka lubatud ületamiste arvu aastas ehk lämmastikdioksiidi 1 h hajuvuskaart on koostatud protsentiiile 99,8 ning peenosakeste kaart on koostatud protsentiiile 90,4.

Manused	Lisa 18: NO2_1h_lohkamine.pdf Lisa 19: NO2_1h_koosmoju.pdf Lisa 20: SO2_1h_lohkamine.pdf Lisa 21: PM10_24h_koosmoju_08.09.2020.pdf
---------	---

4.4.16. 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 käitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade juures.	Väljaspool tootmisterritooriumi ja käitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade juures jäävad saasteainete kontsentratsioonid allapoole õhukvaliteedi piirväärtusi.
Müra esinemisel hinnang atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lõike 4 alusel kehtestatud välisõhus leviva müra normtasemetele vastavuse kohta	Kuna elamualad paiknevad karjäärialast võrdlemisi kaugel ja karjääris toimub tegevus ainult päevase ajal, siis ei ole oodata müra normtasemete ületamist.
Heiteallikad ja saasteained, mille osakaal on välisõhu saastatuse tekitamises suurim	Koosmõju hindamisest selgus, et ebasoodsatel ilmastikutingimustel võivad tekkida lämmastikdioksiidi korral kontsentratsioonid mis on 85,7 % piirväärtusest. Lämmastikdioksiidi kõrgemad kontsentratsioonid on tingitud eelkõige asjaolust, et purusti mootori korsten on suhteliselt madal, mistõttu saasteaine hajumine kehvem. Lõhkamisel tekivad kõrgeimad kontsentratsioonid vääveldioksiidil, moodustades 71,7% vääveldioksiidile kehtestatud 1 tunni keskmistamisaja piirväärtusest. Siinjuures peab arvestama, et lõhkamisel eralduvad saasteained vaid mõne sekundi jooksul.

Ettepanekud õhusaasteloaga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta ning rakendatavate saasteainete heite, müra ning lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete kohta	Ettepanek kehtestada õhusaaste heitkogused vastavalt tabelis 4.5 toodud väärtustele. Asjakohane on rakendada järgmisi meetmeid: 1. Mürarikkad tööd nagu lõhketööd ja kivimi purustamine on keelatud laupäeval, pühapäeval ja riiklikel pühadel ning esmaspäevast reedeni kellaaegadel 19.00 kuni 07.00. 2. Müra kandumise leevendamiseks rajada katendi puistangutest müratõkkevallid mäeeraldise teenindusmaa lagedale alale kagu, lääne, loode ja põhja suunal või muuta neid kõrgemaks selliselt, et need täidaksid oma eesmärgi. 3. Lõhkamistöodel eralduva tolmu leviku vältimiseks tuleb lõhkamine ajastada tuulevaihasele hetkele või soodsast ilmakaarest (elamutest eemale) puhuva tuulega ajale. 4. Kasta karjääris kaevisel transportimisel ja killustiku tootmisel kasutatavaid teid. Sademetevaesel perioodil, kui ööpäeva keskmine välistemperatuur on üle +5 °C, niisutada mäeeraldisel kaevisel transpordiks kasutatavaid teid pidevalt ning vältimaks kalluritel transporditava materjali tolmamist, tuleb kallurikastid katta. 5. Tolmu leviku vähendamiseks kasutada purustus-sorteerimissõlme töös kastmissüsteemi. Kui purustus-sorteerimissõlme kastmissüsteem ei ole piisav lubjatolmu leviku vähendamiseks, tuleb sõlme töös arvestada tuule suunaga karjääri mõjupiirkonnas olevate lähimate majapidamiste poole.
Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi omaseireks ning seirejaama asukohaks	Omaseire vajadus puudub. Iga kvartal koostatakse saastetasude arvutamiseks kvartaliaruanne ja hinnatakse selle raames saasteainete heitkoguseid kasutatava lõhatud (sh arvestatakse kulutatud lõhkematerjali kogust) ja töödeldud (purustatud sorteeritud) ning käideldud (teisaldatud killustiku laoplatsele ning sealt välja veetud) lubjakivi koguse järgi.
Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral	Esitatud eespool, järgida samu tingimusi.
Informatsioon tegevusega kaasneva muu keskkonnanäringu 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 keskkonnanäringud, mis võivad konkreetse tegevuse tagajärjel tekkida. Näiteks ebasoodne mõju inimese varale või kultuuripärandile.	Olulisi muid näringuid pole oodata. Vibratsiooni mõju vältimiseks tuleb järgida maavara kaevandamise loas ja lõhketööde projektis toodud nõuetega.
Muud heite vähendamise meetmed	Täiendavate meetmete rakendamise osas vajadus puudub.
Kontrollimatu heite kirjeldus saasteallikate kaupa	Arvestades tegevuse iseloomu on tegu täies ulatuses kontrollimatu heitmega (tegu on hajusheidet põhjustavate heiteallikatega).

4.4.17. Lisad

LHK projekti täiendavad andmed	
LHK projekti lisad	Lisa 22: Tuulterooos_Johvi_MJ_2017_2019.pdf

4.5. Heiteallikad ning saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused heiteallikate kaupa

Heiteallikas	Välisõhku väljutatud saasteaine		Heite liik	Heitkogus				Heite piirväärtus, mg/Nm ³	Äkkheite keskmine prognoositav kontsentratsioon, mg/Nm ³
	CAS nr	Nimetus		Hetkeline		Aastas			
				Kogus	Möötüühik	Kogus	Möötüühik		
K1-Purusti diiselmootori korsten	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	Tavaheide	0.349	g/s	4.004	t		
	630-08-0	Süsinikmonooksiid	Tavaheide	0.048	g/s	0.553	t		
	NMVOOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Tavaheide	0.019	g/s	0.213	t		
	7446-09-5	Vääveldioksiid	Tavaheide	0	g/s	0.002	t		
	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	Tavaheide	0.011	g/s	0.128	t		
	PM10	Peened osakesed (PM10)	Tavaheide	0.011	g/s	0.128	t		
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	Tavaheide	0.011	g/s	0.128	t		
	124-38-9	Süsinikdioksiid	Tavaheide	0	g/s	314.554	t		
K2-Sõela diiselmootori korsten	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	Tavaheide	0.085	g/s	3.043	t		
	630-08-0	Süsinikmonooksiid	Tavaheide	0.012	g/s	0.42	t		
	NMVOOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Tavaheide	0.005	g/s	0.162	t		
	7446-09-5	Vääveldioksiid	Tavaheide	0	g/s	0.002	t		
	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	Tavaheide	0.003	g/s	0.097	t		
	PM10	Peened osakesed (PM10)	Tavaheide	0.003	g/s	0.097	t		
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	Tavaheide	0.003	g/s	0.097	t		
	124-38-9	Süsinikdioksiid	Tavaheide	0	g/s	239.061	t		
V1-Purustus- ja sorteerimissõlm	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	Tavaheide	0.465	g/s	6.735	t		
	PM10	Peened osakesed (PM10)	Tavaheide	0.203	g/s	2.953	t		
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	Tavaheide	0.028	g/s	0.413	t		
V2-Killustiku laoplatz	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	Tavaheide	0.18	g/s	3.378	t		
	PM10	Peened osakesed (PM10)	Tavaheide	0.085	g/s	1.598	t		
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	Tavaheide	0.013	g/s	0.242	t		
V3-Lõhkamisaukude puurimine	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	Tavaheide	0.01	g/s	0.021	t		
	PM10	Peened osakesed (PM10)	Tavaheide	0.005	g/s	0.011	t		
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	Tavaheide	0.005	g/s	0.011	t		
V4-Lubjakivi lõhkamine	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	Tavaheide	0.489	g/s	0.264	t		
	PM10	Peened osakesed (PM10)	Tavaheide	0.254	g/s	0.137	t		
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	Tavaheide	0.015	g/s	0.008	t		
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	Tavaheide	2.311	g/s	1.248	t		
	630-08-0	Süsinikmonooksiid	Tavaheide	9.822	g/s	5.304	t		
	7446-09-5	Vääveldioksiid	Tavaheide	0.289	g/s	0.156	t		

Kontrollimatu heite kirjeldus saasteallikate kaupa	
--	--

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-doksiinid ja dibensofuraanid.

4.6. Välisõhku väljutatavate saasteainete loetelu ja nende taotletavad heitkogused aastas

CAS nr	Nimetus	Heitkogus aastas	
		Kogus	Möötüühik
10102-44-0	Lämmastikdioksiid	8.295	t
124-38-9	Süsinikdioksiid	553.615	t
630-08-0	Süsinikmonooksiid	6.277	t
7446-09-5	Vääveldioksiid	0.16	t
NM VOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.375	t
PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	10.623	t
PM10	Peened osakesed (PM10)	4.924	t
PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.899	t

5. Eriosa - Maapõu

5.1. Maavara kaevandamine

Ei ole asjakohane

5.2. Graafilised lisad ja lisadokumendid

Ei ole asjakohane

6. Teave keskkonnamõju hindamise eelhindangu andmiseks

Keskkonnaamet on andnud 13.01.2020 kirjaga nr 12-2/19/408-11 Suurkõrtsi lubjakivimaardla Suurkõrtsi II lubjakivikarjääri mäeeraldisel maavara kaevandamise loa taotlusele eelhindangu. Eelhindaguga otsustati, et kavandatava tegevusega ei kaasne olulist keskkonnamõju, mistõttu Keskkonnaamet ei algatanud Suurkõrtsi II lubjakivikarjääri maavara kaevandamise loa taotlusele keskkonnamõju hindamist.

7. Taotluse lisad

Nimetus	Manus
Vastus KeA 10.08.2020 kirjale	Lisa 23: Vastus_KeA_10.08.2020_kirjale.docx
Riigilõiv	Lisa 24: Kviitung__10__1_.pdf