

5.4. Lubatud heitkoguste projekt (LHK projekt)

5.4.1. Üldandmed

Lubatud heitkoguste projekti koostaja

Nimi	KUPI OÜ
Registrikood/isikukood	10858876
Postiaadress	Pärnu mnt 308/1-2 Tallinn 11614
Telefon	5042453
E-posti aadress	oukupi@gmail.com

Sissejuhatus

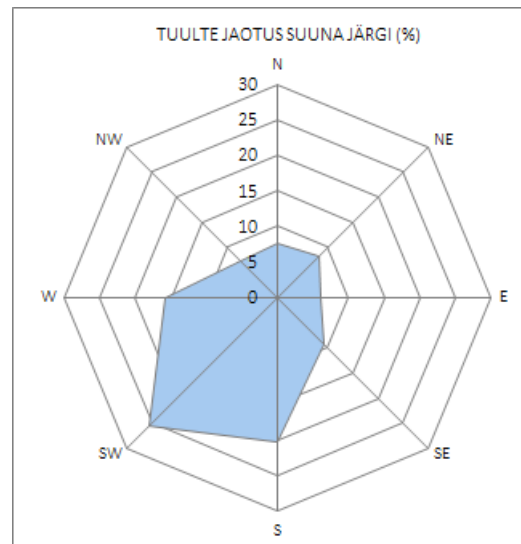
Viited õigusaktidele, juhendmaterjalidele ja kasutatud kirjandusele	Kehtivad õigusaktid on toodud LHK projekti lisana punktis 4.4.17.
Lähteandmed, mille alusel on esitatud tootmismahd, kütusekulu ja muud andmed	<p>Tootmismahud kvartaalselt on erinevad, näiteks alljärgnevalt on toodud kolme viimase aasta tootmismahud Vasalemma karjääris.</p> <p>2017.a. I kv. 418 2017.a. II kv. 32548 2017.a. III kv. 30689 2017.a. IV kv. 9784 2017.a. kokku (m3) 73439</p> <p>2018.a. I kv. 0 2018.a. II kv. 34450 2018.a. III kv. 51532 2018.a. IV kv. 0 2018.a. kokku (m3) 85982</p> <p>2019.a. I kv. 0 2019.a. II kv. 51493 2019.a. III kv. 31446 2019.a. IV kv. 12490 2019.a. kokku (m3) 95429</p> <p>Kolme vahetusega töös ligikaudu 900 tonni diiselmahutust aastas.</p>

Käitise asukoha kirjeldus

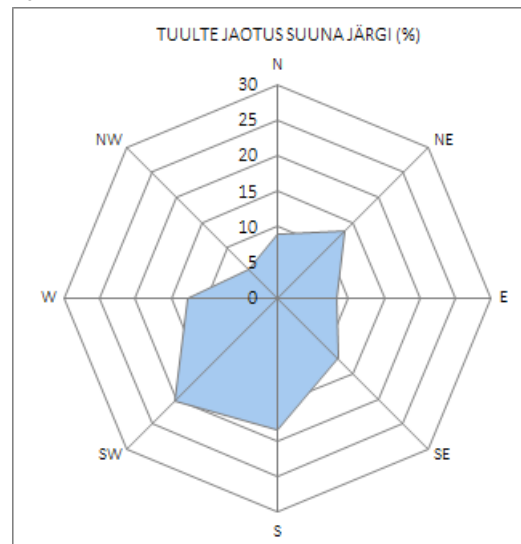
Käitise asukoha kirjelduses esitatakse heiteallika(te) asukoha kirjeldus	<p>Käitis on Vasalemma karjäär.</p> <p>Maa-ameti looduskaitse ja Natura 2000 kaardi kohaselt ei paikne tootmisterritooriumil ega selle vahetus läheduses kaitstavaid loodusobjekte ja Natura 2000 alasid. Kaitstavatest loodusobjektidest lähim on tootmisterritooriumist umbes 900 meetrit kagus asuv Vansi loodusala (keskkonnaregistri kood EE0010176) ja umbes 2200 meetrit idas asuv Suure-Aru looduskaitseala (keskkonnaregistri kood KLO1000635).</p> <p>Maa-ameti kultuurimälestiste kaardirakenduse kohaselt ei asu ettevõtte territooriumil kultuurimälestisi.</p> <p>Maa-ameti pärandkultuuri objektide kaardirakenduse kohaselt asuvad tootmisterritooriumil pärandkultuuri objektid Lõhkeainelao vahimaja (registreerimisnumber 868:PNL:005), Kruusimäe talukoht (registreerimisnumber 868:TAK:006), Sõeru talukoht (registreerimisnumber 868:TAK:005).</p>
--	--

Käitise asukoha kaart sobivas, kuid mitte väiksemas kui 1:20 000 mõõtkavas	Lisa 1: Vasalemma_M_1_20000_orto_1__1_.png
Heiteallikate asendiplaan või koordinaatidega skeem, kuid mitte väiksemas kui 1:5000 mõõtkavas	Lisa 2: Vasalemma_M_1_5000_orto_1__2_.png
Saasteainete hajumistingimusi mõjutavad olulised geograafilised ja tehnoogeensed objektid	Olulised geograafilised objektid puuduvad. Tehnoogeensetest objektideks on paekivist karjääri seinad (kõrgus u 4m).

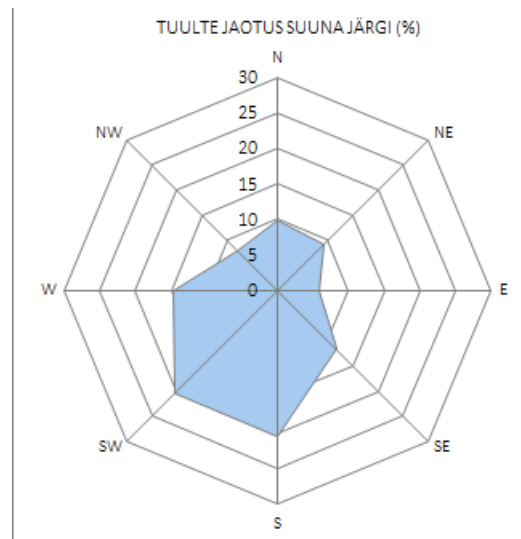
Ilmastikutingimuste iseloomustus



2017



2018



2019

Saasteainete heitkoguste määramise kirjeldus

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

Arvutusmetoodikad, mis on aluseks heitkoguste määramisel

Aastas eralduvad heitkogused on leitud alljärgnevalt: hetkeline heitkogus (g/s) korrutatud 365 päevaga, 24 tunniga ja 3600 sekundiga ning teisendatud tonnideks.

$B_1 = B \times Q_{r_i}$, GJ, kus

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

Q_{r_i} – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg;

$M_i = 10^{-6} \times B_1 \times q_i$, t (raskmetallid kg), kus

B_1 – kütusekulu vaadeldaval perioodil, GJ;

q_i – i-nda saasteaine eriheide, g/GJ; (raskmetallid mg/GJ);

$B_1 = B \times Q_{r_i}$, GJ, kus

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

Q_{r_i} – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg;

$M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S^r \times (1-\eta)$, t, kus

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

S^r – väävlisisaldus kütuse tarbimisaines, massiprotsent;

η – väävliärastusseadmest väljutatava või põlemisseadmes kütuse tuhaga seotava väävli suhteline hulk, mida arvestatakse ainult põlevkivi korral.

$M_{pi} = 10^{-3} \times P \times q_i$, g/s, (raskmetallide korral mg/s), kus

P – põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, MWth;

q_i – i-nda saasteaine eriheide, g/GJ (raskmetallide korral mg/GJ);

$M_{pSO_2} = 20 \times P \times S^r \times (1-\eta) / Q^r_i$, g/s, kus

P – põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, MWth;

S^r – väävlisisaldus kütuse tarbimisaines, massiprotsent;

η – väävliärastusseadmest väljutatava või põlemisseadmes kütuse tuhaga seotava väävli suhteline hulk;

Q^r_i – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg.

Lubjakivi purustamisel ja sõelumisel on kasutatud Karinu LHK projekti ning seal OÜ EKUKi poolt läbi viidud mõõtmisi.

Lõhkamisel eralduvate saasteainete heitkoguste määramine

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

Vastavalt kasutatud metoodikale on eriheite arvutamise valem:

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

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

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

Ühe lõhkamisega lendub välisõhku:

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

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

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

Lõhkamisel välisõhku eraldunud aastase tolmu koguse arvutame valemiga:

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 kg/m³ * 300000 m³ = 156000 kg

ANFO tüüpi lõhkeainete plahvatamisel eralduvad järgmised saasteained ja eriheitel vastavalt metoodikale on:

Süsinikoksiid – $q_{CO} = 34$ kg/t

Lämmastikoksiidid – $q_{NOx} = 8$ kg/t

Vääveldioksiid – $q_{SO_2} = 1$ 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:

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

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

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

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

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

$$m_{\text{SO}_2} = 1,040 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 5 \text{ s} = 208 \text{ g}$$

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

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

$$m_{\text{PM}_{10}} = 0,915 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 3600 \text{ s} = 0,254 \text{ g/s}$$

$$m_{\text{PM}_{2,5}} = 0,053 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 3600 \text{ s} = 0,015 \text{ g/s}$$

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

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

$$m_{\text{SO}_2} = 1,040 \text{ kg/lõhang} * 1000 / 3600 \text{ s} = 0,289 \text{ g/s}$$

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 Ait Polution Emission Factors. Volume 1: Stationary Point and Area Sources. Antud metoodikat on kasutatud mitmetes Eestis tegutsevate karjäärade õhulubade koostamisel.

Mootoritest tulenevate saasteainete määramisel: Põletusseadmetest ja põlevkivi termilisest töötlemisest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid [RT I, 22.03.2019, 8 - jõust. 25.03.2019] ja Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrust (EL) 2016/1628

Diiselmootorite töötamisel eralduvate saasteainete heitkoguste arvutustes kasutati osaliselt keskkonnaministri 24.11.2016 määruses nr 59 „Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid “ (edaspidi määrus nr 59) toodud metoodikat.

Raskmetallide eriheited on võetud keskkonnaministri määrusest nr 59. Samas määruses toodud teisi eriheiteid ei saa üle kanda mootoritele, sest sama kütuse korral on põletusseadmetes (kateldes) teised töötingimused (temperatuur, rõhk) kui mootorites. Selle tõttu mootorite eriheited erinevad oluliselt katelseadmete eriheitmetest.

Kuna mootorite tehnilises dokumentatsioonis puuduvad andmed saasteainete heidete kohta, siis on diiselmootori töötamisel eralduvate saasteainete heitkoguste leidmisel lähtunud EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU MÄÄRUSES (EL) 2016/1628⁷ toodud heite piirnormidest. Euroopa Liidus kasutatavad mootorid peavad vastama määruses toodud heite piirnormidele.

Saasteainete eriheited diiselmootorites võimuse korral 130 kw kuni 560 kw

Saasteaine	Eriheide, g/kW*h	Eriheide, g/GJ
NO ₂	0,400	111,11
CO	3,5	972,22
NM VOC	0,190	52,78
PM-sum	0,015	4,17

Saasteainete eriheited diiselmootorites võimuse korral 56 kw kuni 130 kw

Saasteaine	Eriheide, g/kW*h	Eriheide, g/GJ

NO ₂	0,400	111,11
CO	5,000	1388,89
NM VOC	0,190	52,78
PM-sum	0,015	4,17

Eriheide g/GJ on leitud järgmiselt: g/kW*h / 3,6*3600

Kütusekulu arvutatakse B massiühikutest (t) ümber soojusühikutesse (GJ) järgmiselt:

$B1 = B \times Q_{ri}$, GJ, kus

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

Q_{ri} – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg;

⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R1628&from=NE>

Koosmõju on arvatud ja hajumiskaardid koostatud programmiga Garant-Universal, Venemaa. Programmi (RMP) arvutusmoodul "Universal" on osa tarkvarakompleksist "Garant-Universal" ja võimaldab arvutada ettevõtete saasteainete heitkoguseid, määraes maksimaalsed lubatud heitkogused OND-86 metoodika sätete alusel, võttes arvesse hoone mõjud.

Arvutuskäik iga saasteaine kohta juhul, kui kasutatakse arvutusmetoodikat

Aastas eralduvad heitkogused on leitud alljärgnevalt: hetkeline heitkogus (g/s) korrutatud 365 päevaga, 24 tunniga ja 3600 sekundiga ning teisendatud tonnideks.

$$B_1 = B \times Q_{f,i}^r, \text{ GJ, kus}$$

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

$Q_{f,i}^r$ – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg;

$$M_i = 10^{-6} \times B_1 \times q_i, \text{ t (raskmetallid kg), kus}$$

B_1 – kütusekulu vaadeldaval perioodil, GJ;

q_i – i-nda saasteaine eriheide, g/GJ; (raskmetallid mg/GJ);

$$B_1 = B \times Q_{f,i}^r, \text{ GJ, kus}$$

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

$Q_{f,i}^r$ – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg;

$$M_{SO_2} = 0,02 \times B \times S^r \times (1-\eta), \text{ t, kus}$$

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

S^r – väävlisisaldus kütuse tarbimisaines, massiprotsent;

η – väävliärastusseadmest väljutatava või põlemisseadmes kütuse tuhaga seotava väävli suhteline hulk, mida arvestatakse ainult põlevkivi korral.

$$M_{pi} = 10^{-3} \times P \times q_i, \text{ g/s, (raskmetallide korral mg/s), kus}$$

P – põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, MWth;

q_i – i-nda saasteaine eriheide, g/GJ (raskmetallide korral mg/GJ);

$$M_{pSO_2} = 20 \times P \times S^r \times (1-\eta) / Q_{f,i}^r, \text{ g/s, kus}$$

P – põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, MWth;

S^r – väävlisisaldus kütuse tarbimisaines, massiprotsent;

η – väävliärastusseadmest väljutatava või põlemisseadmes kütuse tuhaga seotava väävli suhteline hulk;

$Q_{f,i}^r$ – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg.

Manused

Lisa 3: Rootorpurusti_ja_soela_naitajad_01.06.2020__3_.xlsx

5.1. 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	Joon-kiirus, m/s	Tempera-tuur, °C	SNAP kood	Lisategevuse SNAP
HEIT0000436	1	Puuraukude puurimine	X: 6567462, Y: 518299	0.10	20	1	20	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)	
HEIT0000437	2	Lõhkamine	X: 6567674, Y: 518369	0.10	20	1	20	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)	
HEIT0009113	3	Lubjakivi purustamine lubjakivi purustiga	X: 6567463, Y: 518299	0.10	20	1	20	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)	
HEIT0009114	4	Lubjakivi purusti (mootor)	X: 6567464, Y: 518299	0.11	3.20	1	130	030105 - Põletamine töötlevas tööstuses - paiksed mootorid	
HEIT0009115	5	Lubjakivi fraktsioneerimine lubjakivi sõelaga (sh valmistoodangu kuhilad)	X: 6567461, Y: 518298	0.10	20	1	20	040623 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - pealmaakaevandamine (v.a tahkete fossiilkütuste kaevandamine)	
HEIT0009116	6	Lubjakivi sõel (mootor)	X: 6567461, Y: 518297	0.10	20	1	20	030105 - Põletamine töötlevas tööstuses - paiksed mootorid	
HEIT0009117	7	Roomikekskavaator 1	X: 6567461, Y: 518296	0.11	3.10	1	130	030105 - Põletamine töötlevas tööstuses - paiksed mootorid	
HEIT0009118	8	Roomikekskavaator 2	X: 6567461, Y: 518295	0.11	2.80	1	130	030105 - Põletamine töötlevas tööstuses - paiksed mootorid	
HEIT0009119	9	Rataslaadur	X: 6567465, Y: 518299	0.21	3.72	1	130	030105 - Põletamine töötlevas tööstuses - paiksed mootorid	

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

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.3. Karjatamine (veisekasvatases karjatamise kasutamise korral)

Vorm ei ole asjakohane.

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

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.5. Saasteainete püüdeseadmed ja heite vähendamise tehnoloogiaseadmed

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.6. Heiteallikate prognoositav tööaja dünaamika

Heiteallikas	Lubjakivi purustamine lubjakivi purustiga (3) - HEIT0009113
Koormus	Täiskoormus E-P
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	

Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuvar	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	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
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	100	100	100

Heiteallikas	Lubjakivi purusti (mootor) (4) - HEIT0009114
Koormus	Täiskoormus E-P
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	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
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	100	100	100

Heiteallikas	Lubjakivi fraksioneerimine lubjakivi sõelaga (sh valmistoodangu kuhilad) (5) - HEIT0009115
Koormus	Täiskoormus E-P
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	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100

03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
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	100	100	100

Heiteallikas	Lubjakivi sõel (mootor) (6) - HEIT0009116
Koormus	Täiskoormus E-P
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	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
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	100	100	100

Heiteallikas	Roomikekskavaator 1 (7) - HEIT0009117
Koormus	Täiskormus E-P
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	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
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	100	100	100

Heiteallikas	Roomikekskavaator 2 (8) - HEIT0009118
Koormus	Täiskoormus E-P
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	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
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	100	100	100

Heiteallikas	Rataslaadur (9) - HEIT0009119
Koormus	Täiskoormus E-P
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	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100

03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
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	100	100	100

Heiteallikas	Lõhkamine (2) - HEIT0000437
Koormus	Täiskoormus E-P
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	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	Puuraukude puurimine (1) - HEIT0000436
Koormus	Täiskoormus E-P
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	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

5.4.7. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Põletusseade

Heiteallikas	Lubjakivi purusti (mootor) (4) - HEIT0009114
Põletusseadmete arv	1
Soojussisendile vastav nimi-soojus-võimsus, MWth	0.371
Töötundide arv aastas	8 760
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

Püüdeseade

Püüdeseade	Püütav saasteaine		
	CAS nr	Saasteaine nimetus	Projekteeritud puhastusaste, %

Kasutatav kütus ja jäätmed

Kasutatav kütus või jäätmed				Saasteaine							
Kütuse liik	Väävlisisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm³	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide						Kanda vormile 5.5
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				
							Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik	
Diislikütus	0.10	43	273.881	tonni	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.002	g/s	0.049	t	Jah
					NM VOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.02	g/s	0.622	t	Jah
					630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.361	g/s	11.45	t	Jah
					10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.041	g/s	1.309	t	Jah
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.002	g/s	0.049	t	Jah
					PM10	Peened osakesed (PM10)	0.002	g/s	0.049	t	Jah
					7439-92-1	Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna pliiks	0.0037	mg/s	0.117769	kg	Jah
					7440-38-2	Arsen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.0165	mg/s	0.524071	kg	Jah
					7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks	0.0022	mg/s	0.070661	kg	Jah
					7440-66-6	Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks	0.0019	mg/s	0.058884	kg	Jah
					7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0.0074	mg/s	0.235538	kg	Jah
					7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikliks	0.0742	mg/s	2.355377	kg	Jah
					50-32-8	Benso(a)püreen	0.0004	mg/s	0.011777	kg	Jah
					205-99-2	Benso(b)fluoranteen	0.0004	mg/s	0.011777	kg	Jah
					207-08-9	Benso(k)fluoranteen	0.0004	mg/s	0.011777	kg	Jah
					193-39-5	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0.0004	mg/s	0.011777	kg	Jah
					7446-09-5	Vääveldioksiid	0.0173	g/s	0.547762	t	Jah
					124-38-9	Süsinikdioksiid	0.0075	g/s	871.640086	t	Jah

Põletusseade

Heiteallikas	Lubjakivi sõel (mootor) (6) - HEIT0009116
Põletusseadmete arv	1
Soojussisendile vastav nimi-soojus-võimsus, MWth	0.105
Töötundide arv aastas	8 760
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

Püüdeseade

Püüdesead	Püütav saasteaine		
	CAS nr	Saasteaine nimetus	Projekteeritud puhastusaste, %

Kasutatav kütus ja jäätmed

Kasutatav kütus või jäätmed				Saasteaine								
Kütuse liik	Väävlisisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm³	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide							Kanda vormile 5.5
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus					
							Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik		
Diislikütus	0.10	43	111.033	tonni	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0004	g/s	0.02	t	Jah	
					NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.006	g/s	0.252	t	Jah	
					630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.146	g/s	6.631	t	Jah	
					10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.012	g/s	0.53	t	Jah	
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.0004	g/s	0.02	t	Jah	
					PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0004	g/s	0.02	t	Jah	
					7439-92-1	Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna pliiks	0.0011	mg/s	0.047744	kg	Jah	
					7440-38-2	Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.0047	mg/s	0.212462	kg	Jah	
					7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks	0.0006	mg/s	0.028647	kg	Jah	
					7440-66-6	Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks	0.0005	mg/s	0.023872	kg	Jah	
					7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0.0021	mg/s	0.095488	kg	Jah	
					7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikliks	0.021	mg/s	0.954884	kg	Jah	
					7446-09-5	Vääveldioksiid	0.0049	g/s	0.222066	t	Jah	
					124-38-9	Süsinikdioksiid	0.0021	g/s	353.368119	t	Jah	

Põletusseade

Heiteallikas	Roomikekskavaator 1 (7) - HEIT0009117
Põletusseadmete arv	1
Soojussisendile vastav nimi-soojus-võimsus, MWth	0.27
Töötundide arv aastas	8 760
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

Püüdesead

Püüdesead	Püütav saasteaine		
	CAS nr	Saasteaine nimetus	Projekteeritud puhastusaste, %

Kasutatav kütus ja jäätmed

Kasutatav kütus või jäätmed			Saasteaine								Kanda vormile 5.5
Kütuse liik	Väävlisisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm³	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide						
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				
							Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik	
Diislikütus	0.10	43	185.055	tonni	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.001	g/s	0.033	t	Jah
					NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.014	g/s	0.42	t	Jah
					630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.262	g/s	7.736	t	Jah
					10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.03	g/s	0.884	t	Jah
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.001	g/s	0.033	t	Jah
					PM10	Peened osakesed (PM10)	0.001	g/s	0.033	t	Jah
					7439-92-1	Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna pliiks	0.0027	mg/s	0.079574	kg	Jah
					7440-38-2	Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.012	mg/s	0.354103	kg	Jah
					7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks	0.0016	mg/s	0.047744	kg	Jah
					7440-66-6	Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks	0.0014	mg/s	0.039787	kg	Jah
					7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0.0054	mg/s	0.159147	kg	Jah
					7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikliks	0.054	mg/s	1.591473	kg	Jah
					7446-09-5	Vääveldioksiid	0.0126	g/s	0.37011	t	Jah
					124-38-9	Süsinikdioksiid	0.0055	g/s	588.946864	t	Jah

Põletusseade

Heiteallikas	Roomikekskavaator 2 (8) - HEIT0009118
Põletusseadmete arv	1
Soojussisendile vastav nimi-soojus-võimsus, MWth	0.194
Töötundide arv aastas	8 760
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

Püüdesead

Püüdesead	Püütav saasteaine		
	CAS nr	Saasteaine nimetus	Projekteeritud puhastusaste, %

Kasutatav kütus ja jäätmed

Kasutatav kütus või jäätmed			Saasteaine								
Kütuse liik	Väävlisisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm³	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide						Kanda vormile 5.5
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				
							Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik	
Diislikütus	0.10	43	185.055	tonni	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.001	g/s	0.033	t	Jah
					NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.01	g/s	0.42	t	Jah
					630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.189	g/s	7.736	t	Jah
					10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.022	g/s	0.884	t	Jah
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.001	g/s	0.033	t	Jah
					PM10	Peened osakesed (PM10)	0.001	g/s	0.033	t	Jah
					7439-92-1	Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna pliiks	0.0019	mg/s	0.079574	kg	Jah
					7440-38-2	Arsen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.0086	mg/s	0.354103	kg	Jah
					7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks	0.0012	mg/s	0.047744	kg	Jah
					7440-66-6	Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks	0.001	mg/s	0.039787	kg	Jah
					7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0.0039	mg/s	0.159147	kg	Jah
					7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikliks	0.0388	mg/s	1.591473	kg	Jah
					7446-09-5	Vääveldioksiid	0.009	g/s	0.37011	t	Jah
					124-38-9	Süsinikdioksiid	0.0039	g/s	588.946864	t	Jah

Põletusseade

Heiteallikas	Rataslaadur (9) - HEIT0009119
Põletusseadmete arv	1
Soojussisendile vastav nimi-soojus-võimsus, MWth	0.293
Töötundide arv aastas	8 760
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

Püüdesead

Püüdesead	Püütav saasteaine		
	CAS nr	Saasteaine nimetus	Projekteeritud puhastusaste, %

Kasutatav kütus ja jäätmed

Kasutatav kütus või jäätmed				Saasteaine								
Kütuse liik	Väävlisisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm³	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide							Kanda vormile 5.5
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus					
							Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik		
Diislikütus	0.10	43	185.055	tonni	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.001	g/s	0.033	t	Jah	
					NMVOG	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.015	g/s	0.42	t	Jah	
					630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.285	g/s	7.736	t	Jah	
					10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.033	g/s	0.884	t	Jah	
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.001	g/s	0.033	t	Jah	
					PM10	Peened osakesed (PM10)	0.001	g/s	0.033	t	Jah	
					7439-92-1	Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna pliiks	0.0029	mg/s	0.079574	kg	Jah	
					7440-38-2	Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.013	mg/s	0.354103	kg	Jah	
					7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks	0.0018	mg/s	0.047744	kg	Jah	
					7440-66-6	Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks	0.0015	mg/s	0.039787	kg	Jah	
					7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0.0059	mg/s	0.159147	kg	Jah	
					7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikliks	0.0586	mg/s	1.591473	kg	Jah	
					7446-09-5	Vääveldioksiid	0.0136	g/s	0.37011	t	Jah	
					124-38-9	Süsinikdioksiid	0.0059	g/s	588.946864	t	Jah	

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

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.

5.4.7.1. 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

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.10. Muudest tegevustest välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.11. Tehnoloogilised äkkheited

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.20. Välisõhus leviv müra (kuni 31.12.2023)

Müraallika nimetus	Müraallika koordinaadid	Müratase väljaspool kaitse tootmisterritooriumi (dB)	Müra vähendamise meetmed	Meetme rakendamise sagedus ja tähtaeg	Müra vähendamise kava või meetmete vajaduse puudumise põhjendus	Päevane tase (7.00-23.00), ekvivalenttase LpA,eq,T, dB	Öine tase (23.00-7.00), ekvivalenttase LpA,eq,T, dB
Ekskavaatorid	X: 6567461, Y: 518299	41	Ekskavaatorite A-korrigeeritud helivõimsustasemed (104 dB) on väiksemad kopplaaduri A-korrigeeritud helivõimsustasemest (113 dB).			65	50
Kopplaadur	X: 6567461, Y: 518299	41	Registreeritud ARKis.			65	50
Lubjakivi purustamine	X: 6567461, Y: 518299	41	Müra vähendamise meetmed liikuvate saasteallikate puhul pole vajalikud, 150m kaugusel on tagatud ekvivalentmüra tase 41 dB(A).			65	50
Lubjakivi sõelumine	X: 6567461, Y: 518299	41	Müra vähendamise meetmed liikuvate saasteallikate puhul pole vajalikud, 150m kaugusel on tagatud ekvivalentmüra tase 41 dB(A).			65	50

Müraallikate kaart	Lisa 4: Vasalemma_karjaaris_on_toostuslikeks_muraallikateks_jargmised_masinad__2_.docx
Müra piir- või sihtväärtus	Vasalemma karjäär piirneb enamuses keskkonna kaitseks määratud metsaga ning on puutumus 3 olemasoleva pereelamu alaga. Töötamisel 150m kaugusel Vasalemma karjääri piirist on tagatud tööstusmüra tase 41 dB(A)

5.4.12. Välisõhus leviv müra

Müraallikad

Müraallika nimetus	Müraallika koordinaadid
Ekskavaatorid	X: 6567461, Y: 518299
Kopplaadur	X: 6567461, Y: 518299
Lubjakivi purustamine	X: 6567461, Y: 518299
Lubjakivi sõelumine	X: 6567461, Y: 518299
Ekskavaatorid	X: 6567461, Y: 518299
Kopplaadur	X: 6567461, Y: 518299
Lubjakivi purustamine	X: 6567461, Y: 518299
Lubjakivi sõelumine	X: 6567461, Y: 518299
Ekskavaatorid	X: 6567461, Y: 518299
Kopplaadur	X: 6567461, Y: 518299
Lubjakivi purustamine	X: 6567461, Y: 518299
Lubjakivi sõelumine	X: 6567461, Y: 518299
Ekskavaatorid	X: 6567461, Y: 518299
Kopplaadur	X: 6567461, Y: 518299
Lubjakivi purustamine	X: 6567461, Y: 518299
Lubjakivi sõelumine	X: 6567461, Y: 518299

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	55	Vastab	45	45	Vastab

Müraallikate kaart koos müratasemega	Lisa 5: Vasalemma_karjaaris_on_toostuslikeks_muraallikateks_jargmised_masinad__2_.docx Lisa 6: Vasalemma_karjaaris_on_toostuslikeks_muraallikateks_jargmised_masinad__2_.docx Lisa 7: Vasalemma_karjaaris_on_toostuslikeks_muraallikateks_jargmised_masinad__2_.docx Lisa 8: Vasalemma_karjaaris_on_toostuslikeks_muraallikateks_jargmised_masinad__2_.docx
Mõjutatavad müratundlikud alad	Elamud.

Müra vähendamise meetmed

Meetmete rakendamise lõpptähtaeg või põhjendus, miks ei ole vaja müra vähendamise meetmeid rakendada	Selleks, et vältida öiste tööstusmüra normide ületamist lõunapoolseimas poolstatsionaarses purustus-sorteerimissõlmes tuleb mitte teha töid nendes punktides öisel ajal või muuta punktide asukohti selliselt, et need paikneksid elamutest 900 m kaugusel.
--	---

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, ΣCm	Suhe Cm / Keskmistamisaeg
6, 4, 9, 8, 7, Trev-2 (1-6)	7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikliks	0.247	mg/s	1 aasta	20	ng/m³	14	0.70
6, 4, 9, 8, 7, Trev-2 (1-6)	7440-38-2	Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.055	mg/s	1 aasta	6	ng/m³	0.005	0.001
6, 4, 9, 8, 7, Trev-2 (1-6)	7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0.025	mg/s	24 tundi	0.10	µg/m³	0.005	0.05
6, 4, 9, 8, 7, Trev-2 (1-6)	7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks	0.007	mg/s	24 tundi	2	µg/m³	0.32	0.16
6, 4, 9, 8, 7, Trev-2 (1-6)	7446-09-5	Vääveldioksiid	0.829	g/s	24 tundi	125	µg/m³	2.50	0.02
6, 4, 9, 8, 7, Trev-2 (1-6)	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.946	g/s	1 tund	200	µg/m³	21	0.105
6, 4, 9, 8, 7, 1, 3, 5, Trev-2 (1-6)	PM10	Peened osakesed (PM10)	6.879	g/s	24 tundi	50	µg/m³	30	0.60
					1 aasta	40	µg/m³	24	0.60
2, Trev-2 (1-6)	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	3.119	g/s	1 tund	200	µg/m³	60	0.30
					1 aasta	40	µg/m³	0.851	0.021
2, Trev-2 (1-6)	630-08-0	Süsinikmonooksiid	16.223	g/s	8 tundi	10 000	µg/m³	1 161.46	0.116
2, Trev-2 (1-6)	7446-09-5	Vääveldioksiid	1.061	g/s	1 tund	350	µg/m³	140	0.40
					24 tundi	125	µg/m³	11.409	0.091
2, Trev-2 (1-6)	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.262	g/s	24 tundi	50	µg/m³	5	0.10
					1 aasta	40	µg/m³	0.094	0.002

Koosmõju kirjeldus	<p>Koosmõju, mille suhe Cm / Keskmistamisaeg on üle 0,3 esineb nikli ja PM10 puhul ning lõhkamisel NO2 ja SO2 puhul.</p> <p>Hajumisarvutuse kaardid on esitatud punktis 4.4.15. osas Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid.</p> <p>Analoogne lubjakivi killustiku toodete tootmine antud piirkonnas puudub. Lemmaru külas Lääne-Harju vallas omavad keskkonnaluba peale Nordkalk AS saasteloa L.ÖV.HA-49102 TREV-2 Grupp AS saasteluba L.ÖV/331520, Tariston AS saasteluba L.ÖV/320932. TREV-2 Grupp AS saasteloas on toodud PMsum ja Tariston AS saasteloas on toodud PMsum. PMsum puudub õhukvaliteedi taseme piirväärtus. Koppladuri kasutamine lubjakivi transportimisel katastriüksuse piirilt purustisse ei põhjusta keskkonnavalitsusele häiringuid. TREV-2 Grupp AS Kalgi ABT LHK-Projektis on rõhutatud, et korraga TREV-2 Grupp AS ja Tariston AS tootmist ei toimu. PM10 emissioonid välisõhku on olemas vaid TREV-2 Grupp AS kohta.</p> <p>Koosmõju analüüs on esitatud peatükis 4.4.17. lisas 19.</p>
--------------------	---

5.4.14. Saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi seire

Saasteainete heitkoguste ja müra seire

Heiteallikas	Seirataav näitaja	Seire sagedus	Saasteaine		
			CAS nr	Nimetus	Selgitused (vajaduse korral)
-	Saasteaine	-			Arvestades Vasalemma karjääri asukohas liikuvate heiteallikatega lubjakivi kaevandamist, siis heitkoguste ja müra seire pole hädavajalikud ning võimalikud. Heiteallikad ja müraallikad on pidevas muutumises.

5.4.15. Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang	Nordkalki tegevusega ei kaasne lõhnaaine levikut. Lubjakivi ja selle tolmu on lõhnutud. Ka diiselmootorite töötamise ja lõhkamise tulemusel väljutatavad saasteained ei põhjusta lõhnahäiringuid.
---------------------------------------	---

5.4.16. Õhukvaliteedi taseme määramise kirjeldus

Õhukvaliteedi taseme määramise kohtade loetelu mõõtmiste korral ja mõõtetulemused

Välisõhu kvaliteedi taseme määramise hajumisarvutusprogrammid

Koosmõju on arvutatud ja hajumiskaardid koostatud programmiga Garant-Universal, Venemaa. Programmi (RMP) arvutusmoodul "Universal" on osa tarkvarakompleksist "Garant-Universal" ja võimaldab arvutada ettevõtete saasteainete heitkoguseid, määrates maksimaalsed lubatud heitkogused OND-86 meetodika sätete alusel, võttes arvesse hoone mõjud.

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

Kasutatud meteoroloogiliste parameetrite loetelu

Õhutemperatuur, tuule suund ja kiirus

Manused	Lisa 9: tel_2_5_20_142_harku_tuuleroos_2019_12tk_kokku_.xlsx Lisa 10: tel_2_5_20_142_harku_tuuleroos_2018_12tk_kokku_.xlsx Lisa 11: tel_2_5_20_142_harku_tuuleroos_2017_12tk_kokku_.xlsx Lisa 12: 2_5_20_142_2__Ahutemperatuurid__1_.xlsx
---------	--

Meteoroloogiliste parameetrite mõõtepunktide asukohad

Tallinn-Harku aeroloogiajaam

Paldiski mnt. 245, Tallinn, Harju maakond
Tel. 58540837
Laius: N 59°23'53''
Pikkus: E 24°36'10''
Vaatlusväljaku kõrgus merepinnast: 33,16 m (EH2000)

Viide meteroloogilise mudeli andmetele

Kasutatud Harku ilmajaama kolme viimase aasta andmeid.

Viide kasutatud topograafiliste sisendandmete kohta**Fooniandmete kirjeldus (koosmõjusse kaasatavad käitised, seireandmed)**

Lemmaru külas Lääne-Harju vallas omavad keskkonnaluba peale Nordkalk AS saasteloa L.ÕV.HA-49102 TREV-2 Grupp AS saasteluba L.ÕV/331520, Tariston AS saasteluba L.ÕV/320932. TREV-2 Grupp AS Kalgi ABT LHK-Projektis on rõhutatud, et korraga TREV-2 Grupp AS ja Tariston AS tootmist ei toimu. PM10 emissioonid välisõhku on olemas vaid TREV-2 Grupp AS kohta ja koosmõjusse on kaasatud TREV-2 Grupp AS heiteallikad

HEIT0005185	HEIT0005184	HEIT0005183	HEIT0005182	HEIT0005181	HEIT0005180
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi taseme muutumine pärast heiteallika töölerakendamist

Vasalemma karjäär on juba hetkel töötav karjäär.

Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid

Hajumiskaardid koostati saasteainete osas, mille kontsentratsioon väljapool ettevõtte tootmisterritooriumi saavutas 30% piirväärtusest. Kaardid koostati Ni ühe aasta ja PM10 24 tunni ja 1 aasta ning NO2 1 tunni ja SO2 1 tunni kohta.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse alusel õhukvaliteedi piirväärtus on saasteaine lubatav kogus välisõhu ruumalaühikus või pinnaühikule sadestunud saasteaine lubatav kogus, mis on kehtestatud teaduslike andmete alusel ning mis nimetatud koguse ületamise korral tuleb saavutada kindlaksmääratud aja jooksul ja mida edaspidi ei tohi enam ületada. Piirväärtuse kehtestamise eesmärk on vältida, ennetada või vähendada saasteaine ebasoodsat mõju inimese tervisele või keskkonnale.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse alusel õhukvaliteedi sihtväärtus on saasteaine kogus välisõhu ruumalaühikus või pinnaühikule sadestunud saasteaine kogus, mis tuleb nimetatud koguse ületamise korral saavutada asjakohaste meetmetega, mis ei too kaasa ebaproportsionaalselt suuri kulutusi, kas kindlaksmääratud aja jooksul või võimalikult kiiresti ja mille eesmärk on parandada õhukvaliteeti ja vältida või vähendada ebasoodsat mõju inimese tervisele ja keskkonnale.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse alusel:

- paikne heiteallikas on püsiva asukohaga heiteallikas, kaasa arvatud teatud aja tagant teiselaldatav heiteallikas, või ühel tootmisterritooriumil asuvate heiteallikate grupp;
- tootmisterritoorium on käesoleva seaduse tähenduses käitise toimimiseks vajalik maa-ala, mis koosneb ühest või mitmest maaüksusest, kus paiknevad heiteallikad ja mida käitab üks või mitu käitajat;
- õhusaasteluba on nõutav (olenemata käesoleva paragrahvi lõike 3 alusel kehtestatud künniskogustest või künnisvõimsustest), kui õhukvaliteedi taseme määramisel on tuvastatud, et käitise heiteallikatest väljutatava saasteaine heitkogus põhjustab saasteaine kohta atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel kehtestatud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtuse ületamise väljaspool käitise tootmisterritooriumi.
- kõigist käitise tootmisterritooriumil paiknevatest heiteallikatest kokku iga välisõhku väljutatava saasteaine maksimaalne hetkeline heitkogus ei tohi summaarselt ületada väärtust, mis võib põhjustada käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud õhukvaliteedi piinormi ületamist väljaspool käitise tootmisterritooriumi;
- müraallika valdaja tagab, et tema müraallika territooriumilt ei levi normtasel ületavat müra.





Kui soovitakse ehituslubjakivi kaevandada Vasalemma karjääri kinnistu piiril, siis lubjakivi lõhkamine viia läbi meteoroloogilistel tingimustel, kui tuul puhul väljaspoolt Vasalemma karjääri kinnistu piiri sissepoole, so Vasalemma karjääri kinnistu kui tootmisterritooriumile.

Puur-lõhketöödega kaevandamise suur eelis on see, et ettevõtte ei pea soetama lubjakivi raiumiseks uut kõrgehinnalist mäemasinat. Paljandustöid teostatakse renditud buldooseri ja puu-lõhketööde teenust teostatakse alltöövõtuga kogumahu.

Buldooser-kobestiga lubjakivi raiumine pole Eestis väikestes karjäärides levinud, sest lubjakivi rebimine vajab suhteliselt suure massiga buldooseri. Kui lubjakivi on keskmisest rohkem lõheline ja praguline, siis saab alternatiivina kasutada buldooser-kobestit lubjakivi raiumiseks.

Hüdrovasaraga raiumine on laialt levinud Eesti lubjakivikarjäärides, kus lõhketööd on keelatud. Hüdrovasara tootlikkus on märkimisväärselt madalam teiste raiamisviisidega võrreldes.

Ehituslubjakivi transpordil Vasalemma karjääri kinnistu piirilt ehituslubjakivi purustusseadmele Kleemann Mobirex MR100Z EVO2 (kaevise töötlemine, purustamine) ja ehituslubjakivi sõelumisest Kleemann MS953 EVO ei esine keskkonnavalitsusele probleeme.

Manused	<p>Lisa 13: Vasalemma_karjaar_Nordkalk_AS_lohkamine_ja_TREV_2_Grupp_AS_koosmoju_SO2_OPV1.jpg</p> <p>Lisa 14: Vasalemma_karjaar_Nordkalk_AS_ja_Trev_2_Grupp_AS_PM10_OPVa_tootmise_koosmoju.jpg</p> <p>Lisa 15: Vasalemma_karjaar_Nordkalk_AS_lohkamine_ja_TREV_2_Grupp_AS_koosmoju_NO2_OPV1.jpg</p> <p>Lisa 16: Vasalemma_karjaar_Nordkalk_AS_ja_TREV_2_Grupp_AS_Ni_OSVa_tootmise_koosmoju.jpg</p> <p>Lisa 17: Vasalemma_karjaar_Nordkalk_AS_lohkamine_ja_TREV_2_Grupp_AS_koosmoju_PM10_OPV24.jpg</p> <p>Lisa 18: Vasalemma_karjaar_Nordkalk_AS_ja_TREV_2_Grupp_AS_PM10_OPV24_tootmise_koosmoju.jpg</p>
---------	--

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 käitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade juures.	<p>Vasalemma karjääri vahetult elumaju ei piirne. Lähim elamu asub 150m kaugusel Vasalemma karjääri piirist, mis on metsaga eraldatud.</p> <p>Saasteainete õhukvaliteedi piirväärtused on tagatud.</p>
--	--

Müra esinemisel hinnang atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lõike 4 alusel kehtestatud välisõhus leviva müra normtasemetele vastavuse kohta	Lähim elamu asub 150 m kaugusel Vasalemma karjääri piirist (Nõmme, Ohtu küla, Lääne-Harju vald - maatulundusmaa 100 %). Keskkonnaministri määrust nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ ei kohaldata alal, kus ei ole püsivat asustust ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded. Vasalemma karjääris vaadeldaval alal müra vähendamise kava pole vajalik, kuna Nordkalk AS tootmisterritooriumi piiril pole püsivat asustust (vaadeldav ala piirneb tootmismaaga ja maatulundusmaadega). Nordkalk AS tootmistevõrgust põhjustatud summaarne ekvivalentmüra tase pidevalt kolme vahetusega töötamisel lähima elamu juures päevasel ajal on 40,8 dB(A) – vastab II kategooria maa-alade müra piirväärtustele ja sihtväärtustele päevasel ajal).
Heiteallikad ja saasteained, mille osakaal on välisõhu saastatuse tekitamises suurim	Heiteallikas nr 3 peenosakesed 0.111 g/s Heiteallikas nr 5 peenosakesed 0.072 g/s Koosmõju järgi võib esineda nikli kontsentratsiooni 70% piirväärtusest ja PM10 kontsentratsiooni 60% piirväärtusest. Lõhkamisel võib esineda NO2 kontsentratsiooni 30% piirväärtusest ja SO2 kontsentratsiooni 40%. Lõhkamisel eralduvad saasteained vaid mõne sekundi jooksul.
Ettepanekud õhusaasteloga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta ning rakendatavate saasteainete heite, müra ning lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete kohta	Arvestades Vasalemma karjääri asukohas liikuvate heiteallikatega lubjakivi kaevandamist, siis heitkoguste ja müra seire pole hädavajalikud ning võimalikud. Heiteallikad ja müraallikad on pidevas muutumises.
Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi omaseireks ning seirejaama asukohaks	Arvestades Vasalemma karjääri asukohas liikuvate heiteallikatega Lubjakivi kaevandamist, siis heitkoguste ja müra seire pole hädavajalikud ning võimalikud. Heiteallikad ja müraallikad on pidevas muutumises.
Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral	Antud taotlus on koostatud 3 vahetusega tööks. Vasalemma karjääriga ei piirne vahetult elamuid. Heiteallikad ja müraallikad on pidevas muutumises. Ebasoodsate ilmastikutingimuste arvestamine pole vajalik.
Informatsioon tegevusega kaasneda võiva muu keskkonnanähäringu 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 keskkonnanähäringud, mis võivad konkreetse tegevuse tagajärjel tekkida. Näiteks ebasoodne mõju inimese varale või kultuuripärandile.	Lubjakivi kaevandamisel puudub ebasoodne mõju inimese varale ja kultuuripärandile.
Muud heite vähendamise meetmed	Muud heited puuduvad.
Kontrollimatu heite kirjeldus heiteallikate kaupa	Kontrollimatu heide puudub.

5.4.18. Lisad

LHK projekti täiendavad andmed	<p>Selgitame Keskkonnaameti kirjas 13.07.2020 nr DM-109227-6 punkt 4 toodud küsimust: Esitame taotluse aastaringseks kolme vahetusega tööks. Talvekuudel kaevandusalane tegevus sõltub kliimaatilistest tingimustest ja turusituatsioonist. CO2 arvutus on esitatud lisana failis CO2 arvutamine (ja failis Diislikütuse kulu aastast).</p> <p>Vastavalt punktile 4.4.1. lisatud fail õigusaktid.</p> <p>Vastavalt punktile 4.4.10. lisatud fail tehnoloogilised äkkheited.</p> <p>Vastavalt Keskkonnaameti kirjale 13.07.2020 nr DM-109227-6 punktile 8 on esitatud lõhkamisel tekkivaid saasteaineid kajastav fail, antud saasteained on kajastatud tabelis 4.5.</p> <p>Vastavalt Keskkonnaameti kirjale 13.07.2020 nr DM-109227-6 punktile 9 esitatud küsimusele on vastus toodud failis sisepolemismootoritega liikurmasinad.</p> <p>Tabeli 4.5. esitatud andmete koond failides Arvutused ja Saasteained.</p> <p>Vastavalt punktile 4.4.12. esitatud koosmõju analüüs.</p>
LHK projekti lisad	<p>Lisa 19: Vasalemma_diiselmootorite_arvutused__1_.xlsx</p> <p>Lisa 20: Diislikütuse_kulu_aastas__1_.xlsx</p> <p>Lisa 21: Saasteained_9.10.2020__2_.xlsx</p> <p>Lisa 22: ARVUTUSED_11.10.2020__2_.xlsx</p> <p>Lisa 23: CO2_arvutamine.xlsx</p> <p>Lisa 24: Koosmoju_analuus__4_.xlsx</p> <p>Lisa 25: Sisepolemismootoritega_liikurmasinad__1_.docx</p> <p>Lisa 26: Oigusaktid__1_.docx</p> <p>Lisa 27: Lohkamisel_tekkivad_saasteained__1_.docx</p> <p>Lisa 28: Tehnoloogilised_akkheited__1_.docx</p>