

## 5.4. Lubatud heitkoguste projekt (LHK projekt)

### 5.4.1. Üldandmed

#### LHK projekti koostaja

Nimi	LEMMA OÜ
Registrikood/isikukood	11453673
Postiaadress	Värvi 5, Tallinn, Harjumaa 10621
Telefon	5279790
E-posti aadress	info@lemma.ee

#### Sissejuhatus

Viited õigusaktidele, juhendmaterjalidele ja kasutatud kirjandusele	<p>Õigusaktid:</p> <p>Atmosfääriõhu kaitse seadus</p> <p>Keskkonnaministri 14.12.2016 määrus nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba“</p> <p>Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 75 „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispriid“</p> <p>Keskkonnaministri 23.10.2019 määrus nr 56 „Keskkonnaloa taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnaloa taotluse ja loa andmekoosseis“</p> <p>Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord“</p> <p>Keskkonnaministri määrus nr 31: "Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ning hoiustamisel välisõhku väljutavate saasteainete heitkoguste määramise meetodid", Vastu võetud 01.06.2020</p>
Lähteandmed, mille alusel on esitatud tootmismah, kütusekulu ja muud andmed	Lähteandmed on saadud ettevõttelt ning olemasolevast keskkonnaloast KMIN-073.

#### Käitise asukoha kirjeldus

Käitise asukoha kirjelduses esitatakse heiteallika(te) asukoha kirjeldus	Enefit Power AS Narva karjäär asub Ida-Virumaal, Alutaguse valla, Toila valla ja Narva-Jõesuu linna territooriumil. Kasutatavad kinnistud on toodud taotluse lisas 4.4.17. Saasteallika territooriumil asuva kõrgeima saasteallika 50-kordse kõrgusega võrdne kaugus on 680 meetrit. Sellisel kaugusel ei esine hajumisarvutusi mõjutavaid tehnogeenseid objekte. Maa-ameti looduskaitse ja Natura 2000 kaardi kohaselt jääb tootmisterritooriumist põhja poole Vaivara maastikukaitseala, lääne ja lõuna poole Alutaguse rahvuspark. Potentsiaalses mõjualas ei asu kultuurimälestisi. Tootmise vahetusläheduses inimasustus puudub.
Käitise asukoha kaart sobivas, kui mitte väiksemas kui 1:20 000 mõõtkavas.	Lisa 1: Narva_karjaari_asukohakaart.pdf
Heiteallikate asendiplaan või koordinaatidega skeem, kuid mitte väiksemas kui 1:5000 mõõtkavas	Lisa 2: Asendiplaan.pdf
Saasteainete hajumistingimusi mõjutavad olulised geograafilised ja tehnogeensed objektid	Hajumisarvutustes võetakse arvesse maapinna reljeefi vastavalt kõrgusmodelile ning maapinna karedustegurit vastavalt piirkonna maakattele. Maapinna kõrgusandmete arvestamiseks kasutati tarkvara moodulit AERMAP. Piirkonnas puuduvad hajumistingimusi oluliselt mõjutavad geograafilised ja tehnogeensed objektid.

#### Ilmastikutingimuste iseloomustus (tuulteroos)

Tuulte roos lisatud failis.

Ilmastikutingimuste iseloomustus (tuulteroos), fail	Lisa 3: Tuulte_roos_Johvi.JPG
---	-------------------------------

#### Saasteainete heitkoguste määramise kirjeldus

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

Heitkogused on arvutuslikud. Arvesse on võetud halvim võimalik olukord, kus laoplatsil toimub korraga nii materjali kukkumine autotranspordilt kui kopaga tõstmisel materjali kukkumine purustisse. Tanklates on saasteained arvutuslikud, arvesse on võetud olukord, kus kõik tankurid töötavad korraga ja samal ajal toimub kütuse laadimine mahutisse. Lõhkamisel on saasteained arvutuslikud, arvesse on võetud maksimaalne lõhkamise pind 40m x 200m ala, maksimaalse sügavusega 25m. Valdav enamus lõhketöid teostatakse kuni 21 m sügavuseni. Eriheitel lõhkamisel PMsum, Pm10 ja PM2,5 on võetud keskmise sügavuse järgi eeldusel, et sügavamal teostatud töödel jääb suurem osa saasteainet pinasesse kui väiksema sügavusega tööde puhul. Puurimisel võetakse saasteainete arvutusel arvesse, et töötab korraga kaks puuri. Purustite töötamisel on arvestatud kahe purustusseadme koostöö ja kahe tsükloni tööga. Tsüklonite efektiivsus on saadud mõõteprotokollist (Lisa 5.4.18).

##### 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.

Biokütuselao saasteainete arvutamisel on kasutatud metoodikat Air pollutant emissions from stationary installations using bioenergy in the Netherlands, BOLK Phase 2. Netherlands Environmental Assessment Agency/Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). November 2009.

#### Arvutuskäik iga saasteaine kohta juhul, kui kasutatakse arvutusmetoodikat

Arvutuskäik koos kasutatavate metoodikatega ja valemitega on toodud lisatud exeli failis.

Manused	Lisa 4: Narva_karjaar_arvutustabel_20.07.2023.xlsx
---------	--

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

Vorm ei ole asjakohane.

#### 5.4.3. Karjatamine (veisekasvatuses 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

Heiteallikas	Püüdesead							
	Nimetus, tüüp	Arv	Püüdeseadme töökorras oleku kontroll ja sagedus	Püütav saasteaine				
				CAS nr	Nimetus	Projekteeritud puhastusaste	Puhastusastme ühik	Muu ühik
V3 Aspiratsioonisüsteem (V3) - HEIT0002122	Multitsüklon	1	Mõõtmiste teel üks kord kvartalis, kui seade on töös	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	45	%	
V4 Aspiratsioonisüsteem (V4) - HEIT0002129	Multitsüklon	1	Mõõtmiste teel üks kord kvartalis, kui seade on töös	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	45	%	

Muud heite vähendamise meetmed	Muid heitmete vähendamisi ette ei nähta.
--------------------------------	--

#### 5.4.6. Heiteallikate prognoositav tööaja dünaamika

Heiteallikas	001 Tankla kütusemahuti (001) - HEIT0002124
Koormus	Tankla E-P

#### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	60
Veebruar	60
Märts	70
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	80
Oktoober	80
November	70
Detsember	80

#### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	10	20	20
01 - 02	0	10	10
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0

05 - 06	10	0	0
06 - 07	40	10	0
07 - 08	70	10	10
08 - 09	100	40	10
09 - 10	100	50	20
10 - 11	70	100	20
11 - 12	30	80	20
12 - 13	50	50	30
13 - 14	30	50	30
14 - 15	30	50	40
15 - 16	50	50	40
16 - 17	80	40	100
17 - 18	100	40	100
18 - 19	100	60	100
19 - 20	70	40	80
20 - 21	40	30	40
21 - 22	30	20	20
22 - 23	20	20	20
23 - 24	10	20	20

Heiteallikas	002A Tankla kütusemahuti (002A) - HEIT0002125
Koormus	Tankla E-P

#### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	60
Veebruar	60
Märts	70
Aprill	100
Mai	100

Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	80
Oktoober	80
November	70
Detsember	80

#### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	10	20	20
01 - 02	0	10	10
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	10	0	0
06 - 07	40	10	0
07 - 08	70	10	10
08 - 09	100	40	10
09 - 10	100	50	20
10 - 11	70	100	20
11 - 12	30	80	20
12 - 13	50	50	30
13 - 14	30	50	30
14 - 15	30	50	40
15 - 16	50	50	40
16 - 17	80	40	100
17 - 18	100	40	100
18 - 19	100	60	100
19 - 20	70	40	80

20 - 21	40	30	40
21 - 22	30	20	20
22 - 23	20	20	20
23 - 24	10	20	20

Heiteallikas	002B Tankla kütusemahuti (002B) - HEIT0002126
Koormus	Tankla E-P

### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	60
Veebruar	60
Märts	70
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	80
Oktoober	80
November	70
Detsember	80

### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	10	20	20
01 - 02	0	10	10
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0

04 - 05	0	0	0
05 - 06	10	0	0
06 - 07	40	10	0
07 - 08	70	10	10
08 - 09	100	40	10
09 - 10	100	50	20
10 - 11	70	100	20
11 - 12	30	80	20
12 - 13	50	50	30
13 - 14	30	50	30
14 - 15	30	50	40
15 - 16	50	50	40
16 - 17	80	40	100
17 - 18	100	40	100
18 - 19	100	60	100
19 - 20	70	40	80
20 - 21	40	30	40
21 - 22	30	20	20
22 - 23	20	20	20
23 - 24	10	20	20

Heiteallikas	Lõhketööd karjääris (V1) - HEIT0002123
Koormus	Tööstus kaks vahetust E-R

#### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100



Mai	100
Juuni	100
Juuli	0
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	100	0	0
06 - 07	100	0	0
07 - 08	100	0	0
08 - 09	100	0	0
09 - 10	100	0	0
10 - 11	50	0	0
11 - 12	100	0	0
12 - 13	100	0	0
13 - 14	100	0	0
14 - 15	50	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	75	0	0
21 - 22	50	0	0
22 - 23	0	0	0
23 - 24	0	0	0

Heiteallikas	V2 Laoplatz (V2) - HEIT0009618
Koormus	Täiskoormus E-P

### 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	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 Aspiratsioonisüsteem (V3) - HEIT0002122
Koormus	Täiskoormus E-P

#### 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	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	V4 Aspiratsioonisüsteem (V4) - HEIT0002129
Koormus	Täiskoormus E-P

#### 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	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	V5 Laadimine vagunitesse (V5) - HEIT0009619
Koormus	Täiskoormus E-P

#### 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	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	V8 Biokütusehoidla (V8) - HEIT0011283
Koormus	Täiskoormus E-P

#### 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

#### 5.4.7. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Vorm 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.*

#### **5.4.19. Tehnoloogilised äkkheited (kuni 31.12.2023)**

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### **5.4.11. Tehnoloogilised äkkheited**

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### **5.4.20. Välisõhus leviv müra (kuni 31.12.2023)**

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### **5.4.12. Välisõhus leviv müra**

*Vorm ei ole asjakohane.*

### 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 siht- väärtus	Ühik	Maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, $\sum C_m \mu\text{g}/\text{m}^3$	Suhe $C_m$ / Keskmistamisaeg
V1	630-08-0	Süsinikmonoksiid	6.443	g/s	8 tundi	10 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	493.153	0.049
V1	7446-09-5	Vääveldioksiid	0.189	g/s	1 tund	350	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	95.727	0.274
					24 tundi	125	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.822	0.039
V1	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	1.516	g/s	1 tund	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	12.726	0.064
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.205	0.005
001, 002A, 002B	Aromaatsed	Aromaatsed süsivesinikud	0.003	g/s	1 tund	600	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.751	0.003
					24 tundi	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.191	0.001
					1 aasta	5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.011	0.002
001, 002A, 002B	NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.09	g/s	1 tund	5 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	49.39	0.01
					24 tundi	2 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.398	0.003
V2, V3, V4, V5	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.018	g/s	1 aasta	25	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.113	0.005
V2, V3, V4, V5, V8	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.109	g/s	24 tundi	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	13.08	0.262
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.653	0.016
V1	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.549	g/s	24 tundi	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	14.008	0.28
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.076	0.002
V1	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.437	g/s	1 aasta	25	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.02	0.001

Koosmõju kirjeldus	<p>Tabelis toodud heitallikad V1 (Lõhkamine) on märgitud eraldi kuna tegevus toimub erinevatel kinnistutel. Kinnistute vahekaugus Narva jaamal (heitallikad V001, 002, 002B, V2, V3, V4, V5, V8) ja lähimal lõhkamistöodel (V1) on ca 6km. Koosmõju eelpooltoodud kinnistutel ei ole arvestatud. Hajumisarvutused on tehtud eraldi. Lõhkamisel (V1) lämmastikdioksiidi 1 tunni maksimaalse kontsentratsiooni arvutamisel on kasutatud aastas lubatud ületamiste arvu 18 korda ehk leitud kontsentratsioon 99,8 protsentiilil.</p>
--------------------	---

### 5.4.14. Saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi seire

Vorm ei ole asjakohane.

### 5.4.15. Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang	Tegevusega ei kaasne lõhnaaine levikut. Katendi ja põlevkivi lõhkamise ja laadimise tulemusel väljutatavad saasteained ei põhjusta lõhnaäiringuid.
---------------------------------------	--

### 5.4.16. Õhukvaliteedi taseme määramise kirjeldus

#### Õhukvaliteedi taseme määramise kohtade loetelu mõõtmiste korral ja mõõtetulemused

Tsüklonite mõõteprotokoll lisas 4.4.17

#### Välisõhu kvaliteedi taseme määramise hajumisarvutusprogrammid

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 meteoasta	2017-2019
--------------------------------	-----------

#### Kasutatud meteoroloogiliste parameetrite loetelu

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

#### Meteoroloogiliste parameetrite mõõtepunktide asukohad

Jõhvi meteoroloogiajaam

Puru tee 11, Jõhvi linn, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond

Laius: N 59°19'44''

Pikkus: E 27°23'54''

Vaatlusväljaku kõrgus merepinnast: 72,68 m ([EH2000](#))

#### Viide meteroloogilise 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 Maa-ameti vastavast andmebaasist, mis on kättesaadav [https://geoportaal.maaamet.ee/index.php?lang\\_id=1&page\\_id=607#tab3](https://geoportaal.maaamet.ee/index.php?lang_id=1&page_id=607#tab3). Kasutati 5 m võrgustikuga andmeid.

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

Foonisaaste kohta teadaolevalt seireandmed puuduvad. KOTKAS heiteallikate registri andmetel ei paikne käitisest 500 m kauguses teisi heiteallikaid mis omaksid ettevõttega samu saasteaineid. Koosmõju teiste heiteallikatega ei modelleeritud. Foonisaaste on seega loetud kõigi saasteainete puhul 0-ks.

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

Tegemist on töötava ettevõttega, kellele on väljastatud keskkonnaluba KMIN-073, mis vajab muutmist seoses lisaheitallika lisamisega (V8). Muu tegevus ettevõttes ei ole muutunud. Saasteainete koguste arvutamisel on lähtutud hetkel kehtivast seadusandlusest ning kehtivast metoodikast.

#### Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid

Vastavalt Keskkonnaministri määrusele nr 84 §18` (27.12.2016), koostatakse saasteaine hajumiskaart iga saasteaine kohta, mille arvutuslik sisaldus on väljaspool käitise tootmisterritooriumi piiri suurem kui 30% piirväärtusest või sihtväärtusest, mis on kehtestatud atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel, ning vajaduse korral rakendatakse keskmistamisaegade kohta protsentiile. Hajuvusarvutusi ei teostatud saasteainete osas, mille heitkogus jääb alla 1 kg/a.

Kuna ettevõtte tegevus toimub kolmel erineval territooriumil, millede vahemaa üksteisest on 1,5km ja 6km, siis koosmõju arvestamine ei ole kohane. Esitatud on suurimat kontsentratsiooni omava saasteaine peened osakesed (PM10) 24 tunni hajumiskaart.

Manused	Lisa 5: Peened_osakesed__PM10__24_tunni_kontsentratsioon.pdf
---------	--

#### 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.	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	Müra normtaseme ületamist ei ole oodata kuna elamualad paiknevad ettevõtte territooriumidest võrdlemisi kaugel. Karjääris toimub tegevus ainult päevasel ajal. Lõhkamised, kui suurim võimalik müraallikas (lõhkamised toimuvad päevasel ajal kella 13-15 vahel), siis ei ole oodata müra normtasemete ületamist.

Heiteallikad ja saasteained, mille osakaal on välisõhu saastatuse tekitamises suurim	Suurimaks heitallikaks on lõhkamistööl (heitallikas V1) maksimaalne arvutuslik saastatuse tase tekib vääveldioksiidil $\Sigma C_m \mu g/m^3$ 95,727 (suhe 0,274). Narva jaamas on suurimaks heitallikaks V2, maksimaalne arvutuslik saastatuse tase tekib peenosakeste (PM10) 24 tunni suhtes $\Sigma C_m \mu g/m^3$ 13,08 (suhe 0,262).
Ettepanekud õhusaasteloaga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta ning rakendatavate saasteainete heite, müra ning lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete kohta	Ettevõtte läheduses ei ole elamuid. Ettevõtte tegevus ei põhjusta müra, lõhna ja saasteainetest tulenevaid häiringuid.
Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi omaseireks ning seirejaama asukohaks	Mõõta üks kord aastas laadimis-purustuskompleksi töötamise ajal püüdeseadmetest (V3 aspiratsioonisüsteem ja V4 aspiratsioonisüsteem) väljuvas gaasivoos peente osakeste PM10 sisaldust. Lisaks kontsentratsioonile esitada ka hetkeline heitkogus. Täiendavate meetmete rakendamise osas vajadus puudub.
Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral	Projektis toodud saasteainete arvutused on toodud maksimaalselt võimalikult halvas olukorras, kus töötavad kõik seadmed ja tankla (kütuse laadimine mahutitesse) korraga. Arvestades, et sellist olukorda reaalselt ette ei tule, ei ole ka ettepanekuid saasteainete vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste korral.
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.	Olulisi muid häiringuid ei ole 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 heiteallikate kaupa	Kontrollimatuid heiteid ei teki.

#### 5.4.18. Lisad

LHK projekti täiendavad andmed	
LHK projekti lisad	<p>Lisa 6: Narva_tolm_2019_I_kv.pdf</p> <p>Lisa 7: Lohkamine_karjaaris.pdf</p> <p>Lisa 8: Narva_karjaar_katastrid_08.2023.xlsx</p>

