

## 5.4. Lubatud heitkoguste projekt (LHK projekt)

### 5.4.1. Üldandmed

#### Lubatud heitkoguste projekti koostaja

Nimi	LEMMA OÜ
Registrikood/isikukood	11453673
Postiaadress	Värvi 5, Tallinn, Harjumaa 10621
Telefon	56640060
E-posti aadress	ain@lemma.ee

#### Sissejuhatus

Viited õigusaktidele, juhendmaterjalidele ja kasutatud kirjandusele	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 01.01.2017</li><li>- Keskkonnaministri 01. jaanuari 2017. a määrus nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba”.</li><li>- Keskkonnaministri 23.10.2019 määrus nr 56 "Keskkonnaloa taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnaloa taotluse ja loa andmekoosseis".</li><li>- Keskkonnaministri 01. jaanuar 2017. a määrus nr 75 „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piinormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid”.</li><li>- Keskkonnaagentuur. Metoodika lenduvate orgaaniliste ühendite (LOÜ) sisalduse arvutamiseks kasutatavates kemikaalides ning väljuvates gaasides näidete ja kommentaaridega. Kinnitatud 16.04.2013.a. Keskkonnaministeeriumi kirjaga nr 12- 3/13/3094-2.</li><li>- Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 84 “ Õhukvaliteedi hindamise kord”.</li><li>- Juhendmaterjalid toodud taotluse punktis 5.4.15.: Arvutusmetoodikad, mis on aluseks heitkoguste määramisel.</li></ul>
Tehnoloogilised kaardid	Lisa 1: Tehnoloogiline_kaat_Parnu_Laevatehas_AS.pdf
Lähteandmed, mille alusel on esitatud tootmismah, kütusekulu ja muud andmed	Lähteandmete aluseks on võetud tootmismahu prognoosid tulevikuks, tootmises kasutatavate kemikaalide kogus, tööajad ja korraka töötavate töökohtade arv, puhastuseks ja keevituseks kasutatav materjali maht ja tööaeg. Kogused on saadud ettevõtte esindajalt.

#### Käitise asukoha kirjeldus

Käitise asukoha kirjelduses esitatakse heiteallika(te) asukoha kirjeldus	Käitise tegevus toimub kinnistutel Emajõe tn 12b (62501:001:0156), Emajõe tn 22 (62501:042:0010), Emajõe tn 22a (62501:042:0001). Käitisest põhja poole jäävad ärimaad, üldkasutatavad maad ja elamumaad. Käitisest lõuna poole jäävad tootmismaad ja ärimaad. Lähim elamu (Emajõe tn 12 a; katastritunnus 62501:001:0155) jääb tootmisterritooriumi piirist ca 10 m kaugusele ning lähimast heiteallikast (V2-2 Kai nr 5 puistekaupade ladustamine ja laadimine) ca 20 m kaugusele lääne suunas. Käitis asub Pärnu jõe hoiualal (KLO2000293). Käitisest üle pärnu jõe jääb Pärnu rannapark (KLO1200069) ja Pärnu rannaniidu looduskaitseala (KLO1000584).
Käitise asukoha kaart sobivas, kuid mitte väiksemas kui 1:20 000 mõõtkavas	Lisa 2: Asukohakaart.pdf
Heiteallikate asendiplaan või koordinaatidega skeem, kuid mitte väiksemas kui 1:5000 mõõtkavas	Lisa 3: Asendiplaan.pdf
Saasteainete hajumistingimusi mõjutavad olulised geograafilised ja tehnogeensed objektid	Hajuvusarvutustes võetakse arvesse maapinna reljeefi vastavalt kõrgusmodelile (5 m täpsusega andmed) ning maapinna karedustegurit vastavalt piirkonna maakattele. Paiksete heiteallikate heite leviku modelleerimiseks kasutatavad hajuvusmodelid ei ole võimelised arvestama hoonete mõju hajuvustingimustele ja seega nende olemasolu või puudumine ei mõjuta hajuvusarvutusi. Eelnevalt lähtuvalt puuduvad piirkonnas hajuvustingimusi oluliselt mõjutavad geograafilised ja tehnogeensed objektid.

#### Ilmastikutingimuste iseloomustus

Tuulte roos lisatud failis

Tuulteroons, fail	Lisa 4: Parnu_tuulte_roos.JPG
-------------------	-------------------------------

#### Saasteainete heitkoguste määramise kirjeldus

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

Mõõtmisi ei ole teostatud. Heitkogused on saadud arvutuslikult, lähtutud on kehtivast arvutusmetoodikast (keskkonnaministri määrus nr 59) ja KOTKAS arvutusmoodulist.

##### Arvutusmetoodikad, mis on aluseks heitkoguste määramisel

**Puistekaupade** käitlemisel eralduvate saasteainete ja nende koguste arvutamisel on kasutatud arvutusmetoodikaid:

Ameerika Ühendriikide Keskkonnakaitse Agentuuri (US EPA) juhendmaterjali AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13 ja Chapter 11) kirjeldatud metoodika (<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0204.pdf>, <https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch11/final/c11s1902.pdf>).

##### Värvide ja lahustite kasutamine

Lahustite kasutamisel eralduvate t/a heitmete arvutamisel on kasutatud KOTKAS arvutusmoodulit.

Maksimaalsete g/s heitkoguste arvutamisel on kasutatud lisaks Exceli arvutusfunktsioone. Viimistuskemikaalide kasutamisel eralduvate hetkeliste heitkoguste osas on tööajad leitud vastavalt valmististe reaalsele tarbimisele. Värviseigusid ning värve, mida kasutatakse ilma segamata kasutatakse intensiivsusega 5 kg/h ühel töökohal. Vastavalt tarbimisintensiivsusele on leitud igale kemikaalile töötundide arv. Korraga kasutatakse ühes töökohas ühte värvi ja lahust korraga. Lahustite kasutamine on jagatud üle tööaja.

### **Keevitamine**

Andmed keevitusprotsessides tekkivate gaasiliste saasteainete ja nende eriheidete kohta on saadud järgmisest metoodikast:

„МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВЫДЕЛЕНИЙ (ВЫБРОСОВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СВАРОЧНЫХ РАБОТАХ (ПО ВЕЛИЧИНАМ УДЕЛЬНЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ)“ Санкт-Петербург 2000, Разработан: НИИ Атмосфера. Metoodikast on leitud sarnaste aerosooli heitmetega keevitustraat ning kasutatud selle gaasiliste heitmete andmeid.

### **Gaasilõikus**

Gaasilõikusel eralduvate saasteainete leidmisel on kasutatud metoodikat МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВЫДЕЛЕНИЙ (ВЫБРОСОВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СВАРОЧНЫХ РАБОТАХ (ПО ВЕЛИЧИНАМ УДЕЛЬНЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ).

### **Liivaga või gritiga pindade puhastamine**

Ramondialal tehakse laevadetailide puhastamist abrasiivpuhastusena. Abrasiivina kasutatakse liiva või vase rābust toodetud graanuleid ehk gritti<sup>[1]</sup>. Eestis ei ole seadusandlusega kehtestatud abrasiivpuhastusest lähtuval välisõhu saastele saasteainete eriheite (g/kg) väärtust ega hindamismetoodikat. Käesolevas LHK projektis on lähtutud uusimast vastavasisulisest teadusuuringust, mis antud tegevuse osas on õnnestunud leida. Summaarsete tahkete osakeste eriheitmed on saadud järgnevast: Emission Factor Documentation for AP-42

Section 13.2.6, Abrasive Blasting Final Report For U. S. Environmental Protection Agency Office of Air Quality Planning and Standards Emission Factor and Inventory Group. Research Triangle Park, NC 27711, Attn: Mr. Ron Myers (MD-14), EPA Contract 68-D2-0159, Work Assignment No. 4-02, MRI Project No. 4604-02, September 1997.

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

Killustiku käitlemisel eralduvate osakeste heitkoguste (summaarsed tahked osakesed PM-sum ja peenosakesed PM10) arvutamiseks kasutati Ameerika Ühendriikide Keskkonnakaitse Agentuuri (US EPA) juhendmaterjalis AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources (Chapter 13 ja Chapter 11) kirjeldatud metoodikat. Leitav: <https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0204.pdf>, <https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch11/final/c11s1902.pdf>.

Osakeste heitkoguste arvutus põhineb PM-sum ja PM10 eriheidetele toodangu ühiku kohta (kg/t) olenevalt tootmisprotsessi (materjali ümberpaigutamine, materjali kukkumine, laadimine jt) iseloomust ja käideldava puistekauba niiskusesisaldusest.  
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 LHK projektis on killustiku keskmiseks niiskusesisalduse protsendiks arvestatud 5%.

Keskmine tuule kiirus on 3,5 m/s.

PM-sum korral on k väärtus k= 0,74 ja PM10 korral on k väärtus k= 0,35.

$$Q \text{ PM-sum} = 0,74 * 0,0016 * (3,5/2,2)^{1,3} / (5/2)^{1,4} = 0,0006 \text{ kg/t}$$

$$Q \text{ PM10} = 0,35 * 0,0016 * (3,5/2,2)^{1,3} / (5/2)^{1,4} = 0,0003 \text{ kg/t}$$

Killustiku laadimisel eralduva saasteaine aastane heitkogus (M PMsum t/a) leitakse kasutades valemit:

$$M \text{ PMsum} = Q \text{ PM-sum} * G / 1000, \text{ kus}$$

Q PM-sum - tahkete osakeste eriheide q, kg/t

G – aastas käideldava puistekauba kogus

Graniitkillustiku laadimisel eralduva saasteaine hetkeline heitkogus (m PMsum g/s) leitakse kasutades valemit:

$$m \text{ PMsum} = (Q \text{ PM-sum} * A * 1000) / 3600, \text{ kus}$$

Q PM-sum - tahkete osakeste eriheide q, kg/t

A – kauba laadimisintensiivsus t/h, killustiku korral 200 t/h

**Puiduhakke käitlemisel** eralduvate osakeste heitkoguste (summaarsed tahked osakesed PM-sum ja peenosakesed PM10) arvutamiseks kasutati Ameerika Ühendriikide Keskkonnakaitse Agentuuri (US EPA) juhendmaterjalis AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources (Chapter 13) kirjeldatud metoodikat. Leitav:

<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0204.pdf>.

Tahkete osakeste heitkoguste arvutus põhineb PM-sum ja PM10 eriheidetele toodangu ühiku kohta (kg/t) olenevalt tootmisprotsessi (materjali ümberpaigutamine, materjali kukkumine, laadimine jt) iseloomust ja käideldava puistekauba niiskusesisaldusest.

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 LHK projektis on puiduhakke keskmiseks niiskuse sisalduseks arvestatud 30 %.

(Kirjandusandmete kohaselt võib puiduhakke niiskuse sisalduseks lugeda 50 kuni 60%, pärast kuivatamist aga 30–40%).

Keskmine tuule kiirus on 3,5 m/s.

PM-sum korral on k väärtus k= 0,74 ja PM10 korral on k väärtus k= 0,35.

$Q_{PM-sum} = 0,74 \cdot 0,0016 \cdot (3,5/2,2)^{1,3} / (30/2)^{1,4} = 0,00005 \text{ kg/t}$

$Q_{PM10} = 0,35 \cdot 0,0016 \cdot (3,5/2,2)^{1,3} / (30/2)^{1,4} = 0,00002 \text{ kg/t}$

Puiduhakke laadimisel eralduva saasteaine aastane heitkogus ( $M_{PMsum}$  t/a) leitakse kasutades valemit:

$M_{PMsum} = Q_{PM-sum} \cdot G / 1000$ , kus

$Q_{PM-sum}$  - tahkete osakeste eriheide q, kg/t

G – aastas käideldava puistekauba kogus

Puidugraanuli laadimisel eralduva saasteaine hetkeline heitkogus ( $m_{PMsum}$  g/s) leitakse kasutades valemit:

$m_{PMsum} = (Q_{PM-sum} \cdot A \cdot 1000) / 3600$ , kus

$Q_{PM-sum}$  - tahkete osakeste eriheide q, kg/t

**Teraviljasaaduste käitlemisel** eralduvate osakeste heitkoguste (summaarsed tahked osakesed PM-sum ja peenosakesed PM10) arvutamiseks kasutati Ameerika Ühendriikide Keskkonnakaitse Agentuuri (US EPA) juhendmaterjalis AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources (Chapter 13) kirjeldatud metoodikat. Leitav: <https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0204.pdf>.

Tahkete osakeste heitkoguste arvutus põhineb PM-sum ja PM10 eriheidetele toodangu ühiku kohta (kg/t) olenevalt tootmisprotsessi (materjali ümberpaigutamine, materjali kukkumine, laadimine jt) iseloomust ja käideldava puistekauba niiskusesisaldusest.

Eriheite arvutamiseks kasutame valemit:

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

q – eriheide, kg/t

k – osakese suuruse kordaja

U – keskmine tuule kiirus, m/s

M – materjali niiskuse sisalduse, %

Teraviljasaaduse keskmine niiskuse sisalduse protsent on 13,5. Keskmine tuule kiirus on 3,5 m/s.

PM-sum korral on k väärtus k= 0,74 ja PM10 korral on k väärtus k= 0,35.

$Q_{PM-sum} = 0,74 \cdot 0,0016 \cdot (3,5/2,2)^{1,3} / (13,5/2)^{1,4} = 0,00015 \text{ kg/t}$

$Q_{PM10} = 0,35 \cdot 0,0016 \cdot (3,5/2,2)^{1,3} / (13,5/2)^{1,4} = 0,00007 \text{ kg/t}$

$$Q_{PM10} = 0,0016 \cdot (3,5/2,2)^{1,3} / (5/2)^{1,4} = 0,0007 \text{ kg/t}$$

Teraviljasaaduse laadimisel eralduva saasteaine aastane heitkogus ( $M_{PMsum}$  t/a) leitakse kasutades valemit:

$$M_{PMsum} = Q_{PM-sum} \cdot G / 1000, \text{ kus}$$

$Q_{PM-sum}$  - tahkete osakeste eriheide q, kg/t

G – aastas käideldava puistekauba kogus

Teraviljasaaduse laadimisel eralduva saasteaine hetkeline heitkogus ( $m_{PMsum}$  g/s) leitakse kasutades valemit:

$$m_{PMsum} = (Q_{PM-sum} \cdot A \cdot 1000) / 3600, \text{ kus}$$

$Q_{PM-sum}$  - tahkete osakeste eriheide q, kg/t

A – kauba laadimisintensiivsus t/h, teraviljasaaduste korral 150 t/h

**Klaasipuru käitlemisel** eralduvate osakeste heitkoguste (summaarsed tahked osakesed PM-sum ja peenosakesed PM10) arvutamiseks kasutati Ameerika Ühendriikide Keskkonnakaitse Agentuuri (US EPA) juhendmaterjal AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources (Chapter 13 ja Chapter 11) kirjeldatud meetodikat. Leitav:

<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0204.pdf>,

<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch11/final/c11s1902.pdf>.

Osakeste heitkoguste arvutus põhineb PM-sum ja PM10 eriheidetele toodangu ühiku kohta (kg/t) olenevalt tootmisprotsessi (materjali ümberpaigutamine, materjali kukkumine, laadimine jt) iseloomust ja käideldava puistekauba niiskusesisaldusest.

Eriheite arvutamiseks kasutame valemit:

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

q – eriheide, kg/t

k – osakese suuruse kordaja

U – keskmine tuule kiirus, m/s

M – materjali niiskuse sisalduse, %

Käesolevas LHK projektis on klaasipuru keskmiseks niiskusesisalduse protsendiks arvestatud 2%.

Keskmine tuule kiirus on 3,5 m/s.

PM-sum korral on k väärtus k= 0,74 ja PM10 korral on k väärtus k= 0,35.

$$Q_{PM-sum} = 0,74 \cdot 0,0016 \cdot (3,5/2,2)^{1,3} / (5/2)^{1,4} = 0,0022 \text{ kg/t}$$

$$Q_{PM10} = 0,35 \cdot 0,0016 \cdot (3,5/2,2)^{1,3} / (5/2)^{1,4} = 0,0010 \text{ kg/t}$$

Klaasipuru laadimisel eralduva saasteaine aastane heitkogus ( $M_{PMsum}$  t/a) leitakse kasutades valemit:

$$M_{PMsum} = Q_{PM-sum} \cdot G / 1000, \text{ kus}$$

$Q_{PM-sum}$  - tahkete osakeste eriheide q, kg/t

G – aastas käideldava puistekauba kogus

Laadimisel eralduva saasteaine hetkeline heitkogus ( $m \text{ PMsum g/s}$ ) leitakse kasutades valemit:

$$m \text{ PMsum} = (Q \text{ PM-sum} * A * 1000) / 3600, \text{ kus}$$

$Q \text{ PM-sum}$  - tahkete osakeste eriheide  $q$ ,  $\text{kg/t}$

$A$  – kauba laadimisintensiivsus  $\text{t/h}$ , killustiku korral  $200 \text{ t/h}$

**Lahustite kasutamisel** eralduvate  $\text{t/a}$  heitmete arvutamisel on kasutatud KOTKAS arvutusmoodulit.

Maksimaalsete  $\text{g/s}$  heitkoguste arvutamisel on kasutatud lisaks Exceli arvutusfunktsioone.

Viimistuskemikaalide kasutamisel eralduvate hetkeliste heitkoguste osas on tööajad leitud vastavalt valmististe reaalsele tarbimisele. Värvisegusid ning värve, mida kasutatakse ilma segamata kasutatakse intensiivsusega  $5 \text{ kg/h}$  ühel töökohal. Vastavalt tarbimisintensiivsusele on leitud igale kemikaalile töötundide arv. Korraga kasutatakse ühes töökohas ühte värvi ja lahust korraga. Kuna kõigi värvide/värvisegude kogused on võetud varuga, siis teoreetiline värvisegude pealekandmiseaeg ületab reaalset tööaega. Lahusteid kasutatakse üle terve ettevõtte tööaja.

**Keevitamisprotsessist** välisõhku eralduvate saasteainete summaarne heitkogus ( $\text{t/a}$ ) keevitusviisist lähtuvalt arvutatakse valemiga:

$$M_i = g_i * B * 10^{-6},$$

kus  $g_i$  – eralduva saasteaine eriheide,  $\text{g/kg}$  keevitusmaterjali kulu kohta;

$B$  – keevitusmaterjali aastane kulu,  $\text{kg}$ ;

Saasteainete hetkeline heitkogus ( $\text{g/s}$ ) arvutatakse valemiga:

$$G_i = g_i * b / (t * 3600),$$

kus  $b$  – keevitusmaterjali maksimaalne kulu tööpäeva jooksul,  $\text{kg}$ ;

$t$  – keevitamiseks kulunud aeg tööpäeva jooksul,  $\text{h}$ ;

**Liivaga või gritiga puhastamisel** eraldunud tolmu koguse leidmiseks kasutame valemit:

$$M_{p,tah} = m * q * (1 - n) * T, \text{ kus}$$

$m$  – griti kasutus  $\text{kg/h}$

$q$  – on eriheide  $\text{kg/kg}$  griti kulu kohta

$n$  - püüdeseadme kasutegur (antud juhul püüdeseadmed puuduvad)

$T$  – tööaeg  $\text{h}$

Arvutustel on kasutatud järgmisi eriheiteid:

CAS nr	Saasteainete eriheide, $\text{t/t (kg/kg)}$	
	Liiv	Gritt
PM <sub>10</sub>	0,000	0,01000

PM-sum	0.063	0.01000
PM10	0.022	0.00528
PM2.5	0.0011	0.00026

Liiva või griti kulu on 75 kg/h (35 t/a). Korruga ei teostata gritiga ja liivaga puhastust (arvestatud on suurimat heidet g/s)

#### **Gaasilõikus**

Saasteainete eriheid q, g/h on võetud metoodikast (süsinikterase paksus 20 mm):

Raud(III)oksiid	197
Mangaan ja tema ühendid	3
Süsinikoksiid	65
Lämmastikdioksiid	53,2

Arvutused esitatud lisas olevas exeli tabelis

Manused	Lisa 5: Parnu_Laevatehas_AS_arvutustabel_25.02.2025.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	Temperatuur, °C	SNAP kood	Lisategevuse SNAP
	V1-1	V1-1 Puhastamine	X: 6471800, Y: 528052 X: 6471808, Y: 528065		6		20	040210 - Töötlemine raua- ja terasetööstuses - muu (keevitamine, plasmalõikurid, terituspingid, metallpinna puhastus, kus tekivad tahked osakesed, liivajoa aparaat jms)	
	V1-2	V1-2 Keevitamine	X: 6471791, Y: 528050 X: 6471799, Y: 528060		6		20	040210 - Töötlemine raua- ja terasetööstuses - muu (keevitamine, plasmalõikurid, terituspingid, metallpinna puhastus, kus tekivad tahked osakesed, liivajoa aparaat jms)	
	V1-3	V1-3 Värvimine	X: 6471800, Y: 528038 X: 6471808, Y: 528051		6		20	060106 - Värv kasutamine - laevaehtus	
	V1-4	V1-4 Lõikamine	X: 6471792, Y: 528038 X: 6471799, Y: 528048		6		20	040210 - Töötlemine raua- ja terasetööstuses - muu (keevitamine, plasmalõikurid, terituspingid, metallpinna puhastus, kus tekivad tahked osakesed, liivajoa aparaat jms)	
	V2-1	V2-1 Kai nr 5 lossimine lastimine	X: 6471797, Y: 528173 X: 6471821, Y: 528188		6		20	040617 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - muud (k.a asbesttoodete tootmine) (puistematerjalide hoiustamine ja käitlemine)	
	V2-2	V2-2 Kai nr 5 puistekaupade ladustamine ja laadimine	X: 6471826, Y: 528057 X: 6471869, Y: 528080		6		20	040617 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - muud (k.a asbesttoodete tootmine) (puistematerjalide hoiustamine ja käitlemine)	
	V3-1	V3-1 Kai nr 6 lossimine lastimine	X: 6471912, Y: 528196 X: 6471922, Y: 528214		6		20	040617 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - muud (k.a asbesttoodete tootmine) (puistematerjalide hoiustamine ja käitlemine)	
	V3-2	V3-2 Kai nr 6 puistekaupade ladustamine ja laadimine	X: 6471925, Y: 528166 X: 6471940, Y: 528238		6		20	040617 - Töötlemine puidu-, paberi-, toiduainete jne tööstuses - muud (k.a asbesttoodete tootmine) (puistematerjalide hoiustamine ja käitlemine)	

## 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

Vorm ei ole asjakohane.

### 5.4.6. Heiteallikate prognoositav tööaja dünaamika

Heiteallikas	V1-1 Puhastamine (V1-1)
Koormus	Tööstus üks vahetus E-R
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	

### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

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

Detsember	100
-----------	-----

### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	0	0	0
06 - 07	0	0	0
07 - 08	0	0	0
08 - 09	100	0	0
09 - 10	100	0	0
10 - 11	100	0	0
11 - 12	100	0	0
12 - 13	100	0	0
13 - 14	100	0	0
14 - 15	100	0	0
15 - 16	100	0	0
16 - 17	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	V1-2 Keevitamine (V1-2)
Koormus	Tööstus üks vahetus E-R

Lisainfo heiteallika tööaja kohta	
-----------------------------------	--

### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

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

### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	0	0	0
06 - 07	0	0	0
07 - 08	0	0	0
08 - 09	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	V1-3 Värvimine (V1-3)
Koormus	Tööstus üks vahetus E-R
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	

#### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

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

September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	0	0	0
06 - 07	0	0	0
07 - 08	0	0	0
08 - 09	100	0	0
09 - 10	100	0	0
10 - 11	100	0	0
11 - 12	100	0	0
12 - 13	100	0	0
13 - 14	100	0	0
14 - 15	100	0	0
15 - 16	100	0	0
16 - 17	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	V1-4 Lõikamine (V1-4)
Koormus	Tööstus üks vahetus E-R
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	

### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

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

### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	0	0	0
06 - 07	0	0	0

07 - 08	0	0	0
08 - 09	100	0	0
09 - 10	100	0	0
10 - 11	100	0	0
11 - 12	100	0	0
12 - 13	100	0	0
13 - 14	100	0	0
14 - 15	100	0	0
15 - 16	100	0	0
16 - 17	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	V2-1 Kai nr 5 lossimine lastimine (V2-1)
Koormus	Täiskoormus E-P
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	Tööaja prognoosis on märgitud tööajaks 100% kuna ei ole prognoositav täpset tööaega kellaajaliselt või nädalapäeva lõikes. Tegelik tööaeg kokku on killustiku käitlemisel 375 h/a killustiku paigutamine laevalt kaile ja teravilja laadimisel autolt laeva 122 h/a.

#### 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	V2-2 Kai nr 5 puistekaupade ladustamine ja laadimine (V2-2)
Koormus	Täiskoormus E-P
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	Tööaja prognoosis on märgitud tööajaks 100% kuna ei ole prognoositav täpset tööaega kellaajaliselt või nädalapäeva lõikes. Tegelik tööaega on killustiku paigutamine laoplatsele hunnikutesse 375 h/a ja killustiku laadimine laoplatstilt autole või laevale 375 h/a. Teravilja laadimisel autolt laeva 122 h/a.

#### 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	V3-1 Kai nr 6 lossimine lastimine (V3-1)
Koormus	Täiskoormus E-P
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	Tööaja prognoosis on märgitud tööajaks 100% kuna ei ole prognoositav täpset tööaega kellaajaliselt või nädalapäeva lõikes. Killustiku paigutamine laevalt kaile 375 h/a, teravili autolt laevale 122 h/a, puiduhake platsilt kaile 120 h/a, puiduhake kaitl laevale 120 h/a, klaasipuru paigutamine laevalt kaile 133 h/a, klaasipuru laadimine hunnikust kaile 133 h/a ja klaasipuru laadimine kaitl laevale 133 h/a.

**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	V3-2 Kai nr 6 puistekaupade ladustamine ja laadimine (V3-2)
Koormus	Täiskoormus E-P
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	Tööaja prognoosis on märgitud tööajaks 100% kuna ei ole prognoositav täpset tööaega kellaajaliselt või nädalapäeva lõikes. Tegelik käitlemisaeg killustiku paigutamine laoplatstile hunnikutesse 375 h/a, killustiku laadimine laoplatstilt autole või laevale 375 h/a, puiduhake autolt platsile 120 h/a, klaasipuru paigutamine laoplatstile hunnikutesse 133 h/a, klaasipuru laadimine laoplatstilt autole 133 h/a, klaasipuru laadimine autolt hunnikusse 133 h/a.

#### 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.

#### 5.4.7.1. Keskmise võimsusega põletusseadme heite piirväärtused

Vorm ei ole asjakohane.

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

Kas soovite kasutada salvestamisel automaatset heitkoguste arvutamist?	Jah
--	-----

Heite- allikas	Lahusteid sisaldav kemikaal				Lahusteid sisaldava kemikaali kasutamine						Välisõhku väljutatud LOÜ-de heitkogus saasteainete kaupa			
	Nimetus	Tüüp	Liik	LOÜ-de sisaldus, massi %	Tegevusala või tehnoloogiaprotsess		Kemi-kaali kogus aastas, tonni	Töö-tundide arv aastas	Ohulaused (H)	Ohulaused	CAS nr	Nimetus	Heitkogus	
					SNAP kood	Nimetus							Hetkeline heitkogus, g/s (täpsus 0,001)	Aastane heitkogus, tonni/a (täpsus vähemalt 0,0001)

V1-3 Värvimine (V1-3)	Intershiel 300	Lahustipõhine	Värv	28.80	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	2.01	804	H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H317 - Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni H318 - Põhjustab raskeid silmakahjustusi H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H332 - Sissehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H372 - Kahjustab elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H373 - Võib kahjustada elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H411 - MürGINE veeorganismidele, pikaajaline toime		Ksyleenid	Ksüleeniid ja isomeerid	0.107	0.3106
											NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.024	0.0706
											NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.024	0.0706
											NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.015	0.0424
											100-41-4	Etüülbenseen	0.015	0.0424
											100-41-4	Etüülbenseen	0.015	0.0424
V1-3 Värvimine (V1-3)	Intergard 269	Lahustipõhine	Värv	26.80	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	1.344	538	H301 - Allaneelamisel mürGINE H302 - Allaneelamisel kahjulik H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H311 - Nahale sattumisel mürGINE		NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.079	0.1539
											Ksyleenid	Ksüleeniid ja isomeerid	0.079	0.1539
											100-41-4	Etüülbenseen	0.026	0.0513



								H312 - Nahale sattumisel kahjulik H314 - Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi H315 - Põhjustab nahaärritust H317 - Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni H318 - Põhjustab raskeid silmakahjustusi H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H330 - Sissehingamisel surmav H332 - Sissehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H350 - Võib põhjustada vähktõbe (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H351 - Arvatavasti põhjustab vähktõbe (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H372 - Kahjustab elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H373 - Võib kahjustada elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H400 - Väga mürgine veeorganismidele	50-00-0	Formaldehüüd (metanaal)	0.001	0.001
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---------	-------------------------	-------	-------

V1-3 Värvimine (V1-3)	Intergard 263	Lahustipõhine	Värv	29.50	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	1.208	483	H302 - Allaneelamisel kahjulik H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H315 - Põhjustab nahaärritust H317 - Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H332 - Sissehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H351 - Arvatavasti põhjustab vähktõbe (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H411 - MürGINE veeorganismidele, pikaajaline toime		NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.154	0.2673
											NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.051	0.0891

V1-3 Värvimine (V1-3)	Interzone 954	Lahustipõhine	Värv	12.80	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	1.76	704	H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H317 - Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H332 - Sisesehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H373 - Võib kahjustada elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H411 - Mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime		Ksüleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.056	0.1408
											100-41-4	Etüülbenseen	0.017	0.0422
											NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.017	0.0422

V1-3 Värvimine (V1-3)	Interthane 990	Lahustipõhine	Värv	33.87	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	1.86	744	H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H332 - Sissehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H351 - Arvatavasti põhjustab vähktõbe (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H372 - Kahjustab elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H373 - Võib kahjustada elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H411 - MürGINE veeorganismidele, pikaajaline toime		Ksüleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.059	0.1575
											NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.039	0.105
											100-41-4	Etüülbenseen	0.02	0.0525
											NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.039	0.105
											NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.078	0.21

V1-3 Värvimine (V1-3)	Intertuf 16	Lahustipõhine	Värv	42	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	0.396	158	H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H340 - Võib põhjustada geneetilisi defekte (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H350 - Võib põhjustada vähktõbe (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H372 - Kahjustab elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H411 - MürGINE veeorganismidele, pikaajaline toime		NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.234	0.1331
											NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.058	0.0333

V1-3 Värvimine (V1-3)	Interzinc 22	Lahustipõhine	Värv	43.50	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	0.324	130	H302 - Allaneelamisel kahjulik H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H330 - Sisesehingamisel surmav H332 - Sisesehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H373 - Võib kahjustada elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud)		NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.133	0.062
											NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.058	0.0273
											Ksüleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.053	0.0248
											NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.041	0.0194
											100-41-4	Etüülbenseen	0.016	0.0074

V1-3 Värvimine (V1-3)	Interzinc 52	Lahustipõhine	Värv	11.50	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	1.172	469	H302 - Allaneelamisel kahjulik H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H317 - Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni H318 - Põhjustab raskeid silmakahjustusi H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H332 - Sisesehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H400 - Väga mürgine veeorganismidele H410 - Väga mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime H411 - Mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime		NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.044	0.0749
											Ksüleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.023	0.0394
											NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.012	0.0205

V1-3 Värvimine (V1-3)	Interlac 668	Lahustipõhine	Värv	32.90	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	0.102	41	H302 - Allaneelamisel kahjulik H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H317 - Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni H318 - Põhjustab raskeid silmakahjustusi H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H351 - Arvatavasti põhjustab vähktõbe (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H361 - Arvatavasti kahjustab viljakust või loodet (märkida spetsiifiline toime, kui see on teada) (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H372 - Kahjustab elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H411 - MürGINE veeorganismidele, pikaajaline toime H412 - Ohtlik veeorganismidele, pikaajaline toime		NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.225	0.0332
											NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.003	0.0004



V1-3 Värvimine (V1-3)	Interspeed 6400	Lahustipõhine	Värv	20.20	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	1.80	720	H302 - Allaneelamisel kahjulik H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H317 - Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni H332 - Sissehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H400 - Väga mürgine veeorganismidele H410 - Väga mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime		Ksüleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.10	0.2597
											100-41-4	Etüülbenseen	0.04	0.1039

V1-3 Värvimine (V1-3)	Trilux 33	Lahustipõhine	Värv	24.50	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	0.318	127	H301 - Allaneelamisel mürgine H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H317 - Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni H318 - Põhjustab raskeid silmakahjustusi H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H331 - Sissehingamisel mürgine H332 - Sissehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H373 - Võib kahjustada elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H400 - Väga mürgine veeorganismidele H410 - Väga mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime H413 - Võib avaldada veeorganismidele pikaajalist kahjulikku toimet		Ksüleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.142	0.0649
											100-41-4	Etüülbenseen	0.028	0.013

V1-3 Värvimine (V1-3)	Interzone 1000	Lahustipõhine	Värv	5.10	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	1.47	588	H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H317 - Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H332 - Sissehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H411 - Mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime		Ksüleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.027	0.0577
											100-41-4	Etüülbenseen	0.008	0.0173
V1-3 Värvimine (V1-3)	International GTA 007	Lahustipõhine	Lahusti	100	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	0.435	2 860	H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H332 - Sissehingamisel kahjulik H373 - Võib kahjustada elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud)		Ksüleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.034	0.348
											100-41-4	Etüülbenseen	0.008	0.087

V1-3 Värvimine (V1-3)	International GTA220	Lahustipõhine	Lahusti	100	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	0.43	2 860	H302 - Allaneelamisel kahjulik H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H318 - Põhjustab raskeid silmaahjustusi H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H332 - Sissehingamisel kahjulik H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H373 - Võib kahjustada elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud) H411 - Mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime H412 - Ohtlik veeorganismidele, pikaajaline toime		NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.017	0.172
											Ksyleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.017	0.172
											NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.008	0.086
V1-3 Värvimine (V1-3)	International GTA 713	Lahustipõhine	Lahusti	100	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	0.455	2 860	H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H226 - Tuleohtlik vedelik ja aur H312 - Nahale sattumisel kahjulik H315 - Põhjustab nahaärritust H332 - Sissehingamisel kahjulik		NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.028	0.2844
											Ksyleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.014	0.1422
											100-41-4	Etüülbenseen	0.003	0.0284

V1-3 Värvimine (V1-3)	International GTA 803	Lahustipõhine	Lahusti	100	060106 - Värvi kasutamine - laevaehitus	Metall-, plast-, tekstiil-, kanga-, kile- ja paberpinna katmine	0.082	2 860	H225 - Väga tuleohtlik vedelik ja aur H304 - Allaneelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla surmav H315 - Põhjustab nahaärritust H319 - Põhjustab tugevat silmade ärritust H335 - Võib põhjustada hingamisteede ärritust H336 - Võib põhjustada unisust või peapööritust H361d - Arvatavasti kahjustab loodet. H373 - Võib kahjustada elundeid (või märkida kõik mõjutatud elundid, kui need on teada) pikaajalisel või korduval kokkupuutel (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud)		108-88-3	Tolueen (Metüülbenseen)	0.003	0.0273
											67-63-0	2-Propanool (Isopropüülalkohol)	0.003	0.0273
											NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.003	0.0273

Ohutuskaart(id) ja muu lisainfo	<p>Lisa 6: GTA713_International_Thinner_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 7: GTA803_INTERNATIONAL_THINNER_EQPT_CLEANER_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 8: Interspeed_6400_Brown_safety_data_sheet.pdf</p> <p>Lisa 9: GTA007_INTERNATIONAL_THINNER_EQPT_CLEANER_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 10: Intergard_263_Light_Grey_Part_A_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 11: Interthane_990_White_Part_A_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 12: GTA220_International_Thinner_Eqpt_Cleaner_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 13: Intertuf_16_Black_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 14: INTERZINC_22_GREENISH_GREY_PART_A_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 15: INTERZONE_1000_GREY_PART_A_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 16: Intergard_269_Red_Part_A_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 17: Interlac_668_Fluorescent_Orange_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 18: Intershield_300_Bronze_Part_A_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 19: INTERZINC_52_GREY_PART_A_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 20: Trilux_33_Blue_safety_datasheet.pdf</p> <p>Lisa 21: INTERZONE_954_GREY_PART_A_safety_datasheet.pdf</p>
---------------------------------	---

#### 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

Heiteallikas	Välisõhku väljutatud saasteaine						
	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				Kanda vormile 5.5
			Hetkeline		Aastas		
			Kogus	Ühik	Kogus	Ühik	
V1-1 Puhastamine (V1-1)	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.2625	g/s	0.511	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0917	g/s	0.191	t	Jah
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.0046	g/s	0.01	t	Jah
V1-2 Keevitamine (V1-2)	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0032	g/s	0.014	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0032	g/s	0.014	t	Jah
	7439-96-5	Mangaan ja ühendid, ümberarvutatuna mangaaniks	0.20	mg/s	1	kg	Jah
	630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.0006	g/s	0.003	t	Jah
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.0006	g/s	0.003	t	Jah
V1-4 Lõikamine (V1-4)	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0547	g/s	0.054	t	Jah
	7439-96-5	Mangaan ja ühendid, ümberarvutatuna mangaaniks	0.83	mg/s	0.001	kg	Jah
	630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.0181	g/s	0.018	t	Jah
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.0148	g/s	0.015	t	Jah
V2-1 Kai nr 5 lossimine lastimine (V2-1)	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0334	g/s	0.048	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0158	g/s	0.022	t	Jah
V2-2 Kai nr 5 puistekaupade ladustamine ja laadimine (V2-2)	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0334	g/s	0.09	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0158	g/s	0.042	t	Jah
V3-1 Kai nr 6 lossimine lastimine (V3-1)	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0902	g/s	0.182	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0427	g/s	0.084	t	Jah
V3-2 Kai nr 6 puistekaupade ladustamine ja laadimine (V3-2)	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0902	g/s	0.222	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0427	g/s	0.103	t	Jah

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

#### 5.4.11. Tehnoloogilised äkkheited

Vorm ei ole asjakohane.

## 5.4.12. Välisõhus leviv müra

### Müraallikad

Müraallika nimetus	Müraallika koordinaadid
Kai nr 5	X: 6471917, Y: 528199
Kai nr 6	X: 6471817, Y: 528166
Kuivdokk	X: 6471809, Y: 528033
Killustiku- ja puiduhakke ladustamise ala	X: 6471861, Y: 528066

### 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	52.50	Vastab	45	43.60	Vastab

Müraallikate kaart koos müratasemega	Lisa 22: Mura_oosel_koos_muratokkeseinaga.pdf Lisa 23: Mura_paeval_koos_muratokkeseinaga.pdf Lisa 24: Mura_fassaadidel_ja_elamumaa_kinnistu_piiril_ilma_muratokkeseinata.pdf Lisa 25: Mura_fassaadidel_ja_elamumaa_kinnistu_piiril_koos_muratokkeseinaga.pdf Lisa 26: Mura_paeval_ilma_muratokkeseinata.pdf Lisa 27: Mura_oosel_ilma_muratokkeseinata.pdf Lisa 28: Murahinnang_Parnu_laevatehas_26022025.docx
Mõjutatavad müratundlikud alad	Punkti 8. Taotluse lisad on lisatud murahinnang.

### Müra vähendamise meetmed

Meetmete rakendamise lõpptähtaeg või põhjendus, miks ei ole vaja müra vähendamise meetmeid rakendada	Koos 6 m kõrguste müratõkkeseintega ulatuvad elamumaa kinnistuteni müratasemed, mis ei ületa määruses nr 71 lubatud II kategooria päevast ega öist tööstusmüra piirväärtust. Seega on vajalik rajada murahinnangus esitatud joonis 4-I näidatud asukohtadesse 6 m kõrgused müratõkkeseinad.
--	--



### 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	Õhu- kvaliteedi piir- või siht- väärtus	Ühik	Maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, $\Sigma C_m$	Suhe $C_m$ / Keskmistamisaeg
V1-3,N28	100-41-4	Etüülbenseen	0.097	g/s	1 tund	600	µg/m³	64.432	0.107
					24 tundi	200	µg/m³	21.734	0.109
V1-3,N28	108-88-3	Tolueen (Metüülbenseen)	0.005	g/s	1 tund	600	µg/m³	3.587	0.006
					24 tundi	200	µg/m³	1.21	0.006
V1-2, V1-4, N23,N24,N25,N27	630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.893	g/s	8 tundi	10 000	µg/m³	20.361	0.002
V1-2, V1-4, N29	7439-96-5	Mangaan ja ühendid, ümberarvutatuna mangaaniks	0.002	g/s	24 tundi	1	µg/m³	0.41	0.41
					1 aasta	0.15	µg/m³	0.008	0.053
V1-2, V1-4, N23, N24, N25,N27,N29	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	1.757	g/s	1 tund	200	µg/m³	35.868	0.179
					1 aasta	40	µg/m³	2.977	0.074
V1-3,N28	Aromaatsed	Aromaatsed süsivesinikud	0.426	g/s	1 tund	600	µg/m³	282.835	0.471
					24 tundi	200	µg/m³	95.403	0.477
					1 aasta	5	µg/m³	1.678	0.336
V1-3,N28	Ksüleenid	Ksüleenid ja isomeerid	0.355	g/s	1 tund	300	µg/m³	234.789	0.783
					24 tundi	100	µg/m³	79.079	0.791
V1-3,N11,N23,N24,N25,N28	NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.884	g/s	1 tund	5 000	µg/m³	425.811	0.085
					24 tundi	2 000	µg/m³	143.972	0.072
V1-1, N23, N24, N25,N26	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.093	g/s	1 aasta	25	µg/m³	0.127	0.005
V2-2, V1-1, V1-2, V2-1, V3-1, V3-2, N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N10, N12, N13, N14, N15, N16, N17, N18, N19, N20, N21, N22, N23, N24, N25,N26,N27	PM10	Peened osakesed (PM10)	1.422	g/s	24 tundi	50	µg/m³	22.524	0.45
					1 aasta	40	µg/m³	18.887	0.472
V1-3,N28	Propanoolid	Propanoolid	0.005	g/s	1 tund	3 000	µg/m³	3.587	0.001
					24 tundi	1 000	µg/m³	1.21	0.001
V1-3	50-00-0	Formaldehüüd (metanaal)	0	µg/s	1 tund	150	µg/m³	0.634	0.004
					24 tundi	50	µg/m³	0.186	0.004

Koosmõju kirjeldus	<p>Koosmõjusse on arvestatud nääberkäitised KOTKAS registri seisuga 05.11.2024. Koosmõjusse on arvestatud halvim võimalik olukord, kus värvimistööd, puhastustööd keevitustööd või lõikamistööd tehakse korraga nii Pärnu Laevatehas AS-is kui ka ARC Repair OÜ dokis ning toimub laevade lastimine või lossimine Pärnu sadamas. Taoline olukord, kus samu töid teostatakse täpselt ühel ajal on ebatõenäoline ja seega on hajumistulemused ilmselgelt ülehinnatud. Hajumisarvutused on teostatud programmiga Aermod View, sest KOTKAS süsteem poolt pakutava programmiga Airviro ei ole võimalik täpsemalt kajastada käitiste tööaegasid. Peenete osakeste (PM10) 24 tunni hajumisarvutustes on kasutatud protsentiili 90,4.</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	<p>Käitis kasutab oma töös kemikaale, mis võivad teoreetiliselt põhjustada lõhnahäiringut. Saasteainete lõhnahäiringuid on käsitlenud Keskkonnaministeeriumi tellitud töös „Välisõhu mitteesmatähtsate saasteainete piirnormide uue kontseptsiooni välja töötamine“ (Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, Keskkonnatoksikoloogia laboratoorium, 15.11.2017). Hajumisarvutustel saadud ksüleen ja etüleenbenseeni kontsentratsioon on tunduvalt madalamad lõhnalävest, seega ei ole antud ettevõtte tegevusega kaasnevana oodata ksüleen või etüülbenseeni heitest tulenevat lõhnahäiringu teket.</p> <p>Samas kaasneb ettevõtte tegevusega mitmesuguste kemikaalide kasutamine ja värvitavad pinnad on suhteliselt suured. Seega on võimalik, et kemikaalide koostoes võib ebasoodsatel ilmastikutingimustel tekkida ebameeldiv lõhn.</p> <p>Arvestades käitise paiknemist elamualade suhtes ning avatust tuulele on siiski ebatõenäoline lõhnahäiringu esinemine ulatuses, mis võiks ületada lõhna piirnorme.</p> <p>Sadama territooriumil hoiustatakse ja laetakse laevadele puiduhaket. Puidust erituvat puidulõhna võib levida sadama territooriumilt puiduhakke laadimisel ja puiduhakke hoiustamisel. Puiduhake ei ole nõ lõhnav materjal ning ei tekita eeltoodud määru põhjal lõhnahäiringut. Puiduhaket ei hoiustata sadamas niikaua, et puiduhake võiks rikneda ja eritada puidu käärimisest tulenevat lõhna. Arvestades puidu laadimisega 120h/a, on puidu lõhna levik teoreetiliselt võimalik 1,4 % aastatundidest. Lõhnaainetele on kehtestatud piirväärtus, mis on seotud lõhnaainete ajalise esinemisprotsendiga aasta lõikes, milleks on 15% aasta lõhnatundidest. Lõhnaainete kontsentratsiooni loetakse häirivaks, kui lõhnaaine kontsentratsioonil 0,25 OU/m<sup>3</sup> ületatakse 15% aasta lõhnatundidest.</p>
---------------------------------------	--

#### 5.4.16. Õhukvaliteedi taseme määramise kirjeldus

Õhukvaliteedi taseme määramise kohtade loetelu  
mõõtmiste korral ja mõõtetulemused

## Välisõhu kvaliteedi taseme määramise hajumisarvutusprogrammid

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

Hajuvusarvutuste teostamisel lülitati käitise enda tootmisterritooriumi ulatuses arvutus välja. Arvutusvõrgu suurusks võeti 50x50 m.

Arvutamiseks valitud meteoaasta	2023
---------------------------------	------

### Kasutatud meteoroloogiliste parameetrite loetelu

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

### Meteoroloogiliste parameetrite mõõtepunktide asukohad

Pärnu rannikujaam. Pärnu sadam, Pärnu linn, Pärnu linn, Pärnu maakond  
Laius: N 58°22'55"  
Pikkus: E 24°28'38"  
Jaama kõrgus merepinnast: 1,5 m (EH2000)

### Viide meteoroloogilise mudeli andmetele

Kliimaandmetena kasutati lähima (Pärnu) rannikujaama kolme järjestikuse 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 Maaameti 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)

Õhusaaste hajuvusarvutused on teostatud arvestades heiteallikatest 500 m raadiuses olevaid heiteallikaid vastavalt KOTKAS heiteallikate registrile seisuga 04.02.2024. Lähtutud on registris esitatud heiteallikate parameetritest ja heitkogustest. 500m raadiusesse jäävad heitallikad:

1	N1	<a href="#">HEIT0004905</a>
2	N2	<a href="#">HEIT0004903</a>
3	N3	<a href="#">HEIT0004906</a>
4	N4	<a href="#">HEIT0004907</a>
5	N5	<a href="#">HEIT0004900</a>
6	N6	<a href="#">HEIT0004904</a>
7	N7	<a href="#">HEIT0004898</a>
8	N8	<a href="#">HEIT0004901</a>
9	N9	HEIT0004897
10	N10	<a href="#">HEIT0004902</a>
11	N11	<a href="#">HEIT0011022</a>
12	N12	HEIT0004890
13	N13	HEIT0004891
14	N14	HEIT0004892
15	N15	HEIT0004894
16	N16	HEIT0004895
17	N17	HEIT0004893
18	N18	HEIT0004896
19	N19	HEIT0004908
20	N20	HEIT0004909
21	N21	HEIT0004910
22	N22	HEIT0004911

22	N22	HEIT0003905
23	N23	<a href="#">HEIT0003905</a>
24	N24	<a href="#">HEIT0003906</a>
25	N25	<a href="#">HEIT0003907</a>
26	N26	HEIT0011391
27	N27	HEIT0011392
28	N28	HEIT0011393
29	N29	HEIT0011394

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

Tegemist on töötava ettevõttega. Arvestades kasutatavate materjalide planeeritavat hulka ja nende kasutuse iseloomu, ei ole ette näha ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi taseme muutumist pärast heiteallika töölerakendamist.

#### Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid

Määruse nr 84 § 181 lõike 1 kohaselt koostatakse hajumiskaardid saasteainete kohta, mille arvutuslik sisaldus väljaspool käitise tootmisterritooriumi piiri on koosmõjus suurem kui 30% piirväärtusest või sihtväärtusest, mis on kehtestatud AÕKS § 47 lõike 1 ja 2 alusel. Hajuvusarvutusi ei teostatud saasteainete osas, mille heitkogus jääb alla 1 kg/a.

Manused	<p>Lisa 29: Peened_osakesed__PM10__1_aasta_kontsentratsioon.pdf</p> <p>Lisa 30: Aromaatsetes_susivesinikud_1_aasta_kontsentratsioon.pdf</p> <p>Lisa 31: Aromaatsetes_susivesinikud_1_tunni_kontsentratsioon.pdf</p> <p>Lisa 32: Aromaatsetes_susivesinikud_24_tunni_kontsentratsioon.pdf</p> <p>Lisa 33: Peened_osakesed__PM10__24_tunni_kontsentratsioon.pdf</p> <p>Lisa 34: Mangaan_ja_uhendid__umberarvutatuna_mangaaniks_24_tunni_kontsentratsioon.pdf</p> <p>Lisa 35: Ksuleenid_ja_isomeerid_24_tunni_kontsentratsioon.pdf</p> <p>Lisa 36: Ksuleenid_ja_isomeerid_1_tunni_kontsentratsioon.pdf</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.	Tootmisterritooriumist väljaspool ja lähedal asuvate elamute juures ei esine õhukvaliteedi piirväärtuste ületamist.
Müra esinemisel hinnang atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lõike 4 alusel kehtestatud välisõhus leviva müra normtasemetele vastavuse kohta	Käitise tegevusest põhjustab potentsiaalselt müra mehhaaniline abrasiivpuhastus liivaga või gritiga, lastimisest, lossimisest ning autotranspordist. Arvestades, et käitis asub sadamapiirkonnas, kus asub ka teisi sadamakäitisi (naaberkäitised toodud taotluse punktis 5.4.15 Fooniandmete kirjeldus (koosmõjusse kaasatavad käitised, seireandmed), siis ei ole võimalik eraldi hinnata käitise müra mõju lähima elamu juures. Arvestades sarnaste ettevõtete tegevust mujal sadamates ning nendest tulenevat võimaliku müra, siis ei tekita käitise tegevus ülenormatiivseid müratasemeid. Korraga toimub ühe laeva lossimine või lastimine. Lastimine ja lossimine toimuvad kaide nr 5. ja nr 6. ääres. Lähimelamu (Emajõe tn 12a) asub kaist 140m kaugusel ja lähim elamu kaile nr 6. (Haapsalu mnt 8) asub kaist 120m kaugusel. Aluseks võttes Pärnu linna mürakaardi (kättesaadav lehel <a href="https://parnu.ee/failid/P2rnu_linna_mybakaart_Lisad.pdf">https://parnu.ee/failid/P2rnu_linna_mybakaart_Lisad.pdf</a> ) ja arvestades asjaolusid, et kaide nr 5 ja kai nr 6 ääres lastitakse ja lossitakse oluliselt väiksemaid (kuni kolm korda) aluseid, kui Pärnu sadama lõunapoolses osas, siis hinnatav müratase Ld ei ületa 65 dB laadimise või lossimise vahetusläheduses. Kaide ja elamute vähale jäävad honed ja rajatised (kai nr 6 ja Haapsalu mnt 8 vahele), mis oluliselt summutavad kaidel tehtavate lastimis ja lossimistöödest tulenevat võimalikku müra. Kai nr 5 ja Emajõe tn 12a vahel asub materjali ladustamise ala (Emajõe tn 12b), mis toimib müratõkkena. Arvestades olemasolevaid mürtõkkeid ei ületa hinnatav müratase elumajade juures päeval 55 dB ja öösel 45 dB.
Heiteallikad ja saasteained, mille osakaal on välisõhu saastatuse tekitamises suurim	Hajumisarvutuste tulemustest võib järeldada, et Pärnu Laevatehas AS sadama heiteallikatest väljutatavate saasteainete heitkogused ei põhjusta õhukvaliteedi piirväärtuste ületamist ja välisõhu maksimaalne arvutuslik saastatuse tase jääb alla piirväärtust. Kõrgeim kontsentratsioon piirväärtuse suhtes saavutatakse ksüleenis osas. Ksüleenis 24h kontsentratsiooniks osutub 80,123 $\sum$ Cm $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mis moodustab 80,1% piirväärtusest. Taoline olukord võib esineda vaid juhul, kui mõlemad käitised kasutavad korraga ühel ja samal ajal kõrgeima ksüleenisisaldusega värve. Taoline olukord on aga vähetõenäoline ja seega on tulemus ülehinnatud.
Ettepanekud õhusaasteloaga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta ning rakendatavate saasteainete heite, müra ning lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete kohta	Ettepanek kehtestada õhusaaste heitkogused vastavalt koondabelis 5.6. toodud väärtustele.
Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi omaseireks ning seirejaama asukohaks	Seire teostamise ettepanekut ei tehta.

Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral	Arvestades käitise asukohta, ümbritsevate kinnistute otsarvet ning nendel teostatavaid tegevusi ja elamualade kaugust käitisest, siis ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral puuduvad.
Informatsioon tegevusega kaasneda võiva muu keskkonnanahäiringu 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 keskkonnanahäiringud, mis võivad konkreetse tegevuse tagajärjel tekkida. Näiteks ebasoodne mõju inimese varale või kultuuripärandile.	Ei ole oodata muid ebasoodsaid mõjusid.
Muud heite vähendamise meetmed	<p>Tolmu leviku tõkestamiseks rakendab ettevõtte järgmisi meetmeid:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puistekaupade lastimist ja lossimist ei teostata, kui tuule keskmine kiirus on suurem kui 12 m/s.</li> <li>2. Puistekaupade lossimisel ja lastimisel paigaldatakse laeva ja kai vahele kaldpind, mis tagab, et käideldav kaup ei satuks laeva ja kai vahele ja sealt edasi jõkke.</li> <li>3. Toimub pidev teede, kaide ja laoplatside pidev perioodiline puhastamine. Laoplatsid puhastatakse peale seda, kui kaup on laoplatsilt lastitud laevale. Laoplatsi puhastamine võtab aega maksimaalselt kolm tundi. Kaide ja teede puhastamine toimub peale laeva lastimist või lossimist. Kaide ja teede puhastamine võtab aega kaks tundi.</li> <li>4. Puhastustööde teostamisel kaetakse tööala presentkatetega tolmu leviku tõkestamiseks ning arvestatakse tuule kiirusega ja suunaga.</li> <li>5. Puhastamisel eralduva tolmu vältimiseks niisutatakse kaid, teed või laoplatsi eelnevalt</li> <li>6. Kraana greifer avatakse minimaalselt mitte rohkem 0,5 - 1 meetri kõrgusel kaubast.</li> <li>7. Vastavalt vajadusel asetatakse lastimise ajaks vette poomid ja lastimise lõppedes kogutakse kokku vette sattunud kaup.</li> </ol>

#### 5.4.18. Lisad

LHK projekti täiendavad andmed	
LHK projekti lisad	<p>Lisa 37: Emajoe_22__22a__12b.pdf</p> <p>Lisa 38: Kinnituskiri_Keskkonnaamet_2.pdf</p> <p>Lisa 39: Register_406950.pdf</p> <p>Lisa 40: Register_1798005.pdf</p>

