



Lõhnaaine esinemise vähendamise kava

Alexela Logisticsi Sillamäe terminal

Sisukord

Sissejuhatus.....	3
1. Lõhnaaine eraldumist põhjustavate tegevusalade ja heiteallikate kirjeldus .4	
2. Andmed käitist ümbritseva piirkonna asustustiheduse ja asustuse kauguse kohta käitise tootmisterritooriumist	12
3. Käitises enne kava koostamist rakendatud lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete ja plaanitavate lisameetmete loetelu, sealhulgas hinnang käitise vastavuse kohta parimale võimalikule tehnikale või parima võimaliku tehnika arengust tulenevate lisameetmete rakendamise võimaluse kohta	15
 <u>3.1.Hinnang käitise vastavuse kohta parimale võimalikule tehnikale või parima võimaliku tehnika arengust tulenevate lisameetmete rakendamise võimaluse kohta</u>	19
 <u>3.2Planeeritavate lõhnaaine eraldumise vähendamise lisameetmete tegevuskava</u>	25
4. Lõhnaainete emissioon heiteallikatest enne lisameetmete rakendamist	28
 <u>4.1.Lõhnaainete emissioon heiteallikatest ja lõhnaaine esinemise sagedus heiteallikate koosmõjus enne lisameetmete rakendamist.....</u>	30
 <u>4.2.Pärast meetmete rakendamist saavutatava lõhnaaine heitkoguse vähendamise arvutus heiteallikate kaupa lõhnaühikutes ja lõhnaaine esinemise vähendamise arvutustulemust välisõhus.....</u>	33
5. Meetmete maksumus	37
6. Andmed meetmete rakendajate kohta	38
7. Meetmete rakendamise tähtajad ja rakendatud meetmete efektiivsuse kontrollimise tähtajad	39
8. Kava rakendamise aruande või aruannete Keskkonnaametile esitamise tähtajad	40
LISA 1 - Alexela Logistics Sillamäe terminali lõhna muutused	41

Sissejuhatus

Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ teostas ajavahemikul september 2019 – veebruar 2020 Sillamäe välisõhu kvaliteedi mõõtmised ja koostas aruande „Lõhnaainete esinemise hindamine välisõhus rastermeetodiga Sillamäel“, Tallinn 2020. Antud uuringu eesmärk oli hinnata Sillamäe lõhnaaine esinemissagedusi ning 2014. a hindamistulemuste põhjal käitiste koostatud lõhnaainete vähendamise tegevuskavades rakendatud meetmete tulemuslikkust. Uuringuga tuvastati lõhnaaine esinemise häiringutaseme ületamine, mis tõenäoliselt on põhjustatud mitme käitise koosmõjust. Keskkonnainspeksioon teavitas 26.10.2020 kirjaga nr 14-1/20/6611 AS Alexela Logistics haldusmenetluse alustamisest ja kavandatavast ettekirjutusest lõhnaaine esinemise vähendamise kava koostamiseks ja esitamiseks. Oma 13.04.2021 kirjaga nr 15-5/21/7781 edastas Keskkonnaamet AS-le Alexela Logistics ettekirjutuse nr 1859 kohustades ettevõtet koostama atmosfääriõhu kaitse seaduse § 70 lg-dele 4 ja 5 vastava lõhnaaine esinemise vähendamise kava ja esitama selle Keskkonnaametile hiljemalt 15.06.2021.

AS Alexela Logistics Sillamäe terminali tegevusalaks on erinevate naftasaaduste ja põlevkiviõli hoiustamine ning transiidi korraldamine. AS Alexela Logistics Sillamäe terminal omab tähtajatut keskkonnakompleksluba nr KKL/321724 alates 16.10.2012. AS Alexela Logistics Sillamäe terminali lõhnaaine esinemise vähendamise kava on kinnitatud Keskkonnaameti 09.02.2017 korraldusega nr 1-3/17/319. Kehtiva lõhnaaine vähendamise kava täitmist on kontrollitud järgmiste dokumentide alusel:

- Ettevõtte poolt koostatud aruanne 12.02.2018 J-08.1/32 „AS Alexela Sillamäe lõhnaaine vähendamise tegevuskava täitmise aruanne“.
- Keskkonnaameti poolt 30.10.2018 läbiviidud kontrolli kohta koostatud objekti kontrollimise protokoll nr 1083638 (edastatud kirjaga nr 4.12.2018 nr 8-5/18/6681)
- Keskkonnaameti poolt 20.12.2019 läbiviidud kontrolli kohta koostatud objekti kontrollimise protokoll nr 1093392.
- Keskkonnaameti poolt 16.03.2020 läbiviidud kontrolli kohta koostatud objekti kontrollimise protokoll nr 1094965.

Käesolev lõhnaaine vähendamise kava on koostatud tuginedes ettekirjutuse nr 1859 nõuetele ning vastavalt atmosfääriõhu kaitse seaduse § 70 lg-dele 4 ja 5.

1. Lõhnaaine eraldumist põhjustavate tegevusalade ja heiteallikate kirjeldus

AS Alexela Logistics terminal asub Ida-Viru maakonnas, Sillamäe linnas, Sillamäe Sadama territooriumil järgmistel aadressidel:

- Kesk 2b (katastritunnus 73501:001:0072,),
- Kesk 2g (katastritunnus 73501:001:0074),
- Kesk 2p (katastritunnus 73501:001:0140) ja Kesk 2u (katastritunnus 73501:001:0141).

Terminal jaguneb kaheks: põhiterritoorium ning sisepark. AS Alexela Logistics põhiterritoorium asub aadressil Sillamäe, Kesk 2 b,g,u. AS Alexela Logistics sisepargi territoorium asub aadressil Sillamäe, Kesk 2p. Lisaks kasutab ettevõtte naftasaaduste laadimisel sadama kaid nr 1 (keskpunkti koordinaadid X=6593347, Y=712108), 2 (keskpunkti koordinaadid X=6593344, Y=712206) ja 4 (keskpunkti koordinaadid X=6593084, Y=712344).

Alexela Sillamäe terminali naftasaaduste teoreetiline maksimaalne käive on 13 mln t/aprodukte: mahutitesse võetakse vastu kuni 6,5 mln t/aprodukte ning sama kogus ka väljastatakse (kas tankeritele, vagunitesse või autodele). Katlamajade põletusseadmetes kasutatakse kütusena maagaasi.

AS Alexela Logistics käitise põhitegevuse eesmärk on naftasaaduste ja põlevkiviõli vastuvõtmine transpordivahenditelt, ladustamine ja väljastamine transpordivahenditele. Käideldavad naftasaadused ja põlevkiviõlid saab omaduste alusel jagada kaheks: heledad produktid (nendeks on kerged õlid, keskmised õlid, kerged kütteõlid ja toorõlid) ning tumedad produktid (nendeks on rasked õlid, rasked kütteõlid, põlevkiviõlid). Katlamajade tegevuste eesmärk on käitise tehnoloogiliste seadmete (nt mahutipark) varustamine soojusenergiaga.

Käitise tegevus koosneb järgnevatest etappidest:

- lossimine – toimub tankeritelt, raudteetsisternidest ja autotsisternidest;
- ladustamine – toimub mahutipargi mahutites;
- laadimine – toimub tankeritele, raudteetsisternidesse ja autotsisternidesse või teistesse mahutitesse (ümberpumpamine);
- torustiku puhastamine – enne üleminekut teisele produktile toimub torustiku puhastamine (lämmastikuga läbipuhumine, drenaaž, „sigatamine“);
- soojendamine – hangunud tumedate produktide pumbatavaks muutmiseks soojendatakse neid termaalõliga, samuti säilitatakse ladustamisel tumedate produktide temperatuuri termaalõli või glükoolveega, raudteetsisternide alumisi klappe sulatatakse kuuma auruga;
- segamine – produktide ladustamisel mahutis segatakse neid mikseriga

AS Alexela Logistics Sillamäe terminalis on kokku 32 mahutit heledate ja tumedate naftasaaduste ning põlevkiviõli hoiustamiseks. Terminali mahutid ei ole reserveeritud ühe kindla produkti jaoks vaid neid saab kasutada kõikide terminalis käideldavate produktide laadimisel. Erinevate kaupade paiknemine mahutites sõltub klientide äriplaanidest. Üleminekul uuele produktile puhastatakse mahuti vajadusel eelnevalt settest ja eelmise produkti jäägist. Mahutitele, milles käideldakse kergesti lenduvaidprodukte, on püüdeseadmetena ette nähtud ujuvkatused. Mahutitele, kus käideldakse ainult raskesti lenduvaidprodukte, ujuvkatused paigaldatud ei ole. Tehniliselt on ujuvkatused võimalik paigaldada kõigile mahutitele. Kõik mahutid on soojustatud.

AS Alexela Logistics Sillamäe terminali kasutuses on Sillamäe sadama kaid nr 1, 2 ja 4. Korraga on võimalik laadidaprodukte mahutitest tankerile kõigil kolmel kail, millest heledaidprodukte saab tehniliselt käidelda kahel kail (kui samal ajal ei toimu muid käitlusoperatsioone heledate produktidega). Terminalis on 3 raudtee-estakaadi (2 põhiterritooriumil, 1 sisepargis), millelt saabprodukte nii terminali vastu võtta kui ka vagunitesse laadida:

- Raudtee-estakaad nr 1 – 88 vagunit
- Raudtee-estakaadi nr 2 – 36 vagunit
- Raudtee-estakaad nr 3 – 40 vagunit

Terminalis on ka 1 tsisternautodele laadimise estakaad.

Lõhnaaine eraldumine on võimalik naftasaaduste ning põlevkiviõli laadimise käigus, samuti mahutitest. Põhilisteks aineteks, mis vedelate naftaproduktide käitlemisel tekitavad lõhnaühingut, on väävelvesinik ja metüülmerkaptaan.

Käitise KOTKAS infosüsteemi kohased heiteallikad on kujutatud joonisel 1.



Joonis 1. AS Alexela Logistics Sillamäe terminali heiteallikad (*aluskaart: Maa-amet 2021*)

Joonisel 1 kujutatud heiteallikatest on võimaliku lõhnaaine eraldumisega seotud järgmised allikad: V-1, V-2, V-3, V-4, V-7, V-8, V-9, V-10, V-11a (kasutusest väljas), V-11b, Kai 1, Kai 2, Kai 4. Ülejäänud heiteallikad kuuluvad katlamajadele, kus kütusena kasutatakse maagaasi, mille põlemisel tekkivad välisõhu saasteained (lämmastikdioksiid, süsinikoksiid, lenduvad orgaanilised ühendid, süsinikdioksiid) ei põhjusta lõhnaühinguid.

Käitise KOTKAS infosüsteemi kohased heiteallikad ning kompleksloa kohased saasteainete heitkogused on järgnevalt esitatud tabelis 1.

Tabel 1. Heiteallikad ning saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused heiteallikate kaupa (kehtiva loa andmed)

Tegevusala, tehnoloogiaprotsess või seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nimetus	Nr plaanil või kaardil	L-EST97 koordinaadid (pindallika korral koordinaadipaar – alumine vasak ja ülemine parem nurk)		Avaläbimõõt, m	Väljumiskõrgus maapinnast, m	Joonkiirus, m/s	Temperatuur, oC	CAS nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							Hetkeline, g/s, RM mg/s (täpsus 0,001)	Tonni aastas, RM kg/a (täpsus 0,001)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
020103b	Äri- ja avaliku teeninduse sektori katlamajad - põletusseade < 20 MW (katlad)	Katlamaja 1, 8 MW katla korsten nr 1	V-5A	6591288	711902	0,7	22	10,06	180	VOC-com	Lenduvad orgaanilised ühendid kütuse põletamisel	0,032	1,031
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,48	15,465
										1010244-0	Lämmastikdioksiid	0,48	15,465
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	14384,35
020103b	Äri- ja avaliku teeninduse sektori katlamajad - põletusseade < 20 MW (katlad)	Katlamaja 1, 8 MW katla korsten nr 2	V-5B	6591290	711905	0,7	22	10,06	180	VOC-com	Lenduvad orgaanilised ühendid kütuse põletamisel	0,032	1,031
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,48	15,465
										1010244-0	Lämmastikdioksiid	0,48	15,465
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	14384,35
020103b	Äri- ja avaliku teeninduse	Katlamaja 1, 8 MW katla korsten nr 3	V-5C	6591277	711918	0,7	22	10,06	180	VOC-com	Lenduvad orgaanilised ühendid kütuse põletamisel	0,032	1,031

										630-08-0	Süsinikoksiid	0,48	15,465
										1010244-0	Lämmastikdioksiid	0,48	15,465
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	14384,35
020103b	Äri- ja avaliku teeninduse sektori katlamajad - põletusseade < 20 MW (katlad)	Katlamaja 1, 8 MW katla korsten nr 4	V-5E	6591280	711921	0,7	22	10,06	180	VOC-com	Lenduvad orgaanilised ühendid kütuse põletamisel	0,032	1,031
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,48	15,465
										1010244-0	Lämmastikdioksiid	0,48	15,465
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	14384,35
020103b	Äri- ja avaliku teeninduse sektori katlamajad - põletusseade < 20 MW (katlad)	Katlamaja 1, aurukatla korsten	V-5D	6591273	711918	0,3	22	7,92	180	VOC-com	Lenduvad orgaanilised ühendid kütuse põletamisel	0,005	0,147
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,069	2,21
										1010244-0	Lämmastikdioksiid	0,069	2,21
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	2090,385
020103b	Äri- ja avaliku teeninduse sektori katlamajad - põletusseade < 20 MW (katlad)	Katlamaja 2, 8 MW katla korsten nr 1	V-6A	6591608	711586	0,7	22	10,06	180	VOC-com	Lenduvad orgaanilised ühendid kütuse põletamisel	0,032	1,031
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,48	15,465
										1010244-0	Lämmastikdioksiid	0,48	15,465
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	14384,35
020103b	Äri- ja avaliku teeninduse sektori katlamajad -	Katlamaja 2, 8 MW katla korsten nr 2	V-6B	6591605	711589	0,7	22	10,06	180	VOC-com	Lenduvad orgaanilised ühendid kütuse põletamisel	0,032	1,031

	põletusseade < 20 MW (katlad)									630-08-0	Süsinikoksiid	0,48	15,465
										1010244-0	Lämmastikdioksiid	0,48	15,465
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	14384,35
020103b	Äri- ja avaliku teeninduse sektori katlamajad - põletusseade < 20 MW (katlad)	Katlamaja 2, 8 MW katla korsten nr 3	V-6C	6591601	711593	0,7	22	10,06	180	VOC-com	Lenduvad orgaanilised ühendid kütuse põletamisel	0,032	1,031
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,48	15,465
										1010244-0	Lämmastikdioksiid	0,48	15,465
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	14384,35
020103b	Äri- ja avaliku teeninduse sektori katlamajad - põletusseade < 20 MW (katlad)	Katlamaja 2, 8 MW katla korsten nr 4	V-6D	6591598	711596	0,7	22	10,06	180	VOC-com	Lenduvad orgaanilised ühendid kütuse põletamisel	0,032	1,031
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,48	15,465
										1010244-0	Lämmastikdioksiid	0,48	15,465
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	14384,35
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaaduse d, v.a bensiin)	Mahutite nr 4-12, 14,15 õhutustorud	V-1	6591470	711775	0,52	32,15	5,24	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	55,118	630,872
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	1,520	3,594
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,0056	0,032
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,050	0,355
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid,	Mahutite nr 16-20 õhutustorud	V-2	6591696	711529	0,26	13,3	20,94	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	55,118	210,291
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	1,520	1,198

	ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)									74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,0056	0,011
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,050	0,118
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)	Mahutite nr 21-29 õhutustorud	V-3	6591530	711907	0,42	32,15	8,024	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	55,118	630,872
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	1,520	3,594
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,0056	0,032
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,050	0,355
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)	Mahutite nr 1-3 õhutustorud	V-4	6591341	711864	0,42	32,15	8,024	20-70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	55,118	315,436
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	1,520	1,797
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,0056	0,016
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,050	0,177
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)	Tankerid kail nr 1	Kai 1	6593347	712108	0,5	10	5,66	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	180	577,580
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	5,567	0,601 3,822
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,011	0,064
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,100	0,587
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid,	Tankerid kail nr 2	Kai 2	6593344	712206	0,5	10	5,66	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	180	577,580
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	5,567	3,822

	ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)									74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,011	0,064
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,100	0,587
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)	Tankerid kail nr 4	Kai 4	6593084	712344	0,5	10	5,66	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	180	577,580
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	5,567	3,822
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,011	0,064
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,100	0,587
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)	Raudteestakaad 1 (88 kohta)	V-7	6591356	711761	0,5	5	0,991	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	65	335,311
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	0,161	1,076
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,0097	0,0315
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,088	0,346
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)	Raudteestakaad 2 (36 kohta)	V-8	6591343	711738	0,5	5	0,99	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	65	335,311
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	0,161	1,076
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,0097	0,0315
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,0875	0,346
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid,	Raudteestakaad 3 (40 kohta)	V-9	6591541	711546	0,5	5	0,99	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	65	335,311
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	0,161	1,076

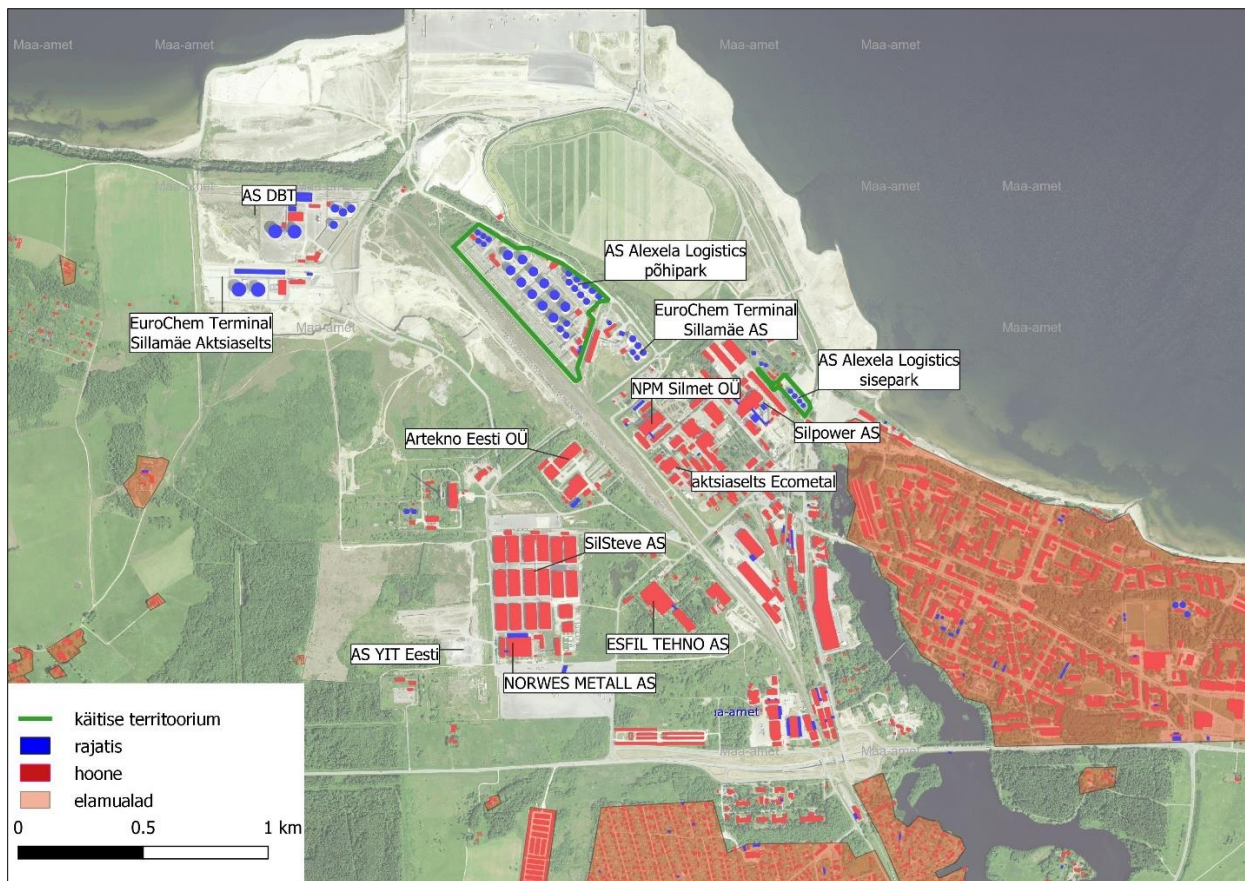
	ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)									74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,0097	0,0315
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,0875	0,346
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)	Auto-estakaadi õhutustoru	V-10	6591684	711545	0,4	5	0,33	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	27,008	289,375
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	0,048	1,076
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,0029	0,0313
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,0263	0,281
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)	Põlevkiviõli mahutite 101 ja 102 õhutustorud	V-11a	6591054	712786	0,2	13,9	3,54	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	4,170	34,784
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	0,129	1,076
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,009 mg/s	0,074 kg
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,005	0,042
050401	Vedelkütuse jaotamine (v.a bensiin): terminalid (tankerid, ladustamine ja käitlemine; naftasaadused, v.a bensiin)	Mahutite 103 ja 104 õhutustorud	V-11b	6591094	712754	0,3	15,5	1,57	70	8032-32-4	Alifaatsed süsivesinikud	4,170	34,784
										1330-20-7	Aromaatsed süsivesinikud	0,129	1,076
										74-93-1	Metaantiool (metüülmerkaptaan)	0,009 mg/s	0,074 kg
										7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,005	0,042

2. Andmed käitist ümbritseva piirkonna asustustiheduse ja asustuse kauguse kohta käitise tootmisterritooriumist

Käitise kinnistut ümbritsevad vahetult peamiselt tootismaade sihtotstarbega kinnistud ja jäätmehooldamaa. Sillamäe linna elamurajoon on sadama tööstusrajoonist eraldatud kõrghaljastuse ja Sõtke jõega. Elamupiirkonnad asuvad Tallinn-Narva mnt ja Soome lahe vahelisel alal ning jäävad sadama territooriumist ida ja lõuna-kagu suunas. Lähim (püsivalt asustatud) elamu paiknevad käitise territooriumist (sisepark) ca 530 m kaugusel ja sadama territooriumist ca 550 m kaugusel kagu suunas (aadressi Veski tn 4).

Sillamäe rahvaarv oli 2020. a andmetel 12 480 inimest. Sillamäe linna pindala on 10,68 km², seega on Sillamäe asustustiheduseks 1169 elanikku/km².

AS Alexela Logistics territoorium ning Sillamäe sadama territooriumil ja selle ümbruses tegutsevate teiste keskkonnaloa ja kompleksloa ettevõtete paiknemine on kujutatud joonisel 2, kus on ära märgitud ka lähimad elamualad.



Joonis 2. Keskkonnaloa ja kompleksloa ettevõtete paiknemine elamualade suhtes (aluskaart: Maa-amet 2021)

Siiani ei ole Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ uuringute aruannetes täpsemalt välja toodud elanike kaebusi põhjustava lõhnaaine iseloomustust (nt kütuse lõhn, ammoniaagi lõhn, lõhn põllumajandusest vms). Võib oletada, et lõhnaäiringuid põhjustavad erinevate ettevõtete tegevuste tagajärjel välisõhku paisatavate saasteainete poolt moodustuvad ainete segud. Seepärast on järgnevalt tabelis 2 esitatud kõigi AS Alexela Logistics territooriumi ümbruses paiknevate keskkonnaloaga ja kompleksloaga ettevõtete heiteallikad, millest erinevaid saasteaineid välisõhku juhitakse.

Tabel 2. AS Alexela Logistics territooriumi ümbruses paiknevate keskkonnaloa ja kompleksloa ettevõtete heiteallikad.

Ettevõtte nimi	Käitlise nimi	Käitise aadress	Keskkonnaloa/ kompleksloa nr	Heiteallikad KOTKASes
1	2	3	4	5
Silpower AS	Sillamäe soojuselektriijaam	Kesk tn 4, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	L.KKL.IV-197728	HEIT0006958 HEIT0009451 HEIT0009450 HEIT0009449 HEIT0006959 HEIT0006957 HEIT0009448 HEIT0006960
Aktsiaselts Ecometal	Vanade pliiakude ümbertöötlemise tehas	Kesk tn 2/26, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	KKL/20429	HEIT0006499 HEIT0006500 HEIT0006496 HEIT0006497 HEIT0006498 HEIT0006495 HEIT0006494
EuroChem Terminal Sillamäe Aktsiaselts	Vedelate kemikaalide Sillamäe terminal	Kesk tn 2a, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	L.ÖV/327194	HEIT0004090 HEIT0004091 HEIT0004092 HEIT0004094 HEIT0004093 HEIT0005609 HEIT0005610 HEIT0005611
Artekno Eesti OÜ	Artekno Eesti OÜ	Ehitajate tn 5, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	L.ÖV/320044	HEIT0001875 HEIT0001881 HEIT0001880 HEIT0001879 HEIT0001877 HEIT0001878 HEIT0001976
NPM Silmet OÜ	Sillamäe haruldaste muldmetallide tehas	Kesk tn 2/1, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	KKL/300272	HEIT0005867 HEIT0005868 HEIT0005869 HEIT0005870 HEIT0005871 HEIT0005872 HEIT0005873 HEIT0005874 HEIT0005875 HEIT0005876 HEIT0005877 HEIT0005878 HEIT0005879 HEIT0006127 HEIT0006128 HEIT0006129 HEIT0006130

				HEIT0006131 HEIT0006132 HEIT0006133 HEIT0005865 HEIT0005866
AS YIT Eesti	Sillamäe ABT	Kesk tn 2, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	L.ÖV/332757	HEIT0005638 HEIT0005749 HEIT0005750 HEIT0005751 HEIT0005752 HEIT0005753
Aktsiaselts Norwes Metall	Aktsiaselts Norwes Metall	Tööstuse tn 5, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	L.ÖV/325922	HEIT0003499 HEIT0003498 HEIT0003500 HEIT0003497
AS DBT	Sillamäe Terminal	Kesk tn 2c, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	L.ÖV/319899	HEIT0001838 HEIT0001840 HEIT0001837 HEIT0001832 HEIT0001839 HEIT0001835 HEIT0001836 HEIT0001831 HEIT0001830 HEIT0001833 HEIT0001834
Aktsiaselts SilSteve	AS SilSteve	Kesk tn 2, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	L.ÖV/326849	HEIT0003961 HEIT0003962 HEIT0003959 HEIT0003960 HEIT0003955 HEIT0003954 HEIT0003956 HEIT0003957 HEIT0003958
Aktsiaselts Esfil Tehno	Sillamäe filtrimaterjali tehas	Tööstuse tn 6, Sillamäe linn, Ida-Viru maakond	KKL/300530	HEIT0007879 HEIT0007878 HEIT0007877 HEIT0007876 HEIT0007875 HEIT0007880

3. Käitises enne kava koostamist rakendatud lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete ja plaanitavate lisameetmete loetelu, sealhulgas hinnang käitise vastavuse kohta parimale võimalikule tehnikale või parima võimaliku tehnika arengust tulenevate lisameetmete rakendamise võimaluse kohta

AS Alexela Logistics lõhnaaine esinemise vähendamise kava kinnitati Keskkonnaameti 09.02.2017 korraldusega nr 1-3/17/319. Lõhnaaine esinemise vähendamise kava jaguneb nii pidevalt rakendatavateks meetmeteks, mida ettevõtte ka oma igapäevatoos kasutab, kui ka ühekordseteks meetmeteks, mis tänaseks on rakendatud. Kehtiva lõhnaaine esinemise vähendamise kava meetmed on toodud tabelis 3.

Tabel 3. AS Alexela Logistics 09.02.2017 kinnitatud lõhnaaine esinemise vähendamise kava meetmed

Jrk nr	Meede	Rakendamine	Selgitus	Mõju
1	Võimalikku lõhnaäiringut tekitavate ainete sisalduse kontroll	Pidev	<p>Põhilisteks aineteks, mis vedelate naftaproduktide käitlemisel tekitavad lõhnaäiringut, on väävelvesinik ja metüülmerkaptaan. Selleks, et mitte lubada terminali selliste ainete kõrgeid kontsentratsioone sisaldavaid kaupu, küsib terminal enne kauba vastuvõtmiseks loa andmist kaubapartii saatjalt andmeid väävelvesiniku ja metüülmerkaptaan kontsentratsioonide kohta. Lõhnaäiringut tekitavate ainete kõrge kontsentratsiooni puhul terminal keeldub kaupade vastuvõtust. Iga kauba puhul lähenetakse juhtumi põhiselt selgitamiseks terminali valmidust konkreetset kaupa vastu võtta. Selleks lähtutakse LHK projekti peatükis 6 toodust. Kui käitlemisse võetakse tumedaid produkte, mille vesiniksulfiidi sisaldus küllastunud aurust partii (ehk kaup tehases, kust terminal varem ei ole kaupa saanud) dokumentatsiooni järgi on suurem kui 20 ppm (30 mg/m³) ning merkaptaanidel 1 ppm (~20 mg/m³) ja heledatel produktidel vastavalt 50 ppm (75 mg/m³ H₂S) ja 10 ppm (~20 mg/m³), tuleb enne käitlemist partii kontrollida. Kui nende ühendite sisaldus partiis ületab ka kontrolli tulemuste järgi eeltoodud väärtusi, rakendatakse meetmeid lõhnaäiringu vältimiseks. Meetmetena kasutatakse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollitakse arvutuslikult, et konkreetse vesiniksulfiidi ning merkaptaanide sisaldusega kauba laadimisel ei ületataks loas sätestatud hetkeliste heitkoguste piiranguid g/s (KKL/321724 tabel 21). Vajadusel määratakse piirangud hetkelise heitkoguse tagamiseks (nt-kiiruste piiramine, soodne ilm/tuul, ujuvkaas); • Kauba partii vastuvõtmisel jälgitakse pidevalt seirejaama näitusid ning reguleeritakse terminalis toimuvaid protsesse seirejaamas mõõdetud näitade põhjal (meede 4 ja 5) <p>Kui eelnevate punktide tingimusi ei ole võimalik täita, loobutakse kauba partii vastuvõtmisest.</p>	Selle meetme puhul väheneb väävelvesiniku ja metüülmerkaptaan heide
2	Kvaliteedi kontroll kauba saabumisel	Pidev	<p>Terminali saabunud uute kaubapartiide väävelvesiniku ja metüülmerkaptaan sisalduse kontroll. Mõiste „uus kaup“ tähendab siin, et kaup on toodetud tehases, kust varem ei ole AS Alexela Logistics Sillamäe terminali kaupa saadetud. Erinevad tehased töötlevad toornaftat, mille päritolu võib olla erinev. Sõltuvalt leiukohast on toornafta koostis erinev, nendes sisalduvate ainete proportsioonid on erinevad. Samuti on kasutatavad naftasaaduste tootmistehnoloogiad tehaseti erinevad. Seetõttu võib kaup, mis on saabunud ühest tehases, sisaldada aineid, mis tekitavad lõhnaäiringut, kuid teisest tehases saadetud sama nimetusega kaubas selliseid lõhnaäiringut põhjustavaid aineid ei ole. Selliste ainete sisalduse kohta ei saa teha järeldusi ainuüksi kauba nimest, passist või ohutuskaardist lähtudes. Terminali saabunud kaubapartiist võetakse proovid, millest tehakse laboratooriumis analüüsid ja määratakse väävelvesiniku ja merkaptaan sisaldus proovi aurudes. Kui analüüsid näitavad kõrget väävelvesiniku ja/või merkaptaan sisaldust,</p>	Soodsatel ilmastikutingimustel viib tuul pumpamisel õhku sattuvad ained linnast eemale, lõhnaäiringut põhjustavad ained ei jõua linna. Pumpamiskiiruse vähendamisega väheneb ajaühikus

Jrk nr	Meede	Rakendamine	Selgitus	Mõju
			siis partii mahalaadimisel rakendab AS Alexela Logistics lõhnahäiringut põhjustavate ainete Sillamäele leviku takistamiseks piiranguid. Piirangutena kasutatakse kaubapartii pumpamist soodsate ilmastikutingimuste olemasolul, pumpamise kiiruse piiramist, pumpamist ujuvkaanega mahutisse. Nimetatud meede on täpsemalt lahti kirjutatud punkti 1, 4 ja 5 juures	õhku sattuva heite hulk ja see jõuab seguneda küllaldasel määral värske õhuga, et mitte tekitada lõhnahäiringut. Ujuvkaanega mahutist on heide välisõhku enam kui 10 korda väiksem võrreldes fikseeritud kaanega mahutiga.
3	Ujuvkaante paigaldamine mahutitesse 2017. a jooksul	Rakendatud	Ujuvkaas on ujukitele toetuv kergest metallist aurutihe konstruktsioon, mis takistab mahutis hoitava vedeliku aurude sattumist läbi mahuti hingamisavade välisõhku. 2016 aastaks paigaldas terminal viide mahutisse sisemise ujuvkaane. Aastal 2018 paigaldati sisemine ujuvkaas veel kahte mahutisse.	Mahuti sisemine ujuvkaas vähendab mahutisse pumbatava ja seal säilitatava kauba aurude ja lõhnade sattumist välisõhku üle 10 korra. Sisemiste ujuvkaantega mahuteid kasutatakse terminalis põlevkiviõli ja vaakumgaasiõli ladustamiseks.
4	Terminalis toimuvate protsesside reguleerimine seirejaamas mõõdetud aromaatsete	Pidev	Alates Sillamäe välisõhu seirejaama paigaldamisest 2014 aastal on AS Alexela Logistics kogunud andmeid saasteainete kontsentratsioonide kohta ja võrrelnud neid Sillamäe elanike kaebustega. Võrdlustest tuleb välja, et kaebuste esitamise ajal on välisõhus kõrgem aromaatsete süsivesinike kontsentratsioon. Kuna seirejaam asub terminali ja linna vahel, siis juhul, kui aromaatsete süsivesinike kontsentratsiooni tõusu allikaks on mõni AS Alexela Logistics Sillamäe terminali tootmistegevus, vähendab tootmise intensiivsuse (pumpamiskiiruse) vähendamine seda kontsentratsiooni ja eeldatavalt väheneb lõhnahäiringu juhtumite arv. Vahetusülem jälgib seirejaama mõõdetud aromaatsete	Pumpamiskiiruse vähendamine mõjub otseselt välisõhku heidetavate saasteainete ja sealhulgas lõhnahäiringut

Jrk nr	Meede	Rakendamine	Selgitus	Mõju
	süsivesinike näitude põhjal		<p>süsivesinike summaarset näitu. Näidu tõusmisel üle 0,5 ppb ja terminali poolt linnale puhuva tuule (270 – 330 kraadi) korral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vähendab käimasolevate laadimistöde (välja arvatud tankautode lossimine) tootlikkust 50% võrra; • kui 30 min jooksul seirejaama näit ei vähene, peatab vahetusülem pumpamise 30 minutiks; • kui selle aja jooksul seirejaama näit ei muutu, jätkatakse pumpamist esialgse kiirusega; • kui seirejaama näit väheneb pumpamiskiiruse vähendamise tulemusel, jätkab vahetusülem pumpamist vähendatud kiirusega. <p>Vahetusülema arvutis on näha Sillamäe sadama seirejaama andmed reaajas, samuti on vahetuse ülemal volitused laadimisplaani korrigeerimiseks. Vahetuse ülem võtab vastu otsuse laadimisplaani alusel, hinnates millis(t)e produktide pumpamiskiiruse vähendamine on efektiivseim. Üldine reegel: pumpamiskiiruse vähendamine n korda vähendab ka heidet n korda.</p>	põhjustavate ainete kontsentratsioonile. Vähendades pumpamiskiirust kaks korda väheneb ajaühikus õhku sattuvate ainete hulk samuti kaks korda.
5	Väävelvesiniku seire alustamine. Terminalis toimuvate protsesside reguleerimine seirejaamas mõõdetud väävelvesiniku näitude põhjal.	Rakendatud/ Pidev	AS Alexela Logistics paigaldas 2017. a välisõhus väävelvesiniku mõõtmist võimaldava seadme Sillamäe välisõhu seirejaama ja alustas väävelvesiniku seirega. Seire andmeid kasutatakse analoogselt aromaatsete süsivesinike seire andmetega – terminalis toimuvate protsesside operatiivseks juhtimiseks. Juhul, kui seirejaama seadmed registreerivad väävelvesiniku heite, mille allikaks võivad olla AS Alexela Logistics terminali mahutid ja teised objektid, linna suunas, vähendatakse pumpamise kiirust. Kiiruste vähendamine toimub punktis 4 kirjeldatud viisil, kui väävelvesiniku kontsentratsioon seirejaama andmetel ületab 4 µg/m3 või 2,6 ppb.	Pumpamiskiiruse vähendamine mõjub otseselt välisõhku heidetavate saasteainete ja sealhulgas lõhnahäiringut põhjustavate ainete kontsentratsioonile. Vähendades pumpamiskiirust kaks korda väheneb ajaühikus õhku sattuvate ainete hulk samuti kaks korda.

3.1. Hinnang käitise vastavuse kohta parimale võimalikule tehnikale või parima võimaliku tehnika arengust tulenevate lisameetmete rakendamise võimaluse kohta

Tööstusheite seaduse § 26 lg 1 p 3 kohaselt tuleb kompleksloa kohustusega käitises kasutada parimat võimalikku tehnikat. Tööstusheite seaduse § 8 lg 2 kohaselt tähendab terminis parim võimalik tehnika:

- 1) tehnika – käitises kasutatavat tehnoloogiat ning käitise kavandamise, ehitamise, hooldamise, käitamise ja tegevuse lõpetamise viisi;
- 2) võimalik tehnika – käitajale mõistlikul viisil kättesaadavat nüüdisaegset tehnikat, mille kasutamine tegevusvaldkonnas on kulusid ja eeliseid arvesse võttes majanduslikult ja tehniliselt vastuvõetav ning tagab keskkonnanõuete parima täitmise;
- 3) parim – tõhusaimat keskkonna kui terviku kaitsmiseks kõrgel tasemel.

AS Alexela Logistics tegevusele kohalduvad PVT nõuded on toodud viitedokumendis „Emissions from Storage“ (ESB BREF) https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/esb_bref_0706.pdf.

Järgnevas tabelis 4 on esitatud AS Alexela Logistics Sillamäe naftasaaduste ja põlevkiviõli terminalis kasutusel oleva tehnika ning PVT viitedokumendis mahutitele esitatud nõuete võrdlus ja hinnang nõuetele vastavuse kohta.

Tabel 4. AS Alexela Logistics Sillamäe naftasaaduste ja põlevkiviõli terminali PVT nõuetele vastavuse võrdlus

AS Alexela Logistics Sillamäe naftasaaduste ja põlevkiviõli terminalis kasutusel oleva tehnoloogia ja seadmete kirjeldus	PVT tehnoloogilised, erikulude ja heite näitajad vastavalt PVT viitedokumendile (ESB BREF)	PVT-le vastavuse hinnang
<p>Mahutite projekteerimine:</p> <p>Terminali mahutid on projekteeritud vastavalt hoiustatavate ainete omadustele, mahutite käitamise, hooldus- ja kontrollinõuetele ning varustatud jälgimis- ja alarmseadmetega.</p> <p>Kasutusel on integreeritud juhtimissüsteem (ISO 9001 ja ISO14001), mille kohaldamisala ja laad vastab käitise laadile, suurusele ja keerukusele ning tegevusega võimalikult kaasnevale keskkonnamõjule. Koostatud on integreeritud kvaliteedijuhtimise ja keskkonnajuhtimise käsiraamatud.</p> <p>Perioodiliselt viiakse läbi nii järelevalve- kui ka sertifitseerimisauditeid. Käitises töötavad vastavalt koolitatud ja juhendatud töötajaid. Olemas on tegevuskava õnnetuste vältimiseks ja lekete likvideerimiseks.</p>	<p>Mahutite projekteerimine vastavalt terminali vajadustele. Mahutite õige disain peab arvestama paljude teguritega, sealhulgas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * säilitatava aine füüsikalised-keemilised omadused; * kuidas on korraldatud mahutipargi töö, milliseid seadmeid on vaja, kui palju operaatoreid nõutakse ja milline on nende töökoormus; * kuidas käitajaid teavitatakse kõrvalekalletest tavapärastest töötingimustest (häired); * kuidas on mahutipark kaitstud kõrvalekallete eest tavapärastest töötingimustest (ohutusjuhised, blokeerimissüsteemid, rõhu vähendamise seadmed, lekete tuvastamine ja tõkestamine jne); * hoiustatava produkti omadustest sõltuvalt seadmete valik (ehitusmaterjalid, ventiilide kvaliteet, pumpade tüübid jne); * hooldus- ja ülevaatusplaani rakendamine ning hooldus- ja kontrollitööde (juurdepääs, paigutus jne) hõlbustamine; * kuidas hädaolukordades käituda (kaugus teistest paakidest, rajatistest ja piir, tulekaitse, juurdepääs hädaabiteenistustele, nagu tuletõrje jne). <p>EFS BREF 5.1.1.1</p>	<p>Vastab</p>
<p>Kontroll ja hooldus:</p> <p>AS Alexela Logistics, Sillamäe terminalis toimub korraline süsteemne hooldus ja kontroll ning on rakendatakse riskijuhtimist. Koostatud ning rakendatud on ennetava hoolduse kava ja riskipõhine kontrollikava. Toimimise üle teostatakse kontrolli</p>	<p>Rakendada meetodit pro-aktiivsete hooldusplaanide kindlaksmääramiseks ja luua riskipõhised kontrolliplaanid, nagu riskile ja usaldusväärsusele tuginevad hooldusmeetodid. EFS BREF ptk 5.1.1.1</p>	<p>Vastab</p>

<p>Asukoht ja paiknemine:</p> <p>AS Alexela Logistics, Sillamäe terminali territooriumil asuvad mahutid on kõik maapealsed ning töötavad normaalarhul.</p>	<p>Enne uue mahuti ehitamist tuleb hoolikalt valida selle asukoht ja paiknemine. Võimaluse korral tuleks vältida kaitsmata põhjaveega alasid ning valgalsid. Parim võimalik tehnika on paigutada mahuti, mis töötab atmosfääri rõhul või selle lähedal, maa peale. EFS BREF ptk 5.1.1.1.</p>	<p>Vastab</p>
<p>Mahutite värv:</p> <p>Käitise territooriumil asuvad mahutid on kõik heledat tooni ning isoleeritud.</p>	<p>Parim võimalik tehnika on kasutada mahutitel värvi, mis peegeldab vähemalt 70% soojus- või valguskiirgusest (valge, kreemjasvalge). EFS BREF ptk 5.1.1.1, 4.1.3.6.</p>	<p>Vastab</p>
<p>Seire:</p> <p>Käitis arvutab regulaarselt LOÜde heidet ning teostab kontrollmõõtmisi. Sillamäe piirkonnas teostatakse välisõhu kvaliteedi seiret. AS Alexela Logistics poolt välisõhku eraldatavatest saasteainetest seiratakse seirejaamas mittemetaansete lenduvate orgaaniliste ühendite, aromaatsete süsivesinike ja väävelvesiniku kontsentratsioone.</p>	<p>Territooriumitel, kus eeldatakse olulisi LOÜde heiteid, on parimaks võimalikuks tehnikaks LOÜ heite regulaarne arvutamine. Arvutusmeetodi paikapidavust tuleb aeg-ajalt kontrollida kasutades mõõtmisi. EFS BREF ptk 5.1.1.1.</p>	<p>Vastab</p>
<p>Ladustamine:</p> <p>Lenduvate naftaproduktide nagu bensiini, toornafta ja gaasikondensaadi laadimisel mahutitesse kasutatakse sisemisi ujuvkaasi. Toornafta, gaasikondensaadi ja bensiini laadimisel rakendatakse ka pumpamiskiiruste vähendamist, et vältida välisõhu piirväärtuste ületamist</p>	<p>PVT on rakendada aurude käitlemise seadet või paigaldada sisemine ujuvkaas (otseses kontaktis ujuvkaas ja otseses kontaktis mitteolev ujuvkaas). EFS BREF ptk 5.1.1.2.</p>	<p>Vastab</p>
<p>Ladustamine:</p> <p>Mahutid on varustatud mikseriga. Mikseriga on võimalik ladustatavaid produkte segada, et ei tekiks setteid ja kütus püsiks homogeenne.</p>	<p>Suurel hulgal osakesi (nt toornafta) sisaldavate vedelike jaoks parimaks võimalikuks tehnikaks on ladustatud aine segamine ladestumise ära hoidmiseks, mis tooks kaasa lisaks veel puhastusetapi. EFS BREF ptk 5.1.1.2</p>	<p>Vastab</p>
<p>Ohutus ja riskijuhtimine:</p> <p>Käitises on rakendatud riskianalüüsil põhinev ohutusjuhtimissüsteem. Ettevõttel on olemas suurõnnetuste ennetamise poliitika ning ohutusjuhtimissüsteem. Ettevõttes on koostatud ohutusaruande, hädaolukorra lahendamise plaan. Käideldavate ohtlike ainete nimekirja ajakohastatakse pidevalt vastavalt käideldavatele produktidele.</p>	<p>Seveso II direktiiv (Euroopa Parlamendi direktiiv 96/82/EÜ 9.12.1996) annab nõuded ohtlike ainetega seotud suurõnnetuste ohuga ettevõtetele ning nõuab, et ettevõtte võtaks kasutusele kõik vajalikud meetmed, et ennetada ja piirata suurõnnetuste tagajärgi. Ohuhinnangu aluseks on käitises hoiustatavate ainete maht, ohtlikkus ning mahutite paiknemine. BREF 5.1.1.3</p>	<p>Vastab</p>

<p>Töökorraldus ja väljaõpe:</p> <p>Ettevõtte paneb suurt rõhku töötajate väljaõppele. Kogu personal on koolitatud ohutuse, keskkonnakaitse ja tervishoiu alal vastavalt igaühe töökohustustele. Töötajate kohustused ja vastutus on sätestatud töölepingutes ja ametijuhendites. Regulaarselt toimuvad tuletõrjeõppused.</p>	<p>Kasutusele võtta ja järgida organisatoorseid meetmeid ja teha ettevõtte töötajatele koolitusi ning anda neile instruksioone turvalisusest ja vastutustundlikust töötamisest. EFS BREF ptk 5.1.1.3.</p>	<p>Vastab</p>
<p>Lekete ennetamine:</p> <p>Käitise territooriumil asuvad mahutid on korrosioonile vastupidavad ja ettevõttes rakendatakse BREF-s nimetatud parima võimaliku tehnika võtteid. PVT korrosiooni vältimiseks on vastavate meetoditega:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ehitusmaterjali valimine, mis on vastupidav ladustatava ainele; * sobivate ehitusmeetodite rakendamine; * sademevee mahutisse sattumise vältimine ja vallitusalt sademevee ärajuhtimine * sademetevee drenaaži rakendamine; * ennetava hoolduskava rakendamine. 	<p>Korrosiooni vältimise meetmete järgimine:</p> <ul style="list-style-type: none"> *ladustatava toote suhtes vastupidava ehitusmaterjali valimine * õigete ehitusmeetodite rakendamine * vihma- või põhjavee mahutisse sattumise vältimine ja vajadusel paaki kogunenud vee eemaldamine * lekkevannist sademevee ärajuhtimise korraldamine * ennetava hoolduse rakendamine ja * vajaduse korral korrosioonihävitajate lisamine või katoodkaitse kasutamine mahuti siseküljel <p>EFS BREF ptk 5.1.1.3.</p>	<p>Vastab</p>
<p>Ületäitmise vältimine:</p> <p>Kogu laadimisoperatsiooni jälgitakse valvekaamerate ning automaatjuhtimis- ja kontrollsüsteemi vahendusel. Mahutid on varustatud nivoo- ja temperatuuranduritega, mis on ühendatud alarmsüsteemiga. Laadimisvarred ja –torud on varustatud automaatselt sulgivate avariiklappidega. Ettevõttel on koostatud erinevad tegevusjuhised</p>	<p>Mahutite ületäitmise vältimiseks tuleb PVT korral kasutusele võtta:</p> <ul style="list-style-type: none"> * kõrge rõhu korral andurid koos alarmseadmete ja automaatselt sulgivate klappidega. Igal mahutil tuleb eraldi vaadata, millist alarmseadet kasutada; * ületäitmise vältimiseks ja laaditava partii vastuvõtmiseks on kindlad juhised. <p>EFS BREF ptk 5.1.1.3</p>	<p>Vastab</p>
<p>Lekete avastamine:</p> <p>Kütuste laialivalgumise vältimiseks barjääride kasutamine. Hoidlate pidev kontroll. Mahutite territoorium on ümbritsetud laialivalgumist takistava barjääriga ning hoidlate korrasolekut kontrollitakse regulaarselt.</p>	<p>Pinnasereostust põhjustavate ainete ladustamisel tuleb kasutada lekete avastamise võtteid. Neli erinevat põhilist tehnikat, mida saab kasutada lekete avastamiseks on:</p> <ul style="list-style-type: none"> * laialivalgumise vältimise barjäär, * varustuse kontrollimine, * akustilise heite meetod, 	<p>Vastab</p>

	* pinnaselt aurustumise seire. EFS BREF ptk 5.1.1.3	
<p>Pinnasereostuse riski vähendamine:</p> <p>Keevisliite kasutamine, mille puhul on mahuti sein kinnitatud mahuti põhja peale.</p> <p>Riskipõhine lähenemine on vajalik pinnase reostuse korral maapealsetest lamedapõhjalistest vertikaalsetest mahutitest, mis sisaldavad vedelikke, millel on potentsiaalne saastav mõju pinnasele. Rakendatud on pinnasekaitse meetmed sellisel määral, mis tagavad pinnase reostusele mahuti põhjalekke või tihendilekke tõttu.</p>	<p>PVT on riskipõhise lähenemisviisi rakendamine, võttes arvesse mahutites hoiustatava vedeliku pinnasesse lekkimisest tuleneva riski suurust, et teha kindlaks, kas ja milline tõkestusviis on parim kohaldatav.</p> <p>Mitteläbilaskvad tõkked on näiteks:</p> <ul style="list-style-type: none"> * painduv membraan, näiteks HDPE * savimatt * asfaltkate * betoonpind. <p>EFS BREF ptk 5.1.1.3</p>	Vastab
<p>Pinnase kaitse:</p> <p>Mahutite territoorium on ümbritsetud laialivalgumist takistava barjääriga. Pinnasereostuse riskitaseme minimeerimine materjalide ja konstruktsiooni valiku, kontroll-, seire- ja alarmseadmete, kontroll- ja ennetava hooldusplaani jt meetmete rakendamisega.</p>	<p>Pinnasereostuse vältimiseks peab olema kas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * vall ümber üheseinalise mahuti; * topeltseinaga mahuti; * metallseinaga ümbritsetud (cup-tanks) mahuti; * topeltseinaga mahuti, millel on seirataav põhjaväljalask. <p>EFS BREF 5.1.1.3</p>	Vastab
<p>Vedelike ja veeldatud gaaside kaitse sisene transport:</p> <p>Kasutatakse maapealset suletud torustikke.</p>	<p>Maapealsete suletud torustike kasutamine.</p> <p>EFS BREF ptk 5.2.2.1.</p>	Vastab
<p>Vedelike ja veeldatud gaaside kaitse sisene transport:</p> <p>Käitises kasutatakse torudel maksimaalselt keevisühendusi</p>	<p>PVT on torude ehitamisel keevisühenduste kasutamine nii palju kui vähegi võimalik.</p> <p>EFS BREF 5.2.2.1.</p>	Vastab
<p>Vedelike ja veeldatud gaaside kaitse sisene transport:</p> <p>Käitises on tihendite, pumpade ja kompressorite puhul rakendatud kasutatava protsessi ja käideldava toote jaoks sobiva tihendi- ja pumbatüübi valikut ning kompressorite paigaldamise ja hooldamise puhul</p>	<p>Klappide korral on rakendatud:</p> <ul style="list-style-type: none"> * sobivat materjali ja konstruktsiooni valikut; * seirates on keskendunud kõige suurema koormusega klappidele (nt pidevalt töötavad klapid); 	Vastab

<p>tagatud seadme korralik kinnitamine. Kasutatakse muutuva kiirusega pumпасid, ohtlike ainete käitlemisel sobiva konstruktsiooniga klappide valikut.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * kasutatakse muutuva kiirusega pumпасid; * toksiliste, kantserogeensete või teiste ohtlike ainete korral kasutatakse kahekordse seinaga klappe; * kasutada aurude puhastussüsteemi. <p>Pumpade ja kompressorite puhul järgitakse:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ühendustorud on valmistaja nõuetele vastavad. * pumباد ja kompressorid on õigesti paigaldatud, pumpadel ja kompressoritel on kindel kasutamisaeg; * pumباد ja kompressorid on korralikult kinnitatud alusele või raamile; * pumباد ja kompressorid on õigesti seadistatud enne käitamist; * imitorustikul on sobilik disain; * pöörlevad osad on tasakaalustatud; * toimub regulaarne kontroll ja hooldus vastavalt hoolduskavale. <p>EFS BREF ptk 5.2.2.3 ja 5.2.2.4</p>	
---	--	--

Tabelis 4 esitatud võrdluse põhjal saab öelda, et AS Alexela Logistics Sillamäe naftasaaduste ja põlevkiviõli terminalis kasutusel oleva tehnika vastab PVT nõuetele. Kirjeldatud meetmed on ettevõttele majanduslikult ja tehniliselt vastuvõetavad ning tagavad keskkonnanõuete täitmise.

3.2 Planeeritavate lõhnaaine eraldumise vähendamise lisameetmete tegevuskava

Järgnevalt on tabelis 5 esitatud lõhnaaine esinemise vähendamise kava plaanitavad lisameetmed. Need on tegevused, mida plaanitakse rakendada lisaks kehtiva lõhnakava kohaselt pidevalt rakendatavatele meetmetele.

Tabel 5. AS Alexela Logistics lõhnaaine esinemise vähendamise kava lisameede

Jrk nr	Meede	Raken-damine	Selgitus	Mõju
1	Täiendavalt 2 ujuvkaane paigaldamine mahutitesse	2022-2023. a	Ujuvkaas on ujukitele toetuv kergest metallist aurutihe konstruktsioon, mis takistab mahutis hoitava vedeliku aurude sattumist läbi mahuti hingamisavade välisõhku. 2021 aastaks oli terminalil olemas ujuvkatused 7 mahuti jaoks. Aastatel 2022-2023 soetatakse veel 2 ujuvkatust.	Mahuti sisemine ujuvkaas vähendab mahutisse pumbatava ja seal säilitatava kauba aurude ja lõhnade sattumist välisõhku üle 10 korra. Sisemise ujuvkatuseid kasutatakse lenduvate naftaproduktide (bensiin, toornafta, gaasikondensaat) laadimisel ja mahutites hoiustamisel.
2	Põlevkiviõli käitlemine valdavalt põhiterritooriumil ning võimalusel Sillamäe linna suhtes kaugemates mahutites	2022.	Põlevkiviõli on tõenäoliselt käideldavatest produktidest enam lõhnav, mistõttu selle käitlemise suunamine valdavalt terminali põhiterritooriumile ehk Sillamäe linna suhtes kaugemal asuvale territooriumile vähendab tõenäoliselt võimaliku lõhna esinemise sagedust väljaspool sadama territooriumi.	Põlevkiviõli käitlemise suunamine Sillamäe linna suhtes kaugemates mahutitesse vähendab võimaliku lõhna esinemise sagedust väljaspool sadama territooriumi.
3.	Sisepargi mahutites põlevkiviõli käitlemise lõpetamine	2021	Põlevkiviõli on tõenäoliselt käideldavatest produktidest enam lõhnav, mistõttu selle käitlemise lõpetamine Sillamäe linnale lähimates mahutites (sisepargi mahutites) vähendab võimaliku lõhna esinemise sagedust väljaspool sadama territooriumi.	Põlevkiviõli käitlemise lõpetamine sisepargi mahutites vähendab võimaliku lõhna esinemise sagedust väljaspool sadama territooriumi.
4.	Sisepargi mahutites käideldakse võrreldes põlevkiviõliga vähem lõhnavaid produkte vähendatud mahus ja pumpamiskiirusel	2021	Sisepargi mahutites käideldakse edaspidi ainult kütteõlisid (nt biodiisel jms) summaarselt kuni 84000 t/a (kehtiva keskkonnakompleksloa andmetele tuginevalt oli käideldavate produkti kogus kuni 950000 t/a). Käideldavate produktide koguse vähendamine aitab tõenäoliselt vähendada võimaliku lõhna esinemise sagedust väljaspool sadama territooriumi. Mahutitesse pumpamiskiirus vähendatakse kuni 200 m ³ /h (hetkel on selleks pumpamiskiirus kuni 700 m ³ /h). Pumpamiskiiruse alandamisega väheneb saasteainete hetkeline heitkogus ja seega võimalik lõhnaaine kontsentratsioon heiteallika lähipiirkonnas.	Käideldavate produktide koguse ja pumpamiskiiruse vähendamine aitab tõenäoliselt vähendada võimaliku lõhna esinemise sagedust väljaspool sadama territooriumi.

5.	Sisepargi mahutid 101 ja 102 viiakse kasutusest välja	2021	Mahutite 101 ja 102 kasutuse lõpetamine vähendab tõenäoliselt lõhna esinemise sagedust väljaspool sadama territooriumi, kuna nimetatud mahutid on sisepargi mahutitest kõige Sillamäe linna poolsemad mahutid ning ühtlasi ka sisepargi mahutitest kõige madalaimad (saasteainete hajumise tingimused halvemad). Mahutite kasutusest eemaldamisega vähendatakse ka käideldavate produktide aastaseid summaarseid koguseid, mis vähendab ühtlasi võimalikku lõhna esinemise sagedust.	Mahutid 101 ja 102 kasutamise lõpetamine vähendab tõenäoliselt lõhnaaine esinemise väljaspool sadama territooriumi, kuna nimetatud mahutid on kaitise kõige Sillamäe linna poolsemad mahutid ning sisepargi mahutitest madalaimad.
----	---	------	--	--

4. Lõhnaainete emissioon heiteallikatest enne lisameetmete rakendamist

Lõhnaainete esinemist reguleerib keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81 "Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed". Lõhnaainetele on kehtestatud häiringutase, mis on seotud lõhnaainete ajalise esinemisprotsendiga aasta lõikes, milleks on 15% aasta lõhnatundidest. See tähendab, et lõhnaainete kontsentratsiooni loetakse häirivaks, kui lõhnaaine kontsentratsioonil 0,25 OU/m³ ületatakse 15% aasta lõhnatundidest.

Kuna lõhnaaine esinemise sagedust hinnatakse kogu kalendriaasta lõikes, siis tuleb antud käitisi korral hinnangu andmiseks ja lõhnaaine esinemissageduse modelleerimisel arvestama terminalis võimalike käideldavate produktide summaarseid mahte ehk lõhnaaine esinemise arvutamisel tuleb arvestada heitmete jagunemisega aasta jooksul vastavalt käideldavate produktide summaarsetele kogustele, kuna reaalses olukorras ei toimu vedelike käitlemine pidevalt kõikidel päevadel aastas. Nimetatud asjaolusid arvestatakse üldisemalt kõikide sarnaste kütuseterminalide korral. Teades millised käideldavad produktid ja heiteallikad võetakse hinnangu koostamisel aluseks, milline on produktide käitlemise mahud, käitlemise kiirused ja lõhnaaine kontsentratsioonid saab hinnata ja modelleerida käitise tegevusega seostatavat lõhna häiringute taset käitise mõjupiirkonnas.

Seega, kui terminali on võimalik vastu võtta summaarselt kuni 6500000 tonni vedelprodukte ja terminalist väljastada samuti kuni 6500000 tonni vedelprodukte (summaarselt käidelda kokku kuni 13000000 tonni vedelike aastas) ning eeldada, et nimetatud summaarse käitlemismahu moodustavad kõige enam lõhnavad produktid, saab hinnata terminali võimalikku lõhnaaine heidet ja lõhnaaine esinemise sagedust käitise lähipiirkonnas aasta jooksul.

Sellisteks kõige enam lõhnavateks produktideks on käitises Eesti Keskkonnauuringute Keskuse poolt 2014. aasta sügisel läbi viidud uuringu "Välisõhu kvaliteedi, lõhnaäiringu ja saasteainete heitkoguste hindamine Ida-Virumaal Sillamäe linnas ja Vaivara piirkonnas" kohaselt põlevkiviõli, vaakumgaasiõli (edaspidi tähistatud ka VGO) ja toornafta. Nimetatud kirjanduse andmetel on põlevkiviõli laadimisel tekkiv keskmine lõhnaaine kontsentratsioon heitgaasides 332464 OU/m³, VGO korral 69161 OU/m³ ja toornafta korral 467 OU/m³. Esitatud mõõdetud lõhnaaine kontsentratsiooni andmetest on näha, siis toornafta vastuvõtmisel ja väljastamisel oleks lõhnaaine heide olulisemalt väiksem, kui põlevkiviõli ja vaakumgaasiõli korral, mistõttu edasise hinnangu ja arvutuste teostamisel toornaftat käideldavate produktidena ei vaadelda. See tähendab, et põlevkiviõli ja VGO käitlemisega on tingimused käitise võimalikuks maksimaalseks lõhnaaine heiteks ja hinnangu andmiseks täidetud.

Kuna nimetatud vedelike (põlevkiviõli ja VGO) on teoreetiliselt võimalik vastu võtta kõikidesse mahutitesse (ehk mahutigruppidesse) ning väljastada autode tsisternidega (autode laadimiskohal), raudtee tsisternidega (raudtee estakaadidel) ja tankeritega, siis võttes aluseks käideldavate produktide maksimaalsed pumpamiskiirused ja reaalsed paralleelselt võimalikud tegevused terminalis, vaadeldakse hinnangu andmisel ainult selliseid lõhnaaine heiteallikad, mis jäävad Sillamäe linnale (ehk lõhna häiringute vastuvõtjale) kõige lähemale ning mis võimaldavad käidelda maksimaalses mahus produkte. Suurim võimalik lõhnaäiring tekiks seega põlevkiviõli samaaegsel laadimine sisepargi mahutitesse (heiteallikas V-11) ja raudtee-estakaadil vagunitesse (heiteallikas V-7) ning VGO laadimisel põhipargi mahutitesse (heiteallikas V-3), vagunitesse (heiteallikas V-7) ja tankeritele (heiteallikas Kai4).

Heiteallikatega seotud lõhnaaine heitkoguste arvutamiseks ja lõhnaaine esinemise hindamiseks on üldjuhul kasutusel kolm võimalikud lahendust (lähenedist). Siinjuures rõhutab veelkord, et kõikide allpool kirjeldatud lähenediste korral tuleb arvestada, et reaalses olukorras ei toimu produktide pumpamine pidevalt, see võib toimuda küll 24 tundi ööpäevas, kuid mitte kõigil kalendrikuudel aastas. Terminalide korral lõhnaaine maksimaalse hetkeliste heitkoguste kasutamine kõikidel kalendripäevadel aastas võib viia valedetele järeldustele lõhnaaine esinemissageduse osa. Seega tuleb lõhnaaine esinemise hindamiseks iga üksiku

heiteallika korral kasutada vastavat tööaja dünaamikat või jaotada (keskmistada) lõhnaaine heitkogus vastava produkti aastase käideldava koguse või töötundide järgi. Allpool on neid heitkoguste arvutamise variante nimetud tinglikult esimeseks (tähistusega ka Var1), teiseks (Var2) ja kolmandaks (Var3).

Esimese variandi (Var1) korral leitakse vastava käideldava produkti mõõdetud lõhnaaine kontsentratsiooni (OU/m^3) ja heiteallikaga seotud gaaside maksimaalse mahtkiiruse ehk vedelike pumpamiskiiruse (m^3/s) kaudu heiteallika lõhnaaine hetkeline heitkogus (OU/s). Teades käideldavate produktide aastaseid koguseid ja käitlemise kiiruseid on võimalik prognoosida iga heiteallika tööaja dünaamikat. See tähendab millistel kellaaegadel, nädalapäevadel ning kalendrikuudel produktide käitlemised modellerimise seisukohalt toimuvad. Nimetatud lähteandmete alusel on võimalik modelleerida lõhnaaine esinemise sagedust. Heiteallikate tööaja dünaamikaks on arvutuste lihtsustamiseks valitud kõigi heiteallikate korral E-P 24 tundi ööpäevas, pidev käitlemine toimuks järjestikku kahel kalendrikuul (ehk 100% kalendrikuu päevadest) ja lisaks veel ühel kalendrikuul ca 60 % päevadest (st summaarselt kokku ca 80 kalendripäeva järjest). Halvima olukorra kirjeldamiseks eeldatakse, et kõik tegevused toimuvad samaaegselt (sama kellaaeg, nädalapäev ja kalendrikuud). Sellise tööaja dünaamika valimise korral on teadlikult tegemist ülehinnanguga, sest reaalses olukorras ei kattu tegevused nii suures ulatuses, nagu seda modelleerimisel on kasutatud, samuti on toimuvad pumpamised väiksemates mahtudes lühema ajaperioodi jooksul (ehk maksimaalset käitlemismahutu ei saavutata koheselt pideva järjestikuse pumpamisega).

Teise variandi (Var2) korral võetakse heiteallikate lõhnaaine aasta keskmistatud heitkoguste leidmisel aluseks vastava heiteallikaga seotud käideldava produkti töötunnid (leitakse maksimaalse pumpamiskiiruse ja käideldava produkti koguse kaudu). Kuna lõhnaaine esinemist hinnatakse 1 kalendriaasta lõikes (ehk arvestuslikult 8760 tunni kohta aastas), siis leitakse heiteallikaga seotud lõhnaaine aasta keskmistatud heitkogus iga vastava heiteallika maksimaalne hetkeline lõhnaaine heitkogusele kaudu (st leitakse lõhnaaine heitkogus jaotatuna aasta töötundide järgi).

Kolmanda variandi (Var3) korral leitakse lõhnaaine aasta keskmistatud heitkogus käideldavate produktide aasta mahtude kaudu. Seega on modelleerimiseks vajaliku lõhnaaine heitkoguse leidmisel aluseks käideldava produkti aastane maht ning eespool esitatud vastava produkti lõhnaaine kontsentratsioon. Antud lähenemine võtab seega samuti arvesse, et vastava produkti käitlemine (pumpamine) ei toimu reaalses olukorras pidevalt, vaid ainult etteantud piiratud mahus aasta jooksul (sisuliselt arvestatakse ka siin käitlemise töötunde jooksul aastas). Seega iseloomustab saadud lõhnaaine heitkogus samuti keskmistatud heitkogust aastas.

Kõigi kirjeldatud kolme variandi korral teostati lõhnaaine esinemise sageduse modelleerimised. Kasutati arvutusprogrammi Aeropol, mis võimaldab hinnata lõhnatundide esinemist protsendina aasta jooksul. Arvutustes võeti aluseks lõhna heitkogused (OU/s) ning heiteallikate tehnilised parameetrid nagu kõrgus maapinnast (m), ava läbimõõt (m), gaaside temperatuur ($^{\circ}\text{C}$) ning joonkiirus (m/s). Eespool toodud esimese variandi korral kasutati heiteallikate tööaja dünaamikat, teise ja kolmanda variandi korral tööaja dünaamikat ei kasutatud, kuna lõhnaaine heitkogusena kasutatakse juba aasta keskmistatud väärtuseid. Modelleerimisel kasutati arvutusala suurusena 5×5 km ning võrgustiku ruudu suurus 50×50 m. Lõhnaaine kontsentratsioon arvutati 2 meetri kõrgusel maapinnast, mis reaalselt täpsust arvestades vastab maapinnal seisva inimese hingamiskõrgusele. Arvutuste teostamisel kasutati Jõhvi meteoroloogijaama 2014. – 2016. aasta meteoroloogilisi valikandmeid (õhutemperatuurid, tuule kiirused, suunad, pilvisus ja sajuhulgad) iseloomustamiseks piirkonna meteoroloogilisi tingimusi, kuna nimetatud aastate kohta on modelleerimiseks vajalikud ilmastikuandmed sobivas ulatuses olemas.

Nii olemasoleva olukorra (ehk enne lisameetmete rakendamist) kirjeldamiseks kui ka olukorra kirjeldamiseks pärast lisameetmete rakendamist vajalikud arvutuste algandmed ja tulemused on esitatud allpool. Heitkoguste arvutuste täpsemad andmed on esitatud lõhnaakava lisas 1 - Alexela Logistics Sillamäe terminali lõhna muutused.

4.1. Lõhnaainete emissioon heiteallikatest ja lõhnaaine esinemise sagedus heiteallikate koosmõjus enne lisameetmete rakendamist

Kehtiva loa järgi ehk olemasolevas olukorras produktide kaupa eraldi vaadates on põlevkiviõli võimalik aastas vastu võtta kuni 950000 tonni ja väljastada samuti kuni 950000 tonni. Vaakumgaasiõli on võimalik aastas vastu võtta kuni 6000000 tonni ja väljastada samuti kuni 6000000 tonni. Seega esitatud põlevkiviõli ja VGO käitlemismahutade juures oleks juba täidetud terminali maksimaalne vedelike käitlemise kogus (st vastu võtta kuni 6500000 tonni ja väljastada samuti 6500000 tonni vedelprodukte).

Olemasoleva olukorra iseloomustamiseks kasutatud algandmed kõigi kolme arvutusvariandi korral on esitatud tabelites 6 kuni 8 ning lõhnaaine lisas 1 - Alexela Logistics Sillamäe terminali lõhna muutused.

Tabel 6. Lõhnaaine heitkogused käitise lõhnaäiringu hindamiseks heiteallikate koosmõjus lõhnaaine kontsentratsiooni (OU/m³), heiteallikaga seotud gaaside maksimaalse mahtkiiruse ja heiteallikate tööaja dünaamika kaudu (olemasolev olukord, arvutuste Var1).

Heiteallika nr	Käideldava vedeliku nimetus	Käitlemise maht aastas, t/a	Gaaside mahtkiirus (pumpamiskiirus), m ³ /s	Lõhnaaine kontsentratsioon, OU/m ³	Lõhnaaine hetkeline heitkogus, OU/s	Töötaja dünaamika
V-3 (mahutid)	VGO	5550000	0,83	69161	57404	E-P 24h Kahel kalendrikuul aastas 100% päevadest ja ühel kalendrikuul kuni 60% päevadest (st kokku aastas ca 80 kalendripäeva)
V-11 (mahutid)	põlevkiviõli	950000	0,14	332464	46545	
Summaarselt vastuvõetav kogus		6500000				
V-7 (raudtee)	põlevkiviõli	950000	0,14	332464	46545	
	VGO	500000	0,14	69161	9683	
Kai4 (tanker)	VGO	5050000	1,11	69161	76769	
Summaarselt väljastatav kogus		6500000				

Tabel 7. Lõhnaaine heitkogused käitise lõhnaäiringu hindamiseks heiteallikate koosmõjus käideldavate produktide töötundide kaudu (olemasolev olukord, arvutuste Var2).

Heiteallika nr	Käideldava vedeliku nimetus	Kogus aastas, m ³ /a	Gaaside mahtkiirus (pumpamiskiirus), m ³ /h	Käitlemise aeg (tööaeg) h/a	Lõhnaaine aasta keskmistatud heitkogus, OU/s
V-3 (mahutid)	VGO	5550000 (tihedus=1, seega 5550000 t/a)	3000	1850	12123
V-11 (mahutid)	põlevkiviõli	950000 (tihedus=1, 950000 t/a)	500	1900	10095
Summaarselt vastuvõetav kogus		6500000 m ³ /a (ehk t/a)			
V-7 (raudtee)	põlevkiviõli	950000	500	1900	10095
	VGO	500000	500	1000	1105
Kai4 (tanker)	VGO	5050000	4000	1263	11068
Summaarselt väljastatav kogus		6500000 m ³ /a (ehk t/a)			

Tabel 8. Lõhnaine heitkogused kätise lõhnahäiringu hindamiseks heiteallikate koosmõjus käideldavate produktide käitlemise mahtude kaudu (olemasolev olukord, arvutuste Var3).

Heiteallika nr	Käideldava vedeliku nimetus	Kogus aastas, m ³ /a	Lõhnaine kontsentratsioon, OU/m ³	Lõhnaine aasta keskmistatud heitkogus, OU/s
V-3 (mahutid)	VGO	5550000 (tihedus=1, seega 5550000 t/a)	69161	12172
V-11 (mahutid)	põlevkiviõli	950000 (tihedus=1, 950000 t/a)	332464	10015
Summaarselt vastuvõetav kogus		6500000 m ³ /a (ehk t/a)		
V-7 (raudtee)	põlevkiviõli	950000	332464	10015
	VGO	500000	69161	1097
Kai4 (tanker)	VGO	5050000	69161	11075
Summaarselt väljastatav kogus		6500000 m ³ /a (ehk t/a)		

Modelleerimiseks kasutatud algandmete ja modelleerimise tulemuste võrdlemisel kasutati edasise hinnangu koostamiseks arvutuste teist varianti (Var2) ehk lõhnaine aasta keskmistatud heitkoguseid produktide käitlemise töötundide kaudu, kuna koosmõjul saadud lõhnaine esinemise sagedus esines nimetatud variandi korral võrreldes teiste heitkoguste arvutustega (st võrrelduna esimese ja kolmanda variandiga) veidi suuremal alal. Tõenäoliselt on see seotud asjaoluga, et töötundide kaudu leitud keskmistatud heitkogused iseloomustavad esinemissagedust aasta lõikes täpsemalt ja ühtlasemalt ning summaarne lõhnaine heide on teiste variantidega võrreldes teatud määral suurem. Detailed lõhnaine heitkoguste arvutused heiteallikate kaupa on esitatud käesolevale tegevuskava lisa 1 - Alexela Logistics Sillamäe terminali lõhna muutused.

Joonisel 3 on esitatud olemasoleva olukorra iseloomustamiseks kätise lõhnahäiringu modelleerimisarvutuse tulemus võttes aluses produktide käitlemise töötunnid (Var2 heitkoguste alusel teostatud modelleerimine). Joonisel on lilla katkendliku kontuurjoonega näidatud ala, kus saavutatakse lõhnaine häiringutase 15% aasta lõhnatundidest lõhnaine kontsentratsioonil välisõhu 0,25 OU/m³. Näidatud alast väljapoole on lõhnaine häiringutase allapoole 15% aasta lõhnatundidest ehk vähem kui õigusaktidega kehtestatud häiringutaseme väärtus, millest alates lõhnaainete kontsentratsiooni loetakse häirivaks. Arvutuste tulemusena leiti, et kehtestatud häiringu väärtust 15 % aasta lõhnatundidest kätise heitallikate koosmõjul väljaspool Sillamäe sadama territooriumi ei saavutata, kuid häiringu piirjoon on väga lähedal sadama territooriumi idapoolsele piirile. Seega on arvutuslikud tulemused kooskõlas varasemalt kätisele tehtud lõhnahäiringu hinnangutele ning kehtivas lõhnategevuskavas esitatud andmetele.



Joonis 3. Lõhnaaine esinemise sagedus heiteallikate koosmõjus enne lisameetmete rakendamist (ehk olemasolev olukord). Heiteallikate lõhnaainete aasta keskmistatud heitkoguste leidmiseks on kasutatud eespool kirjeldatud arvutuste teist varianti (Var2) ehk heitkogused on leitud käideldavate produktide töötundide järgi.

4.2. Pärast meetmete rakendamist saavutatava lõhnaaine heitkoguse vähendamise arvutus heiteallikate kaupa lõhnaühikutes ja lõhnaaine esinemise vähendamise arvutustulemust välisõhus

Võttes arvesse modelleerimise tulemusi enne lisameetmete rakendamist, kasutati pärast lisameetmete rakendamist võrdlusandmete saamiseks samuti heiteallikate lõhnaaine heitkoguse leidmiseks arvutuste teist varianti. See tähendab lõhnaaine aastaste keskmistatud heitkoguste leidmiseks heiteallikate kaupa kasutati samuti eespool kirjeldatud töötundide meetodit ning võeti arvesse aastas maksimaalseid käideldavate produktide kogused. Võimaliku muutuse iseloomustamiseks kasutati samu heiteallikaid (ehk Sillamäe linnale lähemaid heiteallikaid).

Kuna ettevõtte kavandab lähiajal käideldavate produktide käitlemismahude muudatust (vastav kompleksloa taotluse muudatus on ettevalmistamisel), siis esitatakse allpool võrdlusandmed nii olemasolevatele mahudele (st kehtivas loas toodud käideldavate produktide mahud; tähistatuna Var2.1) kui ka andmed käideldavate produktide koguste muutudes (st kavandatav loa muudatus; tähistatuna Var2.2). Seejuures jääb mõlema juhul summaarne terminali vastuvõetav vedelike maht 6500000 t/a ja terminalist väljastatav vedelike maht 6500000 t/a samaks. Heiteallikate lõhnaaine heitkoguste algandmed nimetatud variante korral on esitatud allpool toodud tabelites. Võrdlusandmed teiste arvutusvariante kohta on esitatud lõhnakava lisas 1 Alexela Logistics Sillamäe terminali lõhna muutused, lõigus "Lõhn pärast".

Tabel 9. Lõhnaaine heitkogused pärast lisameetmete rakendamist käitise lõhnahäiringu hindamiseks heiteallikate koosmõjus käideldavate produktide töötundide kaudu, kui käitlemise mahud ei muutu (Var2.1)

Heiteallika nr	Käideldava vedeliku nimetus	Kogus aastas, m ³ /a	Gaaside mahtkiirus (pumpamiskiirus), m ³ /h	Käitlemise aeg (tööaeg) h/a	Lõhnaaine aasta keskmistatud heitkogus, OU/s
V-3 (mahutid)	põlevkiviõli	950000 (tihedus=1, 950000 t/a)	3000	317	999
	VGO	5550000 (tihedus=1, seega 5550000 t/a)	3000	1850	12123
V-11 (mahutid)	Põlevkiviõli käitlemist enam ei toimu				
Summaarselt vastuvõetav kogus		6500000 m ³ /a (ehk t/a)			
V-7 (raudtee)	põlevkiviõli	950000	500	1900	10095
	VGO	500000	500	1000	1105
Kai4 (tanker)	VGO	5050000	4000	1263	11068
Summaarselt väljastatav kogus		6500000 m ³ /a (ehk t/a)			

Joonisel 4 on esitatud pärast lisameetmete rakendamist käitise lõhnahäiringu modelleerimisarvutuse tulemused, kui käideldavate produktide kogused ei muutu (arvutuste aluseks produktide käitlemise töötunnid). Joonisel on lilla katkendliku kontuurjoonega näidatud ala, kus saavutatakse lõhnaaine häiringutase 15% aasta lõhnatundidest lõhnaaine kontsentratsioonil välisõhu 0,25 OU/m³. Näidatud alast väljapoole on lõhnaaine häiringutase allapoole 15% aasta lõhnatundidest ehk vähem kui õigusaktidega kehtestatud häiringutaseme väärtus, millest alates lõhnaainete kontsentratsiooni loetakse häirivaks. Arvutuste tulemusena leiti, et kehtestatud häiringu väärtust 15 % aasta lõhnatundidest käitise heiteallikate koosmõjul väljaspool Sillamäe sadama territooriumi ei saavutata. Kuna kõige enam lõhnavate produktide käitlemine viiakse Sillamäe linna suhtes ehk sadama ida ja lõuna piiri suhtes kaugemale (sadama territooriumi keskele), siis eeldatavalt vähenevad ka lõhnahäiringute esinemine väljaspool sadama territooriumi. Meetmete rakendamise efektiivsuseks võib ligikaudu hinnata 20 %.



Joonis 4. Lõhnaaine esinemise sagedus heiteallikate koosmõjus pärast lisameetmete rakendamist, kui käideldavate produktide kogused jäävad samaks. Heiteallikate lõhnaainete aasta keskmistatud heitkoguste leidmiseks on kasutatud eespool kirjeldatud arvutuste teist varianti (tähistatuna Var2.1) ehk heitkogused on leitud käideldavate produktide töötundide järgi.

Tabel 10. Lõhnaine heitkogused pärast lisameetmete rakendamist ja käideldavate produktide koguste muutust kaitise lõhnahäiringu hindamiseks heiteallikate koosmõjus käideldavate produktide töötundide kaudu (Var2.2).

Heiteallika nr	Käideldava vedeliku nimetus	Kogus aastas, m ³ /a	Gaaside mahtkiirus (pumpamiskiirus), m ³ /h	Käitlemise aeg (tööaeg) h/a	Lõhnaine aasta keskmistatud heitkogus, OU/s
V-3 (käideldakse ujukatusesega mahutites)	põlevkiviõli	3600000 (tihedus=1, 3600000 t/a)	2000 (pumpamiskiirust vähendatakse, et hoida lõhna heitkogust madalamal)	1800	5670
	VGO	2900000 (tihedus=1, seega 2900000 t/a)	3000	967	6337
V-11 (mahutid)	Põlevkiviõli käitlemist enam ei toimu				
Summaarselt vastuvõetav kogus		6500000 m ³ /a (ehk t/a)			
V-7 (raudtee)	põlevkiviõli	950000	500	1900	10095
	VGO	500000	500	1000	1105
Kai4 (tanker)	põlevkiviõli	2650000	1000	2650	30172
	VGO	2400000	4000	600	5258
Summaarselt väljastatav kogus		6500000 m ³ /a (ehk t/a)			

Joonisel 5 on esitatud pärast lisameetmete rakendamist ning produktide käitlemismahude muutust kaitise lõhnahäiringu modelleerimisarvutuse tulemused (aluseks produktide käitlemise töötunnid). Arvutuste tulemusena leiti, et kehtestatud häiringu väärtust 15 % aasta lõhnatundidest kaitise heiteallikate koosmõjul väljaspool Sillamäe sadama territooriumi ei saavutata. Kuigi produktide käitlemise mahude suurenemisega võib kaasneda lõhna esinemise ligikaudu 30 %-st kasv, siis lisameetme rakendamine vähendab Sillamäe linna suhtes eeldatavalt lõhnahäiringuid, kuna kõige enam lõhnavate produktide käitlemine viiakse Sillamäe linna suhtes ehk sadama ida ja lõuna piiri suhtes kaugemale (sadama territooriumi keskele), siis eeldatavalt vähenevad ka lõhnahäiringute esinemine väljaspool sadama territooriumi.



Joonis 5. Lõhnaaine esinemise sagedus heiteallikate koosmõjus pärast lisameetmete rakendamist, kui käideldavate produktide kogused muutuvad. Heiteallikate lõhnaainete aasta keskmistatud heitkoguste leidmiseks on kasutatud eespool kirjeldatud arvutuste teist varianti (tähistatuna Var2.2) ehk heitkogused on leitud käideldavate produktide töötundide järgi.

5. Meetmete maksumus

Sillamäe välisõhu seirejaama hoolduskulu: 7000 € aastas.

Ujuvkatuste paigaldamine kahele mahutile: kuni 300 000 €

6. Andmed meetmete rakendajate kohta

Meetmete rakendajaks on AS Alexela Logistics.

7. Meetmete rakendamise tähtajad ja rakendatud meetmete efektiivsuse kontrollimise tähtajad

Sisepargi mahutite 101 ja 102 kasutamine lõpetatakse 2021 aasta jooksul. Samuti lõpetatakse sisepargis mahutites põlevkiviõli käitlemine 2021 aasta jooksul (põlevkiviõli käitlemine viiakse üle täielikult ettevõtte põhiterritooriumile).

Täiendavad ujuvkatused paigaldatakse mahutitele 2022 ja 2023 aasta jooksul.

AS Alexela Logistics Sillamäe terminali lõhnaaine vähendamise kava meetme efektiivsust kontrollitakse arvutuslikult ning Sillamäe sadama seirejaama andmetele tuginevalt.

8. Kava rakendamise aruande või aruannete Keskkonnaametile esitamise tähtajad

AS Alexela Logistics Sillamäe terminali lõhnaaine vähendamise kava rakendamise ülevaade esitatakse hiljemalt 31.12.2023.

LISA 1 - Alexela Logistics Sillamäe terminali lõhna muutused

Lõhna heitkoguste arvutused olemasolev olukord:

Lõhnaainete mõõdetud kontsentratsioonid

põlevkiviõli				vaakumgaasiõli (VGO)				toornafta			
tähis	ühik	väärtus	Kirjandus	tähis	ühik	väärtus	Kirjandus	tähis	ühik	väärtus	Kirjandus
C	OU/m3	231705	1	C	OU/m3	19484	1	C	OU/m3	575	1
C	OU/m3	260080	1	C	OU/m3	16384	1	C	OU/m3	542	1
C	OU/m3	437400	1	C	OU/m3	9742	1	C	OU/m3	285	1
C	OU/m3	459760	1	C	OU/m3	1149	1	Keskmine	OU/m3	467	
C	OU/m3	273375	1	C	OU/m3	609	1				
Keskmine	OU/m3	332464		C	OU/m3	813	1				
				C	OU/m3	183904	1				
				C	OU/m3	130040	1				
				C	OU/m3	135145	1				
				C	OU/m3	121775	1				
				C	OU/m3	108489	1				
				C	OU/m3	102400	1				
				Keskmine	OU/m3	69161					

1) Üksikute heiteallikate hetkeline lõhnaaine heitkogus (Var1)

Lõhna esinemise sageduse modelleerimiseks valiti need heiteallikad, mis asuvad Sillamäe linnale (ehk sadama territooriumi ida ja

Märkus: lõuna piirile) lähemal

Heiteallikas nr	Heiteallika andmed				Lõhnaaine heitkogused															Tööaja dünaamika modelleerimiseks
	Kõrgus, m	Suudme läbimõõt D, m	X	Y	Pumbata v vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/s	Gaaside joonkiirus w, m/s	Gaaside temp. T, C	heitkogus OU/s	Pumbatav vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/s	Gaaside joonkiirus w, m/s	Gaaside temp. T, C	heitkogus OU/s	Pumbatav vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/s	Gaaside joonkiirus w, m/s	Gaaside temp. T, C	heitkogus OU/s	
V-1	32,15	0,55	6591470	711775	põlevkiviõli	0,6	2,5	40	199478	VGO	0,6	2,5	70	41497	toornafta	0,6	2,5	20	280	
V-2	13,3	0,28	6591696	711529	põlevkiviõli	0,6	9,7	40	199478	VGO	0,6	9,7	70	41497	toornafta	0,6	9,7	20	280	
V-3	32,15	0,45	6591530	711907	põlevkiviõli	0,83	5,2	40	275945	VGO	0,83	5,2	70	57404	toornafta	0,83	5,2	20	388	
V-4	32,15	0,45	6591341	711864	põlevkiviõli	0,83	5,2	40	275945	VGO	0,83	5,2	70	57404	toornafta	0,83	5,2	20	388	
V-7	5	0,5	6591356	711761	põlevkiviõli	0,14	0,7	40	46545	VGO	0,14	0,7	70	9683	toornafta	0,1	0,5	20	47	
V-8	5	0,5	6591343	711738	põlevkiviõli	0,14	0,7	40	46545	VGO	0,14	0,7	70	9683	toornafta	0,1	0,5	20	47	
V-9	5	0,5	6591541	711546	põlevkiviõli	0,14	0,7	40	46545	VGO	0,14	0,7	70	9683	toornafta	0,1	0,5	20	47	
V-10	5	0,4	6591666	711551	põlevkiviõli	0,042	0,3	40	13963											
V-11	13,9	0,32	6591059	712787	põlevkiviõli	0,14	1,7	40	46545											
Kai1	10	0,5	6593347	712108	põlevkiviõli	0,3	1,5	40	99739	VGO	1,11	5,7	70	76769	toornafta	1,11	5,7	20	518	
Kai2	10	0,5	6593344	712206	põlevkiviõli	0,3	1,5	40	99739	VGO	1,11	5,7	70	76769	toornafta	1,11	5,7	20	518	
Kai4	10	0,5	6593084	712344	põlevkiviõli	0,3	1,5	40	99739	VGO	1,11	5,7	70	76769	toornafta	1,11	5,7	20	518	

E-P 24h. Kahel kalendrikuul aastas 100% päevadest ja ühel kalendrikuul kuni 60% päevadest (st kokku aastas ca 80 kalendripäeva)

2) Lõhnaaine heide koosmõju hindamiseks

Märkused:

1) Koosmõju arvutamisel võeti arvesse ainult need heiteallikad, mis asuvad Sillamäe kesklinnale kõige lähemalt (ehk kaitse sadama territooriumi idapoolsed heiteallikad), arvestades seejuures allpool esitatud märkuste punktides nimetatud asjaolusid ning võimalike vedelike käitlemist kombinatsioonide.

2) Aastas on kaitises võimalik vastu võtta summaarselt kuni 6500000 tonni vedelprodukte ja terminalist väljastada samuti kuni 6500000 tonni vedelprodukte.

Produktide kaupa eraldi vaadates, siis põlevkiviõli on võimalik aastas vastu võtta kuni 950000 tonni ja väljastada samuti kuni 950000 tonni. Vaakumgaasiõli on võimalik aastas vastu võtta kuni 6000000 tonni ja väljastada samuti kuni 6000000 tonni.

3) Toornafta vastuvõtmisel ja väljastamisel oleksid aastased lõhnaühingud väiksemad, kui põlevkiviõli ja vaakumgaasiõli korral ning vaakumgaasiõli ja põlevkiviõli aastaste maksimaalsete kogustega on juba terminali maksimaalne käitlemise maht täidetud. Seetõttu koosmõju arvutuste lihtsustamiseks toornafta heidet ei arvestata.

2.1) Lõhnaaine heitkogused töötundide järgi (Var2). Esitatud andmeid on kasutatud lõhna koosmõju hindamisel ja kaardi koostamisel.

Heiteallikas nr	Heiteallika andmed				Lõhnaaine heitkogused															
	Kõrgus, m	Suudme läbimõõt D, m	X	Y	Pumbatav vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/h	Aastane käideldav kogus, m3/a	tihedus t/m3	Aastane käideldav kogus, t/a	käitlemise aeg, h/a	heitkogus OU/s	Pumbatav vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/h	Aastane käideldav kogus, m3/a	tihedus t/m3	Aastane käideldav kogus, t/a	käitlemise aeg, h/a	heitkogus OU/s	OU/s aastase lõhnaühingu hindamiseks	
V-3	32,15	0,45	6591530	711907								VGO	3000	5550000	1	5550000	1850	12123	12123	
V-7	5	0,5	6591356	711761	põlevkiviõli	500	950000	1	950000	1900	10095	VGO	500	500000	1	500000	1000	1105	11200	
V-11	13,9	0,32	6591059	712787	põlevkiviõli	500	950000	1	950000	1900	10095								10095	
Kai4	10	0,5	6593084	712344								VGO	4000	5050000	1	5050000	1263	11068	11068	
																			Summaarselt	44486

Kontrolliks summaarne käideldav kogus

Sisse kogus 6500000 t/a

Välja kogus 6500000 t/a

2.2) Kontrolliks lõhnaaine heide koosmõju hindamiseks käitlemise mahtude kaudu (Var3)

Heiteallikas nr	Heiteallika andmed				Lõhnaaine heitkogused											
	Kõrgus, m	Suudme läbimõõt D, m	X	Y	Pumbatav vedelik	Aastane käideldav kogus, t/a	tihedus t/m3	Aastane käideldav kogus, m3/a	heitkogus OU/s	Pumbatav vedelik	Aastane käideldav kogus, t/a	tihedus t/m3	Aastane käideldav kogus, m3/a	heitkogus OU/s	OU/s aastase lõhnaühingu hindamiseks	
V-3	32,15	0,45	6591530	711907						VGO	5550000	1	5550000	12172	12172	
V-7	5	0,5	6591356	711761	põlevkiviõli	950000	1	950000	10015	VGO	500000	1	500000	1097	11112	
V-11	13,9	0,32	6591059	712787	põlevkiviõli	950000	1	950000	10015						10015	
Kai4	10	0,5	6593084	712344						VGO	5050000	1	5050000	11075	11075	
															Summaarselt	44374

Kontrolliks summaarne käideldav kogus

Sisse kogus 6500000 t/a

Välja kogus 6500000 t/a

Lõhna heitkoguste arvutused pärast lisameetmete rakendamist:

Esitatud on võrdlusmaterjalina kaks varianti: esimene (tähistusega 2.1) kui pumbatavate vedelike aastased kogused jäävad samaks, nagu on kirjeldatud olemasolevas olukorras (ehk kehtivas loas esitatud Märkus: vedelike aastased käitlemise kogused) ning teine (tähistusega 2.2) kui lähiajal planeeritavate kompleksloa muutmise taotlusega käideldavate produktide kogused muutuvad.

Lõhnaainete mõõdetud kontsentratsioonid

põlevkiviõli				vaakumgaasiõli (VGO)				toornafta			
tähis	ühik	väärtus	Kirjandus	tähis	ühik	väärtus	Kirjandus	tähis	ühik	väärtus	Kirjandus
C	OU/m3	231705	1	C	OU/m3	19484	1	C	OU/m3	575	1
C	OU/m3	260080	1	C	OU/m3	16384	1	C	OU/m3	542	1
C	OU/m3	437400	1	C	OU/m3	9742	1	C	OU/m3	285	1
C	OU/m3	459760	1	C	OU/m3	1149	1	Keskmine	OU/m3	467	
C	OU/m3	273375	1	C	OU/m3	609	1				
Keskmine	OU/m3	332464		C	OU/m3	813	1				
				C	OU/m3	183904	1				
				C	OU/m3	130040	1				
				C	OU/m3	135145	1				
				C	OU/m3	121775	1				
				C	OU/m3	108489	1				
				C	OU/m3	102400	1				
				Keskmine	OU/m3	69161					

1) Üksikud heiteallikate hetkeline lõhnaaine heitkogus pärast meetmete rakendamist (Var1)

Lõhna esinemise sageduse modelleerimiseks valiti need heiteallikad, mis asuvad Sillamäe linnale (ehk sadama territooriumi ida ja lõuna piirile) lähemal

Heiteallikas nr	Heiteallika andmed				Lõhnaaine heitkogused																		
	Kõrgus, m	Suudme läbimõõt D, m	X	Y	Pumbatav vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/s	Gaaside joonkiirus w, m/s	Gaaside temp. T, C	heitkogus OU/s	Muutus %-des	Pumbatav vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/s	Gaaside joonkiirus w, m/s	Gaaside temp. T, C	heitkogus OU/s	Muutus %-des	Pumbatav vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/s	Gaaside joonkiirus w, m/s	Gaaside temp. T, C	heitkogus OU/s	Muutus %-des	Tööaja dünaamika modelleerimiseks
V-1	32,15	0,55	6591470	711775	põlevkiviõli	0,6	2,5	40	199478	0	VGO	0,6	2,5	70	41497	0	toornafta	0,6	2,5	20	280	0	E-P 24h. Kahel kalendrikuul aastas 100% päevadest ja ühel kalendrikuul kuni 60% päevadest (st kokku aastas ca 80 kalendripäeva)
V-2	13,3	0,28	6591696	711529	põlevkiviõli	0,6	9,7	40	199478	0	VGO	0,6	9,7	70	41497	0	toornafta	0,6	9,7	20	280	0	
V-3	32,15	0,45	6591530	711907	põlevkiviõli	0,83	5,2	40	27595	89,9998	VGO	0,83	5,2	70	57404	0	toornafta	0,83	5,2	20	388	0	
V-4	32,15	0,45	6591341	711864	põlevkiviõli	0,83	5,2	40	275945	0	VGO	0,83	5,2	70	57404	0	toornafta	0,83	5,2	20	388	0	
V-7	5	0,5	6591356	711761	põlevkiviõli	0,14	0,7	40	46545	0	VGO	0,14	0,7	70	9683	0	toornafta	0,1	0,5	20	47	0	
V-8	5	0,5	6591343	711738	põlevkiviõli	0,14	0,7	40	46545	0	VGO	0,14	0,7	70	9683	0	toornafta	0,1	0,5	20	47	0	
V-9	5	0,5	6591541	711546	põlevkiviõli	0,14	0,7	40	46545	0	VGO	0,14	0,7	70	9683	0	toornafta	0,1	0,5	20	47	0	
V-10	5	0,4	6591666	711551	põlevkiviõli	0,042	0,3	40	13963	0													
V-11	13,9	0,32	6591059	712787	Põlevkiviõli enam ei käidelda					100													
Kai1	10	0,5	6593347	712108	põlevkiviõli	0,3	1,5	40	99739	0	VGO	1,11	5,7	70	76769	0	toornafta	1,11	5,7	20	518	0	
Kai2	10	0,5	6593344	712206	põlevkiviõli	0,3	1,5	40	99739	0	VGO	1,11	5,7	70	76769	0	toornafta	1,11	5,7	20	518	0	

Kai4	10	0,5	65930 84	7123 44	põlevki viõli	0,3	1,5	40	99739	0	VGO	1,11	5,7	70	76769	0	toornaf ta	1,11	5,7	20	518	0
------	----	-----	-------------	------------	------------------	-----	-----	----	-------	---	-----	------	-----	----	-------	---	---------------	------	-----	----	-----	---

Märkus: Heiteallika V-3 korral on eelistatud põlevkiviõli käitlemine ujuvkaanega mahutis, mistõttu kasutatakse OU/s valemis koefitsienti 0,1.

2)Lõhnaaine heide koosmõju hindamiseks

- Märkused:
- 1) Koosmõju arvutamisel võeti arvesse ainult need heiteallikad, mis asuvad Sillamäe kesklinnale kõige lähemalt (ehk kaitise sadama territooriumi idapoolsed heiteallikad), arvestades seejuures allpool esitatud märkuste punktides nimetatud asjaolusid ning võimalike vedelike käitlemist kombinatsioone.
 - 2) Aastas on võimalik kaitises vastu võtta summaarselt kuni 6500000 tonni vedelprodukte ja terminalist väljastada samuti kuni 6500000 tonni vedelprodukte.
 - 3) Koosmõju hindamisel esitatakse kaks eraldi varianti.
- Punkti 2.1 all kui käideldavate produktide aastased kogused ei muutu (st kehtivas loa kohased vedelproduktide kogused), st põlevkiviõli võetakse vastu aastas kuni 950000 tonni ja väljastada samuti kuni 950000 tonni ning vaakumgaasiõli on võimalik vastu võtta 6000000 tonni ja väljastada samuti kuni 6000000 tonni (siinjuures arvestatakse terminali maksimaalse käibega vastuvõtmisel 6500000 tonni vedelike aastas ja väljastamisel 6500000 t/a).
- Punkti 2.2 all kui käideldavate produktide aastased kogused muutuvad vastavalt lähiajal planeeritavale kompleksloa taotlusele, st põlevkiviõli võetakse vastu aastas kuni 3600000 tonni ja väljastada samuti kuni 3600000 tonni ning vaakumgaasiõli on võimalik vastu võtta 6000000 tonni ja väljastada samuti kuni 6000000 tonni (siinjuures arvestatakse samuti terminali maksimaalse vastuvõtmise ja väljastamise kogusega kuni 6500000 t/a).
- 3) V-3 korral on eelistatud põlevkiviõli käitlemine ujuvkaanega mahutis, mistõttu kasutatakse OU/s valemis koefitsienti 0,1.

2.1.1) Lõhnaaine heitkogused töötundide järgi, kui käideldavate produktide aastased kogused jäävad samaks (Var2.1. Esitatud andmeid on kasutatud lõhna koosmõju hindamisel ja kaardi koostamisel.

Heiteallikas nr	Heiteallika andmed				Lõhnaaine heitkogused															
	Kõrgus, m	Suudme läbimõõt D, m	X	Y	Pumbata v vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/h	Aastane käideldav kogus, m3/a	tihedus t/m3	Aastane käideldav kogus, t/a	käitlemise aeg, h/a	heitkogus OU/s	Pumbata v vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/h	Aastane käideldav kogus, m3/a	tihedus t/m3	Aastane käideldav kogus, t/a	käitlemise aeg, h/a	heitkogus OU/s	OU/s lõhnaühingu hindamiseks	
V-3	32,15	0,45	6591530	711907	põlevkiviõli	3000	950000	1	950000	317	999	VGO	3000	5550000	1	5550000	1850	12123	13122	
V-7	5	0,5	6591356	711761	põlevkiviõli	500	950000	1	950000	1900	10095	VGO	500	500000	1	500000	1000	1105	11200	
V-11	13,9	0,32	6591059	712787	Põlevkiviõli käitlemist enam ei toimu															
Kai4	10	0,5	6593084	712344								VGO	4000	5050000	1	5050000	1263	11068	11068	
																			Summaarselt	35390
																			Muutus %-des	20

Kontrolliks summaarne käideldav kogus

Sisse kogus 6500000 t/a

Välja kogus 6500000 t/a

Järeldus: kui produktide käitlemise mahud ei muutu (jäävad samaks nagu on toodud kehtivas kompleksloas), siis võib eeldada meetmete rakendamisel ligikaudu 20 %-st efektiivsust.

2.1.2) Kontrolliks lõhnaaine heide koosmõju hindamiseks käitlemise mahtude kaudu, kui käideldavate produktide aastased kogused jäävad samaks (Var3.1)

Heiteallikas nr	Heiteallika andmed				Lõhnaaine heitkogused										
	Kõrgus, m	Suudme läbimõõt D, m	X	Y	Pumbata v vedelik	Aastane käideldav kogus, t/a	tihedus t/m3	Aastane käideldav kogus, m3/a	heitkogus OU/s	Pumbata v vedelik	Aastane käideldav kogus, t/a	tihedus t/m3	Aastane käideldav kogus, m3/a	heitkogus OU/s	OU/s aastase lõhnaühingu hindamiseks
V-3	32,15	0,45	6591530	711907	põlevkiviõli	950000	1	950000	1002	VGO	5550000	1	5550000	12172	13174
V-7	5	0,5	6591356	711761	põlevkiviõli	950000	1	950000	10015	VGO	500000	1	500000	1097	11112
V-11	13,9	0,32	6591059	712787	Põlevkiviõli käitlemist enam ei toimu										

Kai4	10	0,5	6593084	712344					VGO	5050000	1	5050000	11075	11075
													Summaarselt	35361
													Muutus %-des	20

Kontrolliks summaarne käideldav kogus

Sisse kogus 6500000 t/a
 Välja kogus 6500000 t/a

2.2.1) Lõhnaaine heitkogused töötundide järgi, kui käideldavate produktide aastased kogused suurenevad vastavalt planeeritavale kompleksloa taotlusele (Var2.2). Esitatud andmeid on kasutatud lõhna koostmõju hindamisel ja kaardi koostamisel.

Heiteallika s nr	Heiteallika andmed				Lõhnaaine heitkogused														
	Kõrgus, m	Suudme läbimõõt D, m	X	Y	Pumbata v vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/h	Aastane käideldav kogus, m3/a	tiheusus t/m3	Aastane käideldav kogus, t/a	käitlemise aeg, h/a	heitkogus OU/s	Pumbata v vedelik	Gaaside mahtkiirus V, m3/h	Aastane käideldav kogus, m3/a	tiheusus t/m3	Aastane käideldav kogus, t/a	käitlemise aeg, h/a	heitkogus OU/s	OU/s lõhnaäiringu hindamiseks
V-3	32,15	0,45	6591530	711907	põlevkiviõli	2000	3600000	1	3600000	1800	5670	VGO	3000	2900000	1	2900000	967	6337	12007
V-7	5	0,5	6591356	711761	põlevkiviõli	500	950000	1	950000	1900	10095	VGO	500	500000	1	500000	1000	1105	11200
V-11	13,9	0,32	6591059	712787	Põlevkiviõli käitlemist enam ei toimu														
Kai4	10	0,5	6593084	712344	põlevkiviõli	1000	2650000	1	2650000	2650	30172	VGO	4000	2400000	1	2400000	600	5258	35430
																		Summaarselt	58637
																		Muutus %-des	131,8

Kontrolliks summaarne käideldav kogus

Sisse kogus 6500000 t/a
 Välja kogus 6500000 t/a

Järeldus:

kui produktide käitlemise mahud suurenevad (prognoositav kompleksloa taotlus), siis võib eeldada lõhna esinemise ligikaudu 30 %-st kasvu, kuid enam lõhnavate produktide käitlemine viiakse Sillamäe sadama ida piiri suhtes kaugemale (sadama territooriumi keskele), mis eeldatavalt tähendab lõhnaäiringute vähenemist väljaspool sadama territooriumi (vt koostatud lõhnaaine häiringutaseme esinemise sageduse kaarti).

2.2.2) Kontrolliks lõhnaaine heide koostmõju hindamiseks käitlemise mahtude kaudu, kui käideldavate produktide aastased kogused suurenevad (Var3.2)

Heiteallikas nr	Heiteallika andmed				Lõhnaaine heitkogused										
	Kõrgus, m	Suudme läbimõõt D, m	X	Y	Pumbata v vedelik	Aastane käideldav kogus, t/a	tiheusus t/m3	Aastane käideldav kogus, m3/a	heitkogus OU/s	Pumbata v vedelik	Aastane käideldav kogus, t/a	tiheusus t/m3	Aastane käideldav kogus, m3/a	heitkogus OU/s	OU/s aastase lõhnaäiringu hindamiseks
V-3	32,15	0,45	6591530	711907	põlevkiviõli	3600000	1	3600000	3795	VGO	2900000	1	2900000	6360	10155
V-7	5	0,5	6591356	711761	põlevkiviõli	950000	1	950000	10015	VGO	500000	1	500000	1097	11112
V-11	13,9	0,32	6591059	712787	Põlevkiviõli käitlemist enam ei toimu										
Kai4	10	0,5	6593084	712344	põlevkiviõli	2650000	1	2650000	27937	VGO	2400000	1	2400000	5263	33200
														Summaarselt	54467
														Muutus %-des	122,7

Kontrolliks summaarne käideldav kogus

Sisse kogus 6500000 t/a
 Välja kogus 6500000 t/a

Lisa 1. kasutatud kirjandus:

- 1) Välisõhu kvaliteedi, lõhnahäiringu ja saasteainete heitkoguste hindamine Ida-Virumaal Sillamäe linnas ja Vaivara piirkonnas. Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Tallinn 2014
- 2) Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81 "Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed"