

5.4. Lubatud heitkoguste projekt (LHK projekt)

5.4.1. Üldandmed

Lubatud heitkoguste projekti koostaja

Nimi	Inseneribüroo STEIGER OÜ
Registrikood/isikukood	11206437
Postiaadress	Männiku tee 104/1, 11216 Tallinn
Telefon	53314567
E-posti aadress	priit@steiger.ee

Sissejuhatus

Viited õigusaktidele, juhendmaterjalidele ja kasutatud kirjandusele	<ul style="list-style-type: none">- Atmosfääriõhu kaitse seadus, 15.06.2016;- Keskkonnaseadustiku üldosa seadus, 16.02.2011;- Keskkonnaministri 23.10.2019 määrus nr 56 "Keskkonnaloa taotlusele esitavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnaloa taotluse ja loa andmekoosseis";- Keskkonnaministri 14.12.2016 määrus nr 67 "Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba";- Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 84 "Õhukvaliteedi hindamise kord";- Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 75 "Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid";- Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ. Turba tootmiselt osakeste heide välisõhku. Hindamismetoodika. Märts 2025.- Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid"
Lähteandmed, mille alusel on esitatud tootmiskaht, kütusekulu ja muud andmed	Lähtmeandmed pärinevad kehtivast maavara kaevandamise loast ja sellega seotud materjalidest (leitavad taotluse 6. osast) ning arendajalt saadud informatsioonist.

Käitise asukoha kirjeldus

Käitise asukoha kirjelduses esitatakse heiteallika(te) asukoha kirjeldus	<p>Roosa turbatootmisala asub Võru maakonnas Rõuge vallas Vana-Roosa küla territooriumil riigiomandisse kuuluval Roosa turbatootmisala (katastritunnus: 86501:002:0770) kinnistul, mille valitsejaks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning volitatud asutuseks Maa- ja Ruumiamet.</p> <p>Roosa turbamaardlas teisi aktiivseid mäerandiseid ega tootmisalasid ei paikne. Taotletav ala piirneb riigiomandisse kuuluvate Roosa metskonna kinnistutega.</p> <p>Taotletavas käitises kaevandatakse turvast freesmeetodil kokku neljal tootmisväljakul. Seetõttu on tootmisväljakuid käsitletud pindalaliste heiteallikatena, mis tulenevalt KOTKase keskkonnaloa taotluse võimalustest on indikaatselt paigutatud tootmisväljakute keskele. Väljaspool tootmisväljakuid tööd ei toimu ja heiteallikaid ei esine.</p> <p>Lähim majapidamine asub mäerandisest ~230 m kaugusel kagus Haukasaare kinnistul (katastritunnus: 86501:002:0030).</p>
Käitise asukoha kaart sobivas, kuid mitte väiksemas kui 1:20 000 mõõtkavas	Lisa 1: Gr_1._Kaitise_asukoha_kaart_Roosa.pdf
Heiteallikate asendiplaan või koordinaatidega skeem, kuid mitte väiksemas kui 1:5000 mõõtkavas	Lisa 2: Gr_2._Kaitise_asendiplaan_Roosa.pdf

Saasteainete hajumistingimusi mõjutavad olulised geograafilised ja tehnoogeensed objektid	Taotletava käitise lähiümbruses (500 m raadiuses) olulisi geograafilisi (maapinna eripärast tulenevaid) ega tehnoogeenseid (infrastruktuur, muud rajatised) objekte, mis võiksid oluliselt mõjutada saasteainete levimist, ei esine.
---	--

Ilmastikutingimuste iseloomustus

Kõige lähemaks Riigi Ilmateenistuse vaatlusjaamaks on Võru meteoroloogiajaam.

Aastate 2020-2024 keskmised ilmastikuparameetrid Võru MJ andmetel:

II kvartali kuu keskmine õhutemperatuur: 12,1 C

III kvartali kuu keskmine õhutemperatuur: 17,1 C

Aastate keskmine õhutemperatuur: 7,6 C

Aastate keskmine tuule kiirus: 2,4 m/s

Aastate keskmine sademete summa: 615 mm

Tuulterooos, fail	Lisa 3: Voru_MJ_2022_2024_tuulterooos.png
-------------------	---

Saasteainete heitkoguste määramise kirjeldus

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

Puuduvad

Arvutusmetoodikad, mis on aluseks heitkoguste määramisel

Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ. Juhendmaterjal „Turba tootmiselt osakeste heide välisõhku. Hindamismetoodika“. Versioon 1, 2025 Tallinn.

Manused	Lisa 4: Valisohu_saasteainete_heite_arvutusmetoodika_turvas_V1__lopparuanne_2025.03.03.pdf
---------	--

Arvutuskäik iga saasteaine kohta juhul, kui kasutatakse arvutusmetoodikat

Arvutuskäigu näidised on toodud lisatud manuses.

Manused	Lisa 5: KOTKAS_arvutuskäik_Roosa__11.2025_.asice
---------	--

5.1. Heiteallikad

Heiteallikas				Väljuvate gaaside parameetrid			Tegevusala, tehnoloogiaprotsess, seade		
Heiteallika keskkonnaregistri kood	Nr plaanil või kaardil	Nimetus	L-EST97 koordinaadid	Ava läbimõõt, m	Väljumiskõrgus, m	Joonkiirus, m/s	Temperatuur, °C	SNAP kood	Lisategevuse SNAP kood
	R_1	Tootmisväljak 1	X: 6397367, Y: 657819 X: 6397474, Y: 658177				10	050121 - Tahkete fossiilkütuste kaevandamine ja esmane töötlemine - turbatootmine	
	R_2	Tootmisväljak 2	X: 6397050, Y: 657765 X: 6397162, Y: 658137				10	050121 - Tahkete fossiilkütuste kaevandamine ja esmane töötlemine - turbatootmine	
	R_3	Tootmisväljak 3	X: 6396789, Y: 657628 X: 6396923, Y: 657929				10	050121 - Tahkete fossiilkütuste kaevandamine ja esmane töötlemine - turbatootmine	
	R_4	Tootmisväljak 4	X: 6396035, Y: 657365 X: 6396539, Y: 657693				10	050121 - Tahkete fossiilkütuste kaevandamine ja esmane töötlemine - turbatootmine	

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

Ei ole asjakohane

5.4.3. Karjatamine (veisekasvatuse karjatamise kasutamise korral)

Ei ole asjakohane

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

Ei ole asjakohane

5.4.5. Saasteainete püüdeseadmed ja heite vähendamise tehnoloogiaseadmed

Vorm ei ole asjakohane. Rakendatava püüdeseadmena on taotletaval turbatootmisalal kasutusel tsüklonid, mis on rakendatud turba vaakumkogujatel ning mille osakeste püüdeefektiivsus on 70 %. Vastava asjaoluga on juba arvestatud heitkoguste arvutamisel (välja toodud arvutuskäigu näidiste dokumendis), mistõttu antud vormil ei ole seda vajalik näidata.

5.4.6. Heiteallikate prognoositav tööaja dünaamika

Heiteallikas	Tootmisväljak 1 (R_1) Tootmisväljak 2 (R_2) Tootmisväljak 3 (R_3) Tootmisväljak 4 (R_4)
Koormus	Tööstus üks vahetus E-R
Lisainfo heiteallika tööaja kohta	

Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuär	0
---------	---

Veebruar	0
Märts	0
Aprill	0
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	0
November	0
Detsember	0

Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	0	0	0
06 - 07	0	0	0
07 - 08	100	0	0
08 - 09	100	0	0
09 - 10	100	0	0
10 - 11	100	0	0
11 - 12	100	0	0
12 - 13	100	0	0
13 - 14	100	0	0
14 - 15	100	0	0
15 - 16	100	0	0
16 - 17	100	0	0
17 - 18	100	0	0
18 - 19	100	0	0
19 - 20	0	0	0
20 - 21	0	0	0
21 - 22	0	0	0

22 - 23	0	0	0
23 - 24	0	0	0

5.4.7. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Ei ole asjakohane

5.4.7.1. Keskmise võimsusega põletusseadme heite piirväärtused

Ei ole asjakohane

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

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.9. Lahustite kasutamisel välisõhku väljutatud LOÜde summaarsed heitkogused tegevusalade kaupa

Ei ole asjakohane

5.4.10. Muudest tegevustest välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Heiteallikas	Välisõhku väljutatud saasteaine						Kanda vormile 5.5
	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				
			Hetkeline		Aastas		
			Kogus	Ühik	Kogus	Ühik	
Tootmisväljak 1 (R_1)	PM-sum	Osakesed	2.57	g/s	0.32	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	2.57	g/s	0.204	t	Jah
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	2.57	g/s	0.145	t	Jah
Tootmisväljak 2 (R_2)	PM-sum	Osakesed	2.57	g/s	0.377	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	2.57	g/s	0.24	t	Jah
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	2.57	g/s	0.171	t	Jah
Tootmisväljak 3 (R_3)	PM-sum	Osakesed	2.57	g/s	0.362	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	2.57	g/s	0.231	t	Jah
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	2.57	g/s	0.164	t	Jah
Tootmisväljak 4 (R_4)	PM-sum	Osakesed	2.57	g/s	1	t	Jah
	PM10	Peened osakesed (PM10)	2.57	g/s	0.637	t	Jah
	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	2.57	g/s	0.453	t	Jah

Põhjendus andmete edasi mitteandmise kohta tabelisse 5.5	
Lisainfo	Hetkeliste heitkogustena on kajastatud kõige suurema ja kauem kestvama heitega tööprotsessi ehk turba vaakumkogumist. Aastaste heitkoguste all on arvestatud kõikide turbatootmise tööprotsessidega ja heitkogused kajastatud summaarselt, arvestades seejuures tootmisväljakute pindalaid proportsionaalselt. Tootmisväljakute pindalad on toodud oma reaalsete mõõtmetena, KOTKASes on heiteallikate pindala märgitud maksimaalses suuruses vastaval tootmisväljakul.

5.4.11. Tehnoloogilised äkkheited

Vorm ei ole asjakohane.

5.4.12. Välisõhus leviv müra

Müraallikad

Müraallika nimetus	Müraallika koordinaadid
Tootmisväljak 1	X: 6397410, Y: 658020
Tootmisväljak 2	X: 6397130, Y: 657920
Tootmisväljak 3	X: 6396860, Y: 657780
Tootmisväljak 4	X: 6396273, Y: 657500

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	38	Vastab	45	0	

Müraallikate kaart koos müratasemega	Lisa 6: Roosa_turbatootmisala_toostusmura_hajumine.pdf
Mõjutatavad müratundlikud alad	Roosa turbatootmisalaga ei külgne müra suhtes tundlikke alasid. Müratundlikeks aladeks saab lugeda majapidamiste õuealasid, kus kehtivad II kategooria normtasemed. Seejuures jääb lähima majapidamise (Hauaksaare) õueala tootmisterritooriumi piirist u 230 m kaugusele ning seal on müra normtasemed tagatud (38 dB). Teised majapidamised paiknevad u 480 m kaugusel ja sellest kaugemal.

Müra vähendamise meetmed

Meetmete rakendamise lõpptähtaeg või põhjendus, miks ei ole vaja müra vähendamise meetmeid rakendada	Meetmeid rakendada ei ole vaja, sest modelleeritud müratasemed väljaspool tootmisterritooriumi jäävad allapoole 45 dB ning lähiümbruses paiknevate majapidamiste õuealadel on normtasemed tagatud.
--	--

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	Ühik	Keskmistamisaeg	Õhukvaliteedi piir- või sihtväärtus	Ühik	Maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, ΣCm	Suhe Cm / Keskmistamisaeg
R_1, R_2, R_3, R_4	PM10	Peened osakesed (PM10)	10.28	g/s	24 tundi	50	µg/m³	15.10	0.302
					1 aasta	40	µg/m³	6.90	0.172
R_1, R_2, R_3, R_4	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	10.28	g/s	1 aasta	25	µg/m³	6.90	0.276

Koosmõju kirjeldus	Turbatootmisalal toimub turba kogumine periooditi ning seejuures on arvestatud, et turvast kogutakse ühe tööpäeva jooksul kõikidelt tootmisväljakutelt ehk maksimaalses ulatuses.
--------------------	---

5.4.14. Saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi seire

Vorm ei ole asjakohane. Lähtuvalt saasteainete hajumistulemustest ei esine taotletava käitise piiril ega sellest väljaspool kehtestatud saasteainete piirväärtuste ületamist (tabel 5.4.13) ning saasteainete kontsentratsioonid jäävad lubatust tunduvalt madalamaks. Samuti ei põhjusta käitise tegevus olulist müra (tabel 5.4.12), sest väljaspool tootmisterritooriumi jäävad müratasemed 45 dB allapoole ning lähimbruses ei esine müra suhtes tundlike objektide ega maa-alasid. Eelnevast tulenevalt ei ole välisõhu alase seiretingimuste seadmine ega selle teostamine vajalik.

5.4.15. Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Vorm ei ole asjakohane. Käitise heiteallikate planeeritava tegevusel lõhnaühendeid põhjustavaid aineid (näiteks lahustid, värvid) ei kasutata ning lõhnaaineid ei teki. Eelnevast tulenevalt ei ole ette näha lõhnaainete esinemist.

5.4.16. Õhukvaliteedi taseme määramise kirjeldus

Õhukvaliteedi taseme määramise kohtade loetelu mõõtmiste korral ja mõõtetulemused Puuduvad

Välisõhu kvaliteedi taseme määramise hajumisarvutusprogrammid Airviro

Arvutamiseks valitud meteo-aasta	2024
----------------------------------	------

Kasutatud meteoroloogiliste parameetrite loetelu Automaatselt vastavalt Airviro programmile

Meteoroloogiliste parameetrite mõõtepunktide asukohad Riigi Ilmateenistuse Võru meteoroloogiajaam

Viide meteoroloogilise mudeli andmetele Automaatselt vastavalt Airviro programmile

Viide kasutatud topograafiliste sisendandmete kohta Automaatselt vastavalt Airviro programmile

Fooniandmete kirjeldus (koosmõjusse kaasatavad käitised, seireandmed)

Taotletava käitise lähipiirkonnas ei paikne KOTKAS andmebaasi alusel teisi fooniallikaid.

Ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi taseme muutumine pärast heiteallika tööerakendamist

Peale heiteallikate tööerakendamist ei muutu ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi tase olulisel määral. Saasteainete lubatud kontsentratsioone välisõhus väljaspool tootmisterritooriumi ei ületata.

Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid

Saasteainete hajumisarvutuste kaardid on leitavad Airviro moodulist, manuseks on lisatud väljavõtted piltidena.

Manused	Lisa 7: Roosa_Airviro_hajumispildid__11.2025_.rar
---------	---

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.	Lähtuvalt Airviro saasteainete hajumisarvutuste tulemustest ei esine taotletava käitise heiteallikate töötamisel ühegi saasteaine lõikes piirväärtuste ületamist väljaspool tootmisterritooriumi.
Müra esinemisel hinnang atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lõike 4 alusel kehtestatud välisõhus leviva müra normtasemetele vastavuse kohta	Käitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade õuealadel atmosfääriõhu kaitse seaduse alusel kehtestatud müratasemete piirväärtusi ei ületata ning olulist välisõhu kvaliteedi langust ei esine. Turbatootmisaladel on tootmisväljakud piisavalt suured ning tegevus toimub perioodiliselt ja hajutatult, mistõttu ülennormatiivseid müratasemeid ei esine.
Heiteallikad ja saasteained, mille osakaal on välisõhu saastatuse tekitamises suurim	Suurima osakaaluga saasteainete heitkoguste osas on tootmisväljakutel turba kogumisega (heiteallikad nr R_1, R_2, R_3, R_4) kaasnev osakeste heide.
Ettepanekud õhusaastelooga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta ning rakendatavate saasteainete heite, müra ning lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete kohta	Kehtestada saasteainete heitkogused vastavalt tabelites 5.5 ja 5.6 toodud väärtusele. Heite vähendamise meetmed: 1. Kasutada turba vaakumkogujatel tsüklonite kasutamist. 2. Jälgida tuule suunda ja vajadusel teostada tööprotsesseRoosa turbatootmisala tootmisväljakute äärealadel selliselt, et kaasnevad osakesed ei kanduks tuulega suuremal määral tootmisterritooriumi piirist väljapoole.
Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi omaseireks ning seirejaama asukohaks	Õhukvaliteedi ja müra omaseire ei ole vajalik, kuivõrd prognoositavad saasteainete kontsentratsioonid tootmisterritooriumi piiril on tunduvalt madalamad kehtestatud piirväärtustest (tabel 5.4.12 ja 5.4.13).

Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral	Väga tugeva tuule korral (üle 12 m/s) peatada töö ajutiselt.
Informatsioon tegevusega kaasneda võiva muu keskkonnanähäiringu 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 keskkonnanähäiringud, mis võivad konkreetse tegevuse tagajärjel tekkida. Näiteks ebasoodne mõju inimese varale või kultuuripärandile.	Teisi olulisi kavandatava tegevusega kaasnevaid mõjusid ei esine või on need kirjeldatud keskkonnaloa taotluse seletuskirjas.
Muud heite vähendamise meetmed	

5.4.18. Lisad

Vorm ei ole asjakohane.