

Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnamõjude hindamise aruanne



INSPIRING
ENVIRONMENT

Tartu 2021

Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnamõju hindamise aruanne

Nimetus Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnamõju hindamise aruanne

Versioon Keskkonnaametile esitamiseks

Töö nr KL-190-57E

Aeg august 2021

Arendaja Sarmeks Grupp OÜ

Registrikood: 10457634

Aadress: Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn, Tähe tn 106a, 51013

Telefon: +3725 120 717

E-post: marko@nauvitsman.ee

KMH koostaja Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE OÜ)

Registreerimisnumber: 10705517

Aadress: Tõnismägi 3A-15, 10119 Tallinn

Telefon/faks: +372 61 17 690 / +372 61 17 699

E-post: elle@environment.ee

KMH juhteksperT oomas Pallo, MSc (keskkonnakorraldus). Litsents nr. KMH 0090

Osalejad Kaido Soosaar, PhD

Kerli Leetsaar, MSc

Birgit Kena, MSc

Liisi Nõgu, MSc

Kasutustingimused

© Käesolev aruanne on koostatud ja esitatud kasutamiseks tervikuna. Aruandes ja selle lisades esitatud kaardid, joonised, arvutused on autoriõiguse objekt ning selle kasutamisel tuleb järgida autoriõiguse seaduses sätestatud korda. Aruande omandamine, trükkimine ja/või levitamine äriatel eesmärkidel on ilma Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ kirjaliku nõusolekuta keelatud. Aruandes toodud info kasutamine õppe- ja mitteäriatel eesmärkidel on lubatud, kui viidatakse algallikale. Andmete kasutamisel tuleb viidata nende loojale.

SISUKORD

1	Sissejuhatus	5
2	Kavandatava tegevus ja selle reaalsed alternatiivsed võimalused	7
2.1	Tegevuse eesmärk ja vajadus	7
2.2	Tegevuse asukoht	7
2.3	Kavandatava tegevuse kirjeldus	9
2.4	Reaalsed alternatiivsed võimalused	10
3	Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus	13
3.1	Pinnas, sh muld ja maavarad	13
3.2	Põhjavesi	17
3.3	Pinnavesi	18
3.4	Välisõhu seisund	19
3.5	Kliima	20
3.6	Maastik, maakasutus ja looduslik mitmekesisus	22
3.7	Kaitstavad loodusobjektid	23
3.8	Elanikkond	23
3.9	Kultuuripärand	24
4	Keskkonnamõju hindamise metoodika	25
5	Nullalternatiiv ja sellest tulenevad eeldatavad keskkonnamõjud	29
5.1	Nullalternatiivi keskkonnakasutus	31
5.1.1	Heitmed välisõhku, sealhulgas lõhna teke	32
5.1.2	Sõnnikuteke	35
5.1.3	Veekasutus ja reovee teke	39
5.1.4	Jäätmete teke	40
5.1.5	Müraste teke	40
5.1.6	Avariilukorra oht	41
5.2	Nullalternatiivi keskkonnamõjud	41
5.2.1	Mõju maastikule ja pinnasele	41
5.2.2	Mõju pinnaveele	41
5.2.3	Mõju põhjaveele	42
5.2.4	Mõju välisõhu kvaliteedile	42
5.2.5	Mõju müra tasemele	44
5.2.6	Mõju kaitstavatele loodusobjektidele ning kultuuripärandile	45
5.2.7	Mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale	45

5.2.8	Kaudne mõju keskkonnaseisundile	45
5.2.9	Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile	46
6	Kavandatav tegevuse ning sellega kaasnevad eeldatavad keskkonnamõjud -----	47
6.1	Keskkonnakasutus kavandatava olukorra puhul	48
6.1.1	Heide välisõhku, sealhulgas lõhna teke.....	49
6.1.2	Sõnnikuteke.....	56
6.1.3	Veekasutus ja reovee teke	61
6.1.4	Jäätmete teke	62
6.1.5	Müraste teke	62
6.1.6	Avariilukorra oht	62
6.2	Käitise kavandatud tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud	63
6.2.1	Mõju maastikule ja pinnasele	63
6.2.2	Mõju pinnaveele	63
6.2.3	Mõju põhjaveele	63
6.2.4	Mõju välisõhu kvaliteedile	64
6.2.5	Mõju müra tasemele	66
6.2.6	Mõju hädaolukordadest	66
6.2.7	Mõju kaitstavatele loodusobjektidele ning kultuuripärandile	66
6.2.8	Mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale	66
6.2.9	Tegevusega kaasnev kaudne mõju	67
6.2.10	Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile	67
7	Käitise sulgemisega kaasnevad tagajärjed ja eeldatava keskkonnamõju hinnang -----	68
8	Negatiivse keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks kavandatud meetmed -----	69
8.1	Käitise tegevuse peamised negatiivsed keskkonnamõjud ja leevendavad meetmed	69
8.2	Võrdlus parima võimaliku tehnikaga	71
8.3	Keskkonnamõju seireks kavandatud meetmed ja mõõdetavad indikaatorid	76
9	Loodusvara kasutamise otstarbekuse hinnang ning kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste vastavuse hinnang säästva arengu põhimõtetele-----	77
10	Kavandatava tegevuse võrdlus reaalsete alternatiivsete võimalustega-----	78
10.1	Metoodika	78
10.2	Alternatiivide võrdlus	78
11	Ülevaade avalikustamise tulemustest-----	80
12	Kokkuvõte-----	81
13	Kasutatud materjalid -----	83
14	Lisad-----	85

1 SISSEJUHATUS

Keskkonnamõju hindamise aluseks on Sarmeks Grupp OÜ keskkonnakompleksloa taotlus. Sarmeks Grupp OÜ taotleb keskkonnakompleksluba Voore seafarmi tegevusele.

Keskkonnamõju hindamise objektiks on Jõgeva maakonnas Mustvee vallas Voore külas Kaalukoja (kinnistu registriosa nr 2314435, katastritunnus 71301:002:1510) ja Veisefarmi alajaama (kinnistu registriosa nr 957435, katastritunnus 71301:002:1140) katastritel asuva suurenenud tootmisvõimsusega seafarmi laiendamine ja tegevus. Aruande koostamise hetkel on farmis rekonstrueerimis- ja laiendustööd tehtud.

Hinnatava tegevuse eesmärgiks on tootmismahu suurendamine võrreldes Sarmeks Grupp OÜ olemasolevas keskkonnaloas (nr L.ÕV/323115) tooduga. Lisaks soovitakse efektiivistada seakasvatust. Ettevõtte soovib laiendada olemasolevat Voore seafarmi.

KMH aruande koostamise ajal on Voore seafarmis keskkonnaloa alusel kohti kuni 2000 nuumseale ja 2400 võõrdepõrsale. Farmi kompleksi kuulub üks kahest hoonest koosnev sealaut ja vajalikud abirajatised. Antud olukord võetakse võrdseks KMH aruandes nn lähtepunktiga ehk nullalternatiiviga. KMH aruande koostamise hetkeks on laiendamise eesmärgil toimunud sealautades rekonstrueerimine, mille käigus muutuvad võrreldes keskkonnaloas tooduga osaliselt ka toodangurühmad.

Kavandatava tegevuse taotletavaks mahuks on alternatiiv 1 korral maksimaalselt 3480 nuumseakohta. Alternatiiv 1 rakendumiseks on toimunud lautade rekonstrueerimine.

Keskkonnamõju hindamise ja aruande koostamise õiguslik alus on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (RT I, 12.12.2018, 45), edaspidi KeHJS.

Keskkonnamõju hindamise on algatanud Keskkonnaamet 21.03.2019 kirjaga nr DM-101676-2. Algamise aluseks oli keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (KeHJS) §3 lg 1p 1, §6 lg 1p 27 ja p 35, §9 lg 1, §1 lg 2 ja 3, tööstusheite seaduse §27 ning Keskkonnaameti peadirektori 15.08.2016 käskkiri nr 11-/16/306 "Osakondade põhimääruste kinnitamine" lisa 1 punktidega 2.3.1, 2.3.3 ja 3.9.4 ning ettevõtte Sarmeks Grupp OÜ keskkonnakompleksloa taotlus. Kompleksloa taotlus on registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 14.02.2019 nr DM-101676-1.

Keskkonnaamet teatas oma 05.01.2021 kirjaga nr 6-3/20/11588-17, et on tunnistanud nõuetele vastavaks Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnamõju hindamise (KMH) programmi.

Keskkonnamõju hindamise eesmärkideks on:

- teha kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise tulemuste alusel ettepanek kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi kasuks, millega on võimalik vältida või minimeerida keskkonnaseisundi kahjustumist ning edendada säästvat arengut;
- anda tegevusloa väljastajale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning negatiivse keskkonnamõju vältimise või minimeerimise võimaluste kohta.

Kavandatavad tegevused, millega seotuna keskkonnamõju hinnatakse, on:

- laiendatud käitise tegevus;
- käitise sulgemine tegevuse lõpetamisel.

Keskkonnamõju hindamise protsessi peamised osalised on:

- **Arendaja:** Sarmeks Grupp OÜ;

- **Otsustaja:** Keskkonnaamet;
- **Ekspert:** Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE), ekspertrühmana, mille juhtekspert on Toomas Pallo (litsents nr. KMH 0090).

Välised huvirühmad ja valdkonnad, mille osas arendus huvirühmade huve tõenäoliselt mõjutada võib, on:

- asjaomased asutused:
 - Mustvee Vallavalitsus, vähemalt võimalike keskkonnapiirangute väljaselgitamise ja vallas arendustegevuse suunamise osas;
 - Keskkonnainspektsioon, arendaja ja tema poolt palgatud isikute tegevuse järelevalve osas;
 - Sotsiaalministeerium (Terviseameti Lõuna regionaalosakonna Jõgevamaa esindus), rahvatervise ja selle kaitse osas;
 - Maa-amet, maakatastrite osas;
 - Maanteeamet, teehoiu korraldamise ja tingimuste loomise osas ohutuks liiklemiseks riigimaanteedel;
 - Põllumajandusamet, maaparandussüsteemide osas;
- kaasatavad organisatsioonid/isikud:
 - naaberkinnistute omanikud, kinnistute kasutusvõimaluste ja keskkonnatingimuste osas;
 - Voore küla ja sigala läheduses asuvate külade elanikud keskkonnaseisundi osas;
 - Mustvee valla elanikud laiemalt vallas toimuva üldise arendustegevuse osas;
 - naabruses asuvad teised ettevõtted nii võimalike piirangute kui ka täiendavate võimaluste osas;
 - keskkonnaühendused, spetsiifiliste loodus- ja keskkonnakaitseliste küsimuste püstitamise ja lahenduste suunamise osas;
 - teised huvirühmad.

Käesolevas aruandes kasutatud lühendid ja mõisted on toodud lisas (Lisa 1).

2 KAVANDATAVA TEGEVUS JA SELLE REAALSED ALTERNATIIVSED VÕIMALUSED

2.1 Tegevuse eesmärk ja vajadus

Arendaja, Sarmeks Grupp OÜ, poolt kavandatava tegevuse eesmärgiks on sigade intensiivkasvatus, liha tootmine ning Voore seafarmis võrreldes keskkonnaloas tooduga tootmismahu suurendamine ja loomakasvatuse efektiivsemaks muutmine olemasolevas asukohas. Rekonstrueerimistööd on KMH aruande koostamise ajaks sigalas lõpule viidud. Võrreldes kehtivas keskkonnaloas tooduga laiendatakse tegevust loomade arvu näol, hooned selle jaoks on juba olemas. Farmikompleksi laiendamisel lähtutakse loomade heaolust ning arvestatakse ümbritseva keskkonnaga.

2.2 Tegevuse asukoht

Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarm asub Jõgeva maakonnas Mustvee vallas Voore külas. Mustvee vald asub Ida-Eestis, piirnedes ida poolt Peipsi järvega. Valla territooriumi suurus on 614,5 km². Voore küla asub Mustvee valla edela osas.¹ Voore külas on elanikke 253 (01.01.2020 a. seisuga).² Külas asuvad Voore Põhikool ja MTÜ Jõgevamaa Omavalitsuste Aktiviseerimiskeskus.³

Seafarm asub Kaalukoja (katastritunnus 71301:002:1510) ja Veisefarmi alajaama (katastritunnus 71301:002:1140) katastriüksustel. Kaalukoja kinnistu suuruseks on 4,42 ha, millest 0,05 ha on haritav maa ja 4,37 ha on muu maa. Kinnistu sihtotstarbeks on tootmismaa (100%). Veisefarmi alajaama kinnistu suuruseks on 132 m², millest 132 m² on muu maa. Kinnistu sihtotstarbeks on tootmismaa (100%).

Kavandatud tegevuse alal asub KMH aruande koostamise ajal sigala. Farmi vedelsõnnikuhoidla paikneb farmiga samal maalüksusel (Joonis 1).

¹ Mustvee valla koduleht, <https://mustveevald.kovtp.ee>

² Statistikaamet, <https://estat.stat.ee/StatistikaKaart/VKR>

³ Vikipeedia, [https://et.wikipedia.org/wiki/Voore_\(Mustvee\)](https://et.wikipedia.org/wiki/Voore_(Mustvee))



Joonis 1. Kavandatava tegevuse asukoht Voore külas

Sigalaga piirnevate maaüksuste andmed on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. Piirnevate maaüksuste maakasutuse andmed (ha)⁴

Nimi Tunnus	Ilmakaar käitise suhtes	Sihtotstarve	Pindala kokku	Haritav maa	Looduslik rohumaa	Metsa- maa	Õuema	Muu maa, sh.	Vee- alune maa
Kirsi 71301:002:1332	Põhi	Maatulundusmaa	2,99	2,99	-	-	-	-	-
14231J aama- Tuulavere-Voore tee 71301:002:2122	Ida	Transpordimaa	1,37	-	-	-	-	-	-
Kirsi 71301:002:1331	Ida	Maatulundusmaa	6,62	5,97	-	-	0,31	0,34	-

⁴ Maa-ameti avalik teenus, www.maaamet.ee

Nimi Tunnus	Ilmakaar käitise suhtes	Sihtotstarve	Pindala kokku	Haritav maa	Looduslik rohumaa	Metsa- maa	Õuemaa	Muu maa, sh.	Vee- alune maa
Niidu 71301:002:1950	Kagu	Maatulundusmaa	3,78	1,75	1,89	-	-	0,14	-
Karjalauda 71301:002:1450	Lõuna	Tootmismaa	2,62	0,02	-	-	-	2,60	-
Saeveski 71301:002:1570	Lõuna	Tootmismaa	1,20	30m ²	119m ²	-	-	1,18	-
Sillaotsa 71301:002:1201	Lääs	Maatulundusmaa	8,73	4,74	2,8	0,26	0,34	0,59	-
Tönnivälja 71301:002:0236	Lääs	Maatulundusmaa	7,61	5,05	1,63	-	-	0,93	-
Laanepõllu 71301:002:0233	Loe	Maatulundusmaa	4,00	4,00	-	-	-	-	-

Voore seafarmi ümbritseb pea igast ilmakaarest tootmishoonetega maad või põllud. Idast piirneb farmikompleks kruuskattega Jaama-Tuulavere-Voore teega (katastrinumber 71301:002:2122). 450 m kaugusel lõunast möödub püsilattega Palamuse-Veia-Otsa tee (tee number: 14133, katastrinumber: 71301:002:1501).

2.3 Kavandatava tegevuse kirjeldus

Kavandatavaks tegevuseks on Voore seafarmi laiendamine - võõrdepõrsaste kohtade asemel hakatakse rohkem pidama nuumsigu. Osaliselt tingib laienduse vajadus tõsta käitise tootmise efektiivsust ning parandada nii loomade heaolu kui ka keskkonnakaitseliste aspektidega arvestamist. Kavandatavaks tegevuseks on KMH käsitluses alternatiiv 1.

Kavandatava tegevuse tulemusel hakkab tööle suurendatud tootmismahuga sigala.

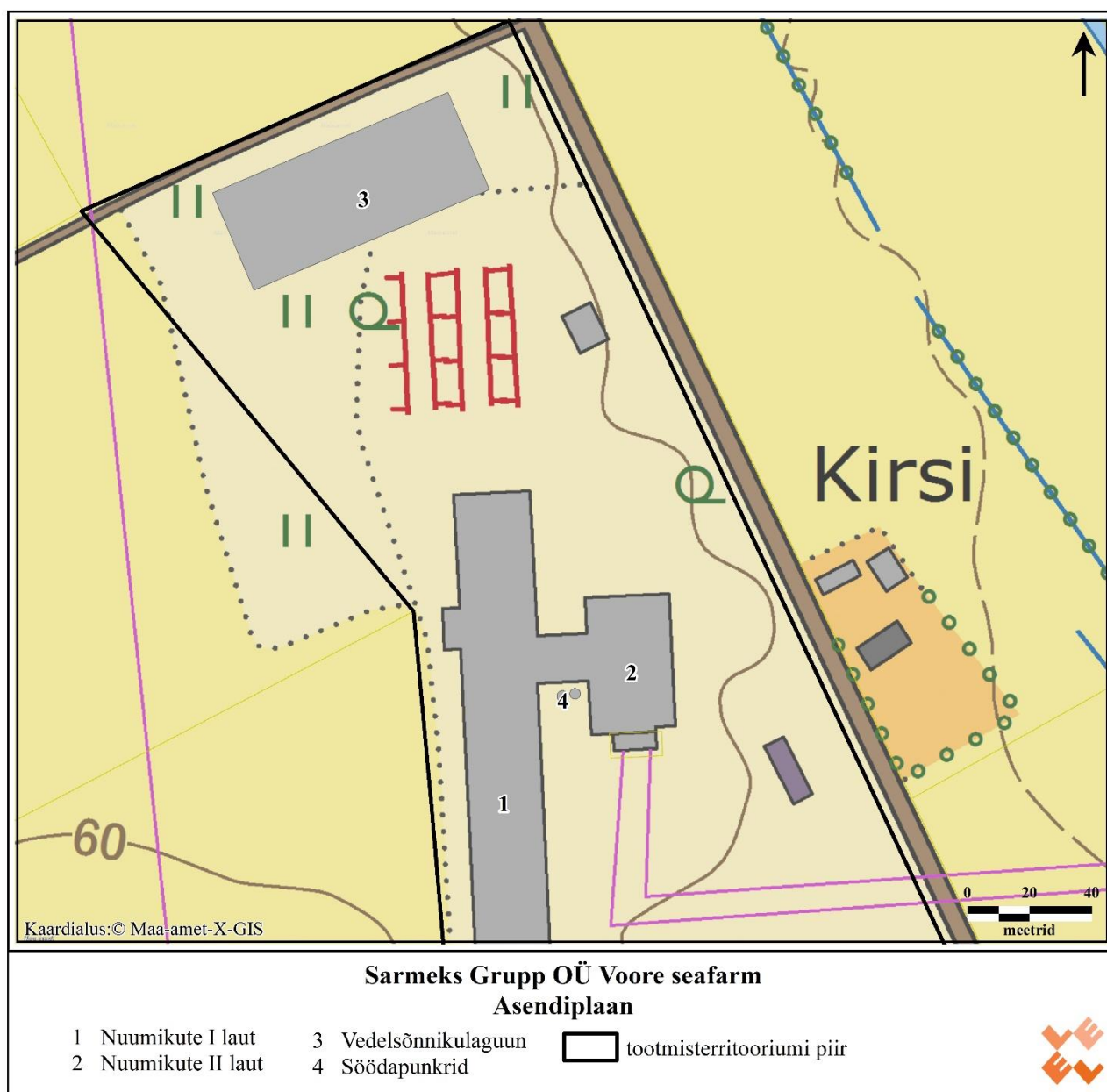
Alternatiiv 1 puhul peetakse peale kõiki rekonstrueerimis- ja laiendustöid käitises kokku 3480 nuumsiga.

Voore seafarm hakkab kavandatava tegevuse korral koosnema järgmistest hoonetest ja rajatistest:

- nuumikulaut nr 1 (2400 kohta);
- nuumikulaut nr 2 (1080 kohta);
- vedelsõnnikuhoidla;
- abiruumid;
- söödapunktid.

Seega alternatiiv 1 korral võetakse kasutusele juba praeguseks rajatud rekonstrueeritud laudad ja vedelsõnnikuhoidla.

Hoonete ja rajatiste asendiplaan alternatiiv 1 rakendumisel on esitatud järgmisel joonisel (Joonis 2).



Joonis 2. Voore seafarmi rajatised alternatiiv 1 korral

Planeeritav tegevus ehk loomade pidamine ümberehitatud farmikompleksis vastab parima võimaliku tehnika nõuetele, mis on kirjeldatud sigade intensiivkasvatuse parima võimaliku tehnika referentsdokumentides.⁵

2.4 Reaalsed alternatiivsed võimalused

Keskkonnamõju hindamise puhul mõistetakse alternatiive kui arendaja seatud eesmärgi saavutamise erinevaid võimalusi.

Käesoleva arenduse eesmärgiks on Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi rekonstrueerimisest ja laiendamisest tulenevalt kaitise tootmismahu suurendamine, sigade pidamine ja liha tootmine. Alternatiivide esmasel sõelumisel võeti aluseks nende vastavus seatud eesmärgile. Kuna kaitise

⁵ PVT-järeldused kodulindude ja sigade intensiivkasvatuse kohta,
http://www.envir.ee/sites/default/files/pvt_jareldused_kodulindude_ja_sigade_inteniivkasvatusele.pdf

suurus ületab KeHJS-s toodud kohustusliku KMH künniskoguse, siis keskkonnamõju eelhindamist eraldi protsessina ei rakendatud. Teatud määral viidi eelhindamine läbi keskkonnamõju hindamise programmi koostamisel, mille käigus eraldusid reaalsed (ellu viidavad) ja ebareaalsed (pole eesmärgi saavutamiseks võimalikud) alternatiivid. Alternatiivide valik ning eelhindamine toimus arendaja ja eksperdi koostöös.

Reaalsed alternatiivid pidid vastama allpool esitatud kriteeriumidele:

- olema vastavuses õigusaktidega;
- ei kaasne vastuvõetamatut keskkonnamõju;
- vastama eesmärgile (v.a nullalternatiiv);
- olema majanduslikult teostatavad;
- olema tehniliselt teostatavad;
- vastama parima võimaliku tehnikale;
- arendaja peab olema nõus alternatiivi reaalselt ellu viima.

Ebareaalsed on kõik alternatiivid, mis käsitlevad sigala ehitamist mujale. Arendaja soov on juba tegutseva sigala tootmismahu suurendamine, mitte selle viimine mujale. Ebareaalne on ka hoonete kasutusele võtmine mõnel muul otstarbel, kui sigade pidamine, kuna Sarmeks Grupp OÜ põhitegevusalaks on seakasvatus. Ebareaalseid alternatiive KMH metoodika kohaselt ei hinnata.

Kavandatava tegevuse teostamisel on võimalikud erinevad tehnoloogilised lahendused.

Arendaja kava on pidada nuumsigu restpõrandatel, kasutades vedelsõnnikutehnoloogiat ning sõnniku eemaldamiseks vaakumsüsteemi. Tuginedes PVT kirjeldusele ning keskkonnaministri määrusele 14.12.2016 nr 66, on arendaja kavandatav pidamisviis ja sõnniku eemaldamise viis välisõhu heite seisukohast üks soodsamaid. Seega puudub vajadus alternatiivsete tehnoloogiliste alternatiivide leidmiseks - keskkonnamõju hindamise metoodikast lähtuvalt ei hinnata arendaja poolt esitatud tegevusest halvemaid alternatiive.

Võttes arvesse eeltoodut, on tegevuste reaalseid alternatiive kaks - nn nullalternatiiv ja kavandatav tegevus ehk alternatiiv 1.

Alternatiiv 1 ehk kavandatav tegevus

Kavandatavaks tegevuseks on sigala laiendamine 3480 nuumsigade kohani. Selleks rekonstrueeriti laudad ning endises võõrdepõrsaste laudas hakatakse samuti pidama nuumsigu. Esimeses nuumikute laudas on kaheksa sektsiooni ning igas sektsioonis on kohti 300-le nuumseale. Teise nuumikute laudas on kokku neli sektsiooni: esimeses sektsioonis on kohti 160-le nuumseale, teises sektsioonis 370-le nuumseale, kolmandas sektsioonis 320-le nuumseale ja neljandas sektsioonis 230-le nuumseale.

Sigu hakatakse pidama täisrestpõrandatel. Vedelsõnnik suunatakse sõnnikulaguuni, mille mahutavus on 10 000m³.

Nullalternatiiv ehk tegevus vastavalt kehtivas keskkonnaloas toodule

Lisaks kavandatavale tegevusele hinnatakse käesolevas aruandes nn nullalternatiivi, kus kavandatavat arendust ei toimu - sigalas jätkub tegevus kehtiva loaga lubatud mahu ning farmi maht lähiajal oluliselt ei muutu. Kehtivas loas on sigade pidamisviisiks toodud - Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta. Kuna andmed on KMH aruande koostamise ajaks täpsustunud, siis KMH aruande raames hinnatakse olukorda, kus ka nullalternatiivi puhul on kasutusel pidamisviis - nuumsigade puhul: Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta ja võõrdepõrsaste puhul: Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta.

Voore seafarmi kehtiva keskkonnaloaga (reg. nr L.ÖV/323115) määratud käitise tootmisvõimsus on kuni 2000 nuumsea ja 2400 võõrdepõrsaste kohta. Kehtiva keskkonnaloa järgi koosneb käitis

järgmistest osadest: kaks omavahel ühendatud laudahoonet, kus esimeses laudas on 10 sektsiooni, igas sektsioonis 200 nuumikukohta ning teises laudas samuti 10 sektsiooni, igas sektsioonis 240 võõrdepõrsakohta.

Aruande koostamise ajaks on rajatud uus laguun, millele kasutusloa taotlemine toimub KMH aruande koostamise ajal ning vana laguun on likvideeritud. Seega mõjude hindamisel arvestatakse uue hoidla mõjudega.

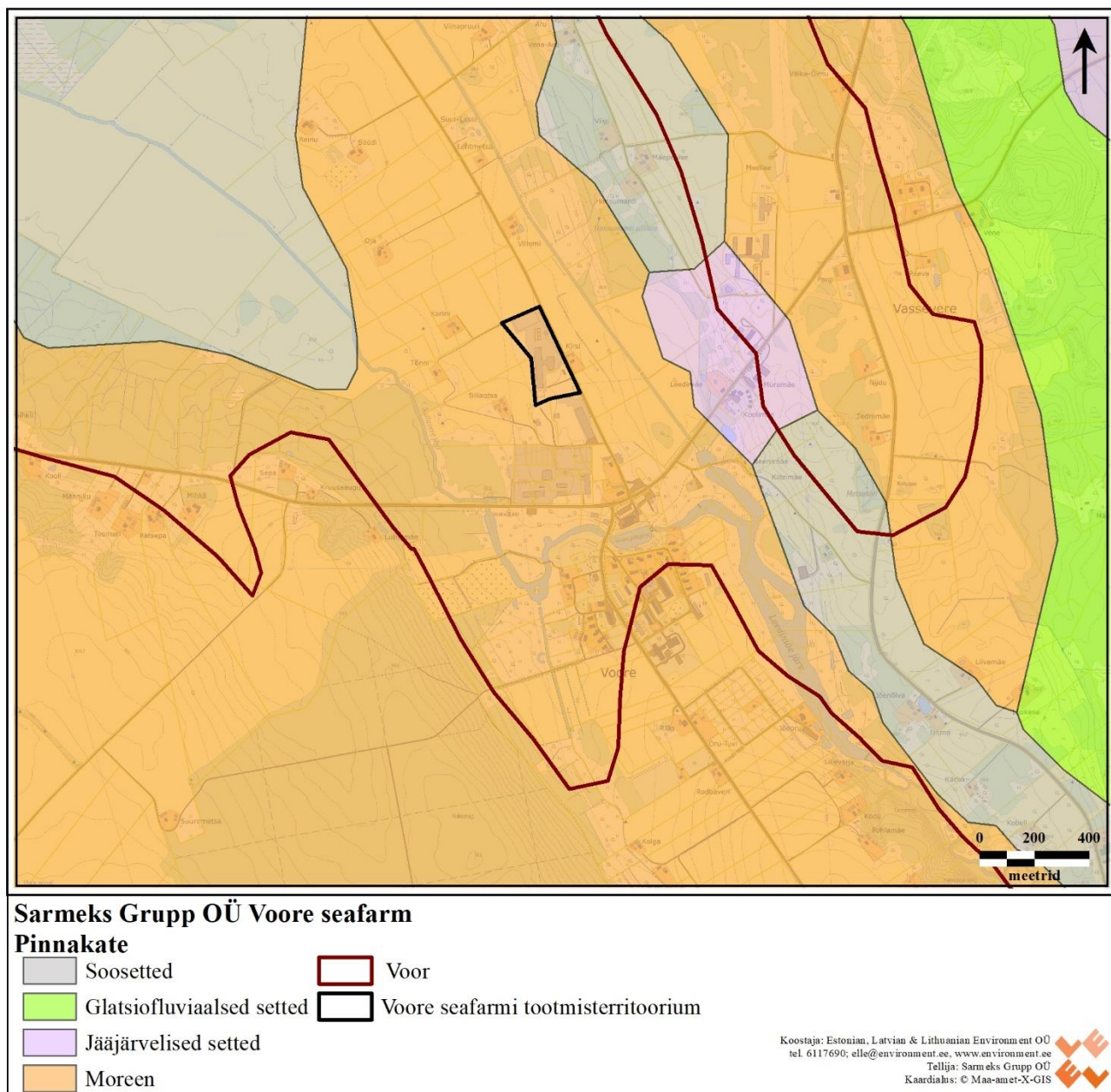
3 EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

3.1 *Pinnas, sh muld ja maavarad*

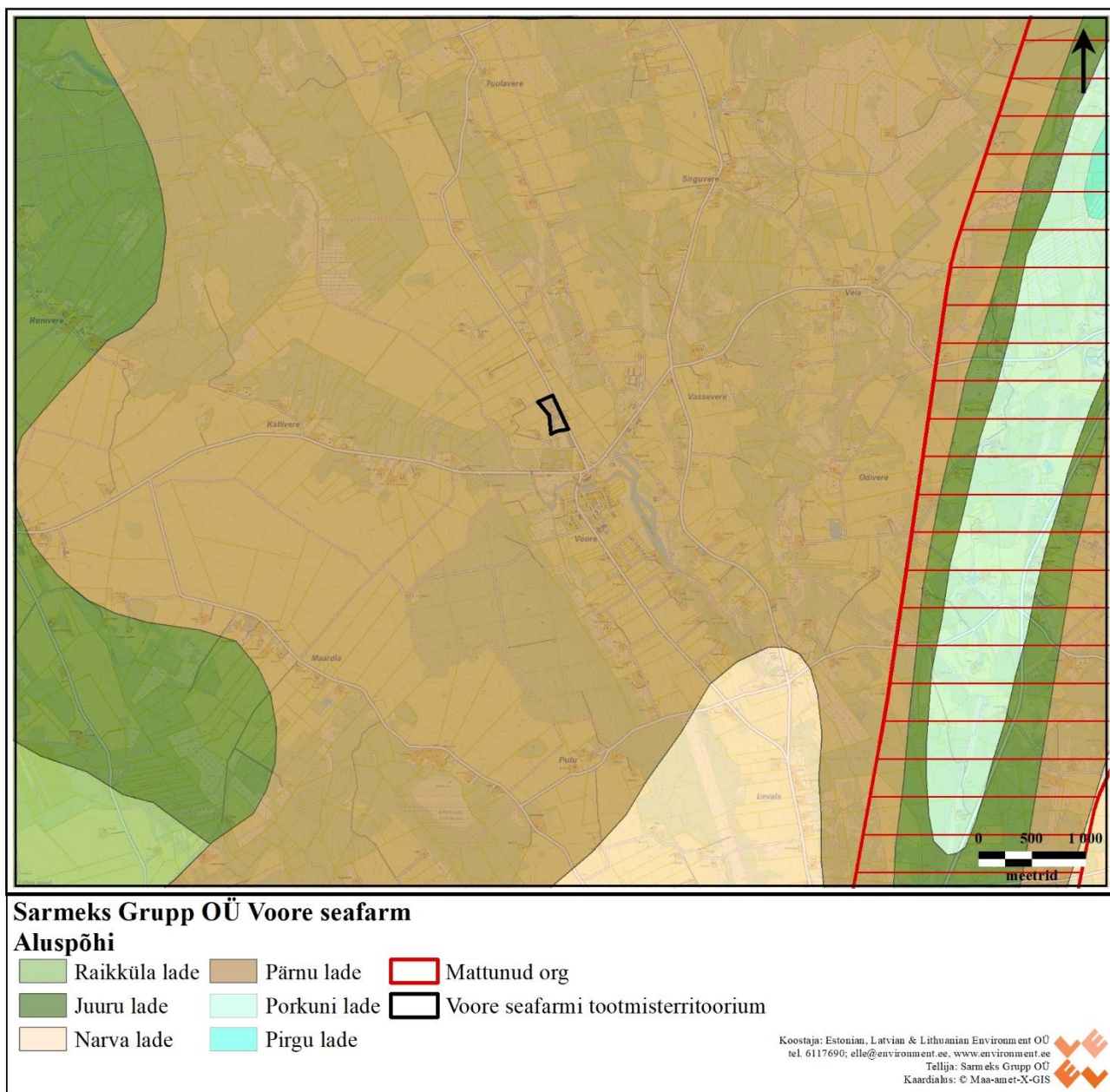
Voore on küla Jõgeva maakonnas Mustvee vallas. Enne Eesti omavalitsuste haldusreformi 2017. aastal kuulus küla Saare valda.⁶

Endise Saare valla aluskorra moodustavad kristalsed moonde- ja tardkivimid. Nendel lasuvad pealiskorra (Ediacara, Kambriumi, Ordoviitsiumi, Siluri ja Devoni ladestud), mis on ladestunud ~180 miljoni aasta jooksul. Saare valla territoorium asub Kesk-Devoni ladestiku avamusel. Siin levivad pinnakatte all peamiselt liivakivid, savid ja aleuroliidid. Pinnakatte paksus jääb valdavalt vahemikku 20-40 m (Joonis 3, Joonis 4).

⁶ Vikipeedia, [https://et.wikipedia.org/wiki/Voore_\(Mustvee\)](https://et.wikipedia.org/wiki/Voore_(Mustvee))



Joonis 3. Pinnakate Voore seafarmi asukohas ja selle ümbruses



Joonis 4. Voore seafarmi asukoha ja selle ümbruse aluspõhja iseloomustav kaart

Voore küla maapinna geoloogilist läbilõiget kirjeldab ka järgnev OÜ Linika puurkaevu arvestuskaardilt⁷ saadud andmed läbilõigete kohta. Geoloogiline läbilõige näitab, millised kivimid piirkonnas levivad ja kui sügaval need paiknevad (Tabel 2).

Tabel 2. Voore seafarmi asukoha geoloogilise läbilõike kirjeldus⁸

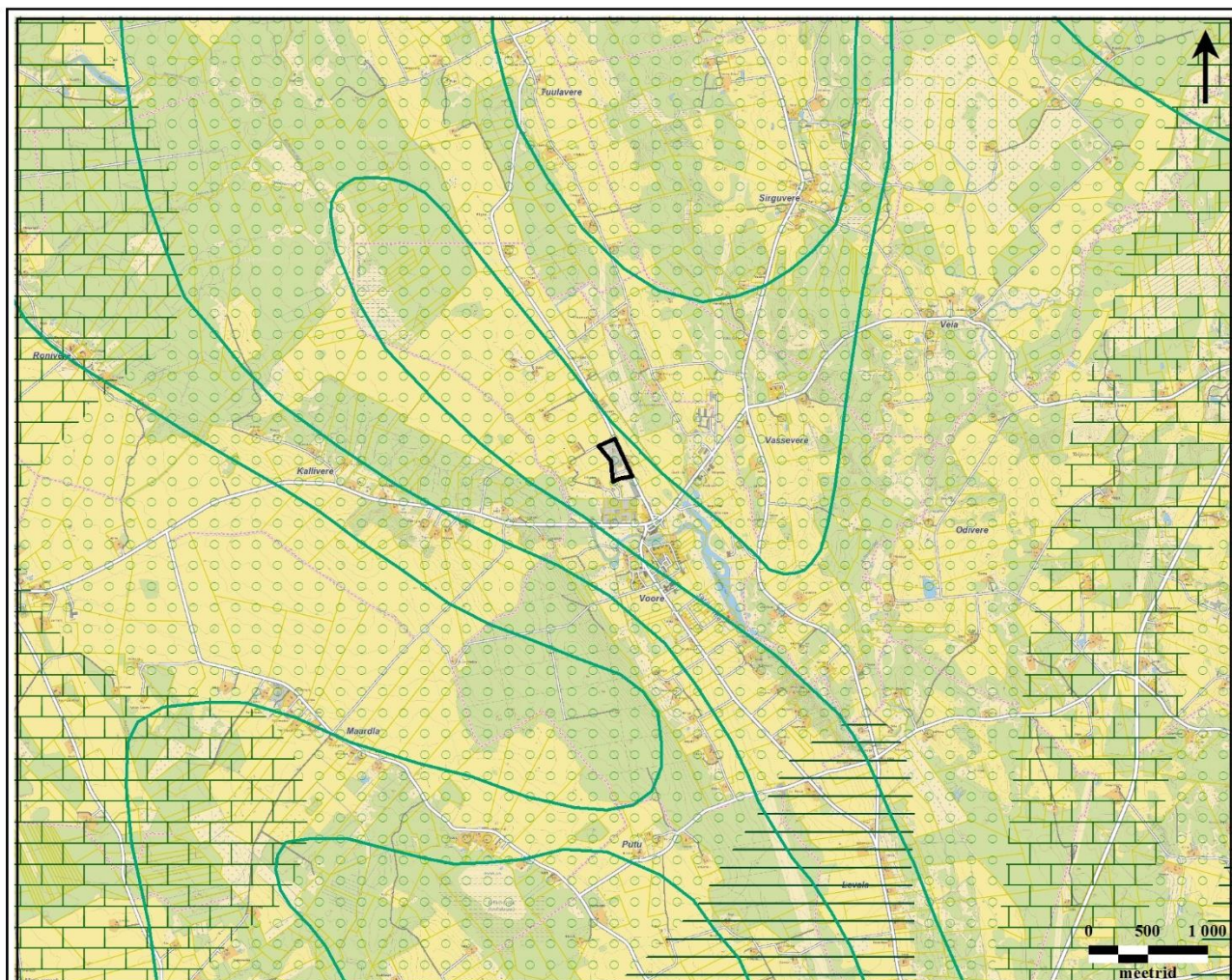
Geoloogilise läbilõike kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi tusedus, m	Kihi lamami sügavus, m	Veekihi lasuvussügavus, m
täitepinna	QIVk	2	2	
saviliiv- ja liivsavimoreen	glII	40	42	
kruus	flII	12	54	

⁷ Puurkaevu arvestuskaart, <https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx?pkArvestus=1228067292>

⁸ Puurkaevu arvestuskaart, <https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx?pkArvestus=1228067292>

Geoloogilise läbilõike kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi tusedus, m	Kihi lamami sügavus, m	Veekihi lasuvussügavus, m
lubjakivi ja savikas lubjakivi mergli vahekihtidega	S1jr-rk	21	75	
lubjakivi	O3pr-O23-nb	72	147	451-47

Voorte vahel esineb mitmekesine setetekompleks. Pinnasevesi lasub 5-10 meetri sügavusel.⁹ Voore seafarm asub põhjavee kaitstuse seisukohast suhteliselt kaitstud põhjaveega alal (Joonis 5, Joonis 6).



Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarm

Põhjavee kaitstus

- lõheliste ja karstunud kivimite põhjaveekihi
- ○ ○ poorsete kivimite põhjaveekihi
- ilma olulise põhjaveearuta kihid või veepidemed
- maapinnalt 1. aluspõhjalise veekompleksi survepinna samakõrgusjooned

Voore seafarmi tootmisterritoorium

Koostaja: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ
tel. 6117690; elle@environment.ee, www.environment.ee
Tellija: Sarmeks Grupp OÜ
Kaardialus: © Maa-amet-X-GIS

Joonis 5. Põhjavee kaitstus Voore seafarmi asukohas ja selle ümbruses

Maapinna absoluutkõrgus on Voore seafarmi territooriumil on keskmiselt 60 m.

⁹ Saare valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2027, <https://www.riigiteataja.ee/aktiisla/4080/5201/5005/UVK%202015-2027.pdf#>

3.2 Põhjavesi

Endise Saare valla territooriumil levivad järgmised põhjaveekompleksid:

- Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekompleks (O-C) on kasutatav Põhja-Eestis, Piirisaare Mõisaküla jooneni. 20-60 m paksune põhjaveekogum levib Alam-Ordoviitsiumi Kallavere kihistu ja Alam-Kambriumi Tiskre kihistu peeneteralises liivakivides ja aleuoliitides. Vee keemiline koostis ja mineraalsus on piirkonniti väga erinev, ehkki enamasti vastavuses joogivee kvaliteedinõuetega. Põhjavee mineraalsus suureneb lõuna suunas koos lasuvussügavuse suurenemisega. Ligikaudu 80% veekompleksi levikualast on pehme veega - üldkaredus 1,55- mg·ekv/l.
- Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekompleks Devoni kihtide all (S-O) on tähtis veevarustuse allikas Pärnu-Põlva joonest põhja pool ja samuti Lääne-Eesti saartel. Põhjavesi esineb valdavalt mitmesugustes lubjakivides ja dolomiitides, mis kohati on tugevasti karstunud ja lõhestunud. Siluri ja Ordoviitsiumi karbonaatsed kivimid moodustavad suhteliselt ühtse veekompleksi. Sellest põhjaveekogumist ammutab oma joogivee Voore küla. Enamiku keemiliste komponentide sisaldus jääb selles kompleksis normi piiridesse. Erandiks on raud, mille sisaldus ületab tihti seaduses toodud normatiive.
- Kesk-Alam-Devoni põhjaveekompleks (D2-1) levib vaid Saare valla lõunaosas ning sealt edasi lõunasse. Põhjavesi levib Kesk-Devoni Pärnu lademe ning Alam-Devoni Rezekne ja Tilže lademe peeneteralistes ja nõrgalt tsementeerunud liivakivides ja aleuoliitides, mis sisaldavad savikaid liivakivide vahekihte. Vesi on valdavalt mage, mineraalsusega 0,3-0,5 mg/l. Keemiliselt koostiselt esineb kompleksi leviala põhjaosas $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ tüüpi vesi. Valdavalt vastab vesi kehtestatud joogivee normatiividele, kuid kohati on probleemiks ülenormatiivne rauasisaldus.¹⁰

Voore seafarmis kasutatav vesi saadakse lepingu alusel Linika OÜ-lt, kes omakorda saab vee puurkaevust katastrinumbriga 52371. Puurkaev on 147 m sügav ja vett võetakse Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist.¹¹

Veemajanduskava kohaselt on Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all Ida-Eesti vesikonnas koguselisuse poolest heas seisundis. Seirekaevude vähene veetaseme muutus ei ole põhjustanud soolase vee sissetungi põhjaveekogumisse ja põhjaveekogumi looduslik ressurss on suurem kui põhjaveevõtt. Keemilise seisundi hindamise tulemuste põhjal on Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all Ida-Eesti vesikonnas samuti heas keemilises seisundis. Kõigis kümnes seirekaevus vastab põhjavee kvaliteet etteantud kvaliteedinõuetele. Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all Ida-Eesti vesikonnas looduslik põhjavee ressurss on 168055 m³/ööp; 2012.a. põhjaveevõtt oli 9882 m³/ööp; kinnitatud tarbevaru (seisuga 31.12.12) 65200 m³/ööp, kasutamises olev vaba põhjavee kogus 55318 m³/ööp.¹²

Keskkonnaotsuste infosüsteemi¹³ andmetel on Voore küla piirkonda väljastatud kaks vee erikasutusluba: Linika OÜ (loa nr L.VV/326294), AS Emajõe Veevärk (loa nr L.VV/323307).

Käitise territoorium ja sellega piirnevad alad on suhteliselt kaitstud põhjaveega, mis tähendab, et maapinnalt esimese aluspõhjalise põhjaveekogumini on 20-50 m moreeni või 5-10 m savi.¹⁴

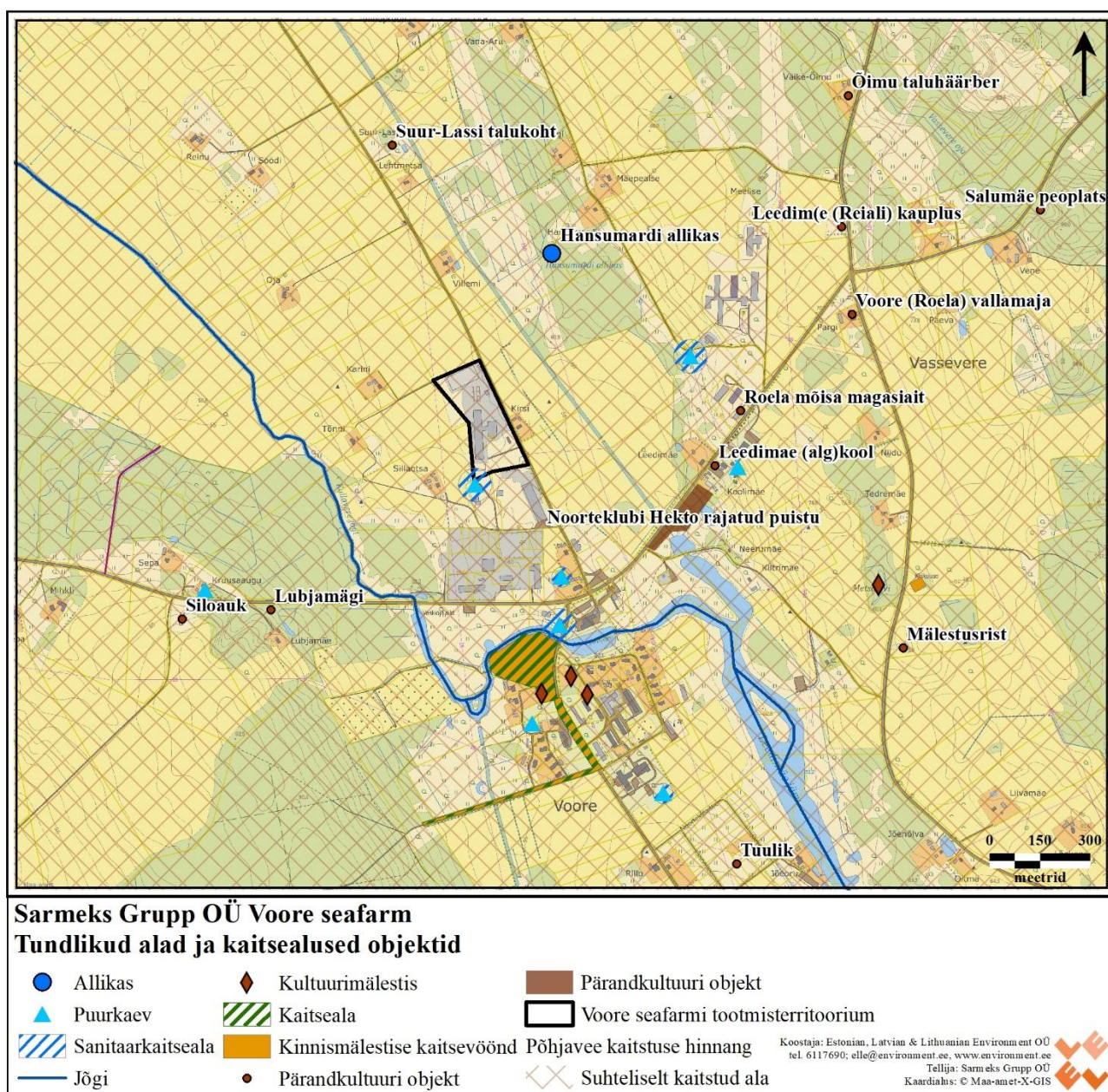
¹⁰ Saare valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2027, <https://www.riigiteataja.ee/aktiis/4080/5201/5005/UVK%202015-2027.pdf#>

¹¹ Puurkaevu arvestuskaart, <https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx?pkArvestus=1228067292>

¹² Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, 2016, http://www.envir.ee/sites/default/files/ida-eesti_vesikonna_veemajanduskava_0.pdf

¹³ Keskkonnaotsuste infosüsteem, <https://kotkas.envir.ee/>

¹⁴ Saare valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2027, <https://www.riigiteataja.ee/aktiis/4080/5201/5005/UVK%202015-2027.pdf#>



Joonis 6. Veekaitsealused objektid, kaitsealused objektid ja tundlikud alad Voore farmi asukohas ja selle ümbruses

3.3 Pinnavesi

Peipsi looderanniku piirkonna üks suuremaid jõgesid on Kullavere jõgi, mis paikneb Jõgevamaal.

Jõgi saab alguse Torma vallast Sadala alevikust ja suubub Peipsi järve. Kullavere jõe pikkus on Keskkonnaregistri andmetel 56,2 km ja valgla pindala 629,3 km². Jõe veepinna absoluutne kõrgus on lähtel 97,0 m ja suudmes 30,1 m. Jõe langus on 66,9 m ja keskmine lang 1,26 m/km. Jõgi on tõkestatud kolme paisuga. Üks neist asub Voore küla keskses, teine paikneb Vassevere küla ja Voore küla piiril ning paisutab Voore ökopaisjärve ja kolmas pais asub Veial. Ajaloolised Tõikvere, Kebeli ja Vaiatu veskipaisud on hävinud ja lammutatud. Jõe ülemjooks asub Vooremaal, keskjooks Kagu-Eesti lavamaa põhjanurgas ja alamjooks Alutaguse madaliku lõunaosas.

Kullavere piirkond on geoloogilisel tasandil eriilmeline. Siin on tegemist Vooremaale iseloomulike piklike moreenkünniste ja nendevaheliste nõgudega, Peipsi järve äärses osas on valdavalt madalad liigniisked alad. Maaparandussüsteemide ehitamist ja toimimist raskendavad survealused põhjaveed.

Peipsi alamvesikonna veemajanduskavas on Kullavere jõe keemilist seisundit jõe suudme piirkonnas hinnatud heaks, ülejäänud osas aga vaid keskmiseks. Põhjusena on toodud paisud ning ülemäärane lämmastiku sisaldus vees. Tuginedes hüdrokeemilistele analüüsidele tuuakse veemajanduskavas välja peamise keemilise veekvaliteedi mõjutajana punktallikatest (asulad ja suured põllumajandusettevõtted) pärinev reostus. Kullavere jõgi on kasutusel Voore asula heitvee suublana.¹⁵

Voore seafarmist möödub Kullavere jõgi (registrikood VEE1052600) 450 m kaugusel läänes. Käitisest 610 m kaugusel lõuna suunda jääb Voore paisjärv (registrikood VEE2071330) ja Voore ökopaisjärv (registrikood VEE2055720).

Voore seafarmi maaüksusel puuduvad looduslikud veekogud. Samuti ei ole territooriumil kuivenduskraave.

Keskkonnaotsuste infosüsteemi¹⁶ alusel on Voore seafarmile lähim (650 m kagu suunas) heitvee väljalase AS Emajõe Veevärk poolt Kullavere jõkke (KKR kood: HVL0490500).

Peipsi alamvesikonna veemajanduskava andmetel ei ole endises Saare vallas potentsiaalselt ohtlikke lautasid. Puuduvad ka riikliku tähtsusega jääkreostuskolded. Peamised veekeskonna ohustajad on valla kahe suurema asula, Kääpa ja Voore ühiskanaliseerimise süsteemid. Probleemiks on lekkivad ning väga halvas seisukorras kanalisatsioonitrassid ning amortiseerunud reoveepuhastid.

¹⁷

Hüdrogeoloogilistest tingimustest ning pinnakatte paksusest ja koostisest tulenevalt asub Voore seafarm suhteliselt kaitstud põhjaveega alal.¹⁸ Sigala ei asu nitraaditundlikul alal.¹⁹

3.4 Välisõhu seisund

Välisõhu saastetaseme mõõtmisi Voore seafarmi piirkonnas eksperdile teadaolevatel andmetel teostatud ei ole, samuti ei ole saasteainete saastatuse taset hinnatud muul viisil. Olemasolevad fooniandmed välisõhu seisundi kohta seega puuduvad.

Oluliseks punktreostusallikaks võib lugeda tegevust, millele on vajalik keskkonnaluba.

Voore seafarmi eeldatavas mõjualas on ettevõtteid, millele on keskkonnalubasid väljastatud. Voore seafarmist umbes 200 m kaugusel kagu suunas asub Linika OÜ, millele on väljastatud keskkonnaluba saasteainete viimiseks paiksest heiteallikast välisõhku (L.ÕV/322625) ning vee erikasutuseks (L.VV/326294). Linika OÜ tegeleb loomakasvatusega, seega käitistest keskkonda eralduvad saasteained on sarnased Voore seafarmist eralduvate saasteainetega, mistõttu nende vahel võib tekkida koosmõju, millega hajumisarvutuste puhul vajaduse korral ka arvestatakse.

Mustvee vallas tervikuna mõjutavad välisõhu seisundit eeldatavalt peamiselt transport valda läbivate suurematel teedel, põllumajandustegevus ning punktreostusallikatest tulnev õhusaaste.

Ka keskkonnamüra mõõtmist Voore seafarmi piirkonnas eksperdile teadaolevatel andmetel teostatud ei ole. Piirkonna müratasest kujundab transpordimüra, olmemüra ja tootmistegevusega kaasnev müra.

Käitise piirkonna peamiseks transpordimüra allikateks on farmist möödav püsikattega Jaama-Tuulavere-Voore tee (tee number: 14231, katastrinumbr: 71301:002:2122). Jaama-Tuulavere-Voore teele saab mööda käitisest 500 m kaugusele Voore küla läbivat püsikattega Palamuse-Veia-

¹⁵ Saare valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2027, <https://www.riigiteataja.ee/aktiis/4080/5201/5005/UVK%202015-2027.pdf#>

¹⁶ Keskkonnaotsuste infosüsteem, <https://kotkas.envir.ee/>

¹⁷ Saare valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2027, <https://www.riigiteataja.ee/aktiis/4080/5201/5005/UVK%202015-2027.pdf#>

¹⁸ Eesti põhjavee kaitstuse kaart, <https://www.envir.ee/sites/default/files/kaitstusekaart400.pdf>

¹⁹ Maa-ameti avalik teenus, www.maaamet.ee

Otsa tee (tee number: 14133; katastrinumber: 71301:002:1501). Saare-Torma tee (tee number: 14112, katastrinumber: 71301:002:1470) jääb linnulennult Voore farmist 1,1 km kaugusele ida suunda.

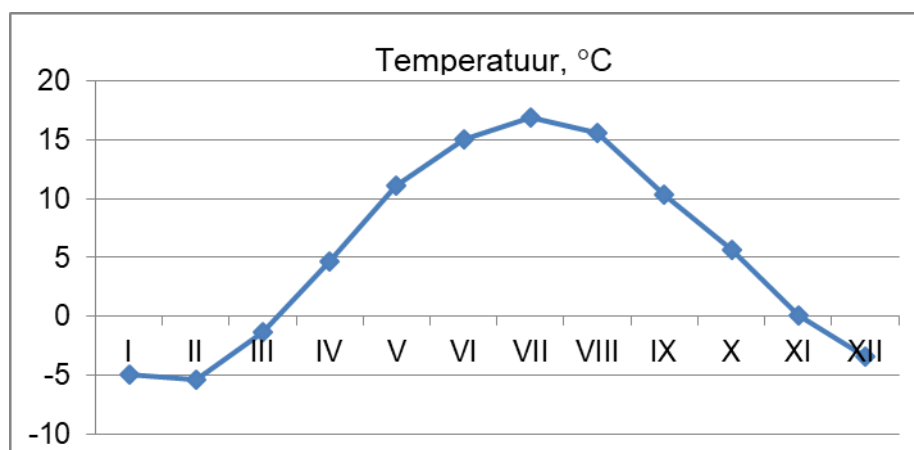
2020. a mõõtmistulemuste põhjal on Jaama-Tuulavere-Voore tee aasta keskmiseks liiklussageduseks 20 sõidukit ööpäevas, millest 95% moodustavad sõidu- ja pakiautod ja 5% veoautod ja autobussid. Palamuse-Veia-Otsa tee aasta keskmiseks liiklussageduseks on 465 sõidukit ööpäevas, millest 93% moodustavad sõidu- ja pakiautod, 2% veoautod ja autobussid ning 3% autorongid. Saare-Torma tee keskmiseks liiklussageduseks on 349 sõidukit ööpäevas, millest 87% moodustavad sõidu- ja pakiautod, 2% veoautod ja autobussid ning 11% autorongid.²⁰

Voore farmi kätisesisesed teed on püsikattega või kruuskattega.

3.5 Kliima

Piirkonna kliima on oluline eelkõige planeeritavast tegevusest tulenevate välisõhu saasteainete hajumise hindamiseks. Lähim kliimavaatluste läbiviimise koht (mille andmeid on võimalik kasutada hajumisarvutuste koostamisel) Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmile on Eesti Keskkonnaagentuuri (KAUR) Ilmateenistuse Tartu-Tõravere meteoroloogiajaam, linnulennult ca 50 km kaugusel kätise asukohast.

Meteoroloogiajaama andmetel²¹ on keskmiselt kõige soojem kuu juuli, keskmine temperatuur 16,9 kraadi. Kõige külmem on veebruar, -5,4 kraadi (Joonis 7). Aasta keskmine temperatuur on 5,4 kraadi.

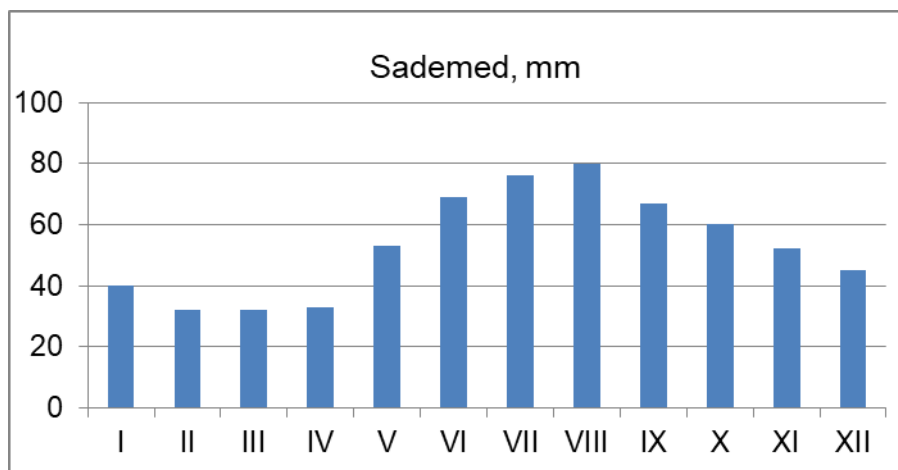


Joonis 7. Tartu-Tõravere keskmine õhutemperatuur 1971-2000

Keskmine sademete hulk on 637 mm aastas, mis on ligikaudu sama Eesti keskmisega. Sademeterikkaim kuu on Tartu-Tõravere jaama andmete järgi august, keskmine sademete hulk on 80 mm ning kõige vähem sademeid on veebruaris-märtsis 32 mm (Joonis 8).

²⁰ Teeregister, <https://teeregister.mnt.ee/reet/map>

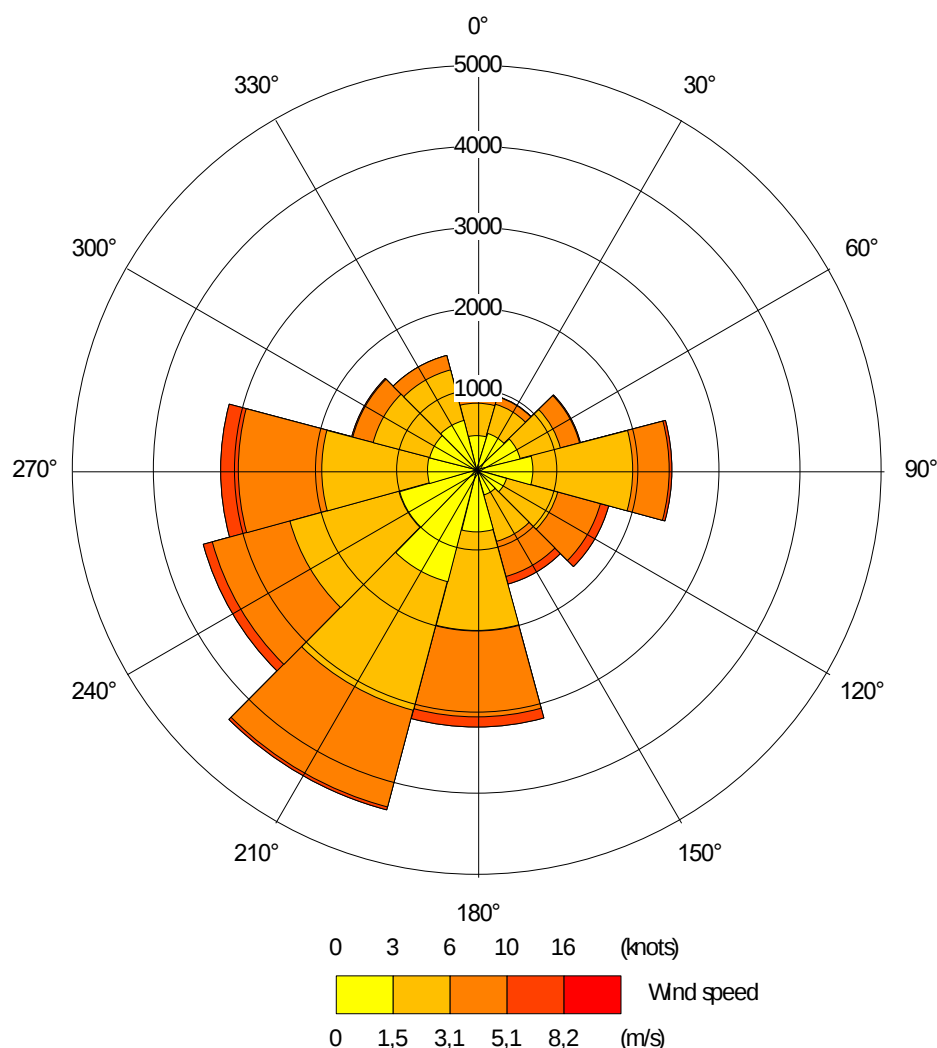
²¹ Eesti Keskkonnaagentuuri (KAUR) Ilmateenistus, <http://www.emhi.ee/>



Joonis 8. Tartu-Tõravere keskmine sademete hulk 1971-2000

Saasteainete levikut mõjutavad järgmised meteoroloogilised näitajad: tuule suund, tuule kiirus, pilvisus ja maapinnalähedane temperatuur. Neid näitajaid on kasutatud ka saasteainete hajumise modelleerimisel. Meteoroloogilise olukorra väljaselgitamiseks tellis ELLE OÜ vajalikud meteoroloogilised andmed Keskkonnaagentuurist. Meteoroloogilised andmed pärinevad Tartu - Tõravere meteoroloogiajaamast. Hajumisarvutustes on kasutatud 2014.-2016. aastal iga tunni tagant registreeritud andmeid: välisõhu temperatuur, tuule suund ja tuule kiirus. Pilvisuse kolmetunnise intervalliga andmerida on ekstrapoleeritud, et saada väärtust iga tunni jaoks.

Valdavad tuuled piirkonnas on edela suunalt. Tuule suuna ja tugevuse sagedust illustreerib alljärgnev tuuleroos (Joonis 9).



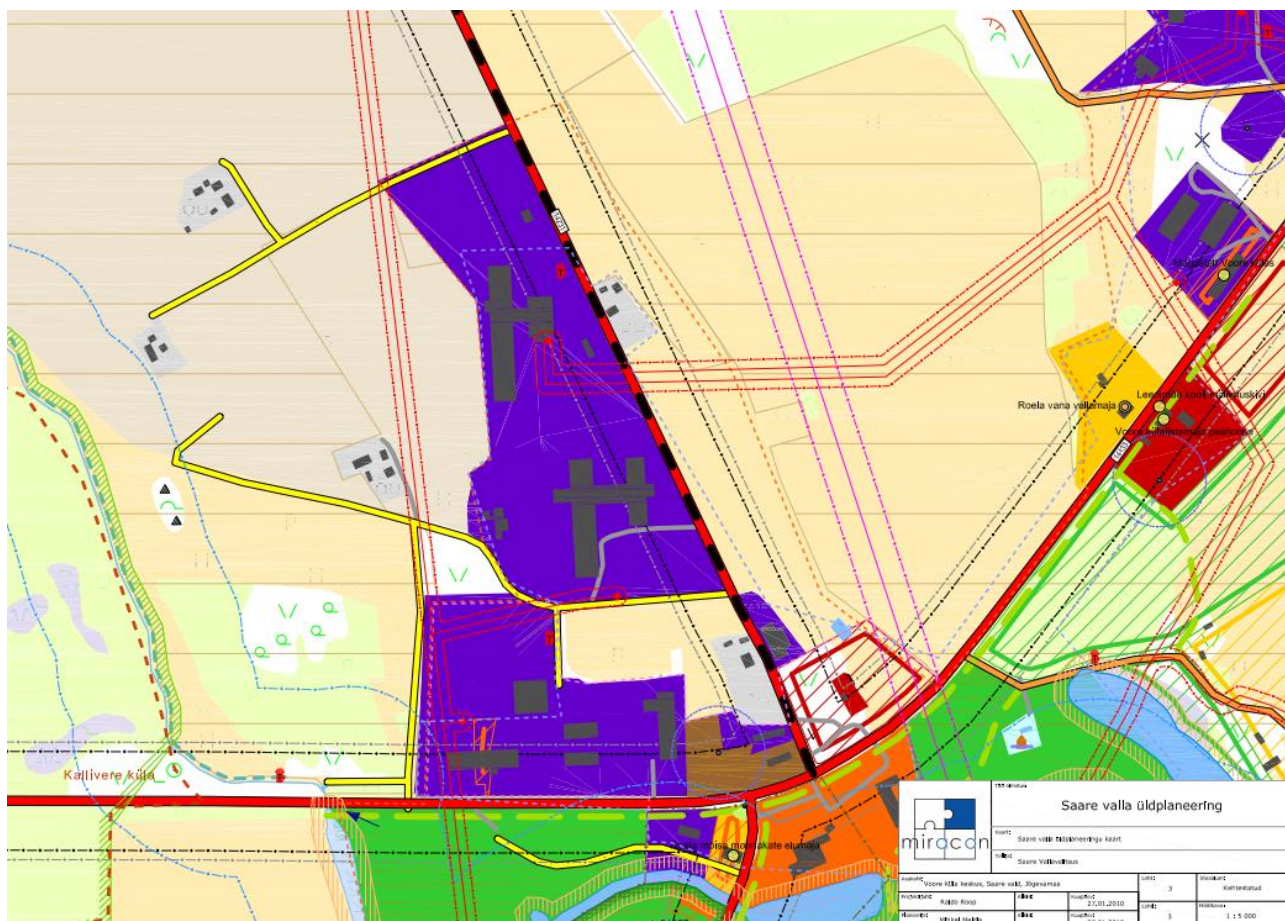
Joonis 9. Tuuleroos (koostanud ELLE, Tartu-Tõravere meteoroloogiajaama 2014-2016. aasta andmetel).

3.6 Maastik, maakasutus ja looduslik mitmekesisus

Voore seafarmi asukohas on välja kujunenud põllumajandusmaastik. Piirkonna pinnamood on valdavalt lainjas. Farmi ümbritsevad peamiselt haritavad maad ning hoonestatud alad. Lõuna suunas piirneb Voore seafarm veisekasvatusekompleksiga. Idast piirneb farmikompleks kruuskattega Jaama-Tuulavere-Voore teega (katastrinumber 71301:002:2122). 450 m kaugusel lõunast möödub püskikattega Palamuse-Veia-Otsa tee (tee number: 14133, katastrinumber: 71301:002:1501).

Seafarmiga piirnevate maaüksuste andmed on esitatud eespool esitatud tabelis (Tabel 1).

Kehtiva üldplaneeringu kohaselt on Voore seafarmi tootmisterritoorium tootmismaa (Joonis 10).



Joonis 10. Väljavõte Saare valla üldplaneeringu maakasutuse kaardist

3.7 Kaitstavad loodusobjektid

Käitise eeldatavasse mõjupiirkonda jääb üks looduskaitse objekt, milleks on Roela mõisa park (registrikood KLO1200481) ning mis jääb umbes 650 m kaugusele lõuna suunda (Joonis 6). Tegemist on 3,8 ha suuruse kaitsealuse pargiga.²²

3.8 Elanikkond

Voore küla asub Mustvee vallas Jõgevamaal. Farmikompleksist lõuna suunas ca 500 m kaugusele jääb lähim tiheasustusala - Voore küla. Voore küla asub 6 km kaugusel Jõhvi-Tartu-Valga maanteest.

Voore külas on 01.01.2020 a. seisuga 253 elanikku.²³ Teised farmile lähimad asulad on Vassevere, Kallivere ja Tuulavere külad.

Lähim elamu jääb lähimast heiteallikast mõõdetuna ca 65 m kaugusele ida suunda (Kirsi, 71301:002:1331).

Voore seafarmile lähimad alevikud on Palamuse (linnulennult 10 km kaugusel) ja Kuremaa (linnulennult 12 km kaugusel) ning valla keskus Mustvee linn (linnulennult 17 km kaugusel).

²² EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur, <http://register.keskkonnainfo.ee>

²³ Statistikaamet, <https://estat.stat.ee/StatistikaKaart/VKR>

Voore külas asub põhikool koos õpilaskoduga, Saare valla aktiviseerimiskeskus, raamatukogu, noorte huvikeskus koos avaliku internetipunktiga, perearstipunkt, seltsimaja, lasteaed, kauplus, side, juuksur, kohvik, Kaitseliidu Torma üksikkompanii kodu, Voore Tuletõrje Seltsi tuletõrjedepoo.²⁴

Voore küla ümbruses on peamised tööandjad Töörõõm Osühig, Voore külalistemaja, Voore Põhikool, Sihtasutus Voore Aktiviseerimiskeskus, lasteaed SIILIKE. Suur osakaal ettevõtluses on füüsilisest isikust ettevõtjatel. Tööandjate suuremad probleemid on seotud oskustööliste puudumise ja ettevõtete vähesega kapitaliseeritusega. Elanike vähesus ja madal elatustase tingib teenuste ja toodete vähesuse kohapealse tarbimise.²⁵

3.9 Kultuuripärand

Käitise eeldatavasse mõjupiirkonda jääb mitmeid pärandkultuuriobjekte: 650 m kaugusel kagu suunas asuv Noorteklubi "Hekto" rajatud puistu (registri number: 713:AJM:001); 700 m kaugusel kagu suunas asuv Leedimäe (alg)kool (registri number: 713:KOO:008); 750 m kaugusel ida suunas asuv Roela mõisa magasiait (registri number: 713:MAG:001); 840 m kaugusel põhja suunas asuv Suur-Lassi talukoht (registri number: 713:AST:003); 880 m kaugusel edela suunas asuv Lubjamägi (registri number: 713:KON:009); 980 m kaugusel edela suunas asuv Mergli vedamiseks rajatud teelõik (registri number: 713:PNL:002).

Noorteklubi "Hekto" rajatud puistu, Leedimäe algkool, Lubjamägi ja Mergli vedamiseks rajatud teelõik on hästi või väga hästi säilinud. Roela mõisa magasiaidast on säilinud 50-90%. Suur-Lassi talukohast on säilinud alla 20%.²⁶

Käitise eeldatavasse mõjupiirkonda jäävad kultuurimälestised on järgnevad: 700 m kaugusel lõuna suunas asuv Roela mõisa park ja allée (registri number 24057); 800 m kaugusel lõuna suunas asuv Roela mõisa valitsejamaja (registri number 24058); 840 m kaugusel lõuna suunas asuv Roela mõisa peahoone varemed (registri number 24056); 880 m kaugusel lõuna suunas asuv Roela mõisa moonakatemaja (registri number 24059).²⁷(Joonis 6)

²⁴ Saare valla arengukava 2013-2025, kinnitatud Saare Vallavolikogu 27.veebruari 2013 määrusega nr 2, https://energiatalgud.ee/img_auth.php/b/bd/Saare_Vallavolikogu_Saare_valla_arengukava_2013-2025_2012.pdf

²⁵ Saare valla arengukava 2013-2025, kinnitatud Saare Vallavolikogu 27.veebruari 2013 määrusega nr 2, https://energiatalgud.ee/img_auth.php/b/bd/Saare_Vallavolikogu_Saare_valla_arengukava_2013-2025_2012.pdf

²⁶ EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur, <http://register.keskkonnainfo.ee>

²⁷ Kultuurimälestiste riiklik register, <https://register.muinas.ee/public.php>

4 KESKKONNAMÕJU HINDAMISE METOODIKA

Keskkonnamõju hindamisel ja aruande koostamisel lähtub ekspert keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest (RT I, 12.12.2018, 45) ja selle rakendusaktidest ning järgib keskkonnamõju hindamise häid tavaid. KMH läbiviimisel lähtutakse EV kehtivatest keskkonnamõju hindamise õigusaktidest.

Keskkonnamõju hindamise ülesanne on eelkõige põhjalikult hinnata kavandatud tegevusega, mitte nullalternatiiviga, kaasnevaid mõjusid. Nullalternatiivi rakendumine ei ole kavandatava tegevuse eesmärk. Tegemist on paratamatu olukorraga, kui kavandatavat tegevust ei ole võimalik ellu viia.

Keskkonnamõju hindamisel kasutatakse alljärgnevat skaalat:

- väga oluline positiivne mõju = vältimatu (nt keskkonnamõju direktiividega vastavusse viimine);
- oluline positiivne mõju = oluline parendus;
- positiivne mõju = olukord läheb paremaks;
- mõju on neutraalne = allikas on olemas, kuid mõju ei ole või vastuvõtjat ei ole;
- mitteoluline negatiivne mõju = mõju on, kuid see pole oluline (nt müra on allapoole piirväärtuseid);
- oluline negatiivne mõju = kehtestatud piirväärtusele lähenev väärtus, tugev häiring, mis nõuab üldjuhul leevendavate meetmete rakendamist;
- välistav negatiivne mõju = õigusaktides kehtestatud piirväärtuste ületamine, Natura võrgustiku ala terviklikkust rikkuv tegevus jms;
- mõju puudub = allikas puudub.

Keskkonnamõju hindamisel lähtutakse põhimõttest, et hinnata tuleb muutusi keskkonnas, mis kaasnevad planeeritud tegevuse elluviimisel. Selleks on oluline teada tegevusega kaasnevaid tagajärgi (aspekte), mis võivad viia muutusteni keskkonnamõju elementides (näiteks tegevusega välisõhku eralduvad saasteained on tagajärg ning nendest tulenev mõju on välisõhu kvaliteedi muutus). Lõpuks vaadatakse keskkonnamõju elementides (välisõhk, pinnavesi jne) toimuvaid muutusi vastuvõtja kontekstis. Nt lõhna levimine välisõhus ei oma olulist mõju ilma vastuvõtjata.

Keskkonnamõju hindamise ulatuse määrab põhjus-tagajärg seos. Hinnatakse allikast lähtuvaid aspekte, mis võivad läbi vahendava keskkonna jõuda vastuvõtjani. Seejuures peab allika ja vastuvõtja vahel olema otsene või kaudne seos. Otsene seos tähendab allikast lähtuva mõju kandumist vastuvõtjani ühe keskkonnamõju elementide kaudu. Kaudne mõju jõuab vastuvõtjani läbi mitme keskkonnamõju elementide. Kaudse mõjuna käsitletakse aruandes ka neid seoseid, mille puhul mõju avaldub ühe keskkonnamõju elementide kaudu, ent mõju otseseks allikaks ei ole kavandatud tegevus, vaid seotud tegevus. Sellisteks mõjudeks on näiteks jäätmete edasise käitlemisega seotud mõjud. Taoliste mõjude hindamine on suure määramatusega.

Nii nullalternatiivi jätkumise kui ka planeeritava tegevuse (alternatiiv 1) juures antakse käesolevas aruandes esmalt ülevaade tegevustega kaasneva võimalike tagajärgedest ning seejärel nende tagajärgedega kaasnevatest keskkonnamõju elementidest.

Tegevusega kaasnevate võimalike tagajärgede leidmisel kasutatakse sisend-väljund analüüsi. Sisend-väljund analüüs viiakse läbi keskkonna seisukohalt vaadatuna, pöörates erilist tähelepanu ressursitarbele ja eralduvatele heitmetele ning teistele võimalikele keskkonnamõju allikatele. Kavandatava tegevuse tagajärjed tuuakse välja vastavalt käitise kasutamisele.

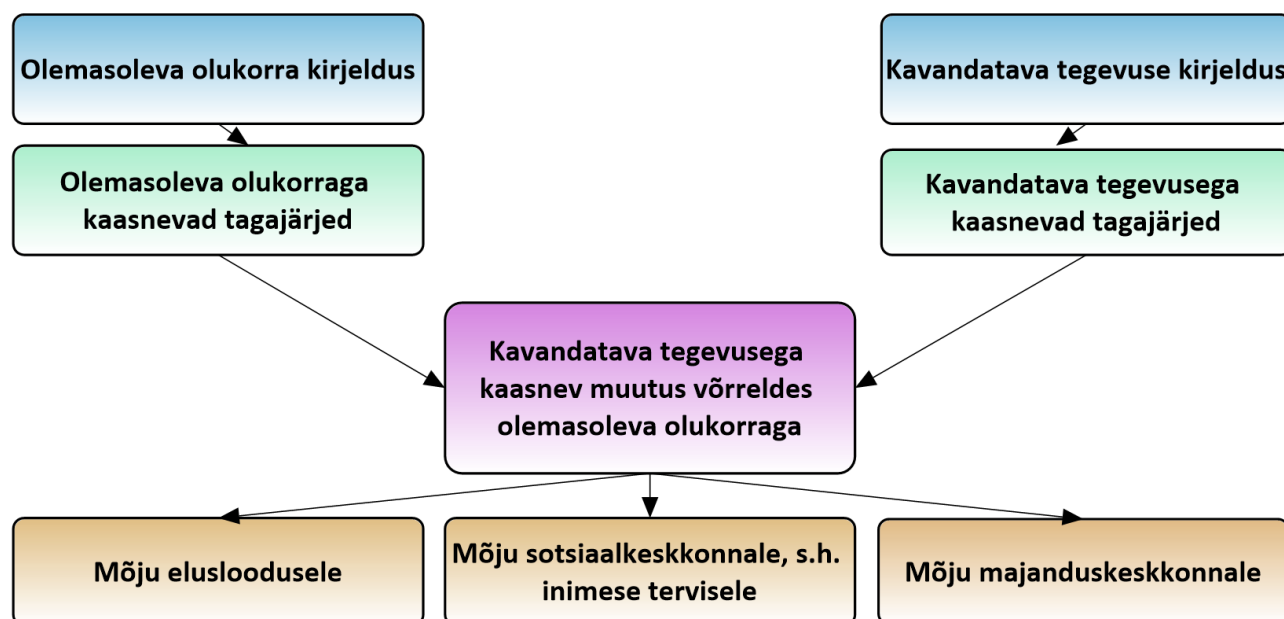
Tagajärgedest tulenevaid mõjusid hinnatakse erinevate keskkonnaelementide (välisõhk, pinnavesi, põhjavesi jne) lõikes. Hinnangute andmisel arvestatakse, et ehitusjärgse tegevuse (ehitiste kasutamine) mõjud pikaajalised.

Lõpuks käsitletakse keskkonnaelementides toimuvaid muutusi vastuvõtja kontekstis. Seejuures lähtutakse keskkonnamõju hindamisel, et sellised vastuvõtjad on:

- sotsiaalne keskkond, s.h. inimese tervis;
- elusloodus;
- majanduskeskkond.

Keskkonnamõju hindamisel vastuvõtvale keskkonnale antakse kavandatava tegevuse kohta koondhinnang. Samadel põhimõtetel antakse keskkonnamõjule koondhinnang ka alternatiivide võrdluse juures.

Eeltoodud põhimõtteid kirjeldab alljärgnev joonis (Joonis 11).



Joonis 11. Keskkonnamõju hindamise põhimõtted

Alljärgnevalt on kasutatud meetodite ja metoodika kirjeldus esitatud **valdkondade kaupa**, milles keskkonnamõju hinnatakse.

Tehnoloogiliste protsesside hindamisel kasutatakse arendaja ja projekteerija poolt esitatavaid andmeid, mida analüüsitakse ekspertide poolt. Võrdluseks kasutatakse tehnoloogia hindamisel **parima võimaliku tehnika (PVT)** ja selle järelduste kirjeldust²⁸.

Hinnangu andmisel kasutatakse võimaluse korral mõõtmistulemusi. Mõõtmistulemuste puudumisel või kui tulemuste analüüs on ärritanud kahtlusi või vasturääkivusi, kasutatakse eksperthinnangut.

Ekspert hinnangute andmisel, juhul kui mõõtmistulemused puuduvad või ei ole esitatud ning selgitatud teistsugust printsiipi, lähtutakse olukorra hindamisel „**halvimast võimalikust olukorrast**” ehk hinnangu aluseks võetakse näitajad, mis keskkonnamõju seisukohalt on kõige ebasoodsamad.

²⁸ PVT-järeldused kodulindude ja sigade intensiivkasvatuse kohta,
http://www.envir.ee/sites/default/files/pvt_jareldused_kodulindude_ja_sigade_inteniivkasvatusele.pdf

Tekkivaid **sõnnikukoguseid** hinnatakse erinevate metoodikate abil. Näiteks sõnnikukoguste hindamiseks kasutatakse maaeluministri määrust nr 73²⁹. Lisaks mainitule kasutatakse üksikaspektide hindamiseks erinevaid muid allikaid, mis on märgitud vastavates peatükkides.

Mõju hindamisel **pinnaveele** kasutatakse eksperthinnangut pinnavee seisundit kirjeldavate olemasolevate andmete ja uuringutulemuste põhjal. Sealhulgas arvestatakse vesikonna veemajanduskavas toodud teabega. Heitvee moodustumise osas kasutatakse eksperthinnangut ning arendaja esitatud lähteandmeid.

Mõju hindamisel **põhjaveele** ja **pinnasele** kasutatakse puurkaevu geoloogilisi kirjeldusi ning ehitusgeoloogiliste uuringute tulemusi, määramaks pinnase koostist ning selle omadusi ja piirkonna hüdrogeoloogilisi tingimusi. Seejuures säilitatakse aruandes esitatud kirjeldustes rakendusgeoloogiliste allikmaterjalide autorite terminoloogiat, põhjalikud üldgeoloogilised uuringud ei olnud hindamise eesmärgiks. Samuti arvestatakse farmisisesse sõnnikukäitlusega kaasneda võivate võimalike mõjudega veekeskkonnale. Võetakse arvesse asjaolu, et käitis asub suhteliselt kaitstud põhjaveega alal ning ei asu nitraaditundlikul alal. Sõnniku laotamisega kaasnevat mõju ei hinnata, kuna sõnnik antakse lepingu alusel üle Sadala Agro OÜ-le (Lisa 6).

Põhjavee seisundit hinnatakse eksperthinnanguna kirjeldavate olemasolevate andmete põhjal.

Mõju hindamisel **välisõhu seisundile**, **sh lõhn**, kasutatakse keskkonnaministri määrustega^{30,31} kinnitatud metoodikaid saasteainete heitkoguste arvutamiseks. Lähtuvalt sellest, et PVT-viitedokumentis³² on kirjeldatud võimaliku tolmu teket sigalates, hinnatakse saasteainetest lisaks ka peenosakeste (PM₁₀) teket. Meetodid saasteainete heitkoguste ja tekkiva saastetaseme hindamiseks on täpsemalt esitatud aruande lisades (Lisa 2, Lisa 3, Lisa 4).

Saasteainete hajumisarvutused ja maapinnalähedases õhukihis tekkiva saastatuse taseme arvutused teostatakse arvutiprogrammiga **ADMS 5.0**. Mudel on koostatud Suurbritannias Cambridge Ülikooli teadlaste ja suurtööstuste koostöös. Programm on kasutusel peale Suurbritannia paljudes riikides. ELLE OÜ omab programmi kasutuslitsentsi ja kasutab programmi aastast 2005.

Eestis on nõuded hajumisarvutusprogrammidele kehtestanud oma määrusega keskkonnaminister³³. ADMS 5.0 on kõikide nende nõuetega vastavuses. Arvutimodelleerimise tulemusel saadakse saasteainete leviku diagrammid, mille alusel koostatakse saasteainete hajumiskaardid.

Jäätmetekkest ja -käitlusest tuleneva mõju hindamisel kasutatakse eksperthinnangut kasutatava seakasvatustehnoloogia andmete ja arendaja praktilise kogemuse põhjal. Kasutatakse sisendväljund analüüsi. Jäätmete ohtlikkuse määramisel kasutatakse prognoositavate kasutatavate ainete pakendi või aine jääkide valmistise tootja poolt esitatud informatsiooni. Eeldatakse, et kasutatakse samu aineid või nende sarnase koostisega analooge. Hindamise lähtekohana eeldatakse valikuvõimaluste esinemisel, et kasutatakse kõige ohtlikumaid kemikaale, mille kasutusega kaasneb arvatavasti ohtlike jäätmete teke.

Mõju hindamisel **taimestikule**, **loomastikule**, **elupaikadele** ja **kaitstavatele loodusobjektidele** kasutatakse eksperthinnangut olemasolevate andmete (sealhulgas Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister ning teised allikad) ja uuringutulemuste põhjal. Sigala kinnistud on olnud kasutusel põllumajanduslike tootmismaadena, seega puudub vajadus läbi viia täiendavat koosluste uuringut.

²⁹ RT I, 01.10.2019, 11, „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise metoodika“. Maaeluministri 30.09.2019. a. määrus nr 73.

³⁰ RT I, 22.12.2016, 4, „Looma- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“. Keskkonnaministri 14.12.2016. a. määrus nr 66.

³¹ RT I, 18.12.2020, 15, „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“. Keskkonnaministri 27.12.16. a. määrus nr 81.

³² PVT-viitedokument - https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC107189_IRPP_Bref_2017_published.pdf

³³ RT I, 08.12.2017, 7, „Õhukvaliteedi hindamise kord“. Keskkonnaministri 27.12.2016. a. määrus nr 84.

Mõju hindamisel **sotsiaalsele keskkonnale** ning tekkiva **müra** mõju hindamisel kasutatakse eksperthinnangut olemasolevate andmete ja KMH protsessis toimunud avalikustamisel saadud tagasiside põhjal.

Keskkonnamõju hindamise eesmärk on käsitleda eeldatavalt olulisi aspekte ning mõjusid, mis on määratletud programmis. Ebaoluliseks peetakse mõjusid, mille puhul puudub mõjuallikas ehk puudub põhjus-tagajärg seos ning mõjusid, mille puhul on ilmselge, et mõju on neutraalne ehk mõjuallikas ei oma ei positiivset ega negatiivset mõju. **Vastavalt heaks kiidetud programmile ei hinnata aruandes mõju kliimale ning valguse, soojuse ja kiirguse tasemele.** Seetõttu ei ole neid teemasid aruandes eraldi peatükkidena välja toodud.

Alternatiivide võrdlus on esitatud tegevuste ja/või valdkondadega seotud keskkonnamõju kaudu. Lähemalt on alternatiividele võrdlevate hinnangute andmist selgitatud vastava peatüki juures 10.

Keskkonnamõjude hindamise viis läbi keskkonnamõju hindamise ekspertrühm (Tabel 3) juhteksperit Toomas Pallo juhtimisel.

Tabel 3. Mõju hindamisel osalenud keskkonnaekspertide pädevus mõjuvaldkondade kaupa

Mõjuvaldkond	Toomas Pallo, KMH litsents nr 0090	Kaido Soosaar	Kerli Leetsaar	Birgit Kena	Liisi Nõgu
Inimese tervis			X		
Maavara		X	X		
Pinnas ja maastik	X	X	X	X	
Veesaaste ja veetase (pinnavesi ja põhjavesi)	X	X	X	X	
Õhusaaste	X	X	X	X	
Jäätmete	X	X	X	X	
Müra	X	X	X		
Lõhn	X	X	X		
Maismaa taimestik	X	X	X	X	
Maismaa loomastik	X	X	X	X	
Mets		X			
Vee-elustik			X		
Kaitstavad loodusobjektid	X	X	X	X	
Kultuuripärand			X	X	
Geoloogia			X		
Kaardiekspert					X
Alternatiivide võrdlus	X	X	X	X	

5 NULLALTERNATIIV JA SELLEST TULENEVAD EELDATAVAD KESKKONNAMÕJUD

Olemasolev Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarm asub Jõgeva maakonnas Mustvee vallas Voore külas Kaalukoja (katastritunnus 71301:002:1510) ja Veisefarmi alajaama (katastritunnus 71301:002:1140) maaüksustel.

Voore seafarm koosneb kehtiva keskkonnaloa põhjal kahest omavahel ühendatud laudahoonest, kus esimeses laudas on 10 sektsiooni, igas sektsioonis 200 nuumikukohta ning teises laudas samuti 10 sektsiooni, igas sektsioonis 240 võõrdepõrsakohta. Loomi peetakse rühmasulgudes, allapanuta, restpõrandaga laudas, millel on sõnnikukelder.

Lisaks paiknevad farmi territooriumil sõnnikulaguun ja teised abirajatised.

Territooriumil on olemas vajalikud juurdepääsuteed ja elektrivarustus.

Tootmismaht

Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmile on väljastatud kehtiv keskkonnaluba (reg. nr L.ÕV/323115), milles käitise tootmisvõimsus on kuni 2000 nuumsea ja 2400 võõrdepõrsa kohta.

Pidamistehnoloogia ja söötmine

Voore seafarm koosneb kahest omavahel ühendatud laudahoonest, kus esimeses laudas on 10 sektsiooni, igas sektsioonis 200 nuumikukohta ning teises laudas samuti 10 sektsiooni, igas sektsioonis 240 võõrdepõrsakohta. Loomi peetakse rühmasulgudes, allapanuta, restpõrandaga laudas. Lautadest eemaldatakse sõnnik pumpamise teel vedelsõnnikulaguuni.

Söötmiseks kasutatakse automaatseid söötis- ja jootmisseedmeid. Sööda jagamine künaadesse toimub automaatselt söödaliinide kaudu. Eelnevalt on söödad vastavalt loomarühmadele koostatud ja valmis segatud. Jootmine toimub jooginiplitega ning niplid asuvad künade kohal.

Söötmiseks kasutatakse madala proteiinisaldusega söötasid, millele lisatakse fosfori täielikumaks seedimiseks ensüüme. Selleks, et kõik loomad söönuks saaksid, rakendatakse piiramatut söötmise printsiipi, mille kohaselt on sööt sigadele alati kättesaadav.

Veekasutus

Vett kasutatakse käitises:

- sigade jootmiseks;
- loomapidamishoonete pesuks;
- inventari pesuks;
- töötajate olmevajadusteks;
- muuks otstarbeks.

Voore seafarmis võetakse vett loomakasvatuse ja olme tarbeks lepingu alusel OÜ-le Linika kuuluvast puurkaevust (katastri nr 52371). Kaevul on olemas nõutav 50 m sanitaarkaitseala. Puurkaevu andmed on järgmised:

- katastri number: 52371;
- kasutatav põhjaveekogum: Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all Ida-Eesti vesikonnas;
- puurkaevu sügavus: 147 m;
- puurkaevu tootlikkus: 0,7 l/s;

- ehitamise aasta: 2014.

Sigalas toimub sigade jootmine jooginiplitega, mis asuvad künade kohal ning mis täituvad automaatselt.

Reoveekäitlus

Tehnoloogiline reovesi ja olmereovesi juhitakse vedelsõnnikuhoidlasse. Heitvett ei juhita suublasse ega pinnasesse.

Hoonete katustelt ja kõvakattega pindadelt tulenev sademevesi juhitakse teekatendite ja maapinna vertikaalplaneerimise abil hoonetest eemale territooriumi haljastatud osadesse, kust vesi imbub loomulikult teel pinnasesse.

Sõnnikukäitlus

Nullalternatiivi korral tekib sigalas vedelsõnnik. Vedelsõnnik valgub läbi restpõrandate sõnnikukanalitesse, kust see vaakumsüsteemi abil pumbatakse sõnnikupumplasse ning regulaarselt pumbatakse sealt omakorda vedelsõnnikuhoidlasse.

Sõnnikulaguun paikneb sigalahoonetega samal katastril. Laguuni mõõtudeks on 35 m x 75 m ja hoidla sügavuseks on 4 m. Laguuni mahutavus on 10 000m³. Laguun on rajatud maa sisse ning ümbritsetud muldvallidega. Laguun on vastupidav mehaanilisele, keemilisele ja soojusmõjule. Laguun mahutab vähemalt 8 kuu jooksul farmis tekkiva sõnniku koguse.

Sõnnikulaotamiseks on Sarmeks Grupp OÜ sõlminud lepingu Sadala Agro OÜ-ga, mille kohaselt toimub sõnniku üleandmine ning seejärel laotamine selle ettevõtte omanduses olevatele põldudele.

Jäätmekäitlus

Peamised tegevuse käigus tekkivad jäätmed on:

- loomsed jäätmed (lõpnud loomad);
- segaolmejäätmed;
- ohtlikud jäätmed (ravimite pakendid, lambid).

Sarmeks Grupp OÜ rakendab käitisest jäätmehooldussüsteemi, mis tagab segaolmejäätmete, loomsete jäätmete ja ohtlike jäätmete käitlemise vastavalt kehtivate asjakohaste õigusaktide nõuetele. Erinevad jäätmeliigid kogutakse lahus. Ohtlikud jäätmed antakse üle ohtlike jäätmete käitlislitsentsi omavale jäätmekäitlejale saatekirja vastu. Loomsed jäätmed antakse käitlemiseks üle Vireen AS-le. Ülejäänud jäätmed antakse lepingute alusel üle jäätmeluba omavatele jäätmekäitlejatele.

Energia kasutamine

Energiat vajatakse käitisel järgmistes tehnoloogilistes protsessides:

- söötmine;
- valgustus ja ventilatsioon;
- muud tehnoloogilised seadmed;
- sõnniku eemaldamine.

Sigalas kütteseadmeid kasutusel ei ole.

Lautades on kasutusel alarõhuga sundventilatsiooniga süsteem, mida reguleeritaks automaatselt. Õhu väljatõmbeventilaatorid paiknevad hoone katusel.

Sigalas on kasutusel energiasäästlikud päeavalguslambid.

Käitist teenindav transport

Enamus teenindavast transpordist toimub raskeveokitega (söödavedu, sigade vedu, jäätmete vedu). Erinevateks vedudeks kasutatakse erinevaid marsruute.

Veterinaarohutus

Sarmeks Grupp OÜ on korraldanud veterinaaria tugiteenuse vastavalt kehtivate asjakohaste EV õigusaktide nõuetele. Sarmeks Grupp OÜ-le osutab veterinaarteenust veterinaararst.

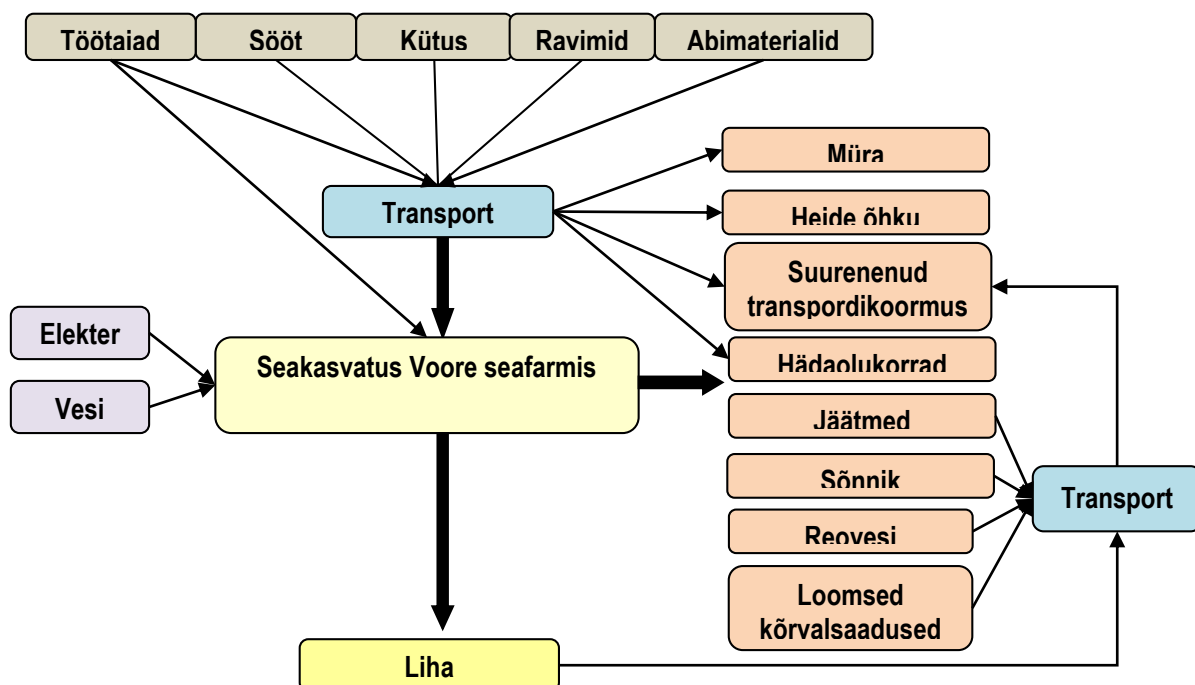
Keskkonnaohutuse seisukohalt on eelkõige oluline üldine veterinaarohutuse tagamine ja loomsete jäätmete käitlemise nõuete järgimine. Haiged loomad eraldatakse sektiioonidest ning paigutatakse teistest eraldi. Lõpnud sead eraldatakse koheselt ning antakse üle Vireen AS-ile asukohaga Väike-Maarjas. Kuni lõpnud loomade üleandmiseni hoitakse neid jäätmekonteineris, kust võimalike nakkuste ja ebameeldiva lõhna levik on viidud miinimumini.

Veterinaarohutust aitab tagada ka see, et farmikompleksi territooriumil korraldatakse töötajate ja masinate liikumine nii, et „puhta” ja „musta” poole ristumine on välistatud. Kõrvalistel isikutel on tootmisterritooriumile ligipääs keelatud. Kui farmi viiakse loomad sisse, rajatakse kompleksi ümber aed, mis välistab lisaks ka teiste loomade ligipääsu farmikompleksi. Aia rajamisel rajatakse sissepääsu juurde ka desovann, mida vajadusel saab desinfitseerimiseks kasutada.

5.1 Nullalternatiivi keskkonnakasutus

Alljärgnevalt on antud hinnang tegevuste tagajärgedest eeldusel, et olulisi muutusi kinnistutel, võrreldes olemasolevas keskkonnaloas kehtestatud, ei toimu. Arvestatud on, et tootmise jätkumisel olemasolevas mahus peab tegevus vastama õigusaktide ja väljastatud keskkonnaloa nõuetele.

Käitise tootmisprotsessi kirjeldus koos sisendite ja väljunditega on toodud alljärgneval joonisel (Joonis 12).



Joonis 12. Sisend-väljund diagramm seafarmi käitamise kaasna võivatest tagajärgedest eesmärgiga välja selgitada võimalikud keskkonnamõjud

Keskkonna seisukohalt on olemasoleva tegevusega kaasnevad olulisemad tagajärjed:

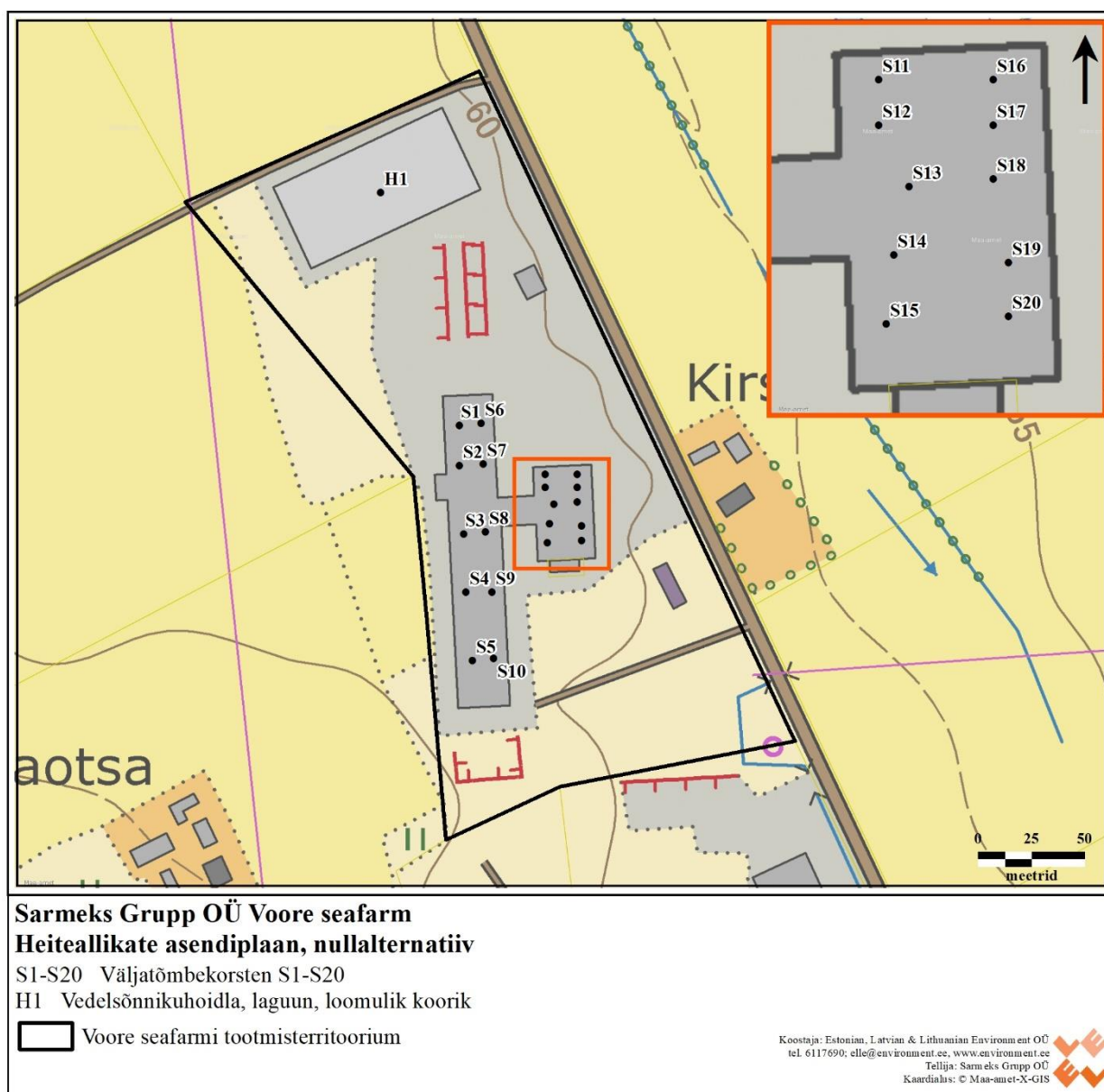
- heide välisõhku sh lõhn;
- sõnnikuteke;
- veekasutus;
- reoveeteke;
- jäätmeteke;
- mürateke.

Järgnevalt kirjeldatakse võimalikke kavandatava tegevuse tagajärgi detailsemalt.

5.1.1 Heitmed välisõhku, sealhulgas lõhna teke

Voore seafarmis on välisõhu paigseteks heiteallikateks sigalad ja sõnnikuhoidla.

Sealautade sektsioonidest juhitakse saasteained välisõhku läbi sundventilatsioonikorstnate. Sõnnikuhoidla puhul on heiteallikaks kogu hoidla pind. Täpsemad selgitused heiteallikate kohta järgnevad allpool vastavate heiteallikate kaupa (Tabel 4). Heiteallikate asendiplaan on välja toodud alljärgneval joonisel (Joonis 13).



Joonis 13. Heiteallikate asendiplaan Voore seafarmis nullalternatiivi korral

Tabel 4. Heiteallikate parameetrid Voore seafarmis nullatarnatiivi korral

Heiteallika nr	Heiteallika nimetus	Vanuse/toodangurühm	Max loomakohtade arv	Heiteallika kõrgus maapinnast, m	Heiteallika diameeter, m	Ventilatsiooni võimsus m³/h	Joonkiirus, m/s	Temperatuur, °C
S1	Väljatõmbekorsten S1	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S2	Väljatõmbekorsten S2	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S3	Väljatõmbekorsten S3	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S4	Väljatõmbekorsten S4	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S5	Väljatõmbekorsten S5	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S6	Väljatõmbekorsten S6	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S7	Väljatõmbekorsten S7	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S8	Väljatõmbekorsten S8	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S9	Väljatõmbekorsten S9	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S10	Väljatõmbekorsten S10	Nuumsead	200	10	0,6	20160	19,81	20
S11	Väljatõmbekorsten S11	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
S12	Väljatõmbekorsten S12	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
S13	Väljatõmbekorsten S13	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
S14	Väljatõmbekorsten S14	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
S15	Väljatõmbekorsten S15	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
S16	Väljatõmbekorsten S16	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
S17	Väljatõmbekorsten S17	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
S18	Väljatõmbekorsten S18	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
S19	Väljatõmbekorsten S19	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
S20	Väljatõmbekorsten S20	Võõrdepörsad	240	10	0,6	11880	11,67	20
H1	Vedelsõnnikuhoidla	-	-	2	57,81	-	0,1	8

Käesolevas töös ei ole saastetaseme hindamisel arvesse võetud liikuvaid heiteallikaid, kuna nendega seotud heitmed on kontrollimatud ning hajusad.

Lisaks liikuvatele heiteallikatele võivad kütise lähedast välisõhu saastetaset teatud aegadel mõjutada erinevad tegevused:

- sööda laadimisel ja ettevalmistamisel tekkiv tolmuheide;
- teenindava transpordi liikumisega kaasnev heitgaaside heide õhku ja kuival perioodil tolme teedelt;
- territooriumi koristamisega võib kaasneda vähene tolmu heide õhku;
- sõnniku väljavedamisel suureneb lõhna heide;
- sõnniku ettevalmistamisel veoks ja sõnniku laotamisel toimub samuti saasteainete heide välisõhku.

Selliseid heitmeid loetakse samuti hajusaks ja kontrollimatuks heiteks. Seda heidet ei arvutata, kuna heide sõltub paljudest asjaoludest, mida on väga keeruline arvesse võtta. Näiteks võib heide sõltuda erinevatest meteoroloogilistest parameetritest (tuule suund ja tugevus, pilvisus, õhuniiskus, õhurõhk) jms.

Loomakasvatusest lähtuvate olulisemate välisõhu saasteainetena saab välja tuua ammoniaagi (NH₃), metaani (CH₄) ja diünnastikoksiidi (N₂O). Nende saasteainete heitkoguste leidmiseks on keskkonnaministri määruses³⁴ esitatud vastav metoodika. Lähtuvalt sellest, et PVT-viitedokumentis³⁵ on kirjeldatud võimaliku tolmu teket sigalates, hinnatakse saasteainetest lisaks ka peenosakeste (PM₁₀) teket. Metoodika ja saasteainete heitkoguste leidmise arvutuskäigud on

³⁴ RT I, 22.12.2016, 4, „Looma- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“. Keskkonnaministri 14.12.2016. a. määrus nr 66.

³⁵ PVT-viitedokument - https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC107189_IRPP_Bref_2017_published.pdf

täpsemalt esitatud aruande lisades (Lisa 2, Lisa 3). Saasteainete heitkoguste arvutamisel on lähtutud farmi maksimaalsest võimalikust täituvusest. Väiksema loomade arvu korral on kogused proportsionaalselt väiksemad.

Järgnevalt on välisõhu saasteainete prognoositavad heitkogused tulemuste lihtsamaks jälgimiseks välja toodud summaarse koondtabelina (Tabel 5).

Tabel 5. Aasta jooksul Voore farmist välisõhku suunatavate saasteainete maksimaalsed heitkogused (t/a) (nullalternatiiv)

CAS nr	Nimetus	Välisõhku eralduva saasteaine heitkogus
		Aastane, t/a
7664-41-7	Ammoniaak	10,101
10024-97-2	Dilämmastikoksiid	0,032
74-82-8	Metaan	30,800
PM10	Peenosakesed	0,672

Nullalternatiivi rakendumisel tekkivate hetkeliste ja aastaste heitkoguste võrdlus kavandatava tegevusega kaasnevate heitkogustega saasteainete lõikes on esitatud alapeatükis 6.1.1.

Lõhna heide

Lõhna heide sigalasektsioonidest ja sõnnikuhooldlast on esitatud järgnevalt (Tabel 6, Tabel 7).

Vedelsõnnikuhooldlast väheneb lõhna heide loomuliku kooriku olemasolul 20-70%.³⁶ Arvutustes on hoidlate puhul arvestatud nõ halvima olukorraga ehk 20% väiksema heitega. Eriheide nuumisigadele on leitud määrusest nr 81³⁷. Kuna võõrdepõrsastele pole määruks nr 81 lõhnaühenditele eraldi eriheidet toodud, siis vastav eriheide on saadud VDI-Standardist³⁸. Loomühikuteks on võetud määruks nr 73³⁹ toodud väärtused. Lõhna heide on arvutatud vastavalt meetodikale, mis on esitatud aruande lisa (Lisa 2).

Tabel 6. Lõhna heide sigalasektsioonidest (nullalternatiiv)

Nr plaanil või kaardil	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aasta-loom, arv	Eriheide, ouE/LÜ/s	Loomühik, LÜ	Heitkogus, ouE/s
S1	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S2	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S3	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S4	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S5	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S6	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S7	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S8	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S9	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S10	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	40	0,03	240,00
S11	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00
S12	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00

³⁶ VDI-Standard: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011

³⁷ RT I, 18.12.2020, 15, „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“. Vastu võetud 27.12.2016 nr 81.

³⁸ VDI-Standard: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011

³⁹ RT I, 01.10.2019, 11, „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhooldla mahu arvutamise meetodika“. Vastu võetud 30.09.2019 nr 73. Lisa 8.

Nr plaanil või kaardil	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aasta-loom, arv	Eriheide, ouE/LÜ/s	Loomühik, LÜ	Heitkogus, ouE/s
S13	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00
S14	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00
S15	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00
S16	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00
S17	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00
S18	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00
S19	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00
S20	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	75	0,006	108,00
Kokku			4400			3480,00

Tabel 7. Lõhna heide sõnnikuhoidlast (nullalternatiiv)

Nr plaanil või kaardil	Sõnnikuhoidla tüüp	Hoidla pindala, m ²	Eriheide, ouE/s-m ²	Heite vähenemine, %	Heitkogus, ouE/s
H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	2625,0	7	20	14700

5.1.2 Sõnnikuteke

Kehtiva keskkonnalaos põhjal kasutatakse nullalternatiivi puhul sõnniku käitlemisel vedelsõnnikutehnoloogiat.

Veeseaduse § 164 lõige 2 sätestab, et sõnnikuhoidla või sõnniku- ja virtsahoidla peab mahutama vähemalt kaheksa kuu sõnniku ja virtsa ning vajaduse korral, sõltuvalt loomapidamishoones kasutatavast tehnoloogiast, ka sealt pärit reovee. Sarmeks Grupp OÜ on sõnnikukäitleks sõlminud lepingu Sadala Agro OÜ-ga, mille kohaselt toimub sõnniku üleandmine ning seejärel laotamine teise ettevõtete omanduses olevatele põldudele.

Voore seafarmis tekkivad arvutuslikud aastased sõnnikukogused on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 8). Arvutustes on kasutatud põllumajandusministri määrust nr 73⁴⁰, kus on välja toodud keskmised aastased sõnnikukogused loomarühma kohta.

Tabel 8. Minimaalsed 8 kuu sõnniku hoiustamismahud nullalternatiivi korral

Sõnnikutüüp	Sõnniku kogus t/a	Sõnniku mahumass, m ³ /t	Sõnnikuhoidla 8 kuu miinimummaht, m ³	Hoidla mahutavus, m ³
Vedelsõnnik	3960,0	1,00	2640,0	100 00,0

Tabelist 14 selgub, et nullalternatiivi puhul tuleks vedelsõnnikuhoidla mahutavuseks arvestada 8 kuu väärtuste alusel 2640 m³. Vedelsõnnikulaguuni mahutavus on 10 000 m³, seega arvutuslikult on see nullalternatiivi maksimaalsel rakendumisel piisav.

Teine arvestamist vajav aspekt on sõnnikulaotuspindade vajadus. Veeseaduses on sätestatud, et sõnnikuga, sealhulgas töödeldud sõnnikuga, on lubatud anda haritava maa ühe hektari kohta kuni 170 kg lämmastikku ning 25 kg (viie aasta keskmine) fosforit aastas, kaasa arvatud lämmastik ja fosfor, mis jääb maale karjatatavate loomade väljaheidetega⁴¹. Alljärgnevalt on toodud minimaalselt vajalikud laotuspinnad nii lämmastiku kui ka fosfori arvestuses nullalternatiivi puhul

⁴⁰ RT I, 01.10.2019, 11, „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika“. Vastu võetud 30.09.2019 nr 73.

⁴¹ RT I, 01.10.2019, 11, „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika“. Vastu võetud 30.09.2019 nr 73.

(Tabel 9, Tabel 10). Sõnniku toitainete sisalduse määramisel sõnnikust võetakse aluseks põllumajandusministri määruses nr 73⁴² välja toodud näitajaid.

Tabel 9. Orienteeruv tekkiva sõnniku kogus ja üldlämmastiku sisaldus aastas ning minimaalne vajalik laotuspind lämmastiku sisaldusest lähtuvalt nullalternatiivi korral

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnnikutüüp	Looma-kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel-sõnnik kokku, t/a	N sisaldus, kg/t	Aastas toodetav N kokku, kg	Minimaalne vajalik põllupind, ha
S1	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7
S2	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7
S3	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7
S4	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7
S5	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7
S6	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7
S7	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7
S8	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7

⁴² RT I, 01.10.2019, 11, „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika“. Vastu võetud 30.09.2019 nr 73.

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnnikutüüp	Looma-kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel-sõnnik kokku, t/a	N sisaldus, kg/t	Aastas toodetav N kokku, kg	Minimaalne vajalik põllupind, ha
S9	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7
S10	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	5,50	1650,0	9,7
S11	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
S12	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
S13	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
S14	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
S15	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
S16	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
S17	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
S18	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
S19	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
S20	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	8,20	787,2	4,6
KOKKU					4400		3960		24372,0	143,4

Tabel 10. Orienteeruv tekkiva sõnniku kogus ja üldfosfori sisaldus aastas ning minimaalne vajalik laotuspind fosfori sisaldusest lähtuvalt nullalternatiivi korral

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnnikutüüp	Looma-kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel-sõnniku kogus kokku, t/a	P sisaldus, kg/t	Aastas toodetav P kokku, kg	Minimaalne vajalik põllupind, ha
S1	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2
S2	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2
S3	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2
S4	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2
S5	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2
S6	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2
S7	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2
S8	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2
S9	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2
S10	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	200	1,5	300	1,27	381,0	15,2

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnnikutüüp	Looma-kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel-sõnniku kogus kokku, t/a	P sisaldus, kg/t	Aastas toodetav P kokku, kg	Mini-maalne vajalik põllu-pind, ha
S11	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
S12	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
S13	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
S14	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
S15	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
S16	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
S17	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
S18	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
S19	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
S20	Võõrdepõrsad	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	240	0,4	96	1,46	140,2	5,6
KOKKU					4400		3960		5211,6	208,5

Arvutustest selgub, et laotuspindade puhul on limiteerivaks toitaine fosfor. Selleks, et laotada sõnnikut vastavalt lubatud normidele on vajalik nullalternatiivi puhul vähemalt 208,5 ha laotuspindu. Sarmeks Grupp OÜ on sõlmitud leping sõnniku laotamiseks Sadala Agro OÜ-ga, kelle kasutuses on kokku 6000 ha maad, seega sõnnikut on võimalik laotada vastavalt kehtestatud normidele.

5.1.3 Veekasutus ja reovee teke

Seakasvatustes vajatakse vett eeskätt loomade jootmiseks ning lisaks kulub vett olmeotstarbeks ja ruumide pesuks. Loomade jootmiseks läheb tarvis joogivee kvaliteediga vett. Voore seafarmis

saadakse vett lepingu alusel 147 meetri sügavusest OÜ-le Linika kuuluvast puurkaevust (katastri nr 52371).

Arvutuslik loomade joogivee tarve maksimaalse lautade täituvuse korral on esitatud allpool toodud tabelis (Tabel 11). Lubatud veevõtt Linika OÜ puurkaevust on keskkonnalaos alusel kokku 14 600 m³ aastas. Sarmeks Grupp OÜ ja Linika OÜ vahelise lepingu alusel võetava vee kogus ei ole piiratud.

Tabel 11. Arvutuslik Voore seafarmi veetarve nullalternatiivi puhul

Loomagrupp	Arv	Keskmine veetarve, l/öp	Veetarve kokku, m ³ /öp	Veetarve kokku, m ³ /aastas
Nuumsead	2000	8	16	5840
Võõrdepõrsad	2400	2	4,8	1752
Tehnoloogiline vesi	-	-	-	42
Olmevesi	3	95	0,285	104
KOKKU	-	-	-	7738

Arvutuslikult on Voore seafarmi tegevuseks vett vaja umbes 7738 m³ aastas, 1105 m³ kvartalis ja 12,1 m³ ööpäevas. Kuna lepingu alusel pole vee kogus piiratud, on veevõtt Voore seafarmi jaoks piisav.

Tehnoloogiline reovesi ja olmereovesi juhitakse vedelsõnnikuhoidlasse. Heitvett ei juhita suublasse ega pinnasesse.

Hoonete katustelt ja katendiga maapinnalt juhitakse sademevesi kalletega territooriumi haljastatud osadesse, kus see infiltreerub pinnasesse.

5.1.4 Jäätmete

Peamised käitise tegevuse käigus tekkivad jäätmed on olmejäätmed. Vähesel määral tekib ka ohtlikke jäätmeid, milleks on põhiliselt ravimite pakendid.

Lisaks mainitud jäätmetele tekib käitise tegevuse käigus ka loomseid jäätmeid (surnud loomad), absorbente, puhastuskaltse, filtermaterjale ja kaitseriietust ja luminescentslampe.

5.1.5 Mürateke

Intensiivse loomakasvatusega kaasneb teatud tasemel müra, mis sõltub nii loomade arvust, hoonete konstruktsioonist kui ka kasutatavast tehnoloogiast. Sigala käitamisest on mürateke võimalik nii paiksetest heiteallikatest (tootmisprotsess) kui ka sigalat teenindavast transpordist. Tekkiva müra kestus on enamasti lühiajaline, samuti toimub suur osa selle tekkest loomapidamis- ja abihoonete siseruumides ning hoonetest välja ei levi. Peamine sigala käitamisega kaasnev müra väljaspool siseruume tekib sigalat teenindavatest veokitest, millega tuuakse sigala territooriumile sööta ja abimaterjale ning viiakse sigalast ära toodangut, sõnnikut ja jäätmeid.

Alljärgnevas tabelis on esitatud tüüpiliste müra tekitavate tegevuste loend sigade intensiivkasvatustes (Tabel 12).

Tabel 12. Põhiliste müra tekitavate tegevuste loend, müra kestus ja müra tase⁴³

Müra allikas	Kestus ööpäevas, h	Sagedus	Müra tase, dB
Söötmine	1	1-2 korda päevas	93
Söötade ettevalmistamine	3	1-2 korda päevas	90 (sigalas), 63 (sigalast väljas)
Karja paigutamine	2	igapäevaselt	90-110
Söötade transport sigalasse	2	iganädalaselt	92
Lautade puhastamine, sõnniku eemaldamine	2	igapäevaselt	88 (85-100)

⁴³ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, 2017, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU Integrated Pollution Prevention and control, https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC107189_IRPP_Bref_2017_published.pdf

Müra allikas	Kestus ööpäevas, h	Sagedus	Müra tase, dB
Ventilatsioon	pidev	pidev	43

Müra mõõtmisi täpse reaalse mürataseme leidmiseks Voore seafarmi territooriumil või selle lähiümbruses ekspordile teadaolevalt teostatud ei ole. Kaebusi käitise tegevusest tuleneva müra kohta ekspordile teadaolevalt Keskkonnainspektsioonile või Mustvee Vallavalitsusele esitatud ei ole.

5.1.6 Avariolukorraoht

Avariolukorrad, millega võib kaasneda keskkonnakahju, seonduvad peamiselt ventilatsiooniga, reovee ära juhtimisega ning sõnnikukäitlusega. Sellistel juhtudel on võimalik, et toimub äkkheide välisõhku või levib saaste pinnasesse ning sealt edasi pinnaveekogudesse või põhjavette. Võimalike tekkivate avariolukordade lahendamiseks peab omanikul olema tegutsemisplaan.

5.2 Nullalternatiivi keskkonnamõjud

5.2.1 Mõju maastikule ja pinnasele

Voore seafarmi asukohas on välja kujunenud põllumajandusmaastik, mida nullalternatiivi raames toimuv tegevus (selle tegevuse jätkumine) oluliselt enam ei muuda. Pigem negatiivse mõjuga oleks maastikule amortiseerunud hoonestus.

Peamine mõju pinnasele tuleneb ja seda eelkõige väljaspool sigala territooriumi - laotuspindadena kasutatavatel sõnnikukäitlusest põldudel. Kuna ettevõtte on sõnnikukäitluseks sõlmitud leping ettevõttega Sadala Agro OÜ, siis sõnnikukäitlusega kaasnevat mõju väljaspool sigala tootmisterritooriumi ei hinnata. Samas on nõuetekohaselt ja kõiki asukoha tingimusi arvestades laotatud sõnnik kõrge väärtusega väetis, mis tõstab mulla viljakust.

Järeldus: Nullalternatiivi mõju nii maastikule kui ka pinnasele on eeldatavalt neutraalne.

5.2.2 Mõju pinnaveele

Käitise käitamise puhul on peamised pinnavett mõjutada võivad tegevused sõnnikukäitus ja heitvee käitus, samuti puhastus- ja desinfitseerimiskemikaalide ning kütuse käitlemine. Pinnaveevõttu käitise tegevusega ei kaasne.

Sigalas tekkivat vedelsõnnikut hoiustatakse vedelsõnnikulaguunis. Laguuni mahutavus on 10 000 m³, küljepikkused on 35x75 m ning sügavus 4 m. Hoidla on vastupidav mehaanilisele, keemilisele ja soojusmõjule. Hoidla lekkepidavuse kontrolliks on hoidlale rajatud drenaaž kontrollkaevuga. Vedelsõnnikuhoidla täitmine toimub pumba abil hoidla põhjast. Laguuni lekkekindlust kontrollitakse visuaalselt ja regulaarselt, põhjalikumalt pärast hoidla tühjendamist.

Veeseadusest ja selle alamaktidest tulenevate sõnnikukäitluse nõuete järgimisel ei teki olulist negatiivset mõju pinnavee seisundile.

Käitise tootmisterritooriumil ja vahetus läheduses veekogusid ei asu, seega otsene oht pinnaveekogudele puudub.

Järeldus: Nullalternatiivi mõju pinnaveele on eeldatavalt neutraalne.

5.2.3 Mõju põhjaveele

Kvantiteet

Voore seafarmis kasutatav vesi saadakse Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist.⁴⁴ Veemajanduskava kohaselt on Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devon'i kihtide all Ida-Eesti vesikonnas koguselisuse poolest heas seisundis, põhjaveekogumi looduslik ressurss on suurem kui põhjaveevõtt.⁴⁵

Olemasolev põhjavee tarbimise maht piirkonnas ei tohiks põhjustada olulist negatiivset mõju põhjaveelarule. Mustvee vallas on asulad suhteliselt väikesed ning paiknevad hajali ja veevarud on piisavad nii käesoleval ajal kui ka tulevikus.

Kvaliteet

Põhiliselt mõju põhjavee kvaliteedile võib avalduda sõnniku laotamisel sõnnikulaotuspindadelt. Sarmeks Grupp OÜ-l on sõnnikukäitluseks sõlmitud leping Sadala Agro OÜ-ga. Veeseadusest ja selle alamaktidest tulenevate sõnnikukäitluse nõuete järgimisel ei tohiks tekkida olulist negatiivset mõju põhjavee seisundile.

Võimalikuks põhjavee kvaliteeti mõjutavaks keskkonnanähteks võib olla ka sõnnikus olevate mikroorganismide, toitainete või lämmastikühendite leke pinnasesse ja seejärel põhjavette avariolukorras. Tavaolukorras on käitise territooriumil taolised leked välditud. Samas peab arvestama, et avariolukorras on reostusohu olemas, kuid see pole eeldatavalt suur, kuna käitis asub suhteliselt kaitstud põhjaveega alal.⁴⁶

Keemilise seisundi hindamise tulemuste põhjal on Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devon'i kihtide all Ida-Eesti vesikonnas heas keemilises seisundis.⁴⁷

Järeldus: Nullalternatiiviga kaasneb eeldatavalt neutraalne mõju põhjavee kvantiteedile ning mitteoluline negatiivne mõju kvaliteedile.

5.2.4 Mõju välisõhu kvaliteedile

Käitise tegevuse mõju hindamiseks välisõhule teostati nii saasteainete kui ka eraldi lõhnaühendite hajumisarvutused. Õhukvaliteeti hinnati vastavalt keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrusele nr 84⁴⁸, piir- ja sihtväärtuste arvestamisel lähtuti keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrusest nr 75⁴⁹. Hajumisarvutuste käigus selgitati välja halvimate hajumistingimustega olukord, kus saasteainete kontsentratsioonid välisõhus on maksimaalsed. Lõhna puhul on arvestatud lõhnatundidele kehtestatud võrdluskriteeriume⁵⁰.

Lähteandmed

Tekkiva saastatuse taseme määramiseks teostatud hajumisarvutustesse on kaasatud kõigist Voore seafarmi heiteallikatest kui ka sarnaseid saasteaineid väljutavate ümberkaudsetest heiteallikatest lähtuvate saasteainete heide. Mudeldamisel kasutatud täpsemad Voore seafarmi heiteallikate

⁴⁴ Puurkaevu arvestuskaart, <https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx?pkArvestus=1228067292>

⁴⁵ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, 2016, http://www.envir.ee/sites/default/files/ida-eesti_vesikonna_veemajanduskava_0.pdf

⁴⁶ Eesti põhjavee kaitstuse kaart, <https://www.envir.ee/sites/default/files/kaitstusekaart400.pdf>

⁴⁷ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, 2016, http://www.envir.ee/sites/default/files/ida-eesti_vesikonna_veemajanduskava_0.pdf

⁴⁸ RT I, 08.12.2017, 7 „Õhukvaliteedi hindamise kord”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 84.

⁴⁹ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispärimine”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

⁵⁰ RT I, 18.12.2020, 15, „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed”. Vastu võetud 27.12.2016 nr 81

parameetrid ning heitkogused heiteallika kaupa on välja toodud alapeatükis 5.1.1. Kontrollimatut heidet pole õhukvaliteedi hindamisel arvesse võetud.

Foon

Tootmisterritooriumi piiril ega lähistel ei ole aruande koostajatele teadaolevalt välisõhu saastatuse taset mõõdetud.

Heiteallikate koosmõju hindamisel lähtutakse väljaspool käitise tootmisterritooriumi asetsevate keskkonnaluba, keskkonnakompleksluba või registreeringut omavate käitiste andmetest, mis jäävad käitise hajumisarvutuse piirkonda ehk piirkonda, mis ulatub vähemalt 1 km kaugusele käitise tootmisterritooriumist. Keskkonnaameti keskkonnateenuste järgi ei asu KOTKAS infosüsteemi andmetel Voore seafarmi läheduses heiteallikaid, mis omaks keskkonnaluba, millest väljutatakse samasuguseid saasteaineid nagu Voore seafarmis ning millest eralduvatele saasteainetele oleks kehtestatud lubatud piirväärtused ehk mille puhul peaks teostama hajumisarvutused. Seega on saasteainete saastetaseme määramisel saasteainete fooniks võetud null ning saastetaseme määramiseks teostatud hajumisarvutustesse on kaasatud ainult paiksed Voore seafarmi heiteallikad.

Saasteainete hajumise, saasteainete poolt põhjustatud saastetaseme ja saastuse taseme hindamiseks oluliste lähiümbruse objektide juures kasutati aluskaarti. Aluskaardina kasutati Maa-ameti kaardirakenduse digitaalset põhikaarti.

Hajumisarvutused

Hajumisarvutuse tulemusi võrreldakse elanikkonna ja keskkonna kaitseks kehtestatud õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtusega⁵¹. Esitatud on igale saasteainele kehtestatud piirväärtusele või sihtväärtusele vastav keskmistamisaja hajumisarvutuse tulemus ning saadud saasteaine hajumise arvutustulemusi on võrreldud vastava saasteaine jaoks kehtestatud õhukvaliteedi ühe tunni keskmise, kaheksa tunni libiseva keskmise, 24 tunni keskmise või aasta keskmise piirväärtuse või sihtväärtusega. Saasteainete hajumisarvutustesse ei ole kaasatud saasteaineid, millele keskkonnaminister pole oma määrusega nr 75 kehtestanud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtust.

Hajumiskaardid esitatakse ainult nende saasteainete puhul, millede koosmõju maksimaalne tekkiv arvutuslik õhukvaliteedi tase maapinnalähedases õhukihis väljaspool tootmisterritooriumi moodustab vähemalt 30% õhukvaliteedi taseme piirväärtusest, kuna väiksemate väärtuste puhul on saasteainete kontsentratsioonid välisõhus väga väikesed ning neid pole mõistlik, visuaalse võrreldavuse huvides, kaardil näidata.

Lõhnaühendite hajumise hindamisel pole arvestatud lähedal asuvate käitiste ja Voore seafarmi heiteallikatest pärinevate lõhnaühendite koosmõju, kuna teised ettevõtted pole enda käitiste puhul lõhnaühendite heitkoguseid leidnud, seega andmed koosmõju hindamiseks on ebapiisavad.

Hajumisarvutuse tulemused

Hajumisarvutuste käigus selgitati välja halvimate hajumistingimustega olukord, kus saasteainete arvutuslikud kontsentratsioonid välisõhus on maksimaalsed.

Saasteainete hajumisarvutuste tulemused tootmisterritooriumil paiknevate heiteallikate koosmõju kohta ning võrdlus piirväärtustega on esitatud järgnevas tabelis (Tabel 13).

⁵¹ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispäärid¹“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

Tabel 13. Voore seafarmi heiteallikate koosmõju nullalternatiivi korral

Heiteallikate numbrid plaanil või kaardil	Välisõhu väljutatud saasteaine				Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis- territooriumi, µg/m³	Suhe, Cm/ ÕPV
	CASi nr	Nimetus	Summarne hetkeline heitkogus, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÕPV, µg/m³		
S1-S20	PM10	Peenosakesed	0,021	50 (24h, 99,41%)	1,831	0,04
				40 (ÕPVa)	0,16	0,00

Hajumisarvutuste tulemusena selgus, et maksimaalne tekkiv õhukvaliteedi tase Voore seafarmi heiteallikate koosmõjus ei ületa maapinna lähedases õhukihis saasteainetele kehtestatud piirväärtusi ei väljaspool territooriumi ega lähimate elumajade juures. Kuna maksimaalne tekkiv arvutuslik õhukvaliteedi tase maapinnalähedases õhukihis väljaspool tootmisterritooriumi on väiksem kui 30% õhukvaliteedi taseme piirväärtusest, siis hajumiskaarte saasteainete kohta ei koostatud.

Lõhna häirivuse hindamiseks on leitud lõhnatundide protsentuaalne esinemissagedus.

Lõhnatundide esinemise sageduse tõenäosus nullalternatiivi korral on esitatud lisas (Lisa 5). Sellelt lähtub, et 0,25 OÜe/m³ lõhna kontsentratsiooni juures ei toimu vastuvõtja juures häiringutaseme ületamist, milleks on 15% aasta lõhnatundidest.

Kokkuvõtteks võib öelda, et nullalternatiivi puhul käitise igapäevane töö ei tohiks ületada lõhnaainete häirivat taset lõhnatundlike objektide juures.

Käitise mõjupiirkond

Nagu eespool mainitud, võib käitise eeldatava mõjuala olla kauguseni, kus saasteainete sisaldus maapinnalähedases õhukihis küünib 10% tasemeni nende ainete ühe, kaheksa, 24 tunni või aasta keskmisest saasteheite siht- või piirväärtusest või mis võrdub selle tootmisterritooriumi kõrgeima õhusaasteallika 50-kordse kõrgusega maapinnast või milleks on tootmisterritooriumist vähemalt 500 m raadiusega ala. Voore seafarmi kõrgeim saasteallikas on 10 m kõrge, seega käitise eeldatav mõjuala on kuni 500 m. Saasteaineid, mille puhul nende sisaldus õhukihis on määratud piirväärtusest 10% või rohkem, ei ole.

Lähim elamu asub sigala tootmisterritooriumi keskelt mõõdetuna u 65 m kaugusele ida suunas. Kuna valdavaks on edela tuuled, siis käitisest pärinevad lõhna tekitavad saasteained võivad ka sennapoole kanduda. Samuti tekitab eeldatavalt suurema lõhnahäiringu koosmõju Linika OÜ käitisega. Lõhna tekitavaid saasteaineid lendub sõnnikust nii sigalas, sõnnikuhoidlas kui ka sõnniku vedamisel ja laotamisel ning mulda viimisel.

Lisaks käitise territooriumilt ja sõnnikulaotuspindadelt tulenevale häiringule võib mõjutada välisõhu saastetaset negatiivselt ka käitist teenindava transpordiga kaasnev tolmu lendumine käitise juurdepääsuteedelt, mida hajumisarvutustesse siiski ei kaasatud, kuna tegemist on hajusa heitega.

Järeldus: Nullalternatiiviga kaasneb eeldatavalt mitteoluline negatiivne mõju välisõhu seisundile s.h lõhna tasemele.

5.2.5 Mõju müratasemele

Enamuse käitise tegevuste puhul on tekkiva müra kestus lühiajaline, samuti toimub suur osa neist loomapidamis- ja abihoonete siseruumides. Seetõttu ei põhjusta tekkiv müra olulise suurusega negatiivset keskkonnamõju. Elamuteni ulatub eeldatavalt eeskätt vaid käitist teenindavate sõidukite transpordimüra, mis on osaks kogu transpordimürast kasutatavatel teedel (koosmõju teiste sõidukitega).

Järeldus: Käitise tegevusega kaasneb eeldatavalt mitteoluline negatiivne mõju müra tasemele.

5.2.6 Mõju kaitstavatele loodusobjektidele ning kultuuripärandile

Käitise territooriumil ja väljaspool territooriumi toimuva tegevusega kaasnev mõju ei too kaasa muutusi lähimate kaitstavate loodusobjektide seisundis.

Voore seafarmi territoorium on olnud kasutusel põllumajandusliku maana. Seetõttu on käitise tootmisterritooriumil ja selle lähistel tegemist suhteliselt liigivaeste taime- ja loomakooslustega. Territoorium ei paikne roheline võrgustiku koridoris ega ole eeldatavalt loomade liikumistrajektooriiks. Nullalternatiivi puhul ei toimu territooriumil muudatusi, mis võiksid kaasa tuua uut mõju taimestikule või loomastikule.

Käitise territooriumil ja väljaspool territooriumi toimuva tegevusega kaasnev mõju ei too eeldatavalt kaasa muutusi lähimate kaitstavate loodusobjektide seisundis.

Riiklikke kultuurimälestisi ega arheoloogiamälestisi sigala katastriüksusel ei asu. Lähimatele kultuurimälestistele kavandatud tegevus otsest mõju ei avalda. Teatav kaudne mõju võib avalduda kultuurimälestiste külastajatele läbi lõhna leviku käitist ümbritsevatele aladele.

Järeldus: Nullalternatiivi mõju kaitsealustele objektidele on eeldatavalt neutraalne.

5.2.7 Mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale

Inimese tervist võivad mõjutada välisõhku levivad saasteained ning välisõhus leviv müra. Käesolevas hindamises lähtutakse seisukohast, et Eesti Vabariigis kehtivates õigusaktides kehtestatud piirväärtused on määratud selliselt, et tegutsemine nendest allpool ei mõjuta inimese tervist negatiivselt.

Saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid olemasoleva tegevuse puhul ei ületa modelleerimistulemustele tuginedes maapinnalähedastes õhukihtides käitise territooriumist väljaspool lubatud siht- ja piirväärtusi. Seega otsene negatiivne mõju inimese tervisele puudub.

Peamiseks häiringuks elanikkonnale on sõnnikukäitlusega kaasnev ebameeldiv lõhn, mis võib suureneda nt sõnniku vedamise perioodil, mida korraldab lepingu alusel Sadala Agro OÜ. Tegemist on eelkõige lühiajalise häiringuga ning ebameeldiva lõhna jõudmine elamuteni sõltub eelkõige hetkeilmast, laotuspindade paiknemisest jms. Mõju võib avaldada ka käitist teenindava transpordiga kaasnev tolmu lendumine käitise juurdepääsuteelt.

Mõju inimese tervisele võib avaldada ka läbi teiste keskkonnamelementide, nt läbi mürataseme, joogiveeks kasutatava põhjavee kvaliteedi jms. Kuna oluline keskkonnamõju neile elementidele puudub, võib eeldada, et olulist mõju inimese tervisele ei avaldu.

Peamine võimalik mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale avaldub mõjus inimese heaolule ja varale. Olemasoleva olukorra jätkudes säilivad käesoleva hetke tootmismahud ja töökohad, mis on kohalikule ja laiemale majanduskeskkonnale positiivse mõjuga. Ettevõtte tegevuses ei toimu aga edasisi arenguid ning pigem võib ettevõtte konkurentsivõime ning majanduslik jätkusuutlikkus ilma uuendusteta nõrgeneda.

Järeldus: Mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale võib nullalternatiivi puhul lugeda neutraalseks.

5.2.8 Kaudne mõju keskkonnaseisundile

Kaudne mõju võib avalduda nii käitise otseses mõjupiirkonnas kui ka mõnes teises asukohas.

Välisõhku eralduvad heitmed, sadenedes maapinnale, põhjustavad kaudset mõju pinnaveele ja pinnasele ning läbi pinnase teistele keskkonnamelementidele. Selline kaudne mõju avaldub käitise tegevuspiirkonnas.

Kaudne mõju avaldub ka läbi teiste ettevõtete tegevuse. Voore seafarmis tekkivate erinevat liiki jäätmete käitlemine põhjustab kaudset mõju, samuti surnud loomade käitlemine vastavas käitlustehases. Samas kaudsed mõjud, mis avalduvad teiste ettevõtete tegevuse tulemusena, ei ole otseselt Sarmeks Grupp OÜ kontrolli all.

Järeldus: Nullalternatiiviga võib eeldatavalt kaasneda mitteoluline negatiivne kaudne mõju.

5.2.9 Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile

KOTKAS infosüsteemi⁵² andmetel asub Voore seafarmi eeldatavas mõjualas üks ettevõte, kellele on väljastatud keskkonnaluba. Samas ei väljutata koos selliseid saasteaineid, mille saastetasemele oleks määratud piirväärtused. Lõhnaühendite heitkoguseid OÜ Linika kompleksist määratud ei ole.

Teatud määral võib koosmõjuks pidada lisaks eelpool mainitule järgmiste heiteallikate koosmõju:

- käitist teenindavast transpordist ja üldisest transpordikoormusest tekkiva tolmu koosmõju välisõhu kvaliteedile;
- välisõhku viidavate lõhnaainete koosmõju põllumaade asukohas paiknevate või seal sõnnikut laotavate teiste farmidega sõnnikulaotusperioodil;
- põhjavee tarbimise koosmõju teiste piirkonnas asuvate veevarustuse puurkaevudega.

Olemasoleva käitise tegevus ei põhjusta ülal nimetatud valdkondades olulist negatiivset keskkonnamõju.

Järeldus: Koosmõju teiste tegevustega on nullalternatiivi puhul eeldatavalt mitteoluline negatiivne.

⁵² Keskkonnaotsuste infosüsteem, <https://kotkas.envir.ee/>

6 KAVANDATAV TEGEVUSE NING SELLEGA KAASNEVAD EELDATAVAD KESKKONNAMÕJUD

Järgnevalt on kirjeldatud kavandatud tegevust.

Pidamistehnoloogia

Kavandatava tegevuse tulemusel hakkab tööle ümberehitatud seafarm. Farmis hakatakse pidama üksnes nuumsigu. Kõikides lautades on täisrestpõrand ning sõnnikeemaldus toimub regulaarselt ning vaakumsüsteemi abil.

Õhuvahetuseks on sealautades kasutusel sundventilatsioon.

Nuumikute laudas nr 1 hakkab olema kaheksa sektsiooni ning nuumikute laudas nr 2 neli sektsiooni.

Söötmine

Nii nagu nullalternatiivigi puhul, kasutatakse söötmiseks automaatseid söötmis- ja jootmiseseadmeid. Eelnevalt on söödad vastavalt loomarühmadele koostatud ja valmis segatud. Jootmine toimub jooginiplitega ning niplid asuvad künade kohal.

Söötmiseks kasutatakse madala proteiinisaldusega söötasid, millele lisatakse fosfori täielikumaks seedimiseks ensüüme. Selleks, et kõik loomad söönuks saaksid, rakendatakse piiramatut söötmise printsiipi, mille kohaselt on sööt sigadele alati kättesaadav.

Veekasutus ja reoveekäitlus

Vett kasutatakse sigalas loomade jootmiseks, ruumide pesuks ja töötajate olmevajadusteks. Ka planeeritavas olukorras saadakse vett OÜ Linika puurkaevust katastrinumbriga 52371.

Tehnoloogiline reovesi ja olmereovesi juhitakse vedelsõnnikuhoidlasse.

Hoonete katustelt ja kõvakattega pindadelt tulenev sademevesi juhitakse teekatendite ja maapinna vertikaalplaneerimise abil hoonetest eemale territooriumi haljastatud osadesse, kust vesi imbub loomulikult teel pinnasesse.

Sõnnikukäitlus

Voore seafarmis tekib ka kavandatavas olukorras sigalates ainult vedelsõnnik. Vedelsõnnik valgub läbi restpõrandate sõnniku kogumiskanalitesse, kust see juhitakse sõnnikupumplasse ning regulaarselt pumbatakse sealt vedelsõnnikuhoidlasse.

Sõnnikulaguun paikneb sigalahoonetega samal katastril. Laguuni mõõtudeks on 35 m x 75 m ja hoidla sügavuseks on 4 m. Laguuni mahutavus on 10 000m³. Laguun on rajatud maa sisse ning ümbritsetud muldvallidega. Laguun on vastupidav mehaanilisele, keemilisele ja soojusmõjule.

Sõnnikulaotamiseks on Sarmeks Grupp OÜ sõlminud lepingu Sadala Agro OÜ-ga, mille kohaselt toimub sõnniku üleandmine ning seejärel laotamine selle ettevõtte omanduses olevatele põldudele.

Reostuse tekke vältimiseks on vedelsõnnikuhoidla juures olemas kontrollkaev.

Sõnnikuhoidla vastab keskkonnanõuetele ning mahutab vähemalt 8 kuu sõnniku.

Vedelsõnnikuhoidlat tühjendatakse tavaliselt kaks korda aastas vegetatsiooniperioodi alguses ja lõpus.

Jäätmekäitlus

Jäätmetekke iseloom ja käitlusviis kavandatava tegevuse korral ei muutu, kuid suurenevad jäätmekogused. Peamised seafarmi tegevuse käigus tekkivad jäätmed on lõpnud loomad, segaolmejäätmed ja ohtlikud jäätmed (ravimite pakendid, lambid). Erinevad jäätmeliigid kogutakse eraldi ning antakse üle vastavat luba omavatele käitlustevõtetele.

Energia kasutamine

Kavandatava olukorra puhul suureneb sigalas täna loomakohtade arvu suurenemisele energia tarbimine. Rohkem kulub energiat söötmisele, ventilatsioonile ja sõnniku eemaldamisele.

Energia saadakse Eesti Energia aktsiaseltsi jaotusvõrgust ja energiatarbimise üle peetakse arvestust.

Käitist teenindav transport

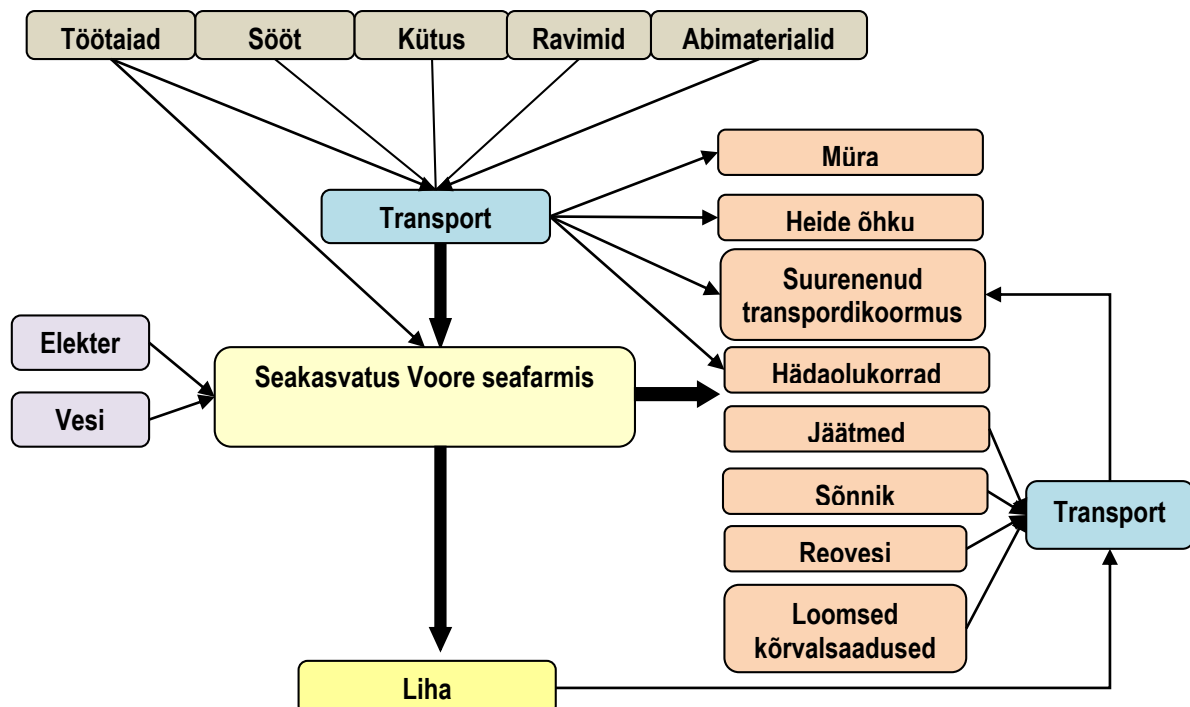
Kavandatava olukorra puhul suureneb käitist teenindava transpordi koormus. Suureneb söödavedu, sigade vedu ja jäätmete vedu. Enamus teenindavast transpordist toimub raskeveokitiga ning erinevateks vedudeks kasutatakse erinevaid marsruute.

Veterinaarohutus

Veterinaarne tegevus toimub sarnaselt nullalternatiivis toodud olukorrale.

6.1 Keskkonnakasutus kavandatava olukorra puhul

Kavandatava tegevuse tootmisprotsessi kirjeldus (kehtib kõigi tehnoloogiliste lahenduste puhul) koos sisendite ja väljunditega on toodud alljärgneval joonisel (Joonis 14). Joonis kirjeldab kogu käitise tegevust alternatiiv 1 puhul.



Joonis 14. Sisend-väljund diagramm seafarmi käitamisega kaasneva tagajärjedest eesmärgiga välja selgitada võimalikud keskkonnamõjud.

Keskkonna seisukohalt on kavandatava tegevusega kaasnevad olulisemad tagajärjed sarnased nullalternatiivile:

- heide välisõhku;

- sõnnikuteke;
- veekasutus;
- reoveeteke;
- jäätmeteke;
- mürateke;
- avariilukorraoht.

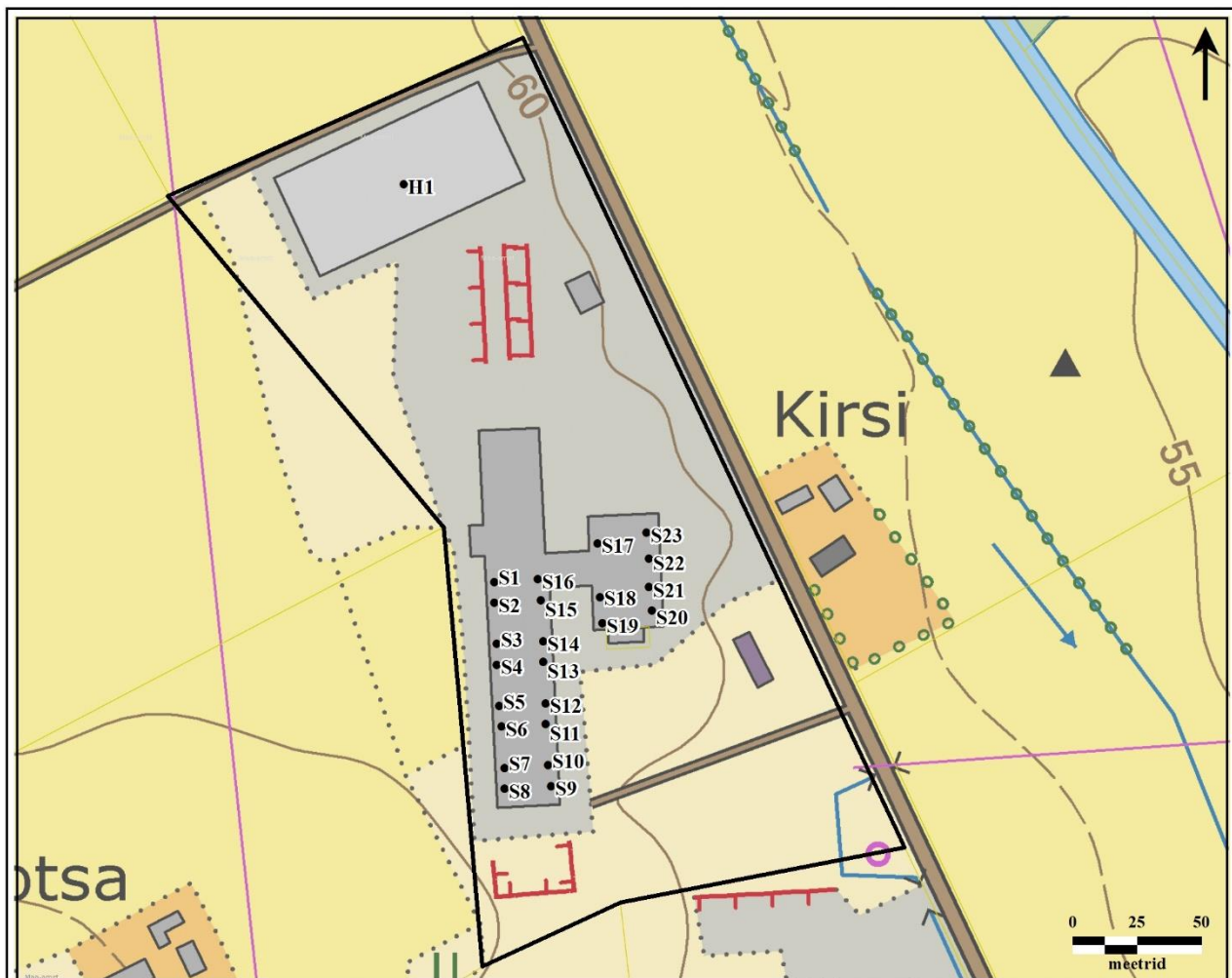
6.1.1 Heide välisõhku, sealhulgas lõhna teke

Võrreldes nullalternatiiviga, seisnevad alternatiiv 1 puhul muutused sigalas sigade arvu suurenemises ja loomatüüpide muutumises - pidama hakatakse ainult nuumsigasid.

Voore seafarmi puhul on välisõhu paikseteks heiteallikateks sealaudad ja sõnnikuhoidla. Lautadest juhitakse saasteained välisõhku läbi ventilatsioonikorstnate. Sõnnikuhoidla puhul on heiteallikaks kogu hoidla pind. Täpsemad selgitused heiteallikate kohta on välja toodud allpool heiteallikate kaupa.

Kavandatavas olukorras koosneb Voore seafarm kahest sealaudast ja ühest vedelsõnnikuhoidlast. Heiteallikate asendiplaan on välja toodud alljärgneval joonisel (Joonis 15).

Alternatiiv 1 heiteallikate parameetrid on esitatud järgnevas tabelis (Tabel 14).



Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarm

Heiteallikate asendiplaan, alternatiiv 1

S1 I nuumikute lauda I sektsiooni I korsten	S13 I nuumikute lauda VII sektsiooni I korsten
S2 I nuumikute lauda I sektsiooni II korsten	S14 I nuumikute lauda VII sektsiooni II korsten
S3 I nuumikute lauda II sektsiooni I korsten	S15 I nuumikute lauda VIII sektsiooni I korsten
S4 I nuumikute lauda II sektsiooni II korsten	S16 I nuumikute lauda VIII sektsiooni II korsten
S5 I nuumikute lauda III sektsiooni I korsten	S17 II nuumikute lauda I sektsioon
S6 I nuumikute lauda III sektsiooni II korsten	S18 II nuumikute lauda II sektsiooni I korsten
S7 I nuumikute lauda IV sektsiooni I korsten	S19 II nuumikute lauda II sektsiooni II korsten
S8 I nuumikute lauda IV sektsiooni II korsten	S20 II nuumikute lauda III sektsiooni I korsten
S9 I nuumikute lauda V sektsiooni I korsten	S21 II nuumikute lauda III sektsiooni II korsten
S10 I nuumikute lauda V sektsiooni II korsten	S22 II nuumikute lauda IV sektsiooni I korsten
S11 I nuumikute lauda VI sektsiooni I korsten	S23 II nuumikute lauda IV sektsiooni II korsten
S12 I nuumikute lauda VI sektsiooni II korsten	H1 Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik

 Voore seafarmi tootmisterritoorium

Koostaja: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ
tel. 6117690; elle@environment.ee, www.environment.ee
Tellija: Sarmeks Grupp OÜ
Kaardialus: © Maa-amet-X-GIS



Joonis 15. Heiteallikate asendiplaan alternatiiv 1 korral

Tabel 14. Heiteallikate parameetrid Voore seafarmis alternatiiv 1 korral

Heiteallika nr	Heiteallikas	Kõrgus maapinnast, m	Arvutuslik diameeter, m	Joonkiirus, m/s	Temperatuur, °C	Vanuse/toodangurühm	Pidamisviis	Loomade arv
S1	I nuumikute lauda I sektsiooni I korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S2	I nuumikute lauda I sektsiooni II korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S3	I nuumikute lauda II sektsiooni I korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S4	I nuumikute lauda II sektsiooni II korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S5	I nuumikute lauda III sektsiooni I korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S6	I nuumikute lauda III sektsiooni II korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S7	I nuumikute lauda IV sektsiooni I korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S8	I nuumikute lauda IV sektsiooni II korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S9	I nuumikute lauda V sektsiooni I korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S10	I nuumikute lauda V sektsiooni II korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S11	I nuumikute lauda VI sektsiooni I korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S12	I nuumikute lauda VI sektsiooni II korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S13	I nuumikute lauda VII sektsiooni I korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S14	I nuumikute lauda VII sektsiooni II korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S15	I nuumikute lauda VIII sektsiooni I korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150
S16	I nuumikute lauda VIII sektsiooni II korsten	8	0,8	9,12	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150

Heiteallika nr	Heiteallikas	Kõrgus maapinnast, m	Arvutuslik diameeter, m	Joonkiirus, m/s	Temperatuur, °C	Vanuse/toodangurühm	Pidamisviis	Loomade arv
S17	II nuumikute lauda I sektsiooni	8	0,8	9,73	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160
S18	II nuumikute lauda II sektsiooni I korsten	8	0,8	11,25	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	185
S19	II nuumikute lauda II sektsiooni II korsten	8	0,8	11,25	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	185
S20	II nuumikute lauda III sektsiooni I korsten	8	0,8	9,67	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160
S21	II nuumikute lauda III sektsiooni II korsten	8	0,8	9,67	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160
S22	II nuumikute lauda IV sektsiooni I korsten	8	0,8	6,91	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	115
S23	II nuumikute lauda IV sektsiooni II korsten	8	0,8	6,91	20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	115
H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	2	57,81	0,1	8	-	-	-

Saastatuse taseme leidmisel ei ole arvesse võetud liikuvaid heiteallikaid, kuna nendega seotud heitmed on kontrollimatud ning hajusad. Teenindava transpordi liikumisega kaasneb heitgaaside heide õhku ja kuival perioodil tolm teedelt. Lisaks liikuvatele heiteallikatele võib sigala lähedast välisõhu saastatuse taset teatud aegadel mõjutada:

- sööda laadimisel ja ettevalmistamisel tekkiv tolmuheide;
- territooriumite koristamisega kaasnev vähene tolm heide õhku;
- sõnniku väljavedamisel ja laotamisel toimuv saasteainete heide välisõhku.

Selliseid heitmeid loetakse samuti hajusaks ja kontrollimatuks heiteks. Seda heidet ei arvutata, kuna heide sõltub paljudest asjaoludest, mida on väga keeruline arvesse võtta. Näiteks võib laotamise heide sõltuda kasutatavast laotustehnoloogiast, mulla või pinnase parameetritest (tihedus, tera suurus, taimestiku olemasolu, temperatuur jne), mikrokliimast (tuule suund ja tugevus, pilvisus, õhuniiskus) jms.

Alternatiiv 1 korral leiti samade saasteainete heitkogused nagu seda tehti nullalternatiivi puhul (NH_3 , CH_4 , N_2O , PM_{10}) Metoodika ja saasteainete heitkoguste leidmise arvutuskäigud on täpsemalt esitatud aruande lisas (Lisa 2).

Lisas 4 on toodud Voore seafarmis tekkivate saasteainete heitkogused alternatiiv 1 korral. Saasteainete heitkoguste arvutamisel on lähtutud farmi maksimaalsest võimalikust täituvusest. Väiksema loomade arvu korral on kogused proportsionaalselt väiksemad.

Järgnevalt on välisõhu saasteainete prognoositavad heitkogused välja toodud alternatiivide võrdlustabelitena. Alljärgnevasse tabelisse on koondatud saasteainete maksimaalsed summaarsed (laudad, sõnnikuhoidla) aastased heitkogused alternatiivide võrdluses (Tabel 15).

Tabel 15. Aasta jooksul Voore seafarmist välisõhku suunatavate saasteainete maksimaalsed prognoositavad kogused erinevate alternatiivide võrdluses

Saasteaine CAS nr	Nimetus	Aastane heitkogus, t/a	
		Nullalternatiiv	Alternatiiv 1
7664-41-7	Ammoniaak	10,101	11,647
10024-97-2	Dilämmastikoksiid	0,032	0,037
74-82-8	Metaan	30,800	24,360
PM10	Peenosakesed	0,672	0,835

Võrdlus alternatiivide erinevuse kohta saasteainete nii aastaste kui ka hetkeliste heitkoguste põhjal on esitatud alljärgnevas tabelites (Tabel 16 ja Tabel 17). Seejuures võrdleb esimene tabel loomapidamishoonetest ning teine tabel sõnniku hoiustamiselt eralduvate heitkoguste erinevusi.

Tabel 16. Alternatiivide võrdlus heitkoguste alusel - loomapidamishooned

	NULLALTERNATIIV	ALTERNATIIV 1
Loomade arv	2000 kohta nuumsigadele; 2400 kohta võõrdepõrsastele	3480 kohta nuumsigadele
Pidamisviis	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta
Lämmastiku tootmine väljaheidetega kokku, t/a	31,872	36,749
Ammoniaagi aastane heitkogus, t/a	4,462	5,145
Ammoniaagi hetkeline heitkogus, g/s	0,141	0,163
Metaani aastane heitkogus, t/a	6,600	5,220
Metaani hetkeline heitkogus, g/s	0,209	0,166
Peenosakeste aastane heitkogus, t/a	0,672	0,835
Peenosakeste hetkeline heitkogus, g/s	0,021	0,026

Tabel 17. Alternatiivide võrdlus heitkoguste alusel - sõnnikuhoidla

	NULLALTERNATIIV	ALTERNATIIV 1
Loomade arv	2000 kohta nuumsigadele; 2400 kohta võõrdepõrsastele	3480 kohta nuumsigadele
Pidamisviis	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta
Hoidla tüüp	Laguun	Laguun
Katmisviis	Looduslik koorik	Looduslik koorik
Lämmastiku produktsioon väljaheidetega sõnnikuhoidlasse, t/a	28,196	32,511
Ammoniaagi lendumine sõnnikuhoidlast, t/a	5,639	6,502
Ammoniaagi lendumine sõnnikuhoidlast, g/s	0,179	0,206
Metaani lendumine sõnnikuhoidlast, t/a	24,200	19,140
Metaani lendumine sõnnikuhoidlast, g/s	0,767	0,607
Dilämmastikoksiidi aastane heitkogus, t/a	0,032	0,037
Dilämmastikoksiidi hetkeline heitkogus, g/s	0,001	0,001

Heitkoguste omavaheline võrdlus näitab, et loomapidamishoonetest ja sõnnikuhoidlast tekib ammoniaaki ja peenosakesi rohkem alternatiiv 1 rakendusel, metaani aga nullalternatiivi rakendusel. See tuleneb arvutusmetoodikast, kus eriheide metaani puhul on sama suur nii nuumsigade kui ka võõrdepõrsaste puhul ning summaarselt on nullalternatiivi korral käitises rohkem loomakohti.

Lõhna heide

Lõhna heide sealautadest ja sõnnikuhoidlast alternatiivi 1 korral on esitatud järgnevalt (Tabel 18. Tabel 19). Lõhna heide on arvutatud vastavalt metoodikale, mis on esitatud aruande lisas (Lisa 2).

Tabel 18. Lõhna heide farmihoonetest (alternatiiv 1)

Nr plaanil või kaardil	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aastaloom, arv	Eriheide, ouE/LÜ/s	Loomühik, LÜ	Heitkogus, ouE/s
S1	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S2	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S3	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S4	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S5	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S6	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S7	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S8	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S9	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00

Nr plaanil või kaardil	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aasta-loom, arv	Eriheide, ouE/LÜ/s	Loomühik, LÜ	Heitkogus, ouE/s
S10	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S11	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S12	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S13	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S14	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S15	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S16	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	40	0,03	180,00
S17	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160	40	0,03	192,00
S18	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	185	40	0,03	222,00
S19	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	185	40	0,03	222,00
S20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160	40	0,03	192,00
S21	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160	40	0,03	192,00
S22	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	115	40	0,03	138,00
S23	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	115	40	0,03	138,00
Kokku			3480			4176,00

Vedelsõnnikuhoidlast väheneb lõhna heide loodusliku kooriku olemasolul vähemalt 20%⁵³ (Tabel 19).

Tabel 19. Lõhna heide sõnnikuhoidlast (alternatiiv 1)

Nr plaanil või kaardil	Sõnnikuhoidla tüüp	Hoidla pindala, m ²	Eriheide, ouE/s-m ²	Heite vähenemine, %	Heitkogus, ouE/s
H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	2625,0	7	20	14700

Järgnevalt on lõhnaaine prognoositavad heitkogused välja toodud alternatiivide võrdlustabelina (Tabel 20).

Tabel 20. Aasta jooksul Voore seafarmist välisõhku suunatava lõhnaaine maksimaalsed prognoositavad kogused erinevate alternatiivide võrdluses

Nimetus	Hetkeline heitkogus, OU/s	
	Nullalternatiiv	Alternatiiv 1
Lõhnaaine	18 180	18 876

⁵³ VDI-Standard: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011

6.1.2 Sõnnikuteke

Alternatiiv 1 puhul rakendatakse nuumsigade pidamisel vedelsõnnikutehnoloogiat.

Veeseaduse § 164 lõige 2 sätestab, et põllumajandusloomade pidamisel peab sõnnikuhoidla või sõnniku- ja virtsahoidla mahutama vähemalt kaheksa kuu sõnniku ja virtsa ning vajaduse korral, sõltuvalt loomapidamishoones kasutatavast tehnoloogiast, ka sealt pärit reovee. Voore seafarmis tekkivad arvutuslikud aastased sõnnikukogused on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 21). Arvutustes on kasutatud põllumajandusministri määrust nr 73⁵⁴, kus on välja toodud keskmised aastased sõnnikukogused loomarühma kohta. Nendesse näitajatesse on juba arvestatud hinnangulised tehnoloogilise vee ja sademevee kogused.

Tabel 21. Minimaalsed 8 kuu sõnniku hoiustamismahud alternatiiv 1 korral

Sõnnikutüüp	Sõnniku kogus t/a või reovesi m ³ /a	Sõnniku mahumass, m ³ /t	Sõnnikuhoidla 8 kuu miinimummaht, m ³	Hoidlate mahutavus kokku, m ³
Vedelsõnnik	5220,0	1	3480,0	-
Vedelsõnnikuhoidlasse kokku	5220,0	-	3480,0	10000

Alternatiiv 1 puhul tuleb vedelsõnnikuhoidla mahutavuseks arvestada 8 kuu väärtuste alusel 3480 m³. Vedelsõnnikuhoidla mahutavus on 10 000 m³, seega on sõnnikuhoidla mahutavus alternatiiv 1 rakendumiseks piisav.

Teine arvestamist vajav aspekt on sõnnikulaotuspindade vajadus. Veeseaduses on sätestatud, et sõnnikuga, sealhulgas töödeldud sõnnikuga, on lubatud anda haritava maa ühe hektari kohta kuni 170 kg lämmastikku ning 25 kg (viie aasta keskmine) fosforit aastas, kaasa arvatud lämmastik ja fosfor, mis jääb maale karjatatavate loomade väljaheidetega⁵⁵. Alljärgnevalt on toodud minimaalselt vajalikud laotuspinnad nii lämmastiku kui ka fosfori arvestuses nullalternatiivi puhul (Tabel 22, Tabel 23). Sõnniku toitainete sisalduse määramisel sõnnikust võetakse aluseks põllumajandusministri määrmuses nr 73⁵⁶ välja toodud näitajaid.

Tabel 22. Orienteeruv tekkiva sõnniku kogus ja üldlämmastiku sisaldus aastas ning minimaalne vajalik laotuspind lämmastiku sisaldusest lähtuvalt kavandatava alternatiivi korral

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnnikutüüp	Looma-kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel sõnnik kokku, t/a	N sisaldus, kg/t	Aastas toodetav N kokku, kg	Minimaalne vajalik põllupind, ha
S1	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S2	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3

⁵⁴ RT I, 01.10.2019, 11, „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika“. Maaeluministri 30.09.2019. a. määrus nr 73.

⁵⁵ RT I, 01.10.2019, 11, „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika“. Vastu võetud 30.09.2019 nr 73.

⁵⁶ RT I, 01.10.2019, 11, „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika“. Vastu võetud 30.09.2019 nr 73.

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnnikutüüp	Looma- kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel sõnnik kokku, t/a	N sisaldus, kg/t	Aastas toodetav N kokku, kg	Mini- maalne vajalik põllu- pind, ha
S3	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S4	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S5	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S6	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S7	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S8	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S9	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S10	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S11	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S12	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnnikutüüp	Looma- kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel sõnnik kokku, t/a	N sisaldus, kg/t	Aastas toodetav N kokku, kg	Mini- maalne vajalik põllu- pind, ha
S13	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S14	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S15	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S16	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	5,50	1237,5	7,3
S17	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	160	1,5	240	5,50	1320,0	7,8
S18	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	185	1,5	277,5	5,50	1526,3	9,0
S19	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	185	1,5	277,5	5,50	1526,3	9,0
S20	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	160	1,5	240	5,50	1320,0	7,8
S21	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	160	1,5	240	5,50	1320,0	7,8
S22	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	115	1,5	172,5	5,50	948,8	5,6

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnnikutüüp	Looma-kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel sõnnik kokku, t/a	N sisaldus, kg/t	Aastas toodetav N kokku, kg	Minimaalne vajalik põllupind, ha
S23	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	115	1,5	172,5	5,50	948,8	5,6
KOKKU					3480		5220		28710,0	168,9

Tabel 23. Orienteeruv tekkiva sõnniku kogus ja üldfosfori sisaldus aastas ning minimaalne vajalik laotuspind fosfori sisaldusest lähtuvalt kavandatava alternatiivi korral

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnniku-tüüp	Looma-kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel- või poolvedel-sõnniku kogus kokku, t/a	P sisaldus, kg/t	Aastas toodetav P kokku, kg	Minimaalne vajalik põllupind, ha
S1	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S2	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S3	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S4	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S5	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S6	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S7	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnniku-tüüp	Looma- kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel- või poolvedel- sõnniku kogus kokku, t/a	P sisaldus, kg/t	Aastas toodetav P kokku, kg	Mini- maalne vajalik põllu- pind, ha
S8	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S9	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S10	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S11	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S12	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S13	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S14	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S15	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S16	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	150	1,5	225	1,27	285,8	11,4
S17	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	160	1,5	240	1,27	304,8	12,2

Nr plaanil või kaardil	Toodangurühm	Sõnnikuhoidla tüüp	Pidamisviis	Sõnniku-tüüp	Looma-kohtade arv	Sõnnikukogus looma kohta, t/a	Vedel- või poolvedel-sõnniku kogus kokku, t/a	P sisaldus, kg/t	Aastas toodetav P kokku, kg	Mini-maalne vajalik põllupind, ha
S18	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	185	1,5	277,5	1,27	352,4	14,1
S19	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	185	1,5	277,5	1,27	352,4	14,1
S20	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	160	1,5	240	1,27	304,8	12,2
S21	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	160	1,5	240	1,27	304,8	12,2
S22	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	115	1,5	172,5	1,27	219,1	8,8
S23	Nuumsead	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	Vedelsõnnik	115	1,5	172,5	1,27	219,1	8,8
KOKKU					3480		5220		6629,4	265,2

Arvutustest selgub, et laotuspindade puhul on limiteerivaks toitaine fosfor. Selleks, et laotada sõnnikut vastavalt lubatud normidele on vajalik alternatiiv 1 puhul vähemalt 265,2 ha laotuspindu. Sarmeks Grupp OÜ-l on sõlmitud leping sõnniku laotamiseks Sadala Agro OÜ-ga, kelle kasutuses on kokku 6000 ha maad, seega sõnnikut on võimalik laotada vastavalt kehtestatud normidele.

6.1.3 Veekasutus ja reovee teke

Seakasvatuses vajatakse vett, nii nagu nullalternatiivigi puhul, loomade jootmiseks ning lisaks kulub vett olmeotstarbeks ja ruumide pesuks. Loomade jootmiseks läheb tarvis joogivee kvaliteediga vett. Voore seafarmis saadakse vett lepingu alusel 147 meetri sügavusest OÜ-le Linika kuuluvast puurkaevust (katastri nr 52371).

Arvutuslik suurendatud tootmismahuga käitise veevajadus on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 24).

Tabel 24. Prognoositav veetarve alternatiiv 1 korral

Loomagrupp	Arv	Keskmine veetarve, l/öp	Veetarve kokku, m ³ /öp	Veetarve kokku, m ³ /aastas
Nuumsead	3480	8	27,84	10162
Tehnoloogiline vesi	-	-	-	52
Olmevesi	3	95	0,285	104
KOKKU	-	-	-	10318

Arvutuslikult on Voore seafarmi tegevuseks vaja vett alternatiiv I puhul u 10 318 m³ aastas, ja 28,3 m³ ööpäevas. Lubatud veevõtt Linika OÜ puurkaevust on keskkonnaloa alusel kokku 14 600 m³ aastas. Kuna Sarmeks Grupp OÜ ja Linika OÜ vahelise lepingu alusel võetava vee kogus ei ole piiratud, on veevõtt Voore seafarmi jaoks piisav.

Kavandatavas olukorras suunatakse samuti sigalates tekkiv reovesi sõnnikuhoiulasse ning heitvett suublasse ega pinnasesse ei juhita.

Hoonete katustelt ja katendiga maapinnalt juhitakse sademevesi kalletega territooriumi haljastatud osadesse, kus see infiltreerub pinnasesse.

6.1.4 Jäätmete

Käitises tekkivad jäätmeliigid on kavandatavates olukordades üldjoontes samad, mis nullalternatiivi puhul. Peamised sigala tegevuse käigus tekkivad jäätmed on segaolmejäätmed, ning ohtlikud jäätmed (ravimite pakendid, lambid). Lisaks mainitud jäätmetele tekib käitise tegevuse käigus ka loomseid kõrvalsaaduseid (näiteks loomsete kudede jäägid). Jäätmed antakse üle vastavaid käitluslube omavatele ettevõtetele.

Vastavalt loomade arvule suureneb eelkõige loomsete jäätmete kogus.

Olmejäätmete kogus on eeldatavasti sarnane nullalternatiivile, kuna töötajate arvu võimalik suurenemine on suhteliselt väike.

6.1.5 Mürateke

Sigala käitamisel on mürateke võimalik nii paiksetest heiteallikatest (tootmisprotsess) kui ka farmi teenindavast transpordist. Müra iseloom ja tase ei erine oluliselt nullalternatiivi puhul tekkivast olukorrast (vt ptk 5.1.5). Enamasti on tekkiva müra kestus lühiajaline, samuti toimub suur osa müra tekitavatest tegevustest loomapidamis- ja abihoonete siseruumides. Seotuna transpordikoormuse kasvuga kasvab liikluse müra tase. Veokitega tuuakse sigala territooriumitele sööta ja abimaterjale. Sigalast viiakse ära toodangut, sõnnikut ja jäätmeid. Sigade vedu ja jäätmevedu toimub laiendatud sigala puhul üldjuhul sama sagedusega kui nullalternatiivi korral. Transpordikoormus kasvab eeskätt läbi söödaveo ja sõnnikuveo.

6.1.6 Avariilukorra oht

Avariilukorrad, millega võib kaasneda keskkonnakahju, seonduvad peamiselt sõnniku käitlusega. Avariilukordades on võimalik, et toimub äkkheide välisõhku või levib saaste pinnasesse ning sealt edasi põhjavette.

Oluliseks aspektiks on näiteks võimalik sõnniku lekkimine sõnnikuhoiulast. Sõnnikuhoiula purunemine on eriolukord, mille esinemise tõenäosust on hoidla korrapärase hooldamisega ning tüübile vastava käitamisega võimalik miinimumini viia. Võimalike lekete avastamiseks on vedelsõnnikuhoiulal kontrollkaevud.

Seapidamisega kaasnevaks avariilukorraks võib lugeda ka loomataudi puhkemist. Loomatauditõrje meetmed ja nende rakendamine, samuti loomataudist põhjustatud kahjude hüvitamine on Eestis sätestatud loomatauditõrje seaduses (RT I 1999, 57, 598). Taudide vältimiseks järgitakse sigalas veterinaar nõudeid. Loomataudi kahtluse või selle puhkemise korral tuleb tegutseda vastavalt Veterinaar- ja Toiduameti ettekirjutustele.

Sigalaga seotud vedude korral tuleb arvestada ka võimaliku liikluseõnnetuste ohuga, mis ei erine muu transpordikoormusega teedel kaasnevast õnnetuseohust.

Võimalike tekkivate avariilukordade lahendamiseks peab omanikul olema tegutsemisplaan. Tulekahju vältimiseks tuleb töötajatele tutvustada tuleohutusnõudeid. Tulekahju ennetamiseks on hooned rekonstrueeritud vastavalt tänapäevastele ehitusnormidele ja standarditele.

6.2 Käitise kavandatud tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud

6.2.1 Mõju maastikule ja pinnasele

Aruande koostamise ajaks on juba toimunud hoonete rekonstrueerimine ning uue vedelsõnnikuhoidla rajamine. Uusi hooned juurde ei ehitatud, vaid toimus olemasolevate hoonete rekonstrueerimine.

Sigalakompleksi käitamisel ei viida pinnasesse saasteaineid. Teatavat kaudset mõju võib avaldada farmist eralduvate saasteainete sadenemine nt hoonete katusele ning sademeveega uhtumine otse pinnasesse. Eeldatavasti ei ole tegemist suurte kogustega. Eeldusel, et sigalakompleksi käitamisel järgitakse keskkonnanõuetes määratud ning kasutusele võetav tehnoloogia vastab käesolevas aruandes kirjeldatule, puuduvad sigalakompleksi tegevusel olulised tagajärjed ja negatiivne mõju maastikule ja pinnasele.

Farmi tegevusega kaasnevaks kaudseks tagajärjeks on põllumajadusmaade vajadus - loomasööda tootmiseks ja ühtlasi farmis tekkiva sõnniku realiseerimiseks orgaanilise väetisena. Valdavalt kasutatakse selleks eeldatavalt samu haritavaid maid, mida tehtaks ka nullalternatiivi puhul.

Põllumajandustootmise arendamine ja laiendamine panustab põllumaade kasutuses hoidmisesse ning seega soodustab välja kujunenud põllumajandusmaastiku säilitamist piirkonnas. Võttes arvesse riiklikul tasemel võetud eesmärki, milleks on väärtuslike põllumajadusmaade säilitamine ja kasutamine, võib vastavaid kaudseid mõjusid lugeda positiivseks.

Samuti saab kaudse positiivse mõjuna välja tuua orgaaniliste väetiste kasutamise mõju muldade viljakusele. Sõnnikukäitluseks on Sarmeks Grupp OÜ sõlminud lepingu Sadala Agro OÜ-ga, mille kohaselt toimub sõnniku üleandmine ning seejärel laotamine selle ettevõtete omanduses olevatele põldudele.

Mõju pinnasele võib avalduda avariiolekukorras, kui sõnnikuhoidla peaks lekkima ning vedelsõnnik või virts imbub pinnasesse. Võimalike lekete avastamiseks on vedelsõnnikuhoidlale rajatud kontrollkaevud, millega on võimalik võrdlemisi kiirelt hoidla leke tuvastada.

Järeldus: Mõju maastikule ja pinnasele on alternatiiv 1 puhul eeldatavalt neutraalne.

6.2.2 Mõju pinnaveele

Voore seafarmi maaüksusel puuduvad looduslikud veekogud, samuti puuduvad farmi vahetus läheduses olulised pinnaveekogud. Sigalakompleksi sigalates tekkiv reovesi suunatakse sõnnikuhoidlasse, mistõttu otseheidet veekogudesse ei toimu.

Sigalakompleksis tekkiva heitvee käitlus ei mõjuta kavandatavas olukorras pinnavee režiimi ega seisundit, kuna heitvett pinnaveekogusse ei juhita. Samuti ei toimu sigalakompleksi käitamisel pinnaveevõttu.

Käitise tegevus võib pinnavett mõjutada eelkõige sõnnikukäitluse tulemusel. Võimalikud põhjused on tehnoloogiliste ja keskkonnanõuete rikkumine sõnniku transportimisel ning avariiolekukorrad. Kõigi nõuete täitmisel on olulise mõju ilmnemise tõenäosus minimeeritud. Tehnoloogiliste ja keskkonnanõuete täitmisel sõnniku käitlemisel sigalakompleksi tegevusel otsest olulist negatiivset keskkonnamõju pinnaveele ei ole.

Järeldus: Mõju pinnaveele on alternatiiv 1 puhul eeldatavalt neutraalne.

6.2.3 Mõju põhjaveele

Farmi tegevusega ei ole ette näha saasteainete põhjavette viimist. Võimalikuks põhjavee kvaliteeti mõjutavaks keskkonnaaspektiks on sõnnikus olevate mikroorganismide või toitainete leke pinnasesse ja seejärel põhjavette. Farmi vedelsõnnikuhoidla peab vastama kõigile veekaitsenõuetele. Leke on võimalik vaid juhul, kui rikutakse tehnoloogilisi ja keskkonnanõueteid või avariiolekukorras. Kuna vedelsõnnikukäitlus sigalas on kinnine (vedelsõnnik pumbatakse

kogumiskaevudesse, hoidlasse läbi torustiku), siis tõenäosus reoainete jõudmiseks pinnasesse ja seeläbi põhjavee sigalakompleksi territooriumilt on väike. Mõju põhjaveele on võimalik eeskätt läbi toitainekeao sõnniku laotamisel ja mulda viimisel, mida viib lepingu alusel läbi Sadala Agro OÜ.

Sigade arvu suurenemisega kasvab sigalakompleksi veetarve. Sigala veevarustuseks võetakse sarnaselt nullalternatiivile vett lepingu alusel Linika OÜ-lt, kes omakorda saab vee puurkaevust katastrinumbriga 52371.

Arvutuslikult on Voore seafarmi tegevuseks vett vaja alternatiiv 1 korral umbes 28,3 m³ ööpäevas ja 10 318 m³ aastas. Puurkaevu tootlikkus võimaldab vajalikku veevõttu.

Maa-ameti geoportaali kitsenduste kaardilt nähtub, et puurkaevu 52371 sanitaarkaitsealasse (50 m) jääb endine tahesõnnikuhoidla. Põhjaveekiht, mida veehaare avab, on suhteliselt kaitstud. Vastavalt veeseaduse § 151 lõikele 1 ja 2 on puurkaevude sanitaarkaitsealal majandustegevus keelatud v.a lõike 2 punktides 1-6 toodud tegevused. Linika OÜ keskkonnaloa kohaselt on lubatud veevõtt puurkaevust kuni 40 m³ ööpäevas. Kui veevõtt suhteliselt kaitstud põhjaveega alal jääb vahemikku 10-500 m³ ööpäevas on võimalik sanitaarkaitseala vähendada 30 m-le, mille puhul jääks endine tahesõnnikuhoidla sanitaarkaitsealalt välja (veeseadus § 149, § 277 lõige 3).

Põhjavee tarbimine ei põhjusta alamvesikonnas põhjavee taseme soovimatut alanemist. Veemajanduskava kohaselt on Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devon kihtide all Ida-Eesti vesikonnas koguselisuse poolest heas seisundis, põhjaveekogumi looduslik ressurss on suurem kui põhjaveevõtt.⁵⁷

Järeldus: Käitise kavandatud tegevuse mõju põhjavee kvaliteedile on alternatiiv 1 puhul eeldatavalt mitteoluline negatiivne ning põhjavee kvantiteedile eeldatavalt neutraalne.

6.2.4 Mõju välisõhu kvaliteedile

Mõju välisõhu seisundile on eeldatavalt üheks kõige olulisemaks mõjuvaldkonnaks.

Käitise tegevuse mõju hindamiseks välisõhule teostati nii saasteainete (PM₁₀) kui ka eraldi lõhnaühendite hajumisarvutused. Õhukvaliteeti hinnati vastavalt keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrusele nr 84⁵⁸, piir- ja sihtväärtuste arvestamisel lähtuti keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrusest nr 75⁵⁹. Hajumisarvutuste käigus selgitati välja halvimate hajumistingimustega olukord, kus saasteainete kontsentratsioonid välisõhus on maksimaalsed. Esitatud on igale saasteainele kehtestatud piirväärtusele või sihtväärtusele vastav keskmistamisaja hajumisarvutuse tulemus ning saadud saasteaine hajumise arvutustulemusi on võrreldud vastava saasteaine jaoks kehtestatud õhukvaliteedi ühe tunni keskmise, kaheksa tunni libiseva keskmise, 24 tunni keskmise või aasta keskmise piirväärtuse või sihtväärtusega. Saasteainete hajumisarvutustesse ei ole kaasatud saasteaineid, millele keskkonnaminister pole oma määrusega nr 75 kehtestanud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtust.

Tekkiva saastatuse taseme määramiseks teostatud hajumisarvutustesse on kaasatud kõigist Voore seafarmi heiteallikatest pärinev heide. Mudeldamisel kasutatud täpsemad Voore seafarmi heiteallikate parameetrid ning heitkogused heiteallikate kaupa on välja toodud alapeatükis 6.1.1. Kontrollimatut heidet pole õhukvaliteedi hindamisel arvesse võetud.

Hajumiskaarte pole esitatud, kuna need esitatakse ainult nende saasteainete puhul, mille koosmõju maksimaalne tekkiv arvutuslik õhukvaliteedi tase maapinnalähedases õhukihis väljaspool tootmisterritooriumi moodustab vähemalt 30% õhukvaliteedi taseme piirväärtusest, kuna väiksemate väärtuste puhul on saasteainete kontsentratsioonid välisõhus väga väikesed ning neid pole mõistlik, visuaalse võrreldavuse huvides, kaardil näidata (Tabel 25).

⁵⁷ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, 2016, http://www.envir.ee/sites/default/files/ida-eesti_vesikonna_veemajanduskava_0.pdf

⁵⁸ RT I, 08.12.2017, 7 „Õhukvaliteedi hindamise kord¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 84.

⁵⁹ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispriid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

Tabel 25. Voore seafarmi heiteallikate koosmõju nullalternatiivi korral

Heiteallikate numbrid plaanil või kaardil	Välisõhu väljutatud saasteaine				Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis- territooriumi, µg/m³	Suhe, Cm/ ÕPV
	CASi nr	Nimetus	Summarne hetkeline heitekogus, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÕPV ₁ , µg/m³		
S1-S23	PM10	Peenosakesed	0,026	50 (24h, 99,41%)	2,945	0,06
				40 (ÕPVa)	0,295	0,01

Hajumisarvutuste tulemusena selgus, et maksimaalne tekkiv õhukvaliteedi tase Voore seafarmi heiteallikate koosmõjus ei ületa maapinna lähedases õhukihis saasteainetele kehtestatud piirväärtusi ei väljaspool territooriumi ega lähimate elumajade juures.

Lõhnaühendite hajumise hindamisel pole arvestatud lähedal asuvate käitiste ja Voore seafarmi heiteallikatest pärinevate lõhnaühendite koosmõju, kuna teised ettevõtted pole enda käitiste puhul lõhnaühendite heitekoguseid leidnud, seega andmed koosmõju hindamiseks on ebapiisavad.

Lõhna häirivuse hindamiseks on leitud lõhnatundide protsentuaalne esinemissagedus. Lõhnatundide lubatud arv aastas on 15% kogutundidest ehk 1314 tundi aastas. Lõhna häirivus on defineeritud keskkonnaministri määruses nr 81⁶⁰. Määruse kohaselt loetakse lõhnaaine esinemise osakaal elanikkonnale soovimatut lõhnataju tekitavaks, kui standardi EVS 886-1 meetodit kasutades näitavad modelleerimistulemused aasta lõikes vähemalt 15%-list aasta lõhnatundide ületamist.

Lõhnatundide esinemise sageduse tõenäosus alternatiiv 1 korral on esitatud lisa (Lisa 5). Sellelt lähtub, et 0,25 OÜe/m³ lõhna kontsentratsiooni juures ei toimu vastuvõtja juures häiringutaseme ületamist.

Lähim elamu asub sigala tootmisterritooriumi keskelt mõõdetuna u 65 m kaugusele ida suunas. Kuna valdavaks on edela tuuled, siis käitisest pärinevad lõhna tekitavad saasteained võivad ka sinnapoole kanduda. Samuti tekitab eeldatavalt suurema lõhnahäiringu koosmõju Linika OÜ käitisega. Lõhna tekitavaid saasteaineid lendub sõnnikust nii sigalas, sõnnikuhooldlas kui ka sõnniku vedamisel ja laotamisel ning mulda viimisel.

Lisaks käitise territooriumilt ja sõnnikulaotuspindadelt tulenevale häiringule võib mõjutada välisõhu saastetaset negatiivselt ka käitist teenindava transpordiga kaasnev tolmu lendumine käitise juurdepääsuteedelt, mida hajumisarvutustesse siiski ei kaasatud, kuna tegemist on hajusa heitega.

Tulemustest saab järeldada, et kavandatava tegevuse elluviimisel kasvava tootmismahuga kaasneb osade saasteainete puhul heitekoguste kasv ning osade puhul vähenemine, kuid kokkuvõtvalt ei too see kaasa elanike ja keskkonna kaitseks määratud piirnormide ületamist.

Seoses kavandatavast tegevusest tuleneva lõhnaaine esinemisega tuleb juhitda tähelepanu ka sellele, et lõhna tugevuse tajumine on suhteline. Loomaskavatusena kaasnev lõhna teke ja hajumine on individuaalselt tajutav ning õigusaktidega seatud normide piiresse jäämine ei tähenda automaatselt, et konkreetne elanik üldse häiringut ei taju.

Samuti pean arvestama, et paratamatult suureneb lõhnahäiring ajutiselt sõnniku segamisel, väljaveol ja laotamisel. Lõhnahäiringu elamuteni jõudmine sõltub seejuures hetkeilmast, laotuspindade paiknemisest jms.

Järeldus: Alternatiiv 1 puhul kaasneb eeldatavalt mitteoluline negatiivne mõju välisõhu seisundile s.h lõhna tasemele.

⁶⁰ RT I, 18.12.2020, 15, „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“. Vastu võetud 27.12.2016 nr 81

6.2.5 Mõju müratasemele

Müratase farmi territooriumil ja selle juurdepääsuteedel kavandatava tegevuse elluviimisel eeldatavalt suureneb.

Enamuse käitise tegevuste puhul on tekkiva müra kestus lühiajaline ning samuti toimub suur osa neist tegevustest loomapidamis- ja abihoonete siseruumides. Peamiseks farmi käitamisega kaasnevaks müraks võib pidada teenindavate veokite liikluse müra.

Elamuteni ulatub eeldatavalt eeskätt vaid käitise teenindavate sõidukite transpordimüra, mis on osaks kogu transpordimüra kasutatavatel teedel (koosmõju teiste sõidukitega). Alternatiiv 1 puhul transpordikoormus suureneb võrreldes nullalternatiiviga, kuna käitisel on rohkem loomi ja toimub suuremas mahus sööda, jäätmete, sõnniku ja loomade transport. Siiski võib eeldada, et tegmist on üldkokkuvõttes liiklusega seotud, mis ei too kaasa liikluse müra piirväärtuste ületamist.

Järeldus: Müra mõju käitise piirkonnas on alternatiiv 1 puhul eeldatavalt mitteoluline negatiivne.

6.2.6 Mõju hädaolukordadest

Farmi tegevusega kaasnevatest võimalikest avariiolekordadest võib keskkonnamõjude aspektist olulisemaks pidada võimalikke lekkeid sõnnikuhoidlast. Farm asub suhteliselt kaitstud põhjaveega alal, mistõttu vedelsõnnikuhoidla leke ei too eeldatavalt kaasa suurt põhjavee reostumise riski.

Vedelsõnnikuhoidlal on kontrollkaevud lekete avastamiseks. Lekke avastamisel tuleb hoidla viivitamatult tühjaks pumbata ja leke likvideerida. Maapinnal nähtavad lekkes tuleb kokku koguda, vajadusel absorbeeriva ainega sidudes.

6.2.7 Mõju kaitstavatele loodusobjektidele ning kultuuripärandile

Käitise territooriumil ja väljaspool territooriumi toimuva tegevusega kaasnev mõju ei too, nagu ka nullalternatiivi puhul, kaasa muutusi lähimate kaitstavate loodusobjektide seisundis.

Riiklikke kultuurimälestisi ega arheoloogiamälestisi sigala katastriüksusel ei asu. Lähimatele kultuurimälestistele kavandatav tegevus otsest mõju ei avalda. Teatav kaudne mõju võib avalduda kultuurimälestiste külastajatele läbi lõhna leviku kaudu ümbritsevatele aladele.

Järeldus: Otsene mõju kaitstavatele loodusobjektidele ja kultuuripärandile on alternatiiv 1 puhul eeldatavalt neutraalne.

6.2.8 Mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale

Mõju hindamisel inimese tervisele on lähtutud eeldusest, et kuna kavandatavast tegevusest tekkinud häiring (heited õhku, müra) jääb alla neid reguleerivates Eesti Vabariigis kehtivates õigusaktides toodud piirväärtusi, siis otsest ohtu inimese tervisele ei ole.

Peamine võimalik mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale avaldub mõjus inimese heaolule.

Suurendatud tootmismahuga farmi käitamisega on kohalikele elanikele häiringuks loomakasvatusele iseloomuliku lõhna tekkimine ja levimine. Kavandatavaks tegevuseks on sigade kasvatamine jätkamine, mistõttu ebameeldiva lõhna teke on vältimatu. Seejuures lõhna aisting on väga individuaalne ning sõltub väga erinevatest aspektidest - vastuvõtja sugu, vanus, tundlikkus lõhnade suhtes, harjumus lõhna suhtes jne. Voore seafarm asub kohas, kus on varem olnud töötav farm ning mille kõrval asub OÜ Linika töötav farm, mistõttu selle olemasolu ja lõhnafooniga on piirkonnas eeldatavalt teatud määral harjutud. Objektiivse hinnangu andmiseks on kasutatud lõhna hajumisarvutusi lõhnaühikute ja lõhnatundide alusel. Modelleerimistulemused näitavad, et olulist keskkonnanähtingut tähistava 15% lõhnatundide esinemissageduse piirmäära lähimate elumajade juure ei ületata. Võrreldes kehtivas loas tooduga, suureneb siiski farmi välisõhu lõhna, müra foon ning farmi mõju piirkond.

Negatiivselt võib mõjutada ka käitist teenindava transpordiga kaasnev tolmu lendumine käitise juurdepääsuteelt. Farmiga kaasnev transpordikoormuse kasv avaldab lisakoormust teedele. Teede korrashoiu eest vastutab teede omanik. Samas on kohaliku tee võimalikult nii öelda heaperemehelik ja sääslik kasutus tegevuste elluviimisel farmi enda huvidest lähtuv eesmärk, kuna see on vajalik farmi jätkusuutlikuks tegevuseks.

Keskkonnamõju hindamisel kasutatava informatsiooni alusel ei ole põhjust eeldada, et farmi tegevusega kaasnev veevõtt tooks kaasa veevarustuse probleeme kasutatavas põhjaveekihis. Seafarmis tekkiv reovesi suunatakse sõnnikuhoidlasse. Kuna reoveesüsteem toimub kinnistes ja veekindlates süsteemides, siis puudub risk ümberkaudsetele pinnaveekogudele ja põhjaveele ning käitise tegevus ei oma tavaolukorras negatiivset mõju põhjavee kvaliteedile ja seeläbi joogiveele.

Positiivne mõju inimeste heaolule tuleneb läbi tööhõive ja omavalitsuse tulubaasi. Sarmeks Grupp OÜ ettevõtmine teenib positiivset eesmärki läbi selle, et varustatakse turgu eestimaise sealihaga. Tootmistegavuse laiendamine parandab tootmise efektiivsust ja kindlustab seeläbi farmikompleksi jätkusuutlikkust. Ettevõtluse edenemine mõjub eeldatavalt positiivselt ka kohaliku omavalitsuse tulubaasile. Tootmistegavusega kindlustatakse töökohad nii farmis kui ka seakasvatust toetavates tootmisvaldkondades - sööda tootmisel, sõnnikukäitlusel jne.

Järeldus: Mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale on alternatiiv 1 puhul eeldatavalt neutraalne.

6.2.9 Tegevusega kaasnev kaudne mõju

Kaudne mõju võib avalduda nii käitise otseses mõjupiirkonnas kui ka mõnes teises asukohas ning on sarnane nullalternatiivile.

Välisõhku eralduvad heitmed, sadenedes maapinnale, põhjustavad kaudset mõju pinnaveele, pinnasele, taimedele ning läbi pinnase teistele keskkonnamelementidele. Selline kaudne mõju avaldub käitise tegevuspiirkonnas ka kavandatava olukorra puhul.

Käitises tekkinud sõnniku käitlemisest tulenevaid mõjusid laotusaladel võib samuti pidada sigade pidamise kaudseteks keskkonnamõjudeks, mis kavandatava olukorra puhul on tänu suuremale loomade arvule suurem.

Järeldus: Kaudne mõju on alternatiiv 1 korral mitteoluline negatiivne.

6.2.10 Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile

Koosmõju teiste tegevustega tuleb arvestada eeskätt, hinnates mõju põhjaveele (põhjaveearu mõjutavad ka teised veetarbijad), teedele ja müratasemele (üldine olemasolev transpordikoormus) ning välisõhule (muu põllumajandustegevus piirkonnas).

Teatud määral võib koosmõjuks pidada lisaks eelpool mainitule järgmiste heiteallikate koosmõju:

- käitist teenindavast transpordist ja üldisest transpordikoormusest tekkiva tolmu koosmõju välisõhu kvaliteedile;
- välisõhku viidavate lõhnaainete koosmõju põllumaade asukohas paiknevate või seal sõnnikut laotavate teiste farmidega sõnnikulaotusperioodil;
- põhjavee tarbimise koosmõju teiste piirkonnas asuvate veevarustuse puurkaevudega.

Kavandatavates olukordades küll suurenevad teatud määral transpordikoormus ja põhjavee tarbimine, kuid olulist negatiivset keskkonnamõju ei põhjusta.

Järeldus: Koosmõju teiste tegevustega on alternatiiv 1 puhul mitteoluline negatiivne.

7 KÄITISE SULGEMISEGA KAASNEVAD TAGAJÄRJED JA EELDATAVA KESKKONNAMÕJU HINNANG

Käitise tegevuse lõpetamise järgselt tagatakse hoonete ja rajatiste seisundi säilimine või nende likvideerimine. Vastavalt võimalustele ja vajadustele toimub sigalakompleksi konserveerimine, lammutamine või üleandmine järgmisele omanikule.

Läbi viiakse järgmised tegevused:

- lautades olevad sead realiseeritakse (loomad müüakse);
- laudad ja sõnnikuhoidla tühjendatakse sõnnikust ja puhastatakse, sõnnik käideldakse vastavalt nõuetele, tagades seeläbi jääkreostuse tekke vältimise;
- laudad puhastatakse muudest abimaterjalidest;
- söödahoidlad tühjendatakse (söödad müüakse);
- farmis kasutusel olev tehnika müüakse või võetakse kasutusele teistes ettevõtte osades;
- ravimid ja muud kemikaalid (kütus) müüakse;
- veetorustik tühjendatakse;
- käitise territooriumil nende sulgemise ajal olevad jäätmed (segaolmejäätmed, ohtlikud jäätmed) antakse üle vastavat litsentsi omavale jäätmekäitlejale, tagades nende nõuetekohase käitlemise;
- kõik loomapidamishooned ja muud ehitised ning rajatised suletakse kõrvaliste isikute ja loomade juurdepääsu vältimiseks. Territooriumite suletus tagatakse kuni käitise likvideerimiseni või üleandmiseni järgmisele omanikule.

Jäätmete üleandmisega vastavaid lube omavatele jäätmekäitlejatele ning territooriumite sulgemisega on arendaja viinud need keskkonnamõjud, mida ta kontrollida saab, minimaalseks.

Käitise sulgemisega kaovad sigade intensiivkasvatuse tagajärjed kompleksis, nagu heitmed välisõhku, jäätmeteke, sõnnikuteke, veetarbimine, reovee teke, energiakulu. Kui rajatise ei lammutata, jääb kompleks alles maastikumärgina.

Järeldus: Käitise sulgemisega ei kaasne alternatiiv 1 puhul eeldatavalt olulist keskkonnamõju.

8 NEGATIIVSE KESKKONNAMÕJU VÄLTIMISEKS JA LEEVENDAMISEKS KAVANDATUD MEETMED

Alljärgnevalt on kirjeldatud meetmeid, millega on võimalik mõjutada kavandatava sigalakompleksi tegevuse tagajärgi ning seeläbi vähendada negatiivseid keskkonnamõjusid. Leevendavad meetmed on esitatud, pidades silmas seda, et Sarmeks Grupp OÜ on kompleksloa kohuslane, millega kaasneb PVT rakendamine⁶¹. Lisaks on arvestatud, et soovitatavad leevendavad meetmed ei tooks kaasa negatiivset keskkonnamõju teistes valdkondades ning oleksid majanduslikult ja tehniliselt teostatavad.

8.1 Käitise tegevuse peamised negatiivsed keskkonnamõjud ja leevendavad meetmed

Peamised kavandatava tegevuse negatiivse keskkonnamõju valdkonnad on:

- mõju välisõhu kvaliteedile;
- potentsiaalne mõju pinna- ja põhjaveele sõnniku käitlemisel;
- mõju põhjaveele käitise veevõtust;
- potentsiaalne mõju avariolukordadest.

Järgnevalt on antud ülevaade meetmetest, mille rakendamine käitises võimaldab leevendada või ära hoida eeldatavat negatiivset keskkonnamõju.

Heitmed välisõhku

Peamised meetmed välisõhku viidavate saasteainete (sh lõhnaainete) heitkoguste ning vastavalt saasteainete hajumise vähendamiseks sigalakompleksist on parima võimaliku tehnika⁶² ja hea loomapidamistava rakendamine, millest on ülevaade esitatud peatükis 8.2.

Heite vähendamise võimalike tegevustena võib välja tuua:

- söödaratsiooni kontroll ja täiustamine, silmas pidades lõhnainete lähtekomponentide mõistlikku vähendamist;
- puhtuse jälgimine laudas;
- sõnniku õigeaegne eemaldamine lautadest;
- sõnnikuhooldla laotamiseelne tühjendamine viiakse läbi jälgides tuulesuunda ja -tugevust. Eraldi jälgitakse kooriku seisukorda. Värskest tühjendatud sõnnikuhooldlasse lisatakse nt põhku kiirendamiseks kooriku teket vedelsõnniku pinnale.

Enamus lõhna komponentidest pärinevad anaeroobse lagundamise protsessidest, mis on eeskätt seotud vedelsõnniku käitlemisega ja emissiooni soodustavad tegurid on samad, mis ammoniaagil. Õigel sõnniku käitlemisel tekib lõhnaaineid vähem. Siiski ka õigesti ehitatud ja kasutatavad vedelsõnnikuhooldlad põhjustavad suhteliselt tagasihoidlikku lõhna taset. Probleemaatiliseks kujuneb olukord kevadeti kui toimuvad sagedased temperatuuri muutused, mis kõigutavad mikrobioloogilist tasakaalu ja LOÜ-de kõrge sisaldus hooldlas. Hinnanguliselt üle poole

⁶¹ PVT-järeldused kodulindude ja sigade intensiivkasvatuse kohta, http://www.envir.ee/sites/default/files/pvt_jareldused_kodulindude_ja_sigade_intensiivkasvatusele.pdf

⁶² PVT-järeldused kodulindude ja sigade intensiivkasvatuse kohta, http://www.envir.ee/sites/default/files/pvt_jareldused_kodulindude_ja_sigade_intensiivkasvatusele.pdf

lõhnaühendite kogusest vabaneb sõnniku laotamisel, laudast ja sõnnikuhoidlast eraldub kummastki umbes viiendik, vähesel määral toimub lõhnainete eritumine söödast.

Kavandatav suuremahulisem sigalakompleks tõstab loomühikute kontsentratsiooni piiratud alal ning eeldab ranget loomapidamisreeglite järgimist vältimaks ebasobivate mõjude tekkimist farmi töö tulemusena. Siiski kaasaegsed pidamistingimused ja sõnnikueemaldus loovad eeldused lõhnaheite kontrolli all hoidmiseks.

Sõnniku ebameeldivat lõhna saab reguleerida preventiivselt, läbi tasakaalustatud söötmise, mis optimeerib lõhnainete lähteühendite (N, S) sisaldust söödas, mis omakorda määrab lõhnainete sisalduse väljaheidetes. Söödaratsiooni valikul on kavandatud käitises lähtutud loomrühma vajadustest. Valkude ja aminohapete sisaldus söödas on pideva kontrolli all.

Tähtis meede lõhnaheite vähendamiseks on ka sõnniku piisavalt sage eemaldamine lautadest, puhtad loomad, seadmed ja konstruktsioonid.

Sõnniku ladustamisel, mis on tavaliselt põhiline lõhnaallikas farmides, aitab hoidla katmine oluliselt vähendada lõhna levikut. Sõltuvalt sõnnikuhoidla konstruktsioonist kasutatakse selleks mitmesuguseid katteid, nii ujuv- kui ka statsionaarseid katteid. Laguuntüüpi hoidla puhul on tihti ainuvõimalikud ujuvkatted. Kavandatava olukorra puhul soodustatakse sõnnikuhoidlale loodusliku kooriku teket ning vajadusel lisatakse kooriku tekke kiirendamiseks sõnniku pinnakihi põhku. Naturaalse kooriku efektiivsus sõltub selle füüsikalistest omadustest (eriti paksusest) ning see on suhteliselt kergesti mõjutatav ilmastikutingimustest (tuul, paduvihm).

Vedelsõnnikuhoidla täitmine/tühjendamine kavandatavas sigalakompleksis toimub torude kaudu, mis asetsevad põhja ligidal ning seega on ujuvkihi kahjustamine viidud miinimumini.

Lõhna levikul on olulised ka sõnniku omadused. Happesus, soojus ja kõrge tahke osa sisaldus suurendavad lõhnaainete heitkogust. Samuti on täheldatud korrelatsiooni ammoniaagi ja lõhnainete eritumise vahel, mis on seletatav mikrobioloogilise aktiivsusega substraadis. Sõnniku segamist ja väljaviimist tuleks planeerida jahedale perioodile, et vältida sõnniku temperatuuri tõusu ja seega suuremat lõhnainete emissiooni. Niiske, tuulevaikne, pilvine ja jahe ilm on soodsaim sõnniku laotamiseks. Kuid maapind ei tohi olla külmunud, kaetud lumega ega veega üle ujutatud. Samuti tuleks vältida sõnniku laotamist tugeva vihma ajal, sest siis on suurem oht sõnniku ära kandumiseks. Lähtudes veeseaduse muudatustest on optimaalseks sõnnikulaotamise aegadeks kevadkülvil alla ja sügiskülvil alla.

Lautade regulaarne puhastamine ja korrashoid vähendab ka tolmuheidet. Tolmu tekib vähem, kui kasutatakse pidamisviisi, mille puhul pole vajalik allapanu ning söötmisel kasutatakse märgsööta. Põrandapinnal madalam õhukiirus tagab samuti õhus väiksema tolmu kontsentratsiooni.

Teised vajalikud leevendavad meetmed on organisatoorse laadi ja nende elluviimine on sõltuvalt juhtimissüsteemist ja hea põllumajandustava täitmisest.

Sõnniku vedu ja laotamine

Sõnniku vedu ja laotamist korraldab lepingu alusel OÜ Sadala Agro enda omanduses olevatele põldudele. Seega sõnniku vedu ja laotamist puudutavate leevendavate meetmete rakendamine on OÜ Sadala Agro hallata.

Veekasutus

Käitise veetarve tuleneb peamiselt sigade jootmisest. Loomapidamise seisukohast ei tohi piirata loomadele kättesaadava joogivee hulka, samuti ei saa puhastamiseks kasutatava vee kogust piirata lõpmatuseni, sest see võib endaga kaasa tuua sanitaarnõuete mittetäitmise. Veekulu on võimalik vähendada sellega, et välditakse lekkeid ning asjatut veekadu kõigi tegevuste juures jooksvalt ehk rakendatakse nõ head majapidamistava.

Avariolukorrad

Liiklusest tingitud avariiohtu on võimalik minimeerida teeoludele vastava sõidukiiruse valikuga. Õnnetuste vältimiseks tuleb võimalusel vältida linnadest ja alevikest läbi sõitmist. Asustatud piirkondades on soovitatav olla tavapärasest ettevaatlikum ning olla eriti valvas laste ja vanurite suhtes, kes ei pruugi käituda ootuspäraselt.

Taudide levikut farmides on võimalik kontrolli all hoida veterinaarõuete täitmisega.

Avariolukorraohu esinemise tõenäosust käitise käitamisel on võimalik viia miinimumini, kasutades töökorras seadmeid ning pidades kinni tööohutus- ja ettevaatusabinõudest ning heast põllumajandustavast.

8.2 Võrdlus parima võimaliku tehnikaga

Arenduse tulemusena peab käitis vastama parima võimaliku tehnika nõuetele⁶³. Parim võimalik tehnika vastab tegevusala ja selles rakendatavate töömeetodite tõhusaimale ja arenenumale astmele, mille kasutamine on kulusid ja eeliseid arvesse võttes majanduslikult ja tehniliselt vastuvõetav ning tagab keskkonnanõuete parima täitmise.

Alljärgnevas tabelis (Tabel 26) on kirjeldatud seakasvatuse PVT-d ning seejärel on hinnatud OÜ Sarmeks Grupp poolt kasutatava tehnika vastavust PVT-le. PVT kirjeldused põhinevad „PVT-järeldused kodulindude ja sigade intensiivkasvatuse kohta“⁶⁴.

Tabel 26. Kavandatava tegevuse võrdlus PVT-ga

Parim võimalik tehnika (PVT-järeldused)	Farmikompleksi kavandatava tegevuse vastavus PVT-le
Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamine ja järgimine	
Juhtkonna, sh tippjuhtkonna pühendumus; juhtkonna poolt sellise keskkonnapoliitika määramine, mis muu hulgas näeb ette käitise keskkonnasäästlikkuse pidevat täiustamist; vajaliku korra, eesmärkide ja sihttasemete planeerimine ja kehtestamine koos finantsplaneerimisega ja investeringutega; korra rakendamine; täitmise kontrollimine ja parandusmeetmete võtmine; keskkonna-juhtimissüsteemi ja selle jätkuva sobivuse, piisavuse ja tõhususe hindamine tippjuhtkonna poolt; puhtama tehnoloogia arengu jälgimine; uute seadmete projekteerimise ajal seadmete tulevase demonteerimise ning kogu nende tööea jooksul aset leidva keskkonnamõjuga arvestamine; korrapärase sektorisest võrdlusanalüüside rakendamine; müratekke piiramise kava rakendamine; lõhnatekke piiramise kava rakendamine.	Käitises rakendatakse keskkonnajuhtimissüsteemi ning kirjeldatud meetmeid. Pidevalt toimub käitise keskkonnasäästlik täiustamine. Tegevuse süsteemne planeerimine, plaanipärane sisendite hankimine, toodangu ja tootmisjääkide äravedu jms. Kavandatav tegevus vastab PVT nõuetele.
Hea töökorraldus	
Käitisele või käitiseosale sobiva asukoha valimine ja tegevuse ruumiline korraldamine: vähendada loomade ja materjalide (sealhulgas sõnniku) vedu; tagada piisav kaugus kaitset vajavatest tundlikest aladest; võtta arvesse valitsevaid ilmastikutingimusi (nt tuul ja sademed); arvestada käitise potentsiaalset tulevast arenguvõimet; vältida vee saastamist. Personali õpetamine ja koolitamine: — asjaomased määrused, loomakasvatus, loomateravishoid ja loomade heaolu, sõnnikukäitlus, töötajate turvalisus; sõnnikuvedu ja -laotamine; tegevuste kavandamine; hädaolukorras valmistumine ja hädaolukorra ohjamine; seadmete remont ja hooldus. Koostada hädaolukorra lahendamise kava selliste ootamatute heidete ja juhtumitega tegelemiseks nagu veekogu saastamine. See võib hõlmata järgmist: käitise plaan, millel on näidatud äravoolusüsteemid ja vee-/heitveeallikad; tegevuskavad teatavatele võimalikele sündmustele (nt	Uue sõnnikuhoidla rajamisel arvestati, et selle kasutamisel oleksid kauguste vahemaad sööda, sõnniku jm transportimiseks võimalikud väikesed. Arvestati, kust poolt on põhiliselt tuuled, kus asuvad lähimad elumajad ning territooriumipiir. Farmikompleksis töötab 3 töötajat. Töötajate koolitusvajadus määratletakse töötajate tööle asumisel ning vajadusel koolitatakse töötajaid kohapeal. Töötjad viiakse kurssi asjaomaste määrustega, loomakasvatusega, loomateravishoiuga ja loomade heaolu, sõnnikukäitluse, töötajate turvalisusega. Koolitus hõlmab ka sõnnikuvedu ja -laotamist, tegevuste kavandamist, hädaolukorras

⁶³ PVT-järeldused kodulindude ja sigade intensiivkasvatuse kohta, http://www.envir.ee/sites/default/files/pvt_jareldused_kodulindude_ja_sigade_inteniivkasvatusele.pdf

⁶⁴ PVT-järeldused kodulindude ja sigade intensiivkasvatuse kohta, http://www.envir.ee/sites/default/files/pvt_jareldused_kodulindude_ja_sigade_inteniivkasvatusele.pdf

Parim võimalik tehnika (PVT-järeldused)	Farmikompleksi kavandatava tegevuse vastavus PVT-le
tulekahju, lägahoidla lekkimine või purunemine, kontrollimatu äravool sõnnikuunast, õli maha voolamine) reageerimiseks; kättesaadavad seadmed reostusjuhtumiga tegelemiseks (nt seadmed drenide sulgemiseks, kraavide tammistamiseks, varilauad õlireostuse piiramiseks). Korrapäraselt hoonete ja seadmete kontrollimine, parandamine ja hooldamine: lägahoidlad, et varakult kindlaks teha kahjustused, seisukorra halvenemine või leke; lägapumbad, segistid, separaatorid, niisutid; vee ja söödaga varustamise süsteemid; ventilatsioonisüsteem ja temperatuurandurid; transpordiseadmed (nt ventiilid, torud); õhupuhastus-süsteemid (nt korrapärane kontrollimine). See võib hõlmata käitise puhtust ja kahjuritõrjet. Ladustada surnud loomad sellisel viisil, et vältida või vähendada heidet.	valmistumist ja hädaolukorra ohjamist, seadmete remonti ja hooldust. Ettevõtte omab seadmete hooldus- ja remondiplaani. Töötajate tööülesannete hulka kuulub masinate ja seadmete jooksev kontroll ja hooldus ning vajadusel remontimine ja teatamine. Ettevõtte omab hädaolukordade lahendamise plaani. Tulekahju ennetamiseks ja selle puhul tegutsemiseks on tuleohutusjuhend ning sigalas on olemas ka tuletõrje-signalisatsioon. Tulekahju korral tegutsemiseks on hoonetesse paigaldatud tulekustutid. Käitises olev sõnnikuhoidla on lekkekindel. Surnud loomad kogutakse eraldi konteinerisse ning antakse üle Veterinaar- ja Toiduameti poolt tunnustatud ettevõttele. Kavandatav tegevus vastab PVT nõuetele.
Söötmise korraldus	
Et vähendada eritatud üldlammastiku kogust ja sellega ammoniaagi-heidet, rahuldades samal ajal loomade toitainevajadused, on PVT kohaldada söödaratsiooni koostamise ja söötmise strateegiat, mis hõlmab ühte või mitut allpool esitatud tehnikatest: vähendada toor-valgu sisaldust, kasutades tasakaalustatud lammastikusisaldusega sööta, mis põhineb energiavajadustel ja seeditavatel aminohapetel; mitme etapiline söötmine söödaratsiooniga, mis on kohandatud konkreetse kasvatusperioodi nõuetele; asendamatute aminohapete kontrollitud koguste lisamine vähese toorvalgusisaldusega söödale; kasutada lubatud söödalisandeid, mis vähendavad eritatavat üldlammastikku. PVTga saavutatav eritatud üldlammastiku kogus nuumsigadel: 7,0-13,0; võõrdepõrsastel 1,5-4,0 kg N/loomakoht/aasta.	Söötmiseks kasutatakse automaatseid söötmissaadmeid. Kasutatakse erinevaid söötasid mitmefaasilisel söötmisel. Toorproteiini ja fosfori sisaldus söötades viiakse nii minimaalseks kui võimalik. Ratsioonis kasutatakse kvaliteetseid söötasid. Söödaratsioonid on koostatud vastavalt sigade kasvufaasile. Toimub asendamatute aminohapete lisamine vähese toorvalgusisaldusega söödale. Kasutatavad söödad sisaldavad aineid, mis söötmisskeemide kasutamise tagajärjel suurendavad toitefaktorite kasutamise efektiivsust ja vähendavad seetõttu toiteelementide sisaldust väljaheidetes (lüsiin, metioniin, treoniin, trüptofaan, arginiin, isoleutsiin, valiin, monokaltsium fosfaat).
Et vähendada eritatud üldfosforit, rahuldades samal ajal loomade toitainevajadused, on PVT kohaldada söödaratsiooni koostamise ja söötmise strateegiat, mis hõlmab ühte või mitut allpool esitatud tehnikatest: mitme etapiline söötmine söödaratsiooniga, mis on kohandatud konkreetse kasvatusperioodi nõuetele; kasutada lubatud söödalisandeid, mis vähendavad eritatavat üldfosforit (nt fütaas); kasutada hästi seeditavaid anorgaanilisi fosfaate tavapäraste fosfori-allikate osaliseks asendamiseks söödas. PVTga saavutatav eritatud üldfosfori kogus nuumsigadel: 3,5-5,4; võõrdepõrsastel 1,2-2,2; eritatud kg P₂O₅.	Kavandatud tegevuse korral on nuumsigadel eritatud üldlammastiku kogus 8,3 kg N/loomakoht/aasta ja eritatud üldfosfori kogus 4,4 kg P₂O₅. Kavandatav söötmistehnoloogia vastab PVT nõuetele.
Tõhus veekasutus	
Vee tõhusaks kasutamiseks on PVT kombineerida allpool esitatud tehnikaid: dokumenteerida veekasutust; teha kindlaks veeleked ja need kõrvaldada; kasutada loomakasvatushoone ja seadmete puhastamiseks kõrgsurvepuhasteid; valida konkreetse looma-kategooria puhul sobivad seadmed (nt nippeljooturid) ja kasutada neid, tagades samal ajal vee kättesaadavuse (piiramatu jootmine); joogivee-seadmete korrapärane kalibreerimine, et vajadusel tõestada nende korrasolekut; taaskasutada puhastusveena saastamata vihmavett.	Vee põhikasutus on sigade joogivesi mis on pidevalt saadaval (joogivee tarbimise piiramine ei ole otstarbekas). Erimeetmeid vee säästvaks kasutamiseks ei rakendata, sigade jootmiseks kasutatakse nippeljootureid ja sigalate pesuks kasutatakse survepesurit. Jooturite järelevalvet teostab talitaja, kes vaatab süsteemid iga päev üle ja vajadusel kalibreerib. Toimub veekulu pidev kontroll, kiire lekete avastamine ja likvideerimine. Veekasutuse üle peetakse arvestust veemõõtja näidu alusel. Kavandatav veekasutus vastab PVT nõuetele.
Reoveest lähtuv heide	
Heitvee tekke vähendamiseks: hoida reostuvad jalutus- ja puhkealad võimalikult väikesed; viia veekasutus miinimumini; eraldada saastamata vihmavesi reoveevoogudest, mida on vaja puhastada. Heitvee vette heite vähendamiseks: juhtida reovesi selleks ettenähtud mahutisse; puhastada reovett; reovee laotamine, nt kasutades selliseid niisutussüsteeme nagu sprinkler, teiseldatav niisuti, paakauto, voolik-toitega pihusti.	Sigala on kompaktne ning reostuvad alad võimalikult väikesed. Sademeveed suunatakse rohealadele. Seafarmi sigalates tekkiv reovesi suunatakse sõnnikuhoidlasse. Kavandatud tegevus vastab PVT nõuetele.

Parim võimalik tehnika (PVT-järeldused)	Farmikompleksi kavandatava tegevuse vastavus PVT-le
Tõhus energiakasutus	
Suure tõhususega kütte-/jahutus- ja ventilatsioonisüsteemid; kütte-/jahutus- ja ventilatsioonisüsteemide optimeerimine ja juhtimine, eriti õhupuhasustussüsteemi kasutamisel; loomapidamishoone seinte, põranda ja/või lae soojustamine; energiatõhusa valgustuse kasutamine; soojusvahetite kasutamine; soojuse saamiseks soojuspumpade kasutamine; soojuse taaskasutamine köetud ja jahutatud, allapanuga kaetud põrandatega (Combideck-süsteem); loomuliku ventilatsiooni kasutamine.	Erimeetmeid energia kasutamise vähendamiseks ei kasutata. Sigala on piisava soojustusega ning kütet ei kasutata. Kasutatakse vastavalt sigala sektsioonide suurusele ja loomade arvule optimaalse võimsusega ventilatsioonisüsteemi. Ventilatsioonisüsteem töötab automaatselt vastavalt sigadele sobiva etteantud režiimi alusel. Lauda ventilatsioon on alarõhuventilatsioon. Temperatuurirežiimist tulenev vajalik väljaimetav õhu kogus kontsentreeritakse alati minimaalselt vajalikule arvule ventilaatoritele. Sellega tagatakse vähene energiakulu ja väljapumbatava õhujoa suurem kiirus, mis on oluline laudas saastunud õhu suurema hajutamise saamiseks. Valgusallikana kasutatakse sigalas päevavalguslampe. Energiakulu hoitakse optimaalsel tasemel kaasaegsel tehnilisel tasemel seadmete kasutamisega ja seadmete õigeaegse hooldamise ja remondi kaudu. Toimub elektrienergia tarbimise mõõtmine ja analüüs. Käitise energiakasutus vastab PVT nõuetele.
Müratase	
Müratekke ärahoidmiseks, või kui see ei ole võimalik, siis selle vähendamiseks on PVT sellise mürahalduskava kehtestamine ja rakendamine ning selle korrapärane läbivaatamine keskkonnajuhtimissüsteemi osana, mis hõlmab järgmisi elemente: sobivaid meetmeid ja tähtaegu hõlmav kava; müraseirekava; kindlakstehtud müratekkejuhtumitele reageerimise kava; müratekke vähendamise kava, mille eesmärk on nt tuvastada müraallikas (-allikad), mürataseme seire, müraallikate poolt müratasemesse antava panuse iseloomustamine ning kõrvaldamis- ja/või vähendamismeetmete rakendamine; varasemate müratekkejuhtumite ja parandusmeetmete läbivaatamine ning teadmiste levitamine müratekkejuhtumite kohta.	Kompleksis on kõik üksused üksteisele võimalikult lähedal. Hoonete ukseid on suletult. Mürarikaste tegevuste läbiviimist välditakse nädalavahetustel ja öösi. Müraallikad sigalas on söötmis-, ventilatsiooni- ja sõnniku eemaldamiseadmed. Söötmisliinid — lülitub sisse automaatselt ning müratase on väga madal, loomi see ei häiri. Ventilatsiooniseadmed — sisse ja välja-lülitamine toimub automaatselt. Sõnnikueemaldamise seadmed — sõnnikupump lülitatakse sisse käsitsi u kaks korda nädalas. Mobiilsete seadmetega sõnniku eemaldamine toimub harva. Käitises vastab kasutatav tehnika PVT nõuetele.
Müra ärahoidmiseks või, kui see ei ole võimalik, selle vähendamiseks: tagada käitise või käitiseosa piisav kaugus tundlikest aladest; seadmete asukoht: suurendades kaugust müra tekitaja ja vastuvõtja vahel; viies miinimumini sööda tarnimise torude pikkuse; paigaldades söödakonteinerid või -silod, et viia sõidukite liikumine käitises miinimumini; töökorralduslikud meetmed; vähest müra tekitavad seadmed; müratõrjeseadmed; müra vähendamine.	
Tolmuheide	
Igast loomapidamishoonest lähtuva tolmuheide vähendamiseks on PVT kasutada ühte allpool esitatud tehnikatest või nende kombinatsiooni: vähendada tolmu teket loomakasvatushoones: kasutada jämedamat allapanumaterjali; kasutada värske allapanu laotamisel vähe tolmu tekitavat tehnikat; kohaldada piiramatut söötmist; kasutada märgsööta, granuleeritud sööta või lisada kuivsööda-süsteemi taimeõlilisandeid või sideaineid; varustada pneumaatilist täidetavad kuivsöödalaod tolmu-separaatoritega; projekteerida hoones väikese õhuvoolukiirusega ventilatsioonisüsteem ja seda kasutada. Vähendada loomapidamishoones tolmu kontsentratsiooni, kasutades ühte järgmistest tehnikatest: vee pihustamine; õli pihustamine; ionisatsioon; heitõhu käitlemine õhupuhasustussüsteemi abil: vesipüüdur, kuivfilter, märgskraber, happepõhine märgskraber, bio-skraber (ehk niisutusega õhubiofilter), kahe- või kolmeetapiline õhupuhasustussüsteem, biofilter.	Söötmiseks kasutatakse kuivsööta. Kohaldatud on piiramatut söötmissprintsipi. Söödapunkritesse sööda ladustamisel kasutatakse tolmu-separaatoreid. Kasutatakse optimaalseid ventilatsioonisüsteeme. Käitises kasutatav tehnika vastab PVT nõuetele.
Lõhnaheide	
Kehtestada ja rakendada lõhnahalduskava: i) sobivaid meetmeid ja tähtaegu hõlmav kava; ii) lõhnaseire kava; iii) kindlakstehtud lõhnatekkejuhtumitele reageerimise kava; iv) lõhnatekke vältimise ja kõrvaldamise kava, mille eesmärk on nt tuvastada lõhnaallikas (-allikad); jälgida lõhnateket,	Lõhnade leviku ärahoidmiseks või vähendamiseks on kasutusel respõrandal pidamine, millest tulenevalt on loomad ja pidamispiinad kuivemad ja puhtamad ning lõhna heide seetõttu väiksem. Sigalates kasutatakse

Parim võimalik tehnika (PVT-järeldused)	Farmikompleksi kavandatava tegevuse vastavus PVT-le
iseloomustada üksikute lõhnaallikate panust lõhnatekkesse ning rakendada ärahoidmis- ja/või vähendamis-meetmeid; v) vaadata läbi varasemad lõhnatekkejuhtumid ja parandusmeetmed ning levitada teadmisi lõhnatekkejuhtumite kohta. Tagada käitise või käitiseosa piisav kaugus tundlikest aladest; kasutada pidamissüsteemi, mille puhul rakendatakse üht järgmistest põhimõtetest või nende kombinatsiooni: loomade ja pindade kuiva ja puhtana hoidmine; heidet tekitava sõnnikupinna vähendamine; sõnniku sagedane eemaldamine välisesse (kaetud) sõnnikuhoidlasse; sõnniku temperatuuri langetamine ja sisekeskkonna temperatuuri langetamine; sõnnikupinna kohal õhu voolu kiiruse vähendamine; allapanupõhistes süsteemides allapanu hoidmine kuivana ja aeroobsetes tingimustes; optimeerida heitõhu loomapidamishoonest väljutamise tingimusi ühe või mitme järgmise tehnika abil: väljalaskekõrguse suurendamine; vertikaalse väljalaskega ventilatsiooni kiiruse suurendamine; välistõkete tõhus paigaldamine, et parandada väljuva õhuvoolu segunemist; deflektori katete lisamine seinte alumistes osades paiknevatele väljalaskeavadele, et heitõhku maapinna poole suunata; heitõhu hajutamine loomapidamishoone küljel, mille fassaad avaneb tundlikust alast vastaspoole; kasutada õhupuhasüsteemi, nagu: bioskraber; biofilter; kahe- või kolmeetapiline õhupuhasüsteem; sõnniku ladustamiseks kasutada ühte või mitut järgnevalt loetletud tehnikat.: katta ladustatud tahesõnnik; valida hoidla asukoht, võttes arvesse üldist tuulesuunda ja/või võtta meetmeid tuule kiiruse vähendamiseks lao ümber ja kohal; töödelda sõnnikut ühega järgmistest tehnikatest, et vähendada lõhnaheidet sõnniku laotamise ajal: kompostida tahesõnnik; anaeroobne kääritamine; sõnniku laotamisel viia sõnnik mulda võimalikult kiiresti.	sobiva temperatuuri hoidmiseks optimaalset automaatselt juhitavat ventilatsioonisüsteemi ning sigalates on kasutusel katustel asuvad ventilaatorid, mis aitab lõhnaheidet paremini hajutada. Sõnniku eemaldamine välisesse hoidlasse toimub käitises pärast sektsioonide tühjendamist ning hoidlas toimub sõnniku segamine vaid enne sõnniku laotamist. Sõnnikuhoidla on rajatud valitsevate tuulte suhtes selliselt, et sõnnikuhoidlast pärinev heide suundub põldude ja metsa poole, eemale vastuvõtjatest. Lõhnade leviku seiramiseks pannakse kirja, kuna toimub sõnniku pumpamine lautadest hoidlasse, sõnnikuhoidlas sõnniku segamine ja sõnnikuhoidla tühjendamine. Kirjeldatakse antud tegevuste korral tuule suunda ja tugevust ning hinnatakse, milline lõhnaheide käitise ümbruses nendel hetkedel on. Samuti dokumenteeritakse lõhnakaebused ning vaadeldakse, mis tegevus sellel ajal käitises toimus, millised olid ilmastikuolud ning sellest tulenevalt planeeritakse ja rakendatakse lõhna heide ärahoidmis ja/või vähendamismeetmeid. Sõnniku käitlemiseks on sõlmitud leping OÜ-ga Sadala Agro. Käitises kasutatav tehnika vastab PVT nõuetele.
Lägahoidlast lähtuv heide	
Lägahoidlast lähtuva ammoniaagi õhkuheide vähendamiseks on PVT kasutada järgmiste tehnikate kombinatsiooni: lågahoidla asjakohane projekteerimine ja haldamine, kasutades järgmiste tehnikate kombinatsiooni: vähendada heidet tekitava pinna pindala ja lágahoidla mahu suhet; vähendada tuule kiirust ja õhu-vahetust läga pinnal, käitades hoidlat väiksema täituvuse tasemega; viia läga segamine miinimumini; katta lágahoidla. Selleks võib kasutada ühte järgmistest tehnikatest: kõva kate; painduvad katted; ujuvkatted, nagu: plastikgraanulid; kerged puistmaterjalid; painduvad ujuvkatted; geomeetrilise kujuga plastikplaadid; täispuhutav kate; looduslik koorik; põhk; läga hapestamine	Uus vedelsõnnikuhoidla on rajatud selliselt, et tuul viib lágahoidlast väljuva heide eelkõige põldude ja metsa poole. Sõnnikuhoidla ei ole maksimaalselt täis, kuna sõnnikut tekib vähem, kui hoidla mahutab, seega hoidla seinad saavad käituda kui tuulebarjäärid. Sõnnikuhoidla on kaetud loodusliku koorikuga. Käitises kasutatav tehnika vastab PVT nõuetele.
Muldvallidega ümbritsetud lágahoidlast (laguun) lähtuva ammoniaagi õhkuheide vähendamiseks on PVT kombineerida järgmisi tehnikaid: viia läga segamine miinimumini; katta muldvallidega ümbritsetud lágahoidla (laguun) painduva ja/või ujuvkattega, nagu: painduv kilematerjal; kerged puistmaterjalid; looduslik koorik; põhk.	Läga segamine toimub vaid enne hoidla tühjendamist. Lágahoidla on kaetud loodusliku koorikuga. Käitises kasutatav tehnika vastab PVT nõuetele.
Et vältida läga kogumisest, torustikust ning hoidlast ja/või muld-vallidega ümbritsetud hoidlast (laguun) lähtuvat pinnasesse- ja vetteheidet, on PVT kombineerida allpool nimetatud tehnikaid: kasutada hoidlaid, mis suudavad vastu pidada mehaanilisele, keemilisele ja soojusmõjule; valida hoidla, millel on piisav mahutavus läga hoidmiseks ajavahemikel, kui selle laotamine ei ole võimalik; ehitada lekkekindlad rajatised ja seadmed läga kogumiseks ja teisaldamiseks (nt süvendid, kanalid, rennid, drenaaž, pumbajaamad); ladustada läga muldvalliga ümbritsetud hoidlas (laguun), millel on savi- või plastvooderdusega (või kahekordse vooderdusega) läbilaskmatu põhi ja läbilaskmatud seinad; paigaldada lekkevastussüsteem, nt selline, mis koosneb geomembraanist, drenaažikihist ja drenaaži-torustiku süsteemist; kontrollida hoidlate struktuurilist terviklikkust vähemalt üks kord aastas.	Kompleksis asuv hoidla on vastupidav mehaanilisele, keemilisele ja soojusmõjule. Hoidla on piisava mahutavusega, lisaks toimub sõnniku üleandmine sõnniku käitlemiseks OÜ-le Sadala Agro. Läga teisaldamiseks rajatud süsteemid on lekkekindlad ning hoidla on varustatud kontrollkaevuga. Hoidla struktuurilist terviklikkust kontrollitakse iga kord, kui toimub hoidla tühjendamine ning see toimub vähemalt kaks korda aastas. Käitises kasutatav tehnika vastab PVT nõuetele.

Parim võimalik tehnika (PVT-järgdused)	Farmikompleksi kavandatava tegevuse vastavus PVT-le
Sõnniku töötlemine käitis	
Ei kohaldu	
Sõnniku laotamine	
Ei kohaldu	
Kogu tootmisprotsessist lähtuv heide	
Kogu seakasvatusega seotud tootmisprotsessist lähtuva ammoniaagiheite vähendamiseks on PVT kogu tootmisprotsessist lähtuva ammoniaagiheite vähendamise hindamine või arvutamine, kasutades käitis rakendatud PVTd.	Saasteainete heitkoguste seiret teostatakse arvutuslikult üks kord kvartalis. Käitis kasutab PVT nõuetele.
Heite ja protsessi näitajate seire	
PVT on sõnnikuga erituv üldlämmastiku ja üldfosfori seire, kasutades ühte järgmistest tehnikatest vähemalt üks kord aastas: arvutamine, kasutades lämmastiku ja fosfori massibilanssi, mis põhineb söödakulul, toorvalgu sisaldusel söödas, üldfosforil ja loomade jõudlusel; hindamine, kasutades sõnniku üldlämmastiku ja üldfosfori analüüside tulemusi.	Käitis viiakse sõnnikuga erituv üldlämmastiku ja üldfosfori seiret läbi arvutuslikult vähemalt üks kord aastas. Käitis kasutab PVT nõuetele.
PVT on ammoniaagi õhkuheite seire, kasutades ühte järgmistest tehnikatest: hindamine massibilansi põhjal, mis põhineb eritumisel ja igas sõnnikukäitlusetapis olemasoleval üldlämmastikul (või üldisel ammoniakalsel) üks kord aastas iga loomakategooria puhul; arvutamine ammoniaagi kontsentratsiooni ja ventilatsiooni kiiruse mõõtmise andmetest iga kord, kui on toimunud oluline muutus; hindamine heitetegurite põhjal üks kord aastas iga loomakategooria puhul.	Saasteainete heitkoguste seiret teostatakse Voore seafarmis üks kord kvartalis. Käitis kasutab PVT nõuetele.
PVT on korrapäraselt jälgida lõhna õhkuheidet.	Ei kohaldu
PVT on igast loomapidamishoonest lähtuva tolmu õhkuheite seire, kasutades ühte järgmistest tehnikatest vähemalt üks kord aastas: arvutamine tolmu sisalduse ja ventilatsiooni kiiruse mõõtmise andmetest; hindamine heitetegurite põhjal.	Ettevõttes toimub loomapidamishoonetest lähtuva tolmu õhkuheite seire üks kord aastas. Käitis kasutab PVT nõuetele.
PVT on igast õhupuhasüsteemiga varustatud loomapidamis-hoonest lähtuva ammoniaagi-, tolmu ja/või lõhnaheite seire, kasutades kõiki järgmisi tehnikaid vähemalt allpool esitatud sagedusega: õhu-puhastussüsteemi tõhususe kontrollimine ammoniaagi, lõhna ja/või tolmu mõõtmisega tegelikus käitise keskkonnas ning vastavalt ettenähtud mõõtmiseeskirjale ning kasutades ENi standardtehnikaid või muid (ISO, siseriiklike või rahvusvahelisi) tehnikaid, mis tagavad samaväärse teadusliku tasemega andmete saamise; õhupuhasüsteemi tõhusa toimimise kontrollimine (nt salvestades pidevalt tööparameetreid või kasutades häiresüsteeme).	Ei kohaldu
PVT on protsessi näitajate jälgimine vähemalt üks kord aastas: vee tarbimine; elektrienergia kulu; kütusekulu; sissetulevate ja väljaminevate loomade arv; söödakulu; sõnniku tekkimine.	Ettevõttes toimub sisendite ja väljundite arvestus vähemalt üks kord aastas. Käitis kasutab PVT nõuetele.
Sigalatest lähtuv ammoniaagiheide	
Igast sigalast pärit ammoniaagi õhkuheite vähendamiseks on PVT kasutada ühte allpool esitatud tehnikatest või nende kombinatsiooni: a. üks järgmistest tehnikatest, mille puhul rakendatakse üht järgmistest põhimõtetest või nende kombinatsiooni: i) vähendada ammoniaagiheidet tekitavat pinda; ii) suurendada läga (sõnniku) välisesse hoidlasse eemaldamise sagedust; iii) eraldada uriin roojast; iv) hoida allapanu puhas ja kuiv; Sügav lägakanal (täis- või osalise respõranda korral) üksnes juhul, kui kasutatakse koos täiendava leevendamismeetmega, nt: söötmise korralduse tehnikate kombinatsioon; õhupuhasüsteem; läga pH vähendamine; läga jahutamine; Vaakumsüsteem sagedase läga eemalduse jaoks (täis- või osalise respõranda korral); Kaldseinad sõnnikurennis (täis- või osalise respõranda korral); Skrepperseade sagedase läga eemalduse jaoks (täis- või osalise respõranda korral);	Sigalas on kasutusel optimaalne arv sektsioone, mille suurus on samuti optimaalne ehk ammoniaagiheidet tekitav pind on viidud miinimumini. Läga eemaldamine vedelsõnnikuhooldusse toimub peale iga sektsiooni tühjendamist. Kavandatava tegevuste korral on vedelsõnnikutehnoloogia rakendamisel sõnniku eemaldamisel laudast kasutusel vaakumsüsteemid. Alternatiiv 1 korral tekib Voore seafarmis aastas ühe nuumsea koha kohta (aastaloom) 1,48 kg NH ₃ . Käitis kasutab PVT nõuetele.

Parim võimalik tehnika (PVT-järelused)	Farmikompleksi kavandatava tegevuse vastavus PVT-le
Sagedane lägaemaldus loputamisega (täis- või osalise restpõranda korral); Väiksem sõnnikukanal (osalise restpõranda korral); Täisallapanusüsteem (kõva betoonpõranda korral); Kuu/kaetud latter (osalise restpõranda korral); Põhu juurdevoolu süsteem (kõva betoonpõranda korral); Kumer põrand ja eraldatud sõnniku-ja veerennid (osalise restpõrandaga sulgude puhul); Allapanuga sulud, kus tekib kombineeritud sõnnik (läga ja tahesõnnik); Söötmis-/lamamislattrid kõval põrandal (allapanupõhiste sulgude korral); Sõnniku nõrgumisküna (täis- või osalise restpõranda korral); Sõnniku kogumine vette; V-kujulised sõnnikutransporditöörid (osalise restpõranda korral); Vee- ja sõnnikurennide kombinatsioon (täis- või osalise restpõranda korral); Allapanuga väliaedik (kõva betoonpõranda korral); b. Läga jahutamine; c. Kasutada õhupuhastussüsteemi, nagu: happeline märgpuhasti, kahe- või kolmeetapiline õhupuhastussüsteem; bioskraber (ehk niisutusega õhubiofilter); d. Läga hapestamine; e. Kasutada sõnnikurennis ujuvaid palle. Parima võimaliku tehnika rakendamisega saavutatav sigalast lähtuva ammoniaagi õhkuheite tase: nuumsead 0,1-2,6; võõrdepõrsad 0,03-0,53k g NH₃/loomakoht/aasta. Olemasoleva käitise või käitiseosa puhul, kus kasutatakse sügavat kanalit koos söötmise korralduse tehnikatega, on PVT ga saavutatava heitetasemete vahemiku suurim väärtus 3,6k g NH₃/loomakoht/aasta.	

8.3 Keskkonnamõju seireks kavandatud meetmed ja mõõdetavad indikaatorid

Käesolevas peatükis tehakse ettepanekud seire ja kontrolli korraldamiseks, lähtudes kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnevatest tagajärgedest ning nendest tulenevatest mõjudest.

Oluline keskkonnamõju võib avalduda eeskätt avariolukordades. Selle vältimiseks on vajalik sõnnikuhoidla seisundi ja vedelsõnnikuhoidla kontrollkaevude regulaarne kontroll minimaalselt 1x kuus visuaalselt ning reostuskahtluste tekkimisel teostada kontrollkaevudest veeproovide võtmine. Proovides analüüsida vähemalt nitraatide ja ammooniumi sisaldust ning mikrobioloogiat.

Lisaks annab ekspert järgmised soovitusel kontrolli teostamiseks käitises läbi viidavate protsesside üle:

- ressursikulu üle arvestuse pidamine (veevõtu kogused, tarbitud elektrienergia kogused);
- tekkivate sõnnikukoguste ja jäätmete üle arvestuse pidamine (üle antud kogused);
- seadmete ja masinate (jooturite, pesurite jne) korrasoleku kontroll;
- töötajate poolt optimaalsete/nõuetekohaste töövõtete kasutamise ning hea majapidamistava rakendamise kontroll.

9 LOODUSVARA KASUTAMISE OTSTARBEKUSE HINNANG NING KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE VASTAVUSE HINNANG SÄÄSTVA ARENGU PÕHIMÕTETELE

Kavandatava tegevuse läbiviimiseks kasutatavad loodusvarad on:

- maa - nii käitise asukoht kui ka haritav maa söödabaasi ja sõnnikulaotuspindadena;
- põhjavesi - peamiselt loomade joogiveena;
- sööt;
- kütuse ja energiatootmise toore.

Loodusvarade kasutamine toimub vastavalt PVT nõuetele ja põhimõtetele, et toetada säästvat arengut. Kavandatav tegevus vastab säästva arengu põhimõtetele järgmistel põhjustel:

- taastuva ressursi kasutamine (söödad, söödalisandid);
- edendatakse kohalikku tööhõivet;
- suurendatakse kodumaise toidutoorme (liha) baasi.

Kavandatav tegevus ei ole väga ressursimahukas.

10KAVANDATAVA TEGEVUSE VÕRDLUS REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTEGA

10.1 Metoodika

Alternatiive võrreldakse välja selgitatud mõjude kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid hinnanguid kõrvutades ning analüüsides. Võrdluse tulemusena esitatakse võimalusel kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste paremusjärjestus.

10.2 Alternatiivide võrdlus

Alljärgnevas tabelis on esitatud peamised mõjuvaldkonnad (sh mõju vastuvõtvale keskkonnale), mida käitise tegevus eeldatavalt mõjutab (Tabel 27).

Tabel 27. Alternatiivide võrdlus erinevate keskkonnaaspektide lõikes

	Aspekt	Nullalternatiiv	Alternatiiv 1
Mõju pinnasele, pinna- ja põhjaveele	Veevõtt	Vajalik vee kogus 7738 m ³ aastas.	Vajalik vee kogus 10318 m ³ aastas.
		Vett saadakse lepingu alusel OÜ-lt Linika. Piirkonna põhjaveearu võimaldab veevõttu.	Vett saadakse lepingu alusel OÜ-lt Linika. Piirkonna põhjaveearu võimaldab veevõttu.
	Reoveeteke	Sigalatest tekkiv reovesi suunatakse vedelsõnnikuhoidlasse.	Sigalatest tekkiv reovesi suunatakse vedelsõnnikuhoidlasse.
		Arvutuslik kogus ca 146 m ³ /a	Arvutuslik kogus ca 156 m ³ /a
	Sõnniku-käitlus	Tekkiv vedelsõnniku kogus 3960 t/a. Vedelsõnnikuhoidla tagab piisava mahutavuse. Sõnniku üleandmine OÜ-le Sadala Agro.	Tekkiv vedelsõnniku kogus 5220 t/a. Vedelsõnnikuhoidla tagab piisava mahutavuse. Sõnniku üleandmine OÜ-le Sadala Agro.
		Järeldus: Eeldatavalt on mõju pinnasele, pinnaveele ja põhjavee kvantiteedile neutraalne ning põhjavee kvaliteedile mitteoluline negatiivne.	Järeldus: Eeldatavalt on mõju pinnasele, pinnaveele ja põhjavee kvantiteedile neutraalne ning põhjavee kvaliteedile mitteoluline negatiivne.
Mõju välisõhu kvaliteedile	Heitmed välisõhku sh lõhn	Tolmu heitkogus kokku: 0,672 t/a	Tolmu heitkogus kokku: 0,835 t/a
		Mõjupiirkonna ulatus: saasteaine sisaldus maapinnalähedases õhukihis jääb alla 10% keskmisest saasteheite piirväärtuse tasemest.	Mõjupiirkonna ulatus: saasteaine sisaldus maapinnalähedases õhukihis jääb alla 10% keskmisest saasteheite piirväärtuse tasemest.
		Häiringutaset vastuvõtja juures ei ületata.	Häiringutaset vastuvõtja juures ei ületata.
		Järeldus: eeldatavalt kaasneb mitteoluline negatiivne mõju välisõhu seisundile s.h lõhna tasemele.	Järeldus: eeldatavalt kaasneb mitteoluline negatiivne mõju välisõhu seisundile s.h lõhna tasemele.
Mõju elusloodusele		Järeldus: mõju on eeldatavalt neutraalne.	Järeldus: mõju on eeldatavalt neutraalne.
Mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale		Järeldus: mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale on eeldatavalt neutraalne.	Järeldus: mõju sotsiaal- ja majanduskeskkonnale on eeldatavalt neutraalne.
Kaudne mõju keskkonnaseisundile ning koosmõju teiste ettevõtetega		Järeldus: kaudne mõju ning koosmõju teiste ettevõtetega on eeldatavalt mitteoluline negatiivne.	Järeldus: kaudne mõju ning koosmõju teiste ettevõtetega on eeldatavalt mitteoluline negatiivne.

Mõju hindamisest selgub, et kavandatava alternatiivi puhul välisõhu saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid maapinnalähedastest õhukihtides jäävad territooriumi piiril alla lubatud siht- ja piirväärtuste. Lõhnaühendite puhul häiringutaset vastuvõtjate juures ei ületata.

Keskkonnamõjude seisukohast on ilmselge, et mida suuremas mahus mingit tegevust ellu viiakse, seda suuremad on ka erinevad (negatiivsed) keskkonnamõjud. Samas võrreldes kehtivas loas

toodud mahuga, toimub metaani puhul saasteainete heitkoguste vähenemine. Saasteainete osas, mida eraldub Voore seafarmi tegevuse käigus ning millele on kehtestatud piirväärtus või lõhnaaine puhul häiringutase, siis neid tekib kavandatava olukorra puhul rohkem. Seega võib eeldada, et väiksema mõjuga on nullalternatiiv ning suurema mõjuga kavandatava tegevuse alternatiiv.

Kuna alternatiiv 1 puhul on arendajal paremad võimalused jätkusuutlikuks tegutsemiseks, siis võib seda alternatiivi pidada siiski pikas perspektiivis paremaks.

Kavandatava tegevuse puhul ei eeldata võrreldes praeguse olukorra ehk nullalternatiiviga olulist negatiivset mõju ümbritseva keskkonna seisundile, sh inimese tervisele ning heaolule.

11 ÜLEVAADE AVALIKUSTAMISE TULEMUSTEST

Keskkonnamõju hindamine on avalik protsess. KMH protsessi on saanud ning saavad sekkuda ja põhjendatud soovitusi, ettepanekuid ja kommentaare esitada kõik huvipooled, kes tundsid/tunnevad, et nende huvisid võib kavandatav tegevus mõjutada.

Keskkonnamõju hindamise programmi avaliku väljapaneku korraldas vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §16 sätestatule otsustaja Keskkonnaamet. KMH programmi avalik väljapanek toimus ajavahemikus 16.10.2020-30.10.2020. KMH programmi avalikust väljapanekust ja avaliku arutelu toimumisest teatati väljaandes Ametlikud Teadaanded 13.10.2020. Lisaks teavitati avalikkust avaliku arutelu toimumisest Keskkonnaameti kodulehel⁶⁵, Voore raamatukogu Facebooki seinal⁶⁶, Mustvee valla kodulehel⁶⁷, ajalehes Vooremaa (16.10.2020), Voore keskuses kaupluse juures oleval infotahvil, Voore bussipeatuse ootepaviljoni seinal, Mustvee valla Voore teeninduspunkti ja raamatukogu eesruumis oleval infostendil.

KMH programmi avalik arutelu toimus 04.11.2020 Voore puhkekeskuses. Avalikul arutelul osales 14 inimest. Arutelul tõstatatud küsimused ja kommentaarid ning nendele antud vastused on kajastatud programmi arutelu protokollis. KMH programmi kohta esitasid oma seisukohad: 16.07.2020 kirjaga nr 6-3/20/10289-2 Maa-amet, 29.07.2020 kirjaga nr 43 Mustvee Vallavolikogu, 28.07.2020 kirjaga nr 14.5-1/1240-1 Põllumajandusamet, 27.07.2020 kirjaga nr 9.3-4/20/6299-2 Terviseamet ja 10.08.2020 kirjaga nr 8-3/20/4588-2 Keskkonnainspeksioon. KMH programmi avaliku väljapaneku ajal esitasid omapoolsed ettepanekud ja vastuväited: Eesti Keskkonnaühenduste Koda 30.10.2020 kirjaga nr 1-1/20/2889 ning 30.10.2020 ja 17.11.2020 Voore küla elanikud. Keskkonnamõju hindamise programm kiideti heaks Keskkonnaameti kirjaga 05.01.2020 nr 6-3/20/11588-17.

KMH kohta esitatud seisukohad on toodud lisas (Lisa 7).

Ülevaade KMH aruande avalikustamise tulemustest lisatakse peale KMH aruande avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu toimumist (Lisa 8, Lisa 9, Lisa 10).

⁶⁵ Keskkonnaamet, <https://www.keskkonnaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/keskkonnakorraldus/keskkonnamoju-hindamiste-avalik-valjapanek>

⁶⁶ Voore raamatukogu, <https://www.facebook.com/967388326628079/posts/3668740229826195/>

⁶⁷ Mustvee valla koduleht, https://mustveevald.kovtp.ee/uudised-ja-teated/-/asset_publisher/dp54D2eBF11x/content/keskkonnaamet-teatab-voore-seafarmi-keskkonnamoju-hindamise-kmh-programmi-avalikustamisest

12 KOKKUVÕTE

Keskkonnamõju hindamise (KMH) objektiks on Jõgevamaal Mustvee vallas Voore külas Kaalukoja ja Veisefarmi alajaama katastritel paiknev sigala ja sõnnikuhoidla.

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on tootmismahu suurendamine ja loomakasvatuse efektiivistamine. Ettevõtte soovib laiendada olemasolevat seafarmikompleksi.

Keskkonnaloa alusel võib käitises pidada kokku kuni 2000 nuumsiga ja 2400 võordepõrsast.

KMH aruandes kirjeldati ja hinnati kahte reaalselt alternatiivset võimalust:

- **nullalternatiiv** - olukord, kus kavandatavat arendustegevust läbi ei viida ning käitis jätkab vastavalt kehtivas keskkonnaloas kehtestatud tootmismahule;
- **alternatiiv 1** - olukord, kus laiendatud käitises kasvatatakse suurendatud tootmismahus ainult nuumsigu (3480 kohta).

Käitise käitamise tagajärjed on kavandatava tegevuse korral sarnased nullalternatiiviga. Peamised kavandatava tegevuse **negatiivse keskkonnamõju valdkonnad** on:

- heitmed välisõhku (sh tolmu ja lõhn) farmikompleksist;
- heitmed välisõhku ning potentsiaalne mõju pinna- ja põhjaveele;
- mõju põhjaveele läbi veetarbimise.

Jäätmetekke mõju avaldub pigem jäätmete lõppkäitleja juures. Arendaja pädevuses on tagada nõuetekohane jäätmekäitlus ettevõtte territooriumitel ning jäätmete üleandmine nõuetekohaseid lube omavatele ettevõtetele.

Käitise teenindamisest tulenev transpordikoormuse tõus ja sellest tuleneva mürataseme suurenemine jääb eeldatavasti tunduvalt alla kehtestatud piirväärtusi.

Sellest tulenevalt on peamiseks olulisteks mõjutatavateks keskkonnakomponentideks välisõhk ja vesi ning mõjuvaldkonnaks sotsiaalne keskkond.

Välisõhu saasteainete hajuvuse modelleerimisel selgus, et saasteainete maksimaalselt tekkiv kontsentratsioon maapinnalähedastes õhukihtides ei ületa ühegi alternatiivi puhul territooriumi piiril lubatud piirväärtuseid. Lõhnatundide häiringutaseme ületamist vastuvõtja juures ei ületata kummagi alternatiivi puhul.

Laiendatud käitise **veevajaduse** katmiseks on vajalik suurem veevõtt. Vett saadakse lepingu alusel OÜ Linika puurkaevust ning veevõtu kogused ei ole piiratud. Puurkaevu tootlikkus kaevu arvestuskaardi alusel ning piirkonna põhjaveevarude seisukord katab veevajaduse. Seega ei mõjutaks käitis ümbruse elanikele kättesaadava vee kogust. Käitise tegevuse mõju tavaolukorras põhjavee kvaliteedile on eeldatavasti neutraalne.

Käitise normaaltingimustel töötamise korral ei ole ette näha olulist negatiivset mõju ka **põhja- ja pinnavee** kvaliteedile. Peamised ohud on seotud avariolukordadega, mille mõjude minimeerimiseks on arendajal tegutsemisplaan.

Olulist mõju **elusloodusele** kavandatava tegevusega eeldatavalt ei kaasne.

Mõju sotsiaalsele keskkonnale avaldub peamiselt võimaliku ebameeldiva lõhna leviku näol nii farmikompleksis toimuvatest tegevustest kui ka sõnniku väljaveol ja laotamisel.

Majanduskeskkonna jaoks on tegemist positiivse ettevõtmisega, sest lisaks säilitatavatele töökohtadele suurendatakse kohaliku tooraine kasutamist. Samuti suureneb eestimaise liha tootmine.

Tuginedes käesoleva hindamise käigus leitud kavandatava tegevuse tagajärgedele ning eeldatavatele mõjudele, on aruande peatükis 8.1 esitatud nende mõjude võimalikud leevendusmeetmed. Kuna Sarmeks Grupp OÜ kasutab Voore seafarmis parimale võimalikule tehnikale vastavat tehnoloogiat, siis leevendusmeetmetena on kirjeldatud konkreetseid lisameetmeid, mis aitavad tagajärgi vähendada ning seeläbi mõjusid leevendada.

Kokkuvõttes ei tuvastatud keskkonnamõju hindamisel ühtegi tegevust välistavat negatiivset mõju ümbritseva keskkonna seisundile, sh inimese tervisele ja heaolule. Tulenevalt tootmisega kaasnevast keskkonnakasutusest on aga vajalik tegevuse pidev seire vastavalt õigusaktide nõuetele ja aruandes esitatud soovitudele.

13 KASUTATUD MATERJALID

Õigusaktid:

Eesti Vabariigi keskkonnavalised õigusaktid.

Avalikud andmebaasid ja registrid:

Eesti Keskkonnaagentuuri Ilmateenistus, <http://www.ilmateenistus.ee/>

EELIS infoleht, <http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/>

Eesti Looduse Infosüsteem, <http://loodus.keskkonnainfo.ee/WebEelis/infoleht.aspx>

Eesti põhjavee kaitstuse kaart, 2001,
<https://www.envir.ee/sites/default/files/kaitstusekaart400.pdf>

EVS-EN 13725:2005. Õhukvaliteet. Lõhnaainete kontsentratsiooni määramine dünaamilise olfaktomeetria abil

Keskkonnaregistri avalik teenus, <http://register.keskkonnainfo.ee>

Keskkonnaotsuste infosüsteem, <https://kotkas.envir.ee/>

Kultuurimälestiste riiklik register, <http://register.muinas.ee/>

Maa-ameti avalik teenus, www.maaamet.ee

Statistikaamet, <https://estat.stat.ee/StatistikaKaart/VKR>

Teeregister, <https://teeregister.mnt.ee/reet/map>

VEKA, <http://loodus.keskkonnainfo.ee/WebEelis/veka.aspx>

Juhendmaterjalid ja muu:

Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU, 2017

Euroopa Komisjoni juhend "Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions" (mai 1999, inglise keeles) <http://www.envir.ee/91552>

EVS 886-1:2005. Lõhnaainete hajumine atmosfääris. Osa 1: Põhialused

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, 2016, http://www.envir.ee/sites/default/files/ida-eesti-vesikonna_veemajanduskava_0.pdf

Keskkonnaamet, <https://www.keskkonnaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/keskkonnakorraldus/keskkonnamoju-hindamise-avalik-valjapanek>

Keskkonnajuhtimissüsteemid. Nõuded koos kasutusjuhendiga. EVS-EN ISO 14001:2005

Mustvee valla koduleht, <https://mustveevald.kovtp.ee>

Puurkaevu arvestuskaart, <https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx?pkArvestus=1228067292>

PVT-järeldused kodulindude ja sigade intensiivkasvatuse kohta,
http://www.envir.ee/sites/default/files/pvt_jareldused_kodulindude_ja_sigade_intensiivkasvatu_sele.pdf

Saare valla arengukava 20132-025, kinnitatud Saare Vallavolikogu 27.veebruari 2013m ääruusega nr 2,
https://energiatalgud.ee/img_auth.php/b/bd/Saare_Vallavolikogu._Saare_valla_arengukava_20132-025._2012.pdf

VDI-Standard: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen
Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011

Vikipeedia, [https://et.wikipedia.org/wiki/Voore_\(Mustvee\)](https://et.wikipedia.org/wiki/Voore_(Mustvee))

14 LISAD

Lisa 1. Kasutatud lühendid ja mõisted

Lisa 2. Välisõhu saasteainete heitkoguste ja tekkiva saastetaseme hindamise meetodika

Lisa 3. Saasteainete heitkogused nullalternatiivi korral

Lisa 4. Saasteainete heitkogused alternatiiv 1 korral

Lisa 5. Välisõhu saasteainete ja lõhnaühendite hajumiskaardid

Lisa 6. Lepingute koopiad

Lisa 7. Aruande kohta esitatud seisukohad

Lisa 8. Informatsioon KMH aruande avalikustamise kohta

Lisa 9. Aruande kohta esitatud ettepanekud, vastuväited ja küsimused ning vastused nendele

Lisa 10. Keskkonnamõju hindamise aruande eelnõu avaliku arutelu protokoll ja arutelul osalenute nimekiri

Lisa 1. Kasutatud lühendid ja mõisted

Kasutatud lühendid

Lühend	Selgitus
ADMS	<i>Atmospheric Dispersion Modelling System</i> , välisõhu saasteainete hajumisarvutusmodel
CAS number	Numbrikombinatsioon, mis viitab keemilisele ainele
CH ₄	Metaan
dB	Detsibell
EELIS	Eesti Looduse Infosüsteem
ELLE	Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ
EV	Eesti Vabariik
EVS	Eesti Standardikeskus
Ha	Hektar
ISO	<i>International Standards Organisation</i> , Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon
KAUR	Keskkonnaagentuur
KeHJS	Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanajutimissüsteemi seadus
KKJS	Keskkonnanajutimissüsteem
KKM	Keskkonnaministeerium
KKR kood	Keskkonnaregistrikood
KMH	Keskkonnamõju hindamine
LOÜ	Lenduvad orgaanilised ühendid
LÜ	Loomühik
MSc	Tehnikateaduse magister
N	Lämmastik
N ₂ O	Dilämmastikoksiid
NH ₃	Ammoniaak
OÜ	Osaühing
pH	Happesuse näitaja
PhD	Filosoofiadoktor
PVT	Parim võimalik tehnika
ÖPV	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus

Kasutatud mõisted

Mõiste	Selgitus
Alternatiivne võimalus/lahendus	kavandatud tegevusest erinev võimalus sama eesmärgi saavutamiseks. (KKM)
Arendaja	Arendaja – isik, kes kavandab tegevust ja soovib seda ellu viia. Arendaja kannab keskkonnamõju hindamisega seotud kulud. (KKM)
Avalikkus	üks või mitu füüsilist või juriidilist isikut, nende ühendused, organisatsioonid või rühmad, kelle õigusi võib kavandatud tegevus puudutada või kes tunnevad tegevuse elluviimise vastu huvi (KKM)
Detsibell	mõõtühik suhtelise helirõhu määramiseks kuuldeläve helirõhu suhtes (Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid, Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42).
Ebareaalne alternatiiv	alternatiivid, mis on vastuolus õigusakti nõudega, mis on tehniliselt teostamatud ning mis on majanduslikult (maksumuselt) mitte mõistlikud.
Ebasoodsad ilmastikutingimused	ilmastikutingimused, mille juures kavandatava tegevusega kaasnevad mõjud oleksid maksimaalselt negatiivsed nii tugevuselt kui ka ulatuselt.
Eelhindamine	kavandatava tegevusega kaasneva eeldatava keskkonnamõju olulisuse esialgne hindamine, mille käigus otsustatakse keskkonnamõju hindamise vajalikkuse üle (KKM).
Ekspert	keskkonnamõju hindab või hindamist juhib füüsiline isik, kellel on keskkonnamõju hindamise litsents, või juriidiline isik asjakohase litsentsiga töötaja kaudu (edaspidi <i>ekspert</i>) (KMH ja KKJS seadus, RTI 2005, 15, 87).
Ekspertirühm	ekspertidil on õigus keskkonnamõju hindamiseks moodustada ekspertirühm, mille koosseisu võivad kuuluda asjakohase litsentsita pädevad isikud. Juhul, kui eksperdi kvalifikatsioon ei ole keskkonnamõju hindamiseks piisav, peab ekspert mõju hindamisse kaasama eriala spetsialiste (KeHJS, RTI 2005, 15, 87).

Mõiste	Selgitus
Eksperdi hinnang	antud valdkonnas pikaajalise töökogemusega eksperdi hinnang.
Elupaik	maa- või veealad, mida eristatakse geograafiliste, abiootiliste ja biotoiliste tunnuste järgi (Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ).
Eriheide	hinnanguline keskmine saasteaine heitkogus heiteallikast tegevuse ühiku kohta
Euroopa lõhna ühik	lõhnaainete hulk, mis, aurustudes, 1 m ³ neutraalsesse gaasi standardtingimustel, kutsub esile ekspertrühma liikmete füsioloogilise reageeringu ja on võrdne Euroopa etalonlõhnamassi poolt esile kutsutuga, mis on aurustunud 1m ³ neutraalsesse gaasi standardtingimustel (EVS-EN 13725:2005).
Foon	taustasisaldus
Hajumisarvutuse piirkond	piirkond, mis ulatub vähemalt 1 km kaugusele igast käitise heiteallikast (Õhukvaliteedi hindamise kord, RT I, 29.12.2016, 62).
Heide	välisõhku, vette või pinnasesse otseselt või kaudselt väljutatav aine, vibratsioon, soojus või müra. (Tööstusheite seadus ¹ , RT I 16.05.2013).
Heiteallikas	saasteaineid, müra, infra- või ultraheli välisõhku väljutav objekt. Heiteallikad liigitatakse heiteallika geomeetria põhjal punkt-, joon-, pind- ja ruumheiteallikateks. Heiteallikad liigitatakse heiteallika liikuvuse põhjal paikseteks ja liikuvateks (Atmosfääriõhu kaitse seadus, RT I, 05.07.2016, 1).
Huvigrupp	üldsuse osa, kellele kavandatav tegevus avaldab otseselt või kaudset mõju ja kes tunneb selle vastu sihipärast huvi (Pöder, 2005).
Jäätmed	mis tahes Jäätmeseaduse alusel jäätmekategooriasse kuuluv vallasasi või kinnistatud laev, mille valdaja on ära visanud, kavatseb seda teha või on kohustatud seda tegema. Äraviskamine tähendab vallasasja kasutuselt kõrvaldamist, loobumist selle kasutusele võtmisest või kasutusest hoidmist, kui selle kasutusele võtmine ei ole tehniliselt võimalik, majanduslikest või keskkonnanõuetest tulenevalt mõistlik (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Jäätmekäitlus	jäätmete kogumine, vedamine, taaskasutamine ja kõrvaldamine, sealhulgas vahendaja või edasimüüja tegevus. (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Kanaliseerimine	ehitiste või seadmete süsteem heitvee ja reovee kogumiseks või suublasde juhtimiseks (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Kavandatav tegevus	toiming või oluline muutus olemasolevas toimingus, mille elluviimiseks on vaja tegevusluba (KKM).
Keskkond	hõlmab nii loodus- ja tehiskultuuri kui ka kultuurilist ja sotsiaalmajanduslikku keskkonda (KKM)
Keskkonnaaspekt	organisatsiooni tegevuste, toodete või teenuste element, mis võib keskkonnaga koosmõjus olla. Olulisel keskkonnaaspektil on või võib olla oluline keskkonnamõju ⁶⁸ .
Keskkonnamõju	tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju looduskeskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või varale. (KKM)
Keskkonnamõju hindamine	kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnale avalduva mõju hindamine. (KKM)
Keskkonnamõju hindamise aruanne	dokument, mis sisaldab KMH tulemusi. KMH aruande koostamisel lähtutakse nõuetele vastavaks tunnustatud KMH programmi ning see peab vastama keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §-s 20 sätestatud nõuetele. (KKM)
KMH juhteksper	KMH liitsentsi omav isik, kes juhib KMH läbiviimist ning vastutab programmi ja aruande koostamise eest. (KKM)
Keskkonnakompleksluba	annab õiguse kasutada käitist või selle osa viisil, mis tagab käesoleva seaduse alusel määratud tegevusvaldkonnas või alltegevusvaldkonnas toimuva tegevuse võimalikult väikese mõju keskkonnale, inimese tervisele, heaolule, varale ja kultuuripärandile. Kompleksloaga sätestatavad nõuded peavad tagama vee, õhu ja pinnase kaitse ning käitises tekkinud jäätmete käitlemise viisil, mis hoiab ära saastatuse kandumise ühest keskkonnanägemendist, nagu vesi, õhk ja pinnas, teise. (Tööstusheite seadus ¹ , RT I 16.05.2013).
Keskkonnamõju hindamise programm	keskkonnamõju hindamise kavandamisel koostatav dokument, mis kirjeldab keskkonnamõju hindamise käsitusala, hindamismetoodikat, eksperdirühma koosseisu ning keskkonnamõju hindamise tulemuste avalikustamise ajakava. (KKM)
Koosmõju	nii kavandatud tegevusega kaasnevate erinevate mõjude kui ka neile lisanduvate teiste piirkonnas toimuvate tegevuste mõjude omavaheline reaktsioon ⁶⁹ .

⁶⁸ Keskkonnajuhtimissüsteemid. Nõuded koos kasutusjuhendiga. EVS-EN ISO 14001:2005

⁶⁹ Euroopa Komisjoni juhend "Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions", <http://ec.europa.eu/environment/archives/eia/eia-studies-and-reports/pdf/guidel.pdf>

Mõiste	Selgitus
Halvim võimalik olukord	keskkonnamõju hindamisel arvestatakse võimalikult tõepärase tulemuse saavutamiseks olukorraga, kus rakendatakse maksimaalseid võimalikke võimsusi ning kõige ohtlikumaid võimalikke kemikaale jne, et peegeldada olukorda, millest lähtuvalt ka keskkonnamõjud oleksid kõige negatiivsemad.
Käitaja	isik, kes valdab või käitab käitist, põletusseadet, jäätmepõletus- või koospõletustehast või selle osa või kellele on antud otsustusõigus käitise, tehase või seadme tehnilise toimimise suhtes. (Tööstusheite seadus ¹ , RT I 16.05.2013).
Käitis	paikne tehniline üksus, mille tegevus toimub ühes või mitmes keskkonnakompleksloa kohustusega tegevusvaldkonnas ja ulatuses või kus kasutatakse orgaanilisi lahusteid keskkonnakompleksloa kohustusega tegevusala ulatuses. (Tööstusheite seadus ¹ , RT I 16.05.2013).
Liikuv heiteallikas	heiteallikas, mis väljutab liikumise ajal saasteaineid välisõhku (Atmosfääriõhu kaitse seadus, RT I, 05.07.2016, 1).
Loodusvara	inimkonna olemasoluks ning majanduse ja kultuuri edendamiseks tarvilikud keskkonnakomponendid. Jagunevad taastuvateks- ja taastumatuteks loodusvaradeks (Ökoloogialeksikon, 1992).
Modelleerimine	tunnetusmeetod, mis seisneb mudelite loomises ja uurimises ning uurimistulemuste tõlgendamises. Modelleerimise eesmärk on võimalikult reaalse olukorra tehnilik loomine. Mudelil sooritatakse operatsioone, mida originaalis teha ei saa või mille originaalis tegemine on liiga kallis (Ökoloogialeksikon, 1992).
Müra	inimest häiriv või tema tervist ja heaolu kahjustav heli (Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42).
Ohtlikkus	kahjutekitamisvõime
Ohtlikud jäätmed	jäätmed, mis komisjoni määruse (EL) nr 1357/2014 lisas nimetatud vähemalt ühe ohtliku omaduse tõttu võivad olla ohtlikud inimese tervisele, varale või keskkonnale (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Ohtlikud ained	on inimese tervist või keskkonda ohustav aine (Vikipeedia).
Ohtlike jäätmete käitlusliitsents	isiku vastavat pädevust ja tehnoloogia sobivust tõendav tegevusluba, mis annab õiguse teiste isikute poolt tekitatud ja üleantud ohtlike jäätmete käitlemiseks majandus- või kutsetegevuses (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Olmejäätmed	kodumajapidamisjäätmed ning kaubanduses, teeninduses või mujal tekkinud oma koostise ja omaduste poolest samalaadsed jäätmed (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Olmevesi ehk joogivesi	vesi, algkujul või pärast töötlemist, mis on mõeldud joomiseks, keetmiseks, toiduvalmistamiseks või muuks olmeotstarbeks, olenemata päritolust ning sellest, kas see toimetatakse kätte jaotusvõrgu kaudu, paagiga, pudelites või mahutites. Joogiveeks nimetatakse ka vett, mida mis tahes toidukäitleja (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 178/2002 artikli 3 lõikes 3 sätestatud isik) kasutab inimtarbimiseks mõeldud toodete või ainete tootmiseks, töötlemiseks, säilitamiseks või turustamiseks, välja arvatud juhul, kui pädev asutus on kindlaks teinud, et vee kvaliteet ei saa mõjutada tarbimisvalmis toiduainete ohutust. (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655).
Oluline keskkonnamõju	keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. (KKM)
Otsustaja	tegevusloa andja (KKM)
Paikne heiteallikas	püsiva asukohaga heiteallikas, kaasa arvatud teatud aja tagant teiseldatav heiteallikas, või ühel tootmisterritooriumil asuvate heiteallikate grupp (Atmosfääriõhu kaitse seadus ¹ , RT I, 05.07.2016, 1).
Pakend	mis tahes materjalist valmistatud toode, mida kasutatakse kauba, toormest kuni valmiskaubani, hoidmiseks, kaitsmiseks, käsitsemiseks, kättetoimetamiseks ja esitlemiseks kogu tsükli vältel tootjast tarbijani. Pakendiks loetakse ka samal eesmärgil kasutatavad ühekorratooted (Pakendiseadus, RTI 2004, 41, 278).
Pakendijäätmed	mis tahes pakend või pakendimaterjal, mis muutub pärast pakendi kasutamist jäätmeteks jäätmeseaduse § 2 tähenduses. Pakendijäätmeteks ei loeta pakendi ja pakendimaterjali tootmisel tekkinud jääke. (Pakendiseadus, RTI 2004, 41, 278).
Parim võimalik tehnika	parim võimalik tehnika peab vastama tegevusala ja selles rakendatavate töömeetodite tõhusaimale ja arenenumale astmele. Seda võib põhimõtteliselt pidada sobivaks heite piirväärtuse aluse määramiseks, et vältida või, kui see pole võimalik, vähendada heidet ja selle mõju kogu keskkonnale. Parima võimaliku tehnika mõistes tähendab: tehnika – käitises kasutatavat tehnoloogiat ja käitise kavandamise, ehitamise, hooldamise, käitamise, tegevuse lõpetamise ning käitise sulgemise viisi;

Mõiste	Selgitus
	võimalik tehnika – käitajale mõistlikul viisil kättesaadavat nüüdisaegset tehnikat, mille kasutamine on kulusid ja eeliseid arvesse võttes majanduslikult ja tehniliselt vastuvõetav ning tagab keskkonnanõuete parima täitmise. parim – tõhusaimat kogu keskkonna kaitsmiseks.
Pinnas	maakoore pindmise horisondi moodustavad setted ja kivimid koos neile moodustunud mulla ja kultuurkihiga (Ökoloogialeksikon, 1992).
Pinnavesi	maismaavesi, välja arvatud põhjavesi, ning siirdevesi, rannikuvesi ja keemilise seisundi hindamisel ka territoriaalvesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655);
Punktreostusallikas	vt paikne heiteallikas
Puurkaev	10-15 cm läbimõdulise toruga kindlustatud puurauk, mis rajatakse sügavamatest põhjavee kihtidest veevõtmiseks.
Põhjaveekogum	põhjaveekihi või -kihtides selgesti eristatav veemass, (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655).
Põhjavesi	maapõues sisalduv vesi; mineraalvesi on põhjavee alaliik (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Reoaine	vt saateaine
Reostus	inimtegevuse tulemusena ainete või soojuse otsene või kaudne õhku, vette või maasse viimine, mis võib osutada kahjulikuks inimeste tervisele või veeökosüsteemide või veeökosüsteemidest otseselt sõltuvate maismaaökosüsteemide kvaliteedile, põhjustab kahju materiaalsele varale või raskendab või takistab keskkonna kasutamist puhkeaja veetmiseks või muul seaduslikul otstarbel (Veepoliitika raamdirektiiv, 2000/60/EÜ)
Reostusallikas	vee omaduste halvenemise põhjustaja reo- ehk saasteainete, organismide, soojuse või radioaktiivsusega (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Reovesi	üle kahjutuspiiri rikutud ja enne suublasse juhtimist puhastamist vajav vesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Risk	kahju ilmumise tõenäosuse ja kahju tõsiduse mõõt (Pöder, 2005).
Saasteaine	igasugune välisõhus olev aine, mis võib kahjustada inimese tervist või keskkonda. (Atmosfääriõhu kaitse seadus ¹ , RT I, 05.07.2016, 1).
Saasteaine lubatud heitkogus	arvutuslik normatiiv ajaühiku kohta, mille juures paiksest heiteallikast või kõikidest käitise ühel tootmisterritooriumil paiknevatest heiteallikatest kokku välisõhku väljutatud saasteaine kogus ei põhjustaks saasteaine kohta käesoleva seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel kehtestatud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtuse ületamist väljaspool käitise tootmisterritooriumi. (Atmosfääriõhu kaitse seadus ¹ , RT I, 05.07.2016, 1).
Sademevesi (sajuvesi)	sademetena langenud ning ehitiste, sealhulgas kraavide kaudu kogutav ja ärajuhitud vesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655).
Sisend-väljund analüüs	analüütiline ja matemaatiline lähenemine ainevoogude kirjeldamiseks ning lähtub massijäävusseadusest.
Sotsiaalne keskkond	hõlmab inimeste elu – ja töötingimusi, sissetuleku taset, haridust ja kogukondi, millesse nad kuuluvad.
Suubla	veekogu või maapõue osa, millesse voolab heitvesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655).
Sõnnik	loomade väljaheite, allapanu, pudenenud sööda ja vee vähemal või suuremal määral käärimine segu (Ökoloogialeksikon, 1992).
Taaskasutamine	jäätmekäitlustoiming, mille peamine tulemus on jäätmete kasutamine kasulikul otstarbel selliselt, et nad asendavad teisi materjale, mida muidu oleks sellel otstarbel kasutatud, või jäätmete ettevalmistamine nende eelnimetatud otstarbel ja viisil kasutamiseks kas tootmises või majanduses laiemalt. (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Tahesõnnik	sõnnik, mille kuivainesisaldus on 20-24,9% (Eri tüüpi sõnniku toitainete sisalduse arvestuslikud väärtused, sõnnikuhoidlate mahu arvutamise meetodika ja põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid, RT I, 16.07.2014, 8).
Tavajäätmed	kõik jäätmed, mis ei kuulu ohtlike jäätmete hulka (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Tegevusluba	haldusorgani otsus, mis annab arendajale õiguse kavandatud tegevus ellu viia. Tegevusluba on näiteks ehitusluba, keskkonnakompleksluba, vee erikasutusluba, maavara kaevandamise luba või eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga kavandatavat tegevust lubav muu dokument. (KKM)
Tooraine	materjal, mida enne lõpptootesse lülitamist ei ole üldse või on ainult vähe töödeldud (Inglise-Eesti majandusterminite sõnastik)
Tuuleroos	diagramm, mis iseloomustab tuule suuna ja kiiruse jaotust antud kohas mingi kindla ajavahemiku jooksul (EE)
Vedelsõnnik	sõnnik, mille kuivainesisaldus on kuni 7,9. % (Eri tüüpi sõnniku toitainete sisalduse arvestuslikud väärtused, sõnnikuhoidlate mahu arvutamise meetodika ja põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid, RT I, 16.07.2014, 8).

Mõiste	Selgitus
Veemajanduskava	vee kaitse ja kasutamise abinõud planeeritakse vesikonna või alamvesikonna veemajanduskavas (edaspidi veemajanduskava), mida tuleb arvestada kohaliku omavalitsusüksuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava, üld- ja detailplaneeringute koostamisel või nende ülevaatamisel ja muutmisel (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655).
Välisõhk	välisõhk on troposfääri hooneväline õhk, välja arvatud õhk töökeskkonnas. (Atmosfääriõhu kaitse seadus ¹ , RT I, 05.07.2016, 1).
Õhukvaliteedi arvutuslik hindamine	heiteallika parameetrite ja heiteallika asukohta iseloomustavate meteoroloogiliste andmete põhjal saasteaine sisalduse määramine maapinnalähedases õhukihis (Õhukvaliteedi hindamise kord, RT I, 29.12.2016, 62).
Õhukvaliteedi piirväärtus	saasteaine lubatav kogus välisõhu ruumalaühikus või pinnaühikule sadestunud saasteaine lubatav kogus, mis on kehtestatud teaduslike andmete alusel ning mis nimetatud koguse ületamise korral tuleb saavutada kindlaksmääratud aja jooksul ja mida edaspidi ei tohi enam ületada. Piirväärtuse kehtestamise eesmärk on vältida, ennetada või vähendada saasteaine ebasoodsat mõju inimese tervisele või keskkonnale. (Atmosfääriõhu kaitse seadus ¹ , RT I, 05.07.2016, 1).
Üldsus	era või avalik-õiguslik isik või isikute grupp, kellel on kavandatava tegevuse suhtes selgelt tajutav huvi või kes selle osaleb (Pöder, 2005)

***Lisa 2. Välisõhu saasteainete heitkoguste ja tekkiva
saastetaseme hindamise metoodika***

Sigade elutegevusest lähtuvate saasteainete heitkoguste arvutamise metoodika

Saasteainete (NH₃, CH₄ ja N₂O) heitkogused on arvutatud keskkonnaministri määruses⁷⁰ esitatud eriheitel põhinevat metoodikat kasutades.

Eriheitel põhineva meetodi kasutamise korral arvutatakse lämmastikuisaldus väljaheites (kg/aastas) järgmise valemiga:

$$M^N_{\text{väljaheited}} = L \times q_N,$$

kus:

L - aastaloom või aastalind, tk;

q_N - väljaheites sisalduva lämmastiku eriheide, kg-des aastalooma kohta määruse nr 66 lisa tabelis 9 esitatu põhjal.

Loomakasvatushoonest väljutatava ammoniaagi heitkogus (kg/aastas) arvutatakse, lähtudes lämmastikuisaldusest väljaheites, järgmise valemiga:

$$M^{NH_3}_{\text{laut}} = M^N_{\text{väljaheited}} \times k_{\text{laut}} / 100,$$

kus:

$M^N_{\text{väljaheited}}$ - arvutatakse määruse nr 66 § 4 lõigetes 3 ja 4 või §-s 5 esitatud valemitega, kg;

k_{laut} - lämmastiku lendumine ammoniaagina protsentides, mis on esitatud määruse nr 66 lisa tabelites 2-4;

Sõnnikuhoidlast väljutatava ammoniaagi heitkogus (kg/aastas) arvutatakse järgmise valemiga:

$$M^{NH_3}_{\text{sõnnikuhoidla}} = (M^N_{\text{väljaheited}} - M^{NH_3}_{\text{laut}} / 1,214) \times k_{\text{sõnnikuhoidla}} / 100,$$

kus:

$M^N_{\text{väljaheited}}$ - arvutatakse määruse nr 66 § 4 lõigetes 3 või 4 või §-s 5 esitatud valemite järgi, kg;

$M^{NH_3}_{\text{laut}}$ - arvutatakse määruse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, kg;

1,214 - ammoniaagilt lämmastikule ülemineku tegur;

$k_{\text{sõnnikuhoidla}}$ - lämmastiku lendumine ammoniaagina protsentides määruse nr 66 lisa tabelis 5 esitatu põhjal.

Loomakasvatushoonest väljutatava metaani heitkogus (kg/aastas) arvutatakse järgmise valemiga:

$$M^{CH_4}_{\text{laut}} = L \times q^{CH_4}_{\text{laut}},$$

kus:

L - aastaloom või aastalind, tk;

$q^{CH_4}_{\text{laut}}$ - määruse ntr 66 lisa tabelis 6 esitatud eriheide, kg/aastaloom.

Sõnnikuhoidlast väljutatava metaani heitkogus (kg/aastas) arvutatakse järgmise valemiga:

$$M^{CH_4}_{\text{sõnnikuhoidla}} = L \times q^{CH_4}_{\text{sõnnikuhoidla}},$$

kus:

L - aastaloom või aastalind, tk;

$q^{CH_4}_{\text{sõnnikuhoidla}}$ - määruse nr 66 lisa tabelis 7 esitatud eriheide, kg/aastaloom või kg/aastalind.

Sõnnikuhoidlast väljutatava diämmastikoksiidi heitkogus (kg/aastas) arvutatakse järgmise valemiga:

⁷⁰ RT I, 22.12.2016, 4, „Looma- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“. Keskkonnaministri 14.12.2016. a. määrus nr 66.

$$M_{\text{sõnnikuhoidla}}^{N2O} = M_{\text{väljaheidet}}^N \times k_{\text{sõnnikuhoidla}} / 100,$$

kus:

$M_{\text{väljaheidet}}^N$ - arvutatakse määruse nr 66 § 4 lõigetes 3 ja 4 või §-s 5 esitatud valemitega, kg;

$k_{\text{sõnnikuhoidla}}$ - lämmastiku lendumine dilämmastikoksiidina protsentides määruse nr 66 lisa tabelis 8 esitatu põhjal.

Saasteainete eraldumise kiirus sõnnikuhoidla pinnalt on esitatud hinnangulisena. Kuna saasteained eralduvad loomuliku protsessina, siis on kiirused väga väikesed. Kiirus oleneb temperatuuride erinevusest, saasteainete sisaldusest vedelsõnnikus ja välisõhus jne. Siinkohal on eeldatud, et saasteainete kiirus pindallikalt jääb alla 0,1 m/s. Saasteainete väljumistemperatuur on ligilähedane välistemperatuuriga.

Lähtuvalt sellest, et PVT-viitedokumendis⁷¹ on kirjeldatud võimaliku tolmu teket sigalates, hinnatakse saasteainetest lisaks ka peenosakeste (PM_{10}) teket. Tolmu tekib eelkõige lautades ja söödaga tegelemise käigus. Tolmuheidet mõjutavad ventilatsioon, allapanu kasutamine, pidamisviisid, sööda tüüp ja selle konsistents ja niiskusesisaldus lautades. PVT-viitedokumendis on PM_{10} uhul toodud, sõltuvalt loomatüübist ja pidamisviisist, emissioonitegurid, mida tolmuheitme leidmiseks ka kasutati. Vedelsõnnikutehnoloogial peetavate nuumsea koha kohta tekib tolmuosakesi aastas kuni 0,24 kg ja võõrdepõrsa koha kohta kuni 0,08 kg (PVT-viitedokument tabel 4.222).

Tolmuheidet arvutatakse (kg/aastas) järgmise valemiga:

$$PM_{10} = \text{loomakohtade arv} \times PM_{10} \text{ emissioonitegur}$$

Lõhna heite hindamise meetodika

Lõhnaainetest tulenevat lõhnaäirringut reguleerib keskkonnaministri määrus⁷². Lõhnaainetele on kehtestatud piirväärtus, mis on seotud lõhnaainete ajalise esinemissagedusega aasta lõikes, milleks on 15% aasta lõhnatundidest. See tähendab, et kui lõhnaaineid esineb aastas alla 15% kogu aasta lõhnatundidest, siis seda ei loeta häirivaks. Nõ lõhnatunni ja astronoomilise tunni vahe on selles, et üks lõhnatund on teoreetiline suurus, mille juures eeldatakse, et kui välimõõtmistel tehti kindlaks, et lõhn esines mõõtepunktis 10 minutilise perioodi jooksul rohkem kui 50% ajast, siis loetakse see lõhnatunniks. Seega lõhnatund ei pruugi tegelikkuses ühtida astronoomilise tunniga, aga see võetakse eelduseks lõhnaaine esinemissageduse hindamisel.

Lõhna tugevuse väljendamiseks on kasutusel Euroopa lõhnaühik (OUe), mis on selline lõhnaainete kogus, mis aurustumisel 1 m³ neutraalsesse gaasi kutsub lõhnaeksperdis esile füsioloogilise reageeringu ehk lõhna tuvastamise. Lõhna kontsentratsioon 1 OUe/m³ on tuvastatav 50% lõhnaeksperdistest.

Kuna otseselt pole fooni mõõtmisi Voore seafarmi juures läbi viidud, leiti lõhnaainete hetkelised heitkogused arvutuslikul teel.

Sigala korral arvutati lõhnaaine hetkeline heitkogus järgmise valemiga:

$$Q = q_i \times L\ddot{U}, \text{ kus}$$

Q - lõhnaaine hetkeline heitkogus (OU/s);

q_i - vastava valdkonna eriheid, mis on esitatud Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81 „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed” lisa ning mis on nuumsigade puhul 40 OU/LÜ/s. Kuna võõrdepõrsastele pole

⁷¹ PVT-viitedokument - https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC107189_IRPP_Bref_2017_published.pdf

⁷² RT I, 18.12.2020, 15, „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed”. Vastu võetud 27.12.2016 nr 81.

määruses nr 81l õhnaühenditele eraldi eriheidet toodud, siis vastav eriheide on saadud VDI-Standardist⁷³.

LÜ - vastava käitise loomühikud, mis on esitatud Põllumajandusministri 30.09.2019 määrus nr 73 „Eri tüüpi sõnniku toitaainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika ” Lisa 8 ning milleks on nuumsigade puhul 0,03 ja võõrdepõrsaste puhul 0,006.

Sõnnikuhoidlate korral arvutati lõhnaaine hetkeline heitkogus järgmise valemiga:

$$Q = q_i \times S, \text{ kus}$$

Q on lõhnaaine hetkeline heitkogus (OU/s);

q_i - vastava valdkonna eriheide, mis on esitatud Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81 „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed” lisas;

S - pindallika pindala (m^2).

Kuna sõnnikuhoidlate puhul pole eelpool mainitud määruses eriheidet toodud, siis lõhna hindamiseks kasutati Saksamaal kasutatavaid eriheiteid (VDI-Standard: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011)⁷⁴. Vedela seasõnniku puhul on eriheiteks 7 OU/s/ m^2 .

Lõhna heite hindamisel arvestati, et sõnnikuhoidla on kaetud loomuliku koorikiga, mille puhul heide väheneb 20-80%⁷⁵. Seega arvutustes on hoidla puhul arvestatud nõ halvima olukorraga ehk 20% väiksema heitega.

Käesoleva töö raames võeti sõnnikuhoidla puhul lõhnaühendite hajumise hindamisel arvesse ka asjaolu, et kui välitemperatuur on alla 0°C, siis lõhnaainete heidet hoidlast ei esine.

Lõhna tekkimine laudahoonetest ja sõnnikuhoidlast sõltub väga paljudest teguritest. Olulised on siinkohal nii sõnniku füüsikalistest omadustest nagu sõnniku pH, ruumi ja sõnniku temperatuur ja niiskus, hapniku sisaldus kui ka loomade söötmine, millest tuleneb sõnniku keemiline koostis (nt proteiini sisaldus sõnnikus). Laudahoonetes mängib rolli nt ka sõnnikukanalite täituvus, nende tühjendamise sagedus, samuti asemete kui ka lauda üldisem korrashoid jne. Hoidla puhul mõjutavad saasteainete tekkimist ja lendumist nt hoidla täituvus, pinda katva kooriku olemasolu ning sõnniku koostis. Eestis kui ka mujal läbi viidud ühekordsed lõhnateemalised uuringud annavad küll hinnangu hetkeolukorra kohta, kuid lühikesel mõõteperioodil tehtud tulemusi ei ole otstarbekas laiendada tervele aastale või tervele sarnasele tööstusele ilma algandmete pikemale analüüsile ja seoste leidmisele.

Heitmete, tehnoloogia ja tehnika kirjeldus

Kasutatava tehnoloogia ja tehnika kirjeldused ning tööprotsesside kirjeldused on koostanud Sarmeks Grupp OÜ ja ELLE OÜ spetsialistid. Peamised välisõhu heiteallikad on väljatõmbekorstnad. Saasteainete välisõhku suunamine, heitkogused ja heite kiirus on suuresti sõltuv ventilatsioonist ning väljatõmbe efektiivsusest, samuti teistest keskkonnaparametritest.

Saasteainete hajumise arvutamine arvutimudeliga

Saasteainete hajumise hindamiseks maapinnalähedases õhukihis tekkiva saastatuse taseme (õhukvaliteedi) hindamiseks kasutab ELLE OÜ Suurbritannias Cambridge Environmental Research

⁷³ VDI-Standard: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011

⁷⁴ VDI-Standard: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011

⁷⁵ VDI-Standard: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011

Consultants (CERC) poolt loodud hajumisarvutusprogrammi ADMS 5. Mudel on koostatud Suurbritannias Cambridge Ülikooli teadlaste ja suurtööstuste koostöös. Programm on kasutusel peale Suurbritannia paljudes riikides. Alates 2005. aasta teisest poolest omab ADMS kasutusõigust ka ELLE OÜ.

Hajumisarvutusprogrammidele kehtestatud normid

Eestis on hajumisarvutusprogrammidele nõuded kehtestanud oma määrusega keskkonnaminister⁷⁶. ADMS 5 on nende nõuetega vastavuses. Hajumisarvutused on koostanud ELLE OÜ spetsialistid.

Saasteainete heitkoguste arvestamine ja õhukvaliteedi hindamise määramiseks kasutatav võrdlusanalüüs

Vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 56⁷⁷ esitatakse LHK projektis andmed saasteainete heitkoguste kohta vastavalt atmosfääriõhu kaitse seaduse §47 lõigete 1 ja 2 alusel kehtestatud määrusele.

Hajumisarvutuse tulemusi võrreldakse elanikkonna ja keskkonna kaitseks kehtestatud õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtusega⁷⁸. Esitatud on igale saasteainele kehtestatud piirväärtusele või sihtväärtusele vastav keskmistamisaja hajumisarvutuse tulemus ning saadud saasteaine hajumise arvutustulemusi on võrreldud vastava saasteaine jaoks kehtestatud õhukvaliteedi ühe tunni keskmise, kaheksa tunni libiseva keskmise, 24 tunni keskmise või aasta keskmise piirväärtuse või sihtväärtusega. Saasteainete hajumisarvutustesse ei ole kaasatud saasteaineid, millele keskkonnaminister pole oma määrusega nr 75 kehtestanud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtust.

Tulemuste visualiseerimine

Üheks oluliseks ADMS kasutamise eeliseks võrreldes teiste sarnaste programmidega on hajumisarvutuste tulemuste - hajumisdiagrammide esitamise võimalus valitud kaardikihil, et visualiseerida tekkivat saastetaset huvipakkuvas asukohas. Näiteks on oluline hinnata välisõhu kvaliteedi taset tootmisterritooriumi piiril ning lähimate elumajade juures. Hajumiskaardil on see võimalik.

Hajumisarvutuste tulemuste visualiseerimiseks esitatavad hajumiskaardid koostatakse ELLE OÜ spetsialistide poolt.

Hajumise esitamise aluskaardiks kasutatakse Maa-ameti aluskaartide rakendust. Aluskaardile kantakse modelleerimise tulemusel saadud saasteainete leviku diagrammid, mille tulemusena valmivad tööle lisatavad saasteainete hajumiskaardid. Hajumiskaardid koostati nendele saasteainetele, millede koosmõju maksimaalne tekkiv arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi moodustab vähemalt 30% õhukvaliteedi taseme piirväärtusest, kuna väiksemate väärtuste puhul on saasteainete kontsentratsioonid välisõhus väga väikesed ning neid pole mõistlik, visuaalse võrreldavuse huvides, kaardil näidata.

Meteoroloogilised andmed

Piirkonnas saasteainete hajumist mõjutavate näitajate kohta on tellitud ja kasutatud 2014.-2016. aasta vaatlusandmeid aegridadena Keskkonnaagentuuri (KAUR) Riigi Ilmateenistuse Tõravere meteoroloogiajaamast. Täpsemalt on kirjeldatud meteoroloogilisi andmeid alapeatükis 3.5.

⁷⁶ RT I, 08.12.2017, 7. „Õhukvaliteedi hindamise kord¹⁹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 84.

⁷⁷ RT I, 25.10.2019, 1 „Keskkonnaloa taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnaloa taotluse ja loa andmekoosseis”. Keskkonnaministri 23. oktoobri 2019. aasta määrus nr 56.

⁷⁸ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispiirid¹⁴”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

Lisa 3. Saasteainete heitkogused nullalternatiivi korral

Järgnevates tabelites on toodud Voore seafarmis tekkivate saasteainete heitkogused nullalternatiivi korral. Saasteainete heitkoguste arvutamisel on lähtutud farmi maksimaalsest võimalikust täituvusest. Väiksema loomade arvu korral on kogused proportsionaalselt väiksemad.

Tabel 1. Ammoniaagi heitkogused sigalast ja sõnnikuhoidlast nullalternatiivi puhul

Nr plaanil või kaardil	NH ₃ heitkogus laudahoonest								NH ₃ heitkogus sõnnikuhoidlast					
	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aastaloom, arv	N sisaldus väljaheidetes kg/loom aastas	N sisaldus väljaheidetes, t/a	N lendumine NH ₃ -na, %	Hetke-line, g/s	Aastane, t/a	Nr plaanil või kaardil	Sõnnikuhoidla tüüp	NH ₃ lendumise protsent, %	N sisaldus väljaheidetes, t/a	Hetke-line, g/s	Aastane, t/a
S1	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374
S2	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374
S3	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374
S4	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374
S5	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374
S6	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374
S7	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374
S8	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374
S9	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374

Nr plaanil või kaardil	NH ₃ heitkogus laudahoonest								NH ₃ heitkogus sõnnikuhooldlast					
	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aasta- loom, arv	N sisaldus välja- heidetes kg/loom aastas	N sisaldus välja- heidetes, t/a	N lendu- mine NH ₃ -na, %	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a	Nr plaanil või kaardil	Sõnnikuhooldla tüüp	NH ₃ lendumise protsent, %	N sisaldus välja- heidetes, t/a	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a
S10	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	200	10,56	2,112	14	0,009	0,296	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	1,868	0,012	0,374
S11	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
S12	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
S13	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
S14	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
S15	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
S16	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
S17	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
S18	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
S19	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
S20	Võõrdepõrsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta	240	4,48	1,075	14	0,005	0,151	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	20	0,951	0,006	0,190
Kokku			4400		31,872		0,141	4,462				28,196	0,179	5,639

Tabel 2. Ammoniaagi heitkogused sigalast ja sõnnikuhoiust heiteallikate kaupa nullalternatiivi puhul

Nr plaanil või kaardil	NH ₃ heitkogus	
	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a
S1	0,009	0,296
S2	0,009	0,296
S3	0,009	0,296
S4	0,009	0,296
S5	0,009	0,296
S6	0,009	0,296
S7	0,009	0,296
S8	0,009	0,296
S9	0,009	0,296
S10	0,009	0,296
S11	0,005	0,151
S12	0,005	0,151
S13	0,005	0,151
S14	0,005	0,151
S15	0,005	0,151
S16	0,005	0,151
S17	0,005	0,151
S18	0,005	0,151
S19	0,005	0,151
S20	0,005	0,151
H1	0,179	5,639
Kokku	0,320	10,101

Tabel 3. Metaani heitkogused sigalast ja sõnnikuhoiust nullalternatiivi puhul

Nr plaanil või kaardil	CH ₄ heitkogus laudahoonest					CH ₄ heitkogus sõnnikuhoiust				
	Toodangurühm	Aastaloom, tk	Eriheide, kg/aasta/loom	Hetkeline, g/s	Aastane, t/a	Nr plaanil või kaardil	Sõnnikuhoiula tüüp	Eriheide, kg/aasta/loom	Hetkeline, g/s	Aastane, t/a
S1	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100
S2	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100
S3	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100
S4	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100
S5	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100
S6	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100
S7	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100
S8	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100
S9	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100
S10	Nuumsead	200	1,5	0,010	0,300	H1	Vedelsõnnikuhoiula, laguun, loomulik koorik	5,5	0,035	1,100

Nr plaanil või kaardil	CH ₄ h eitkogus laudahoonest					Nr plaanil või kaardil	CH ₄ h eitkogus sõnnikuhoidlast			
	Toodangu- rühm	Aasta- loom, tk	Eriheide, kg/aasta/ loom	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a		Sõnnikuhoidla tüüp	Eriheide, kg/aasta/ loom	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a
S11	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
S12	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
S13	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
S14	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
S15	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
S16	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
S17	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
S18	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
S19	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
S20	Võõrdepõrsad	240	1,5	0,011	0,360	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,042	1,320
Kokku		4400		0,209	6,600				0,767	24,200

Tabel 4. Metaani heitkogused sigalast ja sõnnikuhoidlast heiteallikate kaupa nullalternatiivi puhul

Nr plaanil või kaardil	CH ₄ h eitkogus	
	Hetkeline, g/s	Aastane, t/a
S1	0,010	0,300
S2	0,010	0,300
S3	0,010	0,300
S4	0,010	0,300
S5	0,010	0,300
S6	0,010	0,300
S7	0,010	0,300
S8	0,010	0,300
S9	0,010	0,300
S10	0,010	0,300
S11	0,011	0,360
S12	0,011	0,360
S13	0,011	0,360
S14	0,011	0,360
S15	0,011	0,360
S16	0,011	0,360
S17	0,011	0,360
S18	0,011	0,360
S19	0,011	0,360
S20	0,011	0,360
H1	0,767	24,200
Kokku	0,977	30,800

Tabel 5. Dilämmastikoksiidi heitkogused sõnnikuhoidlast nullalternatiivi puhul

Nr plaanil või kaardil	N ₂ O heitkogus hoidlast				
	Sõnniku liik	N produktsioon väljaheidetega kokku (arvestatud karjatamist), t/a	Dilämmastikoksiidi lendumine, %	Hetkeline, g/s	Aastane, t/a
H1	Vedelsõnnik	31,872	0,1	0,001	0,032
Kokku		31,872		0,001	0,032

Tabel 6. Tolmu (PM₁₀) heitkogused lautadest nullalternatiivi puhul

Nr plaanil või kaardil	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aasta-loom, arv	Emissioonitegur, PM ₁₀ /loomakoht/aasta	Heitkogus, g/s	Heitkogus, t/a
S1	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S2	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S3	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S4	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S5	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S6	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S7	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S8	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S9	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S10	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	200	0,24	0,0015	0,048
S11	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
S12	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
S13	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
S14	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
S15	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
S16	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
S17	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
S18	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
S19	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
S20	Võõrdepörsad	Rühmasulud, täisrestpõrand, sõnnikukelder, allapanuta	240	0,08	0,0006	0,0192
Kokku			4400		0,02	0,67

Lisa 4. Saasteainete heitkogused alternatiiv 1 korral

Järgnevates tabelites on toodud Voore seafarmis tekkivate saasteainete heitkogused alternatiiv 1 korral. Saasteainete heitkoguste arvutamisel on lähtutud farmi maksimaalsest võimalikust täituvusest. Väiksema loomade arvu korral on kogused proportsionaalselt väiksemad.

Tabel 1. Ammoniaagi heitkogused sigalast ja sõnnikuhoiust alternatiiv 1 puhul

Nr plaanil või kaardil	NH ₃ h eitkogus laudahoonest								NH ₃ h eitkogus sõnnikuhoiust					
	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aastaloom, arv	N sisaldus väljaheidetes kg/loom aastas	N sisaldus väljaheidetes (arvestatud karjatamist), t/a	N lendumine NH ₃ -na, %	Hetke-line, g/s	Aastane, t/a	Nr plaanil või kaardil	Sõnnikuhoiust tüüp	NH ₃ lendumise protsent, %	N sisaldus väljaheidetes, t/a	Hetke-line, g/s	Aastane, t/a
S1	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S2	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S3	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S4	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S5	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S6	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S7	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S8	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S9	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S10	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoiust, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280

Nr plaanil või kaardil	NH ₃ h eitkogus laudahoonest								NH ₃ h eitkogus sõnnikuhoidlast					
	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aasta- loom, arv	N sisaldus välja- heidetes kg/loom aastas	N sisaldus väljaheidetes (arvestatud karjatamist), t/a	N lendu- mine NH ₃ -na, %	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a	Nr plaanil või kaardil	Sõnnikuhoidla tüüp	NH ₃ lendumise protsent, %	N sisaldus välja- heidetes, t/a	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a
S11	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S12	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S13	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S14	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S15	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S16	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	10,56	1,584	14	0,007	0,222	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,401	0,009	0,280
S17	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160	10,56	1,690	14	0,008	0,237	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,495	0,009	0,299
S18	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	185	10,56	1,954	14	0,009	0,274	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,728	0,011	0,346
S19	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	185	10,56	1,954	14	0,009	0,274	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,728	0,011	0,346
S20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160	10,56	1,690	14	0,008	0,237	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,495	0,009	0,299

Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnamõju hindamise aruanne

Nr plaanil või kaardil	NH ₃ h eitkogus laudahoonest								NH ₃ h eitkogus sõnnikuhoidlast					
	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aasta- loom, arv	N sisaldus välja- heidetes kg/loom aastas	N sisaldus väljaheidetes (arvestatud karjatamist), t/a	N lendu- mine NH ₃ -na, %	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a	Nr plaanil või kaardil	Sõnnikuhoidla tüüp	NH ₃ lendumise protsent, %	N sisaldus välja- heidetes, t/a	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a
S21	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160	10,56	1,690	14	0,008	0,237	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,495	0,009	0,299
S22	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	115	10,56	1,214	14	0,005	0,170	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,074	0,007	0,215
S23	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	115	10,56	1,214	14	0,005	0,170	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	1,074	0,007	0,215
Kokku			3480		36,749		0,163	5,145				32,511	0,206	6,502

Tabel 2. Ammoniaagi heitkogused sigalast ja sõnnikuhooldlast heiteallikate kaupa alternatiiv 1 puhul

Nr plaanil või kaardil	NH ₃ h eitkogus	
	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a
S1	0,007	0,222
S2	0,007	0,222
S3	0,007	0,222
S4	0,007	0,222
S5	0,007	0,222
S6	0,007	0,222
S7	0,007	0,222
S8	0,007	0,222
S9	0,007	0,222
S10	0,007	0,222
S11	0,007	0,222
S12	0,007	0,222
S13	0,007	0,222
S14	0,007	0,222
S15	0,007	0,222
S16	0,007	0,222
S17	0,008	0,237
S18	0,009	0,274
S19	0,009	0,274
S20	0,008	0,237
S21	0,008	0,237
S22	0,005	0,170
S23	0,005	0,170
H1	0,206	6,502
Kokku	0,369	11,647

Tabel 3. Metaani heitkogused sigalast ja sõnnikuhooldlast alternatiiv 1 puhul

Nr plaanil või kaardil	CH ₄ h eitkogus laudahoone					CH ₄ h eitkogus sõnnikuhooldlast				
	Toodangu- rühm	Aasta- loom, tk	Eriheide, kg/aasta/ loom	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a	Nr plaanil või kaardil	Sõnnikuhooldla tüüp	Eriheide, kg/aasta/ loom	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a
S1	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S2	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S3	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S4	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S5	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S6	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S7	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S8	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S9	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhooldla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825

Nr plaanil või kaardil	CH ₄ h eitkogus laudahoonest					Nr plaanil või kaardil	CH ₄ h eitkogus sõnnikuhoidlast			
	Toodangu- rühm	Aasta- loom, tk	Eriheide, kg/aasta/ loom	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a		Sõnnikuhoidla tüüp	Eriheide, kg/aasta/ loom	Hetke- line, g/s	Aastane, t/a
S10	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S11	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S12	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S13	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S14	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S15	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S16	Nuumsead	150	1,5	0,007	0,225	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,026	0,825
S17	Nuumsead	160	1,5	0,008	0,240	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,028	0,880
S18	Nuumsead	185	1,5	0,009	0,278	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,032	1,018
S19	Nuumsead	185	1,5	0,009	0,278	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,032	1,018
S20	Nuumsead	160	1,5	0,008	0,240	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,028	0,880
S21	Nuumsead	160	1,5	0,008	0,240	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,028	0,880
S22	Nuumsead	115	1,5	0,005	0,173	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,020	0,633
S23	Nuumsead	115	1,5	0,005	0,173	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	5,5	0,020	0,633
Kokku		3480		0,166	5,220				0,607	19,140

Tabel 4. Metaani heitkogused sigalast ja sõnnikuhoidlast heiteallikate kaupa alternatiiv 1 puhul

Nr plaanil või kaardil	CH ₄ h eitkogus	
	Hetkeline, g/s	Aastane, t/a
S1	0,007	0,225
S2	0,007	0,225
S3	0,007	0,225
S4	0,007	0,225
S5	0,007	0,225
S6	0,007	0,225
S7	0,007	0,225
S8	0,007	0,225
S9	0,007	0,225
S10	0,007	0,225
S11	0,007	0,225
S12	0,007	0,225
S13	0,007	0,225
S14	0,007	0,225
S15	0,007	0,225
S16	0,007	0,225

Nr plaanil või kaardil	CH ₄ h eitkogus	
	Hetkeline, g/s	Aastane, t/a
S17	0,008	0,240
S18	0,009	0,278
S19	0,009	0,278
S20	0,008	0,240
S21	0,008	0,240
S22	0,005	0,173
S23	0,005	0,173
H1	0,607	19,140
Kokku	0,772	24,360

Tabel 5. Dilämmastikoksiidi heitkogused sõnnikuhoidlast alternatiiv 1 puhul

Nr plaanil või kaardil	N ₂ O heitkogus hoidlast				
	Sõnniku liik	N produktsioon väljaheidetega kokku (arvestatud karjatamist), t/a	Dilämmastikoksiidi lendumine, %	Hetkeline, g/s	Aastane, t/a
H1	Vedelsõnnik	36,749	0,1	0,001	0,037
Kokku		36,749		0,001	0,037

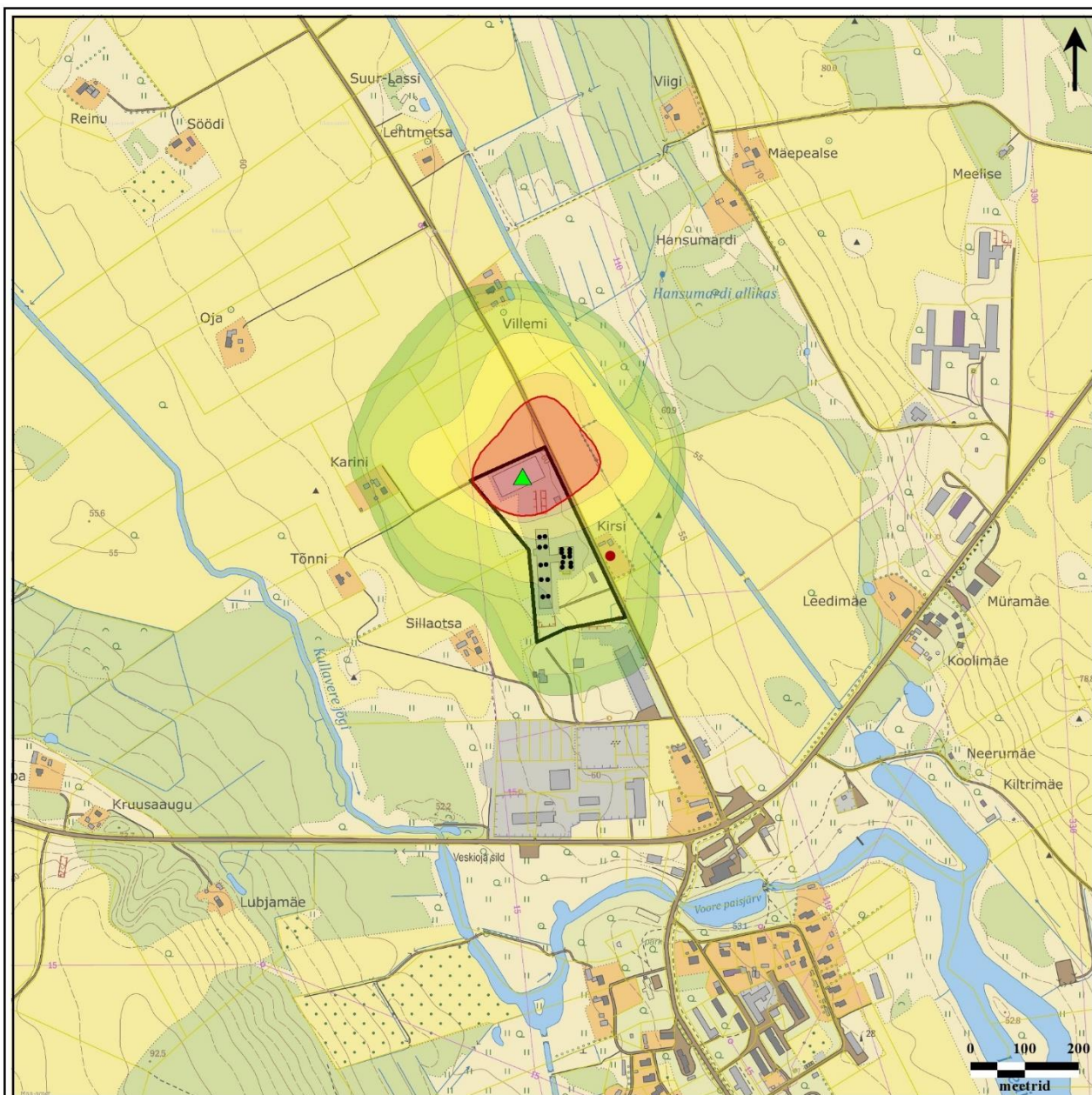
Tabel 6. Tolmu (PM₁₀) heitkogused lautadest alternatiiv 1 puhul

Nr plaanil või kaardil	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aastaloom, arv	Emissioonitegur, PM ₁₀ /loomakoht/aasta	Heitkogus, g/s	Heitkogus, t/a
S1	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S2	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S3	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S4	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S5	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S6	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S7	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S8	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S9	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S10	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S11	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S12	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S13	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S14	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S15	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036
S16	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	150	0,24	0,001	0,036

Nr plaanil või kaardil	Toodangu rühm	Pidamisviis	Aasta- loom, arv	Emissioonitegur, PM ₁₀ /loomakoht/aasta	Heitkogus, g/s	Heitkogus, t/a
S17	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160	0,24	0,001	0,0384
S18	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	185	0,24	0,001	0,0444
S19	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	185	0,24	0,001	0,0444
S20	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160	0,24	0,001	0,0384
S21	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	160	0,24	0,001	0,0384
S22	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	115	0,24	0,001	0,0276
S23	Nuumsead	Rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta	115	0,24	0,001	0,0276
Kokku			3480		0,026	0,835

Lisa 5. Välisõhu saasteainete ja lõhnaühendite hajumiskaardid

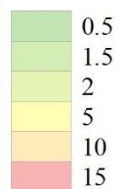
Saasteaineitele hajumiskaarte ei koostatud, kuna saasteainete maksimaalne tekkiv arvutuslik õhukvaliteedi tase maapinnalähedases õhukihis väljaspool tootmisterritooriumi oli väiksem kui 30% õhukvaliteedi taseme piirväärtustest.



Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarm, Nullalternatiiv

Keskmine lõhnatundide esinemissagedus

Lõhna protsentuaalne esinemissagedus % ▲ maksimaalse arvutusliku taseme tekkimise asukoht



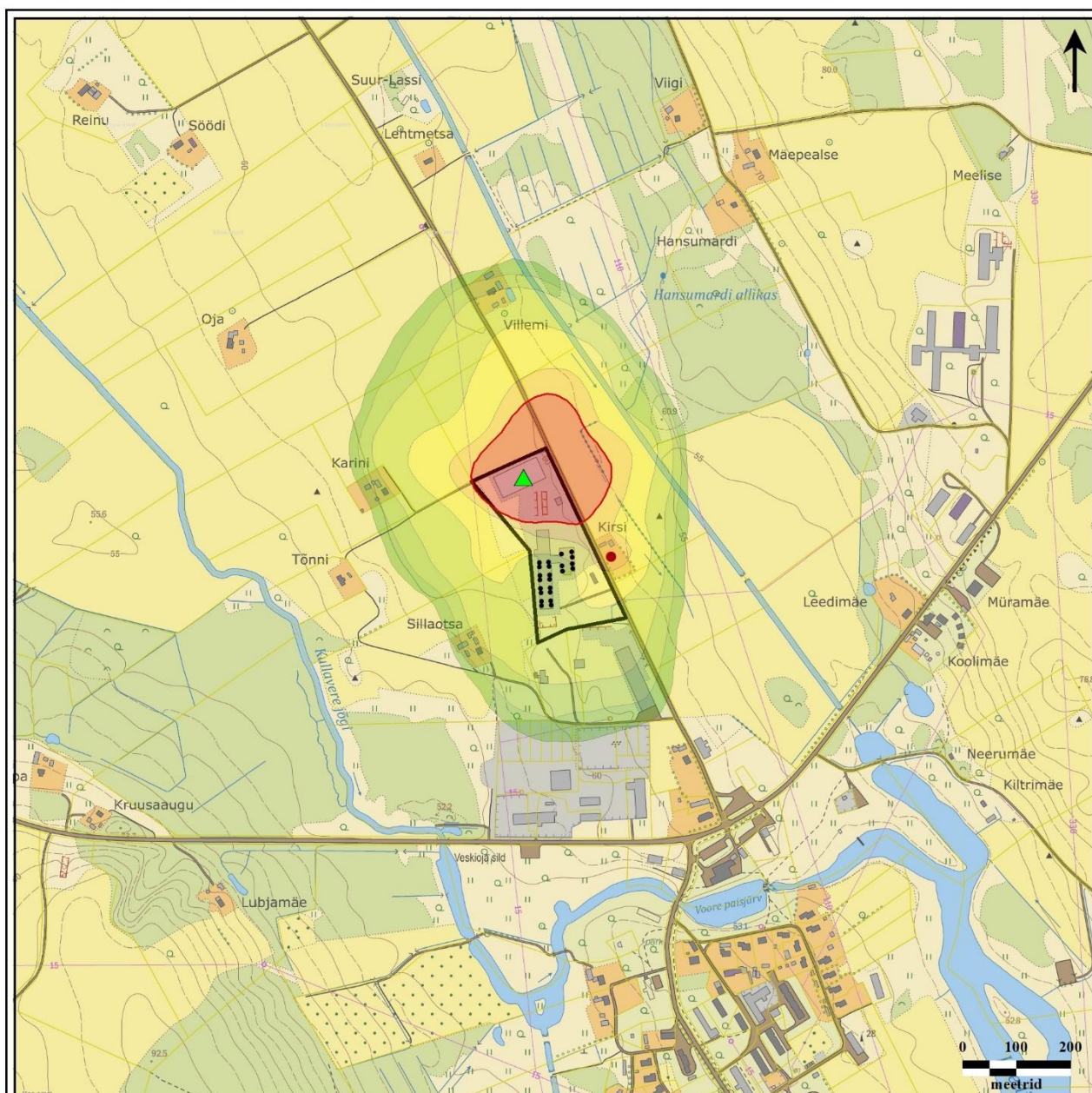
- heiteallikad
- lähim elamu

- soovimatut lõhnataju iseloomustava lõhnatundide osakaalu isojoon
- Voore seafarmi tootmisterritoorium

Koostaja: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ
tel. 6117690; elle@environment.ee, www.environment.ee
Tellija: Sarmeks Grupp OÜ
Kaardialus: © Mapamet-X-GIS



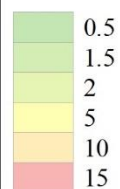
Joonis 1. Nullalternatiiv - lõhnatundide esinemissagedus



Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarm, Alternatiiv 1

Keskmine lõhnatundide esinemissagedus

Lõhna protsentuaalne esinemissagedus % ▲ maksimaalse arvutusliku taseme tekkimise asukoht



• heiteallikad

• lähim elamu

soovimatut lõhnataja iseloomustava lõhnatundide osakaalu isojoon

Voore seafarmi tootmisterritoorium

Koostaja: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ
tel. 6117690; elle@environment.ee, www.environment.ee
Tellija: Sarmeks Grupp OÜ
Kaardilüüs: © Maa-amet-X-GIS



Joonis 2. Alternatiiv 1 - lõhnatundide esinemissagedus

Lisa 6. Lepingute koopiad

Veevarustuse teenuse müügileping

LINIKA OÜ (edaspidi nimetatud Müüja), mida esindab juhatuse liige Liana Anton ja **Sarmeks Grupp OÜ** (edaspidi nimetatud Ostja), mida esindab juhatuse liige Marko Kutman, keda nimetatakse edaspidi Pool või Pooled, sõlmisid käesoleva veevarustuse teenuse müügilepingu (edaspidi Leping) alljärgnevas:

1. Lepingu dokumendid

1.1. Lepingu dokumendid koosnevad käesolevast lepingust ning lepingu muudatustest, milles lepitakse kokku pärast käesoleva lepingu sõlmimist.

2. Lepingu objekt ja tähtaeg

2.1. Käesoleva lepingu objektiks on Müüja poolt Ostjale joogivee müümine Müüjale kuuluvast puurkaevust katastrinumbriga 52371.

2.3. Käesolev leping jõustub sõlmimise momendist ja kehtib tähtajatult.

3. Joogivee hulga arvestus

3.1. Müüja poolt Ostjale müüdüd joogivee hulga arvestus toimub arvestusperioodi kaupa. Arvestusperioodi pikkuseks on 1 kalendrikuu. Veearvesti(te) näit fikseeritakse kord kalendrikuus. Veearvesti(te) näidud fikseerib Ostja esindaja ja teatab hiljemalt arvestusperioodile järgneva kalendrikuu 3. kuupäeval Müüja e-posti aadressil või kirjalikult punktis 14 toodu Müüja kontaktaadressil.

3.2. Kui Tarbija ei edasta punktis 3.1 ette nähtud ajal veearvesti(te) näite, on Müüjal õigus esitada Ostjale arve arvestusperioodile eelnenud mõõteperioodi kaheteistkümne kalendrikuu keskmise tarbimise järgi.

3.3. Veearvesti paigaldab Müüja omal kulul. Veearvesti kuulub omandiõiguse alusel Müüjale.

4. Hind ja arvelduste kord

4.1. Vee müügihind lepingu sõlmimise hetkel on €/m³. Hinnale lisandub käibemaks.

4.2. Müüja võib müügihinna muutumisel muuta ühepoolset osutatava teenuse hinda, avalikustades selle vähemalt 30 päeva enne hinna kehtima hakkamist.

4.3. Müüja esitab arvestusperioodile järgneva 7 päeva jooksul Ostjale arve arvestusperioodil Ostjale müüdüd joogivee eest vastavalt teatatud veearvesti näitudele.

4.4. Arve mittesaamisel 15. kuupäevaks on Ostja kohustatud pöörduma Müüja poole arve dublikaadi saamiseks. Hilinemisega saadud arve ei vabasta Ostjat arve tähtaegse tasumise kohustusest.

4.5. Ostja kohustub tasuma Müüja poolt esitatud arve arvestusperioodile järgneva kuu 18 kuupäevaks. Kui Ostja ei tasu arvet määratud tähtajaks on Müüja õigus nõuda viivist 0,05% tasumata summalt iga tasumisega viivitatud päeva eest. Viivist hakatakse arvestama maksetähtpäevale järgnevast päevast ja lõpetatakse makse laekumise päeval. Arvete osalisel tasumisel kustutakse võlgnevusest kõigepealt viivis ning seejärel põhisumma, kusjuures varem sissenõutavaks muutunud summad kustutatakse enne hiljem sissenõutavaks muutunud summasid.

5. Torustiku omandi ja/või valduse piiritlemine

Veetorustiku omandi ja/või valduse piirid on fikseeritud. Katastril 71301:002:1570 olev veetorustik kuulub Müüjale ja katastril 71301:002:1510 asuv veetorustik kuulub Ostjale. Kumbki Pool vastutab tema omandis ja/või valduses oleva veetorustiku korrasoleku ja remondi eest.

6. Müüja kohustused ja õigused

6.1. Müüja on kohustatud:

6.1.1. müüma Ostjale õigusaktides sätestatud kvaliteediga joogivett;

6.1.2. teostama vastavalt vajadusele ja võimalusele Müüja omandis ja/või valduses oleva veetorustiku hooldust ja remonti;

6.1.3. ilma õigusaktidest tuleneva aluseta mitte piirama või lõpetama Ostjale joogivee müümist;

6.1.4. teavitama Ostjat joogivee müümise hindade muutustest;

6.1.5. seadma veearvesti töökorda 2 (kahe) nädala jooksul alates punktis 7.1.1. nimetatud veearvesti rikke või vigastuse, plommide vigastuste või veearvesti ajutise demonteerimise vajaduse kohta teate saamisest;

6.1.6. teavitama Ostjat plaanilistest veevarustuse teenuse katkestustest.

6.2. Müüja esindajal on õigus kontrollida veearvesti plommide puutumatust, veearvesti vastavust tehnilistele tingimustele ja Ostja torustike vastavust õigusaktides kehtestatud nõuetele.

7. Ostja kohustused ja õigused

7.1. Ostja on kohustatud:

7.1.1. tagama veearvesti säilimise vigastamatuna ja kaitsmise külmumise ja ülekuumenemise eest, tagama veemõõdusõlme ruumi või veemõõdekaevu korrasoleku, puhtuse ja kuivuse, tagama veemõõdusõlme armatuuri töökorras oleku, tagama veemõõdusõlme lähima ümbruse korrasoleku ja juurdepääsu veearvesti kontrollimiseks ja teenindamiseks vabana, plommide puutumatuse veearvestil ja mitte kasutama seadmeid ja/või detaile, mis häirivad veearvesti

normaalset tööd. Veearvesti rikkest või vigastusest, plommide vigastustest ja veearvesti ajutise demonteerimise vajadusest on Ostja kohustatud kohe sellest teavitama Müüjat. Juhul, kui veearvesti rike või vigastus, plommide vigastus oli tingitud Ostja tegevusest või tegevusetusest, kohustub Ostja veearvesti töökorda seadmise kulud hüvitama 2 (kahe) nädala jooksul;

7.1.2. teostama vastavalt vajadusele ja võimalusele Ostja omandis ja/või valduses oleva veevõrgu hooldust ja remonti ning likvideerima viivitamatult Ostja omandis ja/või valduses oleva veevõrgu lekkeid;

7.1.3. teatama Müüjale kohe sellest Ostja poolt avastatud sisendustoru või Müüja omandis ja/või valduses oleva veevõrgu lekkest;

7.1.4. tasuma Müüjale vastavalt Lepingu punkti 4 alapunktides sätestatule;

7.1.5. tagama Müüja esindajale vaba ligipääsu veemõõdusõlmele ja Ostja torustikele Lepingu punktis 6.2 nimetatud kontrolli teostamiseks.

7.2. Ostjal on õigus:

7.2.1. teostada omal kulul joogivee kontrolli. Kontrollproovid võetakse akrediteeritud laboratooriumi poolt veemõõdusõlmest Müüja volitatud esindaja juuresolekul. Juhul, kui joogivee kvaliteet ei vasta õigusaktidega kehtestatud nõuetele, võib Ostja Müüjalt nõuda kontrollproovi võtmise ja analüüsamise kulude hüvitamist;

7.2.2. nõuda Müüjalt kirjalikult veearvesti ennetähtaegset kontrollimist veearvesti lugemi õigsuses kahtlemise korral. Juhul, kui teostatud kontrolli tulemusel selgub, et veearvesti lugemi eksimused on suurem veearvesti tootja poolt kehtestatud veearvesti lugemi eksimusest, kohustub Müüja teostama müüdnud joogivee koguste ümberarvestuse alates veearvesti paigaldamise kuupäevast möödunud poole aja eest, kuid mitte rohkem kui 3 kalendrikuu ulatuses ning tasuma veearvesti kontrollimisega seotud kulud. Kui kontrolli tulemusel selgub, et veearvesti mõõtetäpsus on lubatud vea piires, kannab kontrolliga seotud kulud Ostja.

8. Lepingu muutmine ja lõpetamine

8.1. Käesoleva Lepingu tingimusi võib muuta mõlema Poole kokkuleppel ja kirjalikul nõusolekul.

8.2. Käesoleva Lepingu võib lõpetada Poolte kokkuleppel.

8.3. Ostja võib Lepingu üles öelda, teatades sellest Müüjale 1 kalendrikuu ette.

8.4. Müüja võib Lepingu üles öelda teatades sellest Müüjale 3 kalendrikuud ette.

9. Poolte vastutus

9.1. Lepinguga enesele võetud kohustuse täitmata jätmise eest või mittenõuetekohase täitmise eest vastutavad Pooled Lepinguga ja Eesti Vabariigis kehtivate seadustega kehtestatud ulatuses ja korras.

9.2. Lepingust tulenevate kohustuste täitmata jätmises või mittenõuetekohases täitmisel süüdi olev Pool hüvitab teisele Poolele sellega tekitatud otsese kahju.

10. Poolte esindajad

10.1. Müüja esindajaks Lepingu tingimuste täitmise kontrollimisel ja õiguspäraste ettekirjutuste tegemisel ning pretensioonide esitamisel on Müüja juhatuse liige. Müüja esindajaks veearvesti näitude kontrollimisel ja Lepingu punktis 6.2. nimetatud kontrolli teostamisel on igakordselt Müüja poolt määratud töötaja.

10.2. Ostja esindajaks Lepingu tingimuste täitmise kontrollimisel ja Müüja esindaja õiguspäraste korralduste ja ettekirjutuste täitmisel on Lepingule allakirjutanu.

10.3. Pooled on kohustatud oma esindajate vahetumisest üksteisele kohe teatama ja vormistama vastavad muudatused Lepingus 5 (viie) tööpäeva jooksul.

11. Teated

Pooltevahelised käesoleva Lepinguga seotud teated peavad olema kirjaliku taasesitamist võimaldavas vormis, välja arvatud juhtudel, kui sellised teated on informatiivse iseloomuga, mille edastamisel teisele Poolele ei ole õiguslikke tagajärgi.

12. Lepingu rikkumist vabandavad asjaolud

12.1. Lepingust tulenevate kohustuste mittetäitmist või mittenõuetekohast täitmist ei loeta Lepingu rikkumiseks, kui selle põhjuseks olid asjaolud, mille saabumist Pooled ei saa mõjutada ja millega Pooled mõistlikkuse põhimõttest lähtudes Lepingu sõlmimisel ei saanud arvestada ega neid vältida (Vääramatu jõud).

Käesolevas lepingus mõistetakse Vääramatu jõuna ülestõusu, üldstreiki, massilisi rahutusi Poolte asukoha haldusüksuses; sõda; riigikogu või valitsuse akti, mis oluliselt takistab käesoleva Lepingu täitmist; muu Lepingus loetlemata asjaolu, mida mõlemad Pooled aktsepteerivad Vääramatu jõuna.

12.2. Pool, kelle tegevus lepingujärgsete kohustuste täitmisel on takistatud Lepingu rikkumist vabandavate asjaolude tõttu, on kohustatud sellest kohe kirjalikult teatama teisele Poolele.

13. Muud tingimused

13.1. Poolte vahel käesoleva Lepingu täitmisest tulenevad vaidlused lahendatakse läbirääkimiste teel, kokkuleppe mittesaavutamisel Tartu Halduskohtus.

13.2. Käesolev Leping tühistab kõik Poolte vahel käesoleva Lepingu objekti puudutavad varasemad suulised ja kirjalikud kokkulepped.

13.3. Käesolev Leping on koostatud 2 (kahes) identses võrdset juriidilist jõudu omavas eksemplaris eesti keeles, millest üks eksemplar antakse Ostjale ja teine Müüjale.

14. Poolte andmed

Müüja:

OÜ LINIKA

Registrikood: 11264498

Aadress: Jõgeva maakond, Jõgeva vald, Kantküla, Veski, 48526

A/a.:

.....

Liana Anton

Juhatuse liige

Ostja:

Sarmeks Grupp OÜ

Registrikood: 10457634

Aadress: Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn, Tähe tn 106a, 51013

.....

Marko Kutman

Juhatuse liige

Koht ja aeg: ,, 20....

LÄGA ÜLEANDMISE – VASTUVÕTMISE KOKKULEPE

Tartus 12.05.2021

Sarmeks Grupp OÜ reg nr. 10457634, mida esindab juhatuse liige Marko Kutman, edaspidi nimetatud „üleandja“ ja, Sadala Agro OÜ (registrikoodiga 10607677) edaspidi nimetatud „vastuvõtja“, mida esindab juhatuse liige Ahti Kalde, sõlmisid käesoleva kokkuleppe alljärgnevas:

KOKKULEPPE OBJEKT

Mustvee vallas Voore külas asuvas Üleandjale kuuluvas seafarmis tekkiva läga tasuta üle andmine Vastuvõtjale.

POOLTE KOHUSTUSED

Üleandja annab vastuvõtjale üle kogu Lepingu objektiks olevas sealaudas tekkiva sealäga.

KOKKULEPPE JÕUSTUMINE, KEHTIVUS JA LÕPETAMINE

Kokkulepe jõustub allakirjutamise hetkest ja on sõlmitud tähtajatult.

LÕPPSÄTTED

Kõik kokkuleppest tulenevad vaidlused lahendatakse pooltevaheliste läbirääkimiste teel. Kokkuleppe mittesaavutamisel lahendatakse vaidlus seaduses ettenähtud korras. Käesolev kokkulepe on koostatud kahes võrdväärses eksemplaris, kummalegi lepingupoolele üks eksemplar.

Poolte allkirjad

OÜ Sarmeks Grupp
Tähe 106a, Tartu linn
51013 Tartu
Reg. kood 10457634
Tel. 512 0717
e-post marko@nauvitsman.ee

Sadala Agro OÜ
Suur tn 14, Sadala alevik
Torma vald, 48501 Jõgevamaa
Reg. nr 10607677
Tel. 527 9296
e-post: ahti@sadalaagro.ee

Marko Kutman

Ahti Kalde

Lisa 7. Aruande kohta esitatud seisukohad



MAA-AMET

Keskkonnaamet
info@keskkonnaamet.ee

Teie 24.05.2021 nr 6-3/21/10543-2

Meie 26.05.2021 nr 6-3/20/10289-6

**Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi
keskkonnamõjude hindamise aruanne**

Edastasite 24.05.2021 kirjaga nr 6-3/21/10543-2 Maa-ametile seisukoha andmiseks Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnamõjude hindamise (edaspidi KMH) aruande. KMH objektiks on Jõgeva maakonnas Mustvee vallas Voore külas Kaalukoja (katastritunnus 71301:002:1510) ja Veisefarmi alajaama (katastritunnus 71301:002:1140) kinnisasjadel asuva suurenenud tootmisvõimsusega seafarmi laiendamine ja tegevus.

Kaalukoja kinnisasjale lähim riigi omandis olev kinnisasi, mille riigivara valitseja on Keskkonnaministeerium ja volitatud asutus Maa-amet, on Segametsa kinnisasi (katastritunnus 71301:001:0335), mis paikneb Kaalukoja kinnisasjast ligikaudu 400 meetri kaugusel.

Maa-ametil ei ole ettepanekuid ega vastuväiteid Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi KMH aruande osas.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kristi Kivimaa

maatoimingute osakonna planeeringute ja ehitusprojektide büroo juhataja

Kadri Tani
5697 1416 kadri.tani@maaamet.ee

Mustamäe tee 51 / 10621 Tallinn / 665 0600 / maaamet@maaamet.ee / www.maaamet.ee
Registrikood 70003098



MUSTVEE VALLAVALITSUS

Keskkonnaamet
info@keskkonnaamet.ee

Teie 24.05.2021 nr 6-3/21/10543-2

Meie 21.06.2021 nr 6-3/21/1155-3

Seisukoha esitamine

Olete 24.05.2021 kirjas nr 6-3/21/10543-2 palunud Mustvee Vallavalitsusel esitada seisukohad Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnakompleksloa taotluse keskkonnamõju hindamise aruande (eelõu koostaja: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE OÜ), töö KL-190-57E) asjakohasuse ja piisavuse kohta.

Mustvee Vallavalitsus asus 17.06.2021 istungil seisukohale, et Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnakompleksloa taotluse keskkonnamõju hindamise aruannet ei saa pidada asjakohaseks ja piisavaks, sest see ei arvesta tegelikku olukorra muutust võrreldes olemasoleva olukorraga.

Voore külas Kaalukoja maaüksusel (katastritunnus 71301:002:1510) ei ole seakasvatust reaalselt toimunud juba üle 10 aasta ja piirkonna elanikud on sellise olukorraga harjunud.

Lisaks puudub Kaalukoja maaüksusel sõnnikuhoidla. Ehitisregistri andmetel on ehitusluba antud 11.02.2010 sõnnikuhoidla (ehitisregistri kood 220591972) püstitamiseks ja 19.08.2014 vedelsõnniku hoidla (ehitisregistri kood 220708142) püstitamiseks, kuid kummalegi ehitisele kasutusluba väljastatud ei ole.

Kuna nõuetekohane sõnnikuhoidla puudus kinnistul ka 2013. aastal välisõhu saasteloa nr L.ÕV/323115 menetlemise ajal ja sigala (ehitisregistri kood 114021291) oli samal ajal rekonstrueerimisel, siis ei saa nullalternatiivi võrdsustamine olukorraga, kus käitis jätkab tegevust vastavalt nimetatud õhusaasteloa kehtestatud, olla Mustvee Vallavalitsuse hinnangul õiguspärane.

Nii Kaalukoja maaüksuse käitise välisõhu saasteloa taotlusele 17.04.2013 antud eelhinnangus kui ka Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnakompleksloa taotluse keskkonnamõju hindamise aruandes on kavandatava tegevuse mõju, sh lõhnaärring heiteallika läheduses asuva Kirsi kinnistu (katastritunnus 71301:002:1331) elamualale sisuliselt käsitlemata.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Aivar Lainjärv
vallavanem

Koopia: Ivo Ojamäe, ivo.ojamae@keskkonnaamet.ee

Pille Lapin, 506 8432
pille.lapin@mustvee.ee

Tartu tn 28 / Mustvee linn / Mustvee vald / 49603 Jõgeva maakond /
registrikood 77000364 / tel: +372 772 6161 / e-post info@mustvee.ee / mustveevald.kovtp.ee



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

KESKKONNAAMET

Roheline 64

Pärnu linn

Pärnumaa

80010

info@keskkonnaamet.ee

Teie: 24.05.2021 nr 6-3/21/10543-2

Meie: 04.06.2021 nr 6.2-2/27069

**Voore seafarmi keskkonnamõju hindamise
aruande kohta seisukoha esitamine**

Esitasite Põllumajandus- ja Toiduametile (edaspidi ka PTA) 24.05.2021 kirjaga nr 6-3/21/10543-2 (registreeritud PTA dokumendihaldussüsteemis nr 6.2-1/5108) seisukoha esitamiseks Sarmeks Grupp OÜ poolt Keskkonnaametile esitatud Voore seafarmi keskkonnakompleksloa taotluse keskkonnamõju hindamise (edaspidi ka KMH) aruande eelnõu vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) § 15-1 lõikele 1 ja 4 ning § 20-1 lõikele 1.

Oleme läbi vaadanud Teie poolt esitatud Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi KMH aruande eelnõu (koostaja: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, töö nr KL-190-57E). KMH objektiks on Jõgeva maakonnas Mustvee vallas Voore külas Kaalukoja (katastritunnus 71301:002:1510) ja Veisefarmi alajaama (katastritunnus 71301:002:1140) kinnistutel asuva suurenenud tootmisvõimsusega seafarmi laiendamine ja tegevus. Kavandatava tegevuse eesmärgiks on tootmismahu suurendamine võrreldes Sarmeks Grupp OÜ olemasolevas õhusaasteloas (nr L.ÕV/323115) tooduga.

Kaalukoja ja Veisefarmi alajaama kinnistud piirnevad Mägisevälja (maaparandussüsteemi/ehitise koodid 2105260020040/001 ja 2105260020020/003) maaparandusehitiste drenaažisüsteemidega. KMH aruande järgi on tegemist olemasoleva sigalaga ja omanike eesmärk on tegevust jätkata samas asukohas ning rekonstrueerimistööd on KMH aruande koostamise ajaks sigalas lõpule viidud. Võrreldes kehtiva olukorraga laiendatakse tegevust loomade arvu näol, hooned selle jaoks on juba olemas. Tehnoloogiline reovesi ja olmereovesi juhitakse vedelsõnnikuhoidlasse. Heitvett ei juhita suublasse (sh maaparandussüsteemi) ega pinnasesse.

Eeltoodust tulenevalt puuduvad Põllumajandus- ja Toiduametil täiendavad ettepanekud või vastuväited Voore seafarmi keskkonnakompleksloa taotlusele koostatud keskkonnamõju hindamise aruande eelnõu kohta.

(allkirjastatud digitaalselt)

KRISTI VÄLBE

Peaspetsialist-koordinaator

Teaduse 2, Saku, Harjumaa 75501 | 6 712 602 | pta@pta.agri.ee | www.pta.agri.ee

Kristi Välbe
Põllumajandus- ja Toiduameti Ida regioon
Ravila 10, Jõgeva
+372 524 5978
kristi.valbe@pma.agri.ee



TERVISEAMET

Mustvee Vallavalitsus
info@mustvee.ee

Teie: 24.05.2021 nr 6-3/21/10543-2
Meie: 18.06.2021 nr 9.3-4/20/6299-4

**Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi
keskkonnamõju hindamise programmi kohta seisukoha andmine**

Olete edastanud Terviseametile (edaspidi amet) Sarmeks Grupp OÜ (edaspidi ettevõtte) Voore seafarmi keskkonnamõju hindamise programmi.

Keskkonnamõju hindamise objektiks on Jõgeva maakonnas Mustvee vallas Voore külas Kaalukoja (katastritunnus 71301:002:1510) ja Veisefarmi alajaama (katastritunnus 71301:002:1140) kinnistutel asuva seafarmi laiendamine.

Ametil ei ole vastuväiteid planeeringu osas. Tuleb tagada põhjavee kvaliteet ja naabruskonna elukeskkonna tingimused.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kaili Luik
Lõuna regionaalosakonna vaneminspektor
+372 5836 6073, Kaili.Luik@terviseamet.ee

LÕUNA REGIONAALOSAKOND

Põllu 1a / 50303 Tartu / +372 794 3500 / info@terviseamet.ee / www.terviseamet.ee / Registrikood 70008799



KESKKONNAAMET

Sarmeks Grupp OÜ
marko@nauvitsman.ee

Teie 13.05.2021

Meie 29.06.2021 nr 6-3/21/10543-7

**Seisukohad Sarmeks Grupp OÜ Voore
seafarmi keskkonnamõju hindamise aruande
kohta**

Esitasite 13.05.2021 Keskkonnaametile Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi kaasneva keskkonnamõju hindamise aruande eelnõu keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi nimetatud KeHJS) § 20¹ kohase menetluse läbiviimiseks.

KeHJS § 20¹ koostöös 15¹ lg 1 sätestab, et otsustaja (Keskkonnaamet) peab enne KMH aruande KeHJS § 16 kohast avalikustamist küsima seisukohti aruande sisu kohta kõigilt asjaomastelt asutustelt (asutused, keda kavandatava tegevuse rakendamisega eeldatavalt kaasnev mõju tõenäoliselt puudutab või kellel võib olla põhjendatud huvi eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju vastu).

Keskkonnaamet kontrollis KMH aruande vastavust KeHJS §-s 20 sätestatud nõuetele ning edastas 24.05.2021 nr kirjaga nr 6-3/21/10543-2 KMH aruande asjaomastele asutustele (Mustvee Vallavalitsus, Põllumajandus- ja Toiduamet, Maa-amet, Transpordiamet ja Terviseamet) seisukoha andmiseks. KeHJS § 15¹ lg 1 ja lg 4 alusel palus Keskkonnaamet esitada asjaomastel asutustel 30 päeva jooksul (25.06.2021) KMH aruande saamisest alates seisukohad KMH aruande asjakohasuse ja piisavuse kohta.

Keskkonnaametile andsid tagasisidet Maa-amet, Põllumajandus- ja Toiduamet, Terviseamet ja Mustvee Vallavalitsus. Keskkonnaamet kontrollis, kas seisukoha küsimise kiri on jõudnud Transpordiametisse või on vastuse puudumine tingitud tehnilisest probleemist. Seisukoha küsimise kiri on registreeritud Transpordiameti dokumendiregistris 24.05.2021 numbri 8-5/21/12835-1 all. Seega järeldeb Keskkonnaamet, et Transpordiametil ei olnud vastuväiteid ega ettepanekuid aruande kohta ja nad jätsid seetõttu vastamata.

Järgnevalt analüüsib Keskkonnaamet laekunud ettepanekuid ning kujundab seisukoha KMH aruande asjakohasuse ja piisavuse kohta.

Maa-amet oma 26.05.2021 vastuskirjaga nr 6-3/20/10289-6 esitas järgneva seisukoha:

„Kaalukoja kinnisasjale lähim riigi omandis olev kinnisasi, mille riigivara valitseja on Keskkonnaministeerium ja volitatud asutus Maa amet, on Segametsa kinnisasi (katastritunnus 71301:001:0335), mis paikneb Kaalukoja kinnisasjast ligikaudu 400 meetri kaugusel.

Roheline 64 / 80010 Pärnu / Tel 662 5999 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee /
www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008658

Maa-ametil ei ole ettepanekuid ega vastuväiteid Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi KMH aruande osas.“

Keskkonnaamet on seisukohal, et antud seisukohaga ei soovita täiendada aruannet ega esitatud sellele vastuväiteid.

Põllumajandus- ja Toiduamet oma 04.06.2021 kirjas nr 6.2-2/27069 andis järgneva seisukoha:

„Kaalukoja ja Veisefarmi alajaama kinnistud piirnevad Mägisevälja maaparandussüsteemi/ehitise koodid 2105260020040/001 ja 2105260020020/003) maaparandusehitiste drenaažisüsteemidega. KMH aruande järgi on tegemist olemasoleva sigalaga ja omanike eesmärk on tegevust jätkata samas asukohas ning rekonstrueerimistööd on KMH aruande koostamise ajaks sigalas lõpule viidud. Võrreldes kehtiva olukorraga laiendatakse tegevust loomade arvu näol, hooned selle jaoks on juba olemas. Tehnoloogiline reovesi ja olmereovesi juhitakse vedelsõnnikuhoidlasse. Heitvett ei juhita suublasse (sh maaparandussüsteemi) ega pinnasesse.

Eeltoodust tulenevalt puuduvad Põllumajandus- ja Toiduametil täiendavad ettepanekud või vastuväited Voore seafarmi keskkonnamõju taotlusele koostatud keskkonnamõju hindamise aruande eelnõu kohta.“

Keskkonnaamet on seisukohal, et antud seisukohaga ei soovita täiendada aruannet ega esitatud sellele vastuväiteid.

Terviseamet oma 18.06.2021 kirjas nr 9.3 4/20/6299-4 „Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnamõju hindamise programmi kohta seisukoha andmine“ andis järgneva seisukoha:

„Ametil ei ole vastuväiteid planeeringu osas. Tuleb tagada põhjavee kvaliteet ja naabruskonna elukeskkonna tingimused.“

Seisukoha pealkirjas ja sissejuhatavas osas nimetatakse küll KMH programmi ja sisulises osas planeeringut, kuid Keskkonnaamet järeldab sissetulevast kirja viitest, et seisukoht on antud siiski KMH aruandele ja sisulisi märkuseid aruande täiendamiseks ei olnud.

Mustvee Vallavalitsus oma 21.06.2021 kirjas nr 6-3/21/1155-3 esitas järgneva seisukoha:

„Mustvee Vallavalitsus asus 17.06.2021 istungil seisukohale, et Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnamõju taotluse keskkonnamõju hindamise aruannet ei saa pidada asjakohaseks ja piisavaks, sest see ei arvesta tegelikku olukorra muutust võrreldes olemasoleva olukorraga.

Voore külas Kaalukoja maaiüksusel (katastritunnus 71301:002:1510) ei ole seakasvatust reaalselt toimunud juba üle 10 aasta ja piirkonna elanikud on sellise olukorraga harjunud.

Lisaks puudub Kaalukoja maaiüksusel sõnnikuhoidla. Ehitisregistri andmetel on ehitushuba antud 11.02.2010 sõnnikuhoidla (ehitisregistri kood 220591972) püstitamiseks ja 19.08.2014 vedelsõnniku hoidla (ehitisregistri kood 220708142) püstitamiseks, kuid kummalegi ehitisele kasutusluba väljastatud ei ole.

Kuna nõuetekohane sõnnikuhoidla puudus kinnistul ka 2013. aastal välisõhu saasteloa nr L.ÕV/323115 menetlemise ajal ja sigala (ehitisregistri kood 114021291) oli samal ajal rekonstrueerimisel, siis ei saa nullalternatiivi võrdsustamine olukorraga, kus käitis jätkab

tegevust vastavalt nimetatud õhusaasteloas kehtestatud, olla Mustvee Vallavalitsuse hinnangul õiguspärane.

Nii Kaalukoja maaiksuse käitise välisõhu saasteloa taotlusele 17.04.2013 antud eelhinnangus kui ka Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnamõju taotluse keskkonnamõju hindamise aruandes on kavandatava tegevuse mõju, sh lõhnaärring heiteallika läheduses asuva Kirsi kinnistu (katastritunnus 71301:002:1331) elamualale sisuliselt käsitlemata.“

Keskkonnaamet on seisukohal, et esitatud seisukohad on asjakohased ning nende alusel tuleb enne avalikustamiseks esitamist aruannet täiendada.

Seega vajab aruanne täiendamist Mustvee Vallavalitsuse poolt esitatud seisukohtade osas. Palume aruannet täiendada ja tuua välja selgitused, kas ettepanekuid on arvestatud või kui nendega täielikult pole nõustatud siis omapoolsed põhjendused. Kui seisukohtade esitaja esitatud põhjendustega ei nõustu, siis saab ta esitada omapoolsed seisukohad avalikustamisel ning ka hilisemas aruande kooskõlastamise etapis.

Keskkonnaamet on jooksvalt edastanud kõik laekunud seisukohad e-kirja teel arendajale ja eksperdile, mille tõttu käesolevale kirjale neid ei lisata. Vajadusel on võimalik laekunud seisukohad alla laadida ka Keskkonnaameti avalikust dokumendiregistrist <https://adr.envir.ee/> sisestades registreerimisnumbri väljale „6-3/21/10543“

KeHJS § 20¹ koostoimes § 15¹ eeldab, et Keskkonnaamet enne seisukohtade küsimist kontrollib aruannet ning esitab oma märkused enne asutustele saatmist arendajale ja eksperdile. Keskkonnaamet küll kontrollis aruannet ja avastas puuduseid, kuid ei pidanud neid nii olulisteks, et nendega ei saaks saata aruannet asutustele. Eelnev tagastamine parandamiseks oleks venitanud menetlust. Seega esitab Keskkonnaamet oma seisukohad ja märkused käesoleva kirjaga:

1. Kirjeldatud nullalternatiiv ei ole reaalne, sest selles kirjeldatud pidamisviisi (rühmasulgudes, allapanuta, respõrandaga laudas, millel on sõnnikukelder) ei eksisteeri käitises ja ilmselt ei eksisteerinud ka kehtiva keskkonnaloa nr L.ÕV/323115 andmisel (st. lubatud heitkoguste projektis oli viga). See tähendab, et kui rakendub nullalternatiiv, siis saab see toimuda (kui käitaja ei ehita käitist ümber sõnnikukeldriga pidamissüsteemile vastavaks) hetkel käitises olemasoleva pidamistehnoloogia (rühmasulud, täisrespõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta) alusel. Kuna sõnnikukeldriga pidamisviisi puhul on ammoniaagi lendumise % laudast 30 ning alternatiivis 1 kirjeldatud pidamisviisi puhul 14%, siis praeguses olukorras, kus sõnnikukeldriga süsteemi tegelikult ei eksisteeri, tekitab see olukorra, kus aruandes näidatakse nullalternatiivi kohta (lauda tasandilt) ebaõigeid saasteainete lendumiskoguseid, mis omakorda võib viia järeldusele, et nullalternatiiv on selle tõttu halvem, kui alternatiiv 1. Ettepanek: muuta aruannet läbivalt nii, et selles kirjeldatud nullalternatiiv oleks reaalne alternatiiv, mitte muutmist vajava keskkonnaloa kohane.
2. Aruande tabelis 26 toodud kavandatava tegevuse võrdlemisel PVT nõuetega, tuua PVT 3 ja 4 juures välja käitise kohta kehtivad arv näitajad, mis oleks võrreldavad PVT-järeldustes toodud arv näitajatega.
3. Samas tabelis 26 on käitise tegevust võrreldud PVT-järeldustes toodud PVT 30-ga ning leitud, et käitis vastab (alternatiiv 1 puhul) PVT nõuetele ning et ühe nuumsea koha kohta on laudast lähtuv ammoniaagi heide 3,168 kg NH₃ aastas. Märkus: aruandes ei kirjutata välja, et tegu on aasta numbriga, aga Keskkonnaamet oletab, et tegu on aasta numbriga, sest seda võrreldakse PVT-järeldustes tooduga, mis on aasta kohta käiv. PVT-järeldustes (PVT 30) on toodud, et parima võimaliku tehnika rakendamise saavutatav

sigalast lähtuv ammoniaagi õhkuheite tase nuumsigade puhul jääb (tööstusheite direktiivi mõistes - peab jääma) vahemikku 0,1-2,6; NH₃/loomakoht/aasta. Sellest tulenevalt jääb Keskkonnaametile selgusetuks, kuidas jõuti järeldusele, et alternatiiv 1 vastab PVT-le 30. Palume selgitada või järeldus ümbervaadata. Märkus: PVT-järelduste mõistes on Voore seafarm uus farm. Vastava mõiste sisustamisel võtab Keskkonnaamet aluseks PVT-järelduste inglisekeelse versiooni (Eestikeelne tõlge jätab vale mulje, et tegemist võiks olla igasuguse kasutusloaga) - New farm - A farm first permitted following the publication of these BAT conclusions or a complete replacement of a farm following the publication of these BAT conclusions.

4. Aruande lk 6 on nimetatud otsustajaks „Keskkonnaameti keskkonnakasutuse valdkonna ringmajanduse osakonna keskkonnakorralduse büroo“, mis ei ole asjakohane, kuna KeHJS § 9 lg 1 kohaselt otsustaja tegevusloa andja. Antud juhul on tegevusloaks, mille kohta mõju hinnatakse keskkonnakompleksluba ja seega otsustajaks Keskkonnaameti veeosakond. Asjakohane oleks aga märkida otsustajaks vaid Keskkonnaamet ilma konkreetse struktuuriüksuseta.
5. Aruande ptk 3.2 on kirjeldatud põhjavee seisundit. Kirjeldatakse Linika OÜ-le kuuluvat puurkaevu 52371. Tähelepanuta on jäetud, et antud puurkaevu sanitaarkaitsealale jääb endine tahesõnnikuhoidla farmihoonest lõunas. Peatükis 6.2.3 pole hinnatud meetmeid põhjavee olukorra kaitseks (näit. endise sõnnikuhoidla nõuetekohase likvideerimise vajadus, majandustegevuse keeld sanitaarkaitsealal, vajadusel/võimalusel sanitaarkaitseala vähendamine jne). Võimalik on, et ka puurkaevu asukoht registris on ebaõige, mida saaks aruande alusel korrigeerida. Palume täiendada aruannet.
6. Aruande ptk 3.4 viidatakse liiklussageduste osas Maanteeameti 2015 aasta tööle ja väidetakse, et viimase 5 aasta jooksul liiklussagedust neil teedel mõõdetud ei ole. Kasutades Maa-ameti avaliku teenuse Maanteeameti kaardirakenduse teemakaarti „Liiklussagedused“ on võimalik leida aruandes toodud teede 2020 liiklusloenduste andmed. Palume aruannet täiendada ajakohaste andmetega ja selle alusel esitada ajakohane hinnang.
7. Aruande ptk 3.2 ja 3.3 allviidetes 13 ja 16 on viidatud Keskkonnalubade infosüsteemile (KLIS), mis ei ole enam asjakohane, kuna selles keskkonnas enam lubasid ei menetleta ega andmeid ei uuendata. Kõik keskkonnaload on nüüdseks üle viidud Keskkonnaotsuste infosüsteemi (KOTKAS), mille andmetele tuleks aruandes tugineda.
8. Aruande ptk 3.3 allviide 17 viitab Maanteeametile, kuid lauses räägitakse reoveepuhastitest. Palume allviide üle kontrollida.
9. Aruandes viited. Allviide nr 4 ei tööta ning tuleks korrastada ja viidata asjakohasele dokumendile. Aruande on esitatud mitmed allviited Maanteeameti kodulehele (www.mnt.ee) mis enam mõnel juhul ei tööta, vaid on üle viidud Transpordiameti kodulehele (www.transpordiamet.ee). Palume allviited üle vaadata
10. Allviide 2 ja 23 viitab Vikipeediale, mis nüüdseks on uuenenud ka 2020 aasta andmetega (aruandes 2019 a). Samast Wikipedia artiklist on viide aga Statistikaameti kodulehele, kust võib leida ametlikke viimaseid ajakohaseid andmeid (01.01.2020 Voore külas 253 elanikku). Allviide 6 viitab üldiselt Vikipeediale mitte asjakohasele artiklile. Ei saa aruande lugejalt eeldada otsingute enda poolt tegemist vaid viide peaks olema konkreetsele artiklile.
11. Allviide 34 viitab keskkonnaministri määrusele nr 84, mille kuupäevaks viites on 7.12.2016. Õige kuupäev on 27.12.2016.

12. Peatükis 5 alalõigus „Veterinaarohutus“ on äärmiselt üldsõnaline kirjeldus. Näiteks lõpnud loomad paigutatakse ära viimiseni ettenähtud „kohta“. Kus see on ja kuidas on maandatud riskid täpsemalt (kas loomseid kõrvalsaadusi ära vedav veok satub sigala tarastatud territooriumile?) aruandes ei kajastu. Samuti kas tagatud on üldised nõuded nagu piirdeaed, desovannide kasutamise võimalus vajadusel epideemia korral jne aruandes ei kajastu. Palume aruannet täiendada.

Palume aruannet täiendada ja parandada lisaks Mustvee Vallavalitsuse esitatud seisukohtadele ka Keskkonnaameti seisukohtade osas või märkustega mitteamvestamisel esitada asjakohased põhjendused.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Helen Manguse
juhataja
keskkonnakorralduse büroo

Teadmiseks: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ; E-post: elle@environment.ee

Maikel Daniel 504 4312 (keskkonnakompleksluba)
maikel.daniel@keskkonnaamet.ee

Ivo Ojamäe 505 7438 (keskkonnakorraldus)
ivo.ojamae@keskkonnaamet.ee

Teie: 13.05.2021 nr 6-3/21/10543-7

Meie: 24.08.2021

Keskkonnaamet

Käesoleva kirjaga kommenteerib Sarmeks Grupp OÜ Keskkonnaameti poolt esitatud seisukohti, mis on esitatud Voore seafarmi keskkonnamõju hindamise aruande kohta. Seisukohtade ja vastuste tabelis kajastub ka Mustvee Vallavalitsuse poolt (21.06.2021 kirjas nr 6-3/21/1155-3) esitatud seisukoht.

Seisukoht/kommentaar/märkus	Vastus/põhjendus
Mustvee Vallavalitsuse seisukoht	
1. Mustvee Vallavalitsus asus 17.06.2021 istungil seisukohale, et Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnakompleksloa taotluse keskkonnamõju hindamise aruannet ei saa pidada asjakohaseks ja piisavaks, sest see ei arvesta tegelikku olukorra muutust võrreldes olemasoleva olukorraga. Voore külas Kaalukoja maaüksusel (katastritunnus 71301:002:1510) ei ole seakasvatust reaalselt toimunud juba üle 10 aasta ja piirkonna elanikud on sellise olukorraga harjunud.	KMH protsessi eesmärgiks on hinnata, kas antud asukohas saaks kavandavat tegevust ellu viia või mitte. Selleks, et oleks võrdlusmoment, on nullalternatiivina arvestatud olukorda, mis on toodud kehtivas keskkonnaloas. See, et käesoleval momendil pole käitises loomi sees, ei tähenda seda, et seda ei võiks juba järgmine hetk olla.
2. Lisaks puudub Kaalukoja maaüksusel sõnnikuhoidla. Ehitisregistri andmetel on ehitusluba antud 11.02.2010 sõnnikuhoidla (ehitisregistri kood 220591972) püstitamiseks ja 19.08.2014 vedelsõnniku hoidla (ehitisregistri kood 220708142) püstitamiseks, kuid kummalegi ehitisele kasutusluba väljastatud ei ole. Kuna nõuetekohane sõnnikuhoidla puudus kinnistul ka 2013. aastal välisõhu saasteloa nr L.ÕV/323115 menetlemise ajal ja sigala (ehitisregistri kood 114021291) oli samal ajal rekonstrueerimisel, siis ei saa nullalternatiivi võrdsustamine olukorraga, kus käitis jätkab tegevust vastavalt nimetatud õhusaasteloa kehtestatud, olla Mustvee Vallavalitsuse hinnangul õiguspärane.	Olukorda kontrollides leiti, et kahetsusväärset on ehitajal jäänud tõesti kasutusluba sõnnikuhoidlale taotlemata ning arendaja hakkas nüüd vajalike dokumentide taotlemisega tegelema.
3. Nii Kaalukoja maaüksuse käitise välisõhu saasteloa taotlusele 17.04.2013 antud eelhinnangus kui ka Sarmeks Grupp OÜ Voore seafarmi keskkonnakompleksloa taotluse keskkonnamõju hindamise aruandes on kavandatava tegevuse mõju, sh lõhnahäiring heiteallika läheduses asuva Kirsi kinnistu (katastritunnus 71301:002:1331) elamualale sisuliselt käsitlemata.	Kirsi elamumaa kinnistus on KMH aruandes kajastatud mitmeid kordi, kuna tegemist on käitisele kõige lähemal asuva elamumaaaga. Antud kinnistu koos elumaja märgiga on kajastatud ka kaartidel, millel on esitatud lõhnatundide esinemissagedus.
Keskkonnaameti märkused	
1. Kirjeldatud nullalternatiiv ei ole reaalne, sest selles kirjeldatud pidamisviisi (rühmasulgudes, allapanuta,	KMH aruandesse viidi sisse muudatused, mis puudutavad nullalternatiivi puhul

Seisukoht/kommentaar/märkus	Vastus/põhjendus
Mustvee Vallavalitsuse seisukoht	
restpõrandaga laudas, millel on sõnnikukelder) ei eksisteeri kätises ja ilmselt ei eksisteerinud ka kehtiva keskkonnanõu nr L.ÕV/323115 andmisel (st. lubatud heitkoguste projektis oli viga). See tähendab, et kui rakendub nullalternatiiv, siis saab see toimuda (kui kätis ei ehita kätist ümber sõnnikukeldriga pidamissüsteemile vastavaks) hetkel kätises olemasoleva pidamistehnoloogia (rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta) alusel. Kuna sõnnikukeldriga pidamisviisi puhul on ammoniaagi lendumise % laudast 30 ning alternatiivis 1 kirjeldatud pidamisviisi puhul 14%, siis praeguses olukorras, kus sõnnikukeldriga süsteemi tegelikult ei eksisteeri, tekitab see olukorra, kus aruandes näidatakse nullalternatiivi kohta (lauda tasandilt) ebaõigeid saasteainete lendumiskoguseid, mis omakorda võib viia järeldusele, et nullalternatiiv on selle tõttu halvem, kui alternatiiv 1. Ettepanek: muuta aruannet läbivalt nii, et selles kirjeldatud nullalternatiiv oleks reaalne alternatiiv, mitte muutmist vajava keskkonnanõu kohane.	kasutatud loomade pidamisviisi. Andmete täpsustamise tõttu kasutatakse KMH aruandes nullalternatiivi hindamisel sama loomade pidamisviisi, mida on kasutatud kavandatava tegevuse korral (rühmasulud, täisrestpõrand (betoonrestid), vaakumsüsteem, allapanuta; Rühmasulud, täisrestpõrand, vaakumsüsteem, allapanuta).
2. Aruande tabelis 26 toodud kavandatava tegevuse võrdlemisel PVT nõuetega, tuua PVT 3 ja 4 juures välja kätise kohta kehtivad arvnäitajad, mis oleks võrreldavad PVT-järeldustes toodud arvnäitajatega.	Aruande tabelit 26 on täiendatud. Kavandatava tegevuse korral on nuumsigadel eritatud üldämmastiku kogus on 8,3 kg N/loomakoht/aasta ja eritatud üldfosfori kogus 4,4 kg P ₂ O ₅ .
3. Samas tabelis 26 on kätise tegevust võrreldud PVT-järeldustes toodud PVT 30-ga ning leitud, et kätis vastab (alternatiiv 1 puhul) PVT nõuetele ning et ühe nuumsea koha kohta on laudast lähtuv ammoniaagi heide 3,168 kg NH ₃ aastas. Märkus: aruandes ei kirjutata välja, et tegu on aasta numbriga, aga Keskkonnaamet oletab, et tegu on aasta numbriga, sest seda võrreldakse PVT-järeldustes tooduga, mis on aasta kohta käiv. PVT-järeldustes (PVT 30) on toodud, et parima võimaliku tehnika rakendamisega saavutatav sigalast lähtuv ammoniaagi õhkuheite tase nuumsigade puhul jääb (tööstusheite direktiivi mõistes - peab jääma) vahemikku 0,1-2,6; NH ₃ /loomakoht/aasta. Sellest tulenevalt jääb Keskkonnaametile selgusetuks, kuidas jõuti järeldusele, et alternatiiv 1 vastab PVT-le 30. Palume selgitada või järeldus ümbervaadata. Märkus: PVT-järelduste mõistes on Voore seafarm uus farm. Vastava mõiste sisustamisel võtab Keskkonnaamet aluseks PVT-järelduste inglisekeelse versiooni (Eestikeelne tõlge jätab vale mulje, et tegemist võiks olla igasuguse kasutusloaga) - New farm - A farm first permitted following the publication of these BAT conclusions or a complete replacement of a farm following the publication of these BAT conclusions.	Tabelisse 26 on viidud sisse parandus. Kavandatava tegevuse korral tekib Voore seafarmis aastas ühe nuumsea koha kohta (aastaloom) 1,48 kg NH ₃ .
4. Aruande lk 6 on nimetatud otsustajaks „Keskkonnaameti keskkonnakasutuse valdkonna ringmajanduse osakonna	KMH aruandesse on sisse viidud parandus.

Seisukoht/kommentaar/märkus	Vastus/põhjendus
Mustvee Vallavalitsuse seisukoht	
keskkonnakorralduse büroo", mis ei ole asjakohane, kuna KeHJS § 9 lg 1 kohaselt otsustaja tegevusloa andja. Antud juhul on tegevusloaks, mille kohta mõju hinnatakse keskkonnakompleksluba ja seega otsustajaks Keskkonnaameti veeosakond. Asjakohane oleks aga märkida otsustajaks vaid Keskkonnaamet ilma konkreetse struktuuriüksuseta.	
5. Aruande ptk 3.2 on kirjeldatud põhjavee seisundit. Kirjeldatakse Linika OÜ-le kuuluvat puurkaevu 52371. Tähelepanuta on jäetud, et antud puurkaevu sanitaarkaitsealale jääb endine tahesõnnikuhooldla farmihoonest lõunas. Peatükis 6.2.3 pole hinnatud meetmeid põhjavee olukorra kaitseks (näit. endise sõnnikuhooldla nõuetekohase likvideerimise vajadus, majandustegevuse keeld sanitaarkaitsealal, vajadusel/võimalusel sanitaarkaitseala vähendamine jne). Võimalik on, et ka puurkaevu asukoht registris on ebaõige, mida saaks aruande alusel korrigeerida. Palume täiendada aruannet.	Voore seafarmis kasutatav vesi saadakse Linika OÜ-lt lepingu alusel, seega luba puurkaevust vee ammutamiseks ning vastutust sanitaarkaitsealal toimuvate tegevuste eest omab eelkõige Linika OÜ. Hinnagu kohaselt on võimalik puurkaevu sanitaarkaitseala vähendada ning vastav hinnang on lisatud ka KMH aruandesse.
6. Aruande ptk 3.4 viidatakse liiklussageduste osas Maanteeameti 2015 aasta tööle ja väidetakse, et viimase 5 aasta jooksul liiklussagedust neil teedel mõõdetud ei ole. Kasutades Maa-ameti avaliku teenuse Maanteeameti kaardirakenduse teemakaarti „Liiklussagedused“ on võimalik leida aruandes toodud teede 2020 liiklusloenduste andmed. Palume aruannet täiendada ajakohaste andmetega ja selle alusel esitada ajakohane hinnang.	KMH aruannet on liiklussageduse osas täiendatud.
7. Aruande ptk 3.2 ja 3.3 allviidetes 13 ja 16 on viidatud Keskkonnalubade infosüsteemile (KLIS), mis ei ole enam asjakohane, kuna selles keskkonnas enam lubasid ei menetleta ega andmeid ei uuendata. Kõik keskkonnaloa on nüüdseks üle viidud Keskkonnaotsuste infosüsteemi (KOTKAS), mille andmetele tuleks aruandes tugineda.	KMH aruandes on allviiteid parandatud.
8. Aruande ptk 3.3 allviide 17 viitab Maanteeametile, kuid lauses räägitakse reoveepuhastitest. Palume allviide üle kontrollida.	KMH aruandes on allviidet parandatud.
9. Aruandes viited. Allviide nr 4 ei tööta ning tuleks korrastada ja viidata asjakohasele dokumendile. Aruande on esitatud mitmed allviited Maanteeameti kodulehele (www.mnt.ee) mis enam mõnel juhul ei tööta, vaid on üle viidud Transpordiameti kodulehele (www.transpordiamet.ee). Palume allviited üle vaadata.	KMH aruandes on allviiteid parandatud.
10. Allviide 2 ja 23 viitab Vikipeediale, mis nüüdseks on uuenenud ka 2020 aasta andmetega (aruandes 2019 a). Samast Vikipeedia artiklist on viide aga Statistikaameti kodulehele, kust võib leida ametlikke viimaseid ajakohaseid	KMH aruandes on allviiteid parandatud.

Seisukoht/kommentaar/märkus	Vastus/põhjendus
Mustvee Vallavalitsuse seisukoht	
andmeid (01.01.2020 Voore külas 253 elanikku). Allviide 6 viitab üldiselt Vikipeediale mitte asjakohasele artiklile. Ei saa aruande lugejalt eeldada otsingute enda poolt tegemist vaid viide peaks olema konkreetsele artiklile.	
11. Allviide 34 viitab keskkonnaministri määrusele nr 84, mille kuupäevaks viites on 7.12.2016. Õige kuupäev on 27.12.2016.	KMH aruandes on allviidet parandatud.
12. Peatükis 5 alalõigus „Veterinaarohutus“ on äärmiselt üldsõnaline kirjeldus. Näiteks lõpnud loomad paigutatakse äraviimiseni ettenähtud „kohta“. Kus see on ja kuidas on maandatud riskid täpsemalt (kas loomseid kõrvalsaadusi ära vedav veok satub sigala tarastatud territooriumile?) aruandes ei kajastu. Samuti kas tagatud on üldised nõuded nagu piirdeaed, desovannide kasutamise võimalus vajadusel epideemia korral jne aruandes ei kajastu. Palume aruannet täiendada.	KMH aruannet on täiendatud.

Lugupidamisega

Marko Kutman

Sarmeks Grupp OÜ

/Allkirjastatud digitaalselt/

Toomas Pallo

ELLE OÜ

Lisa 8. Informatsioon KMH aruande avalikustamise kohta

Lisatakse pärast KMH aruande avalikustamist.

***Lisa 9. Aruande kohta esitatud ettepanekud, vastuväited ja
küsimused ning vastused nendele***

Lisatakse pärast KMH aruande avalikustamist.

***Lisa 10. Keskkonnamõju hindamise aruande eelnõu avaliku
arutelu protokoll ja arutelul osalenute nimekiri***

Lisatakse pärast KMH aruande avalikustamist.