

Saduküla veisefarmi laiendamise keskkonnamõju hindamise eelhinnang

Osaühing Härjanurme Mõis

Tartu 2025

Töö tellija: osaühing Härjanurme Mõis

Registrikood: 10212105

Aadress: Mõisavahe tee 28, Saduküla, 49011 Jõgeva vald, Jõgeva maakond

Telefon: +372 53472136

E-post: info@harjanurmemois.ee

Töö teostaja: Eco Consult OÜ

Registrikood: 16866084

Aadress: Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn, Lao tn 2a-15, 51010

Telefon: +372 5207704

E-post: info@ecoconsult.ee

Koostaja(d):

Kerli Leetsaar, MSc

SISUKORD

1.	SISSEJUHATUS	5
2.	KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT JA TEGEVUSE KIRJELDUS	7
2.1.	Kavandatava tegevuse asukoht	7
2.2.	Kavandatav tegevus	10
2.2.1.	Tegevuse iseloom ja maht	10
2.2.2.	Söötmine ja jootmine	11
2.2.3.	Sõnnikukäitlus	11
2.2.4.	Veevarustus ja reoveekäitlus	12
2.2.5.	Küte, jahutus ja ventilatsioon	12
2.2.6.	Jäätmekäitlus	13
2.3.	Tegevuse seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega	13
3.	KAVANDATUD TEGEVUSE ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	20
3.1.	Looduskeskkonna kirjeldus	20
3.1.1.	Maastik ja geoloogia	20
3.1.2.	Põhja- ja pinnavesi	22
3.1.3.	Looduslik mitmekesisus	24
3.2.	Kultuurimälestised ja pärandkultuurobjektid	25
3.3.	Sotsiaalmajanduslik keskkond	27
3.4.	Tehnogeensed objektid ja transpordikoormus	27
3.5.	Müratase	29
3.6.	Välisõhu seisund	29
4.	KAVANDATUD TEGEVUSE JA SELLEGA KAASNEVAD TAGAJÄRJED	30
4.1.	Ressursside kasutus, sealhulgas loodusvarade kasutamine	30
4.2.	Tegevuse energiamahukus	31
4.3.	Tekkivad jäätmed ja nende käitlemine	31
4.4.	Heide vette	31
4.5.	Heide pinnasesse	32
4.2.	Heide õhku	32
4.3.	Müra teke	35
4.4.	Vibratsiooni teke	35
4.5.	Valgushäiring	36
4.6.	Soojus- ja kiirgushäiringud	36
4.7.	Tegevusega kaasnevate avariilukordade esinemise võimalikkus	36
5.	HINNANG KESKKONNAMÕJU OLULISUSELE	38
5.1.	Tegevusega kaasnev keskkonnamõju ja selle olulisuse hinnang	38
5.1.1.	Veisefarmi laiendamine	38
5.1.2.	Laiendatud veisefarmi käitamine	41

5.2 Tegevusega kaasneva mõju suurusest, ruumilisest ulatusest, kestusest, sagedusest ja pöörduvusest, toimest, kumulatiivsusest ja piiriülesest mõjust ning mõju ilmnemise tõenäosusest -----	44
5.2.1. Veisefarmi laiendamine -----	44
5.2.2. Laiendatud veisefarmi käitamine -----	44
5.3. Seos teiste olemasolevate ja kavandatavate tegevustega -----	45
5.4. Ettepanekud negatiivsete keskkonnamõjude vähendamiseks -----	45
6. KOKKUVÕTE-----	47
LISAD-----	48
Lisa 1. Saasteainete heide välisõhku -----	49
Loomade elutegevusest lähtuvate saasteainete heitkoguste arvutamise meetoodika -----	49
Saasteainete koondandmed -----	54
Lisa 2. Lõhnaaine esinemise hindamine -----	56
Lõhnaaine heitkogused -----	56
Lõhnaaine heide lautadest -----	56
Lõhnaaine heide hoidlatest -----	57
Hajumisarvutused -----	58
Järeldused -----	60

1. SISSEJUHATUS

Keskkonnamõju eelhindamise objektiks on osaühingu Härjanurme Mõis laiendatav Saduküla veisefarm, mille koosseisu hakkavad kuuluma olemasolevad ja rajatavad laudad, olemasolevad sõnnikuhoidlad, olemasolevad ja rajatavad silohoidlad ja olemasolevad vajalikud abihooned/ruumid. Saduküla veisefarmil on kehtiv keskkonnakompleksluba (L.KKL.JÕ-173736), mille alusel on farmis kohti kuni 1328-le piimalehmale, 830-le mullikale ja 420-le vasikale. Keskkonnamõjude eelhindamine viiakse läbi, et hinnata, millist mõju võib avaldada Saduküla veisefarmis planeeritav tegevus keskkonnale. Planeeritavaks tegevuseks on kompleksi laiendamine lautade juurde rajamise näol ning selle kaasajastamine, millega tagatakse muuhulgas loomadele paremad tingimused. Planeeritavaks maksimaalseks tootmisvõimsuseks farmis hakkab olema 1663 kohta piimalehmadele, 830 kohta mullikatele ja 500 kohta vasikatele. Ehk farmi laienemine toimuks 335 loomühiku võrra.

Saduküla veisefarm asub Järva maakonnas Jõgeva vallas Saduküla külas Mõisavahe tee 28 (katastritunnus: 61101:002:1002), Mõisavahe tee 32 (katastritunnus: 61101:002:0800), Mõisavahe tee 30 (katastritunnus: 61101:002:1030) ning Mõisavahe tee 27 (katastritunnus: 61101:002:0124) maaüksustel. Kavandatava tegevuse elluviimisel toimub kahe lauda laiendamine, kahe uue lauda rajamine ning uute silohoidlate rajamine. Uute lautade rajamise tõttu ehitatakse üks tahesõnnikuhoidla ümber (vähendatakse 200 m² ulatuses), kuna see jääks osaliselt planeeritavale laudale ette, samuti tuleb nihutada söödahoonet. Ülejäänud olemasolevad laudad ja sõnnikuhoidlad säilivad, kuid toimub lautade renoveerimine selliselt, et loomakohti saaks ümber paigutada. Kaasajastamiseks vajalike tööde käigus tegeletakse ka maaüksuste heakorrastuse, haljastuse, juurdepääsuteede ja tehnovõrkudega varustamise lahendamisega.

Saduküla veisefarmi laiendamise puhul peab keskkonnamõjude olulisuse selgitamiseks andma keskkonnamõju hindamise eelhindangu. Eelhindangu vajadus määratakse mh vastavalt Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu“¹ § 9 lõigetele 9¹ ja 9^{2.1}. Eelhindang on koostatud Keskkonnaministri määruse nr 31 16.08.2017 „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“² alusel. Samuti on arvesse võetud asjakohasid juhendeid, sh „Keskkonnamõju hindamise eelhindangu andmise juhendit“³.

Eelhindangu eesmärgiks on saada informatsiooni planeeritud tegevusega kaasneda võivast olulisest keskkonnamõjust ning selgitada välja keskkonnamõju hindamise vajadus. Seejuures on võimalike keskkonnamõjude ja keskkonnaprobleemide kaardistamisel arvestatud nii ehitusaegsete mõjudega kui rajatiste ehitusjärgse kasutuselevõtu mõjudega.

Eelhindangu aruandes esitatud teave võimaldab otsustajal teha otsus keskkonnamõju hindamise algatamise osas. Käesolev eelhindangu aruanne sobib tervikuna otsuse aluseks, kuid otsustajal võib olla,

¹ TEGEVUSVALDKONDADE, MILLE KORRAL TULEB ANDA KESKKONNAMÕJU HINDAMISE VAJALIKKUSE EELHINNANG, TÄPSUSTATUD LOETELU¹. VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS NR 224. VASTU VÕETUD 29.08.2005.

² „EELHINNANGU SISU TÄPSUSTATUD NÕUDED“. KESKKONNAMINISTRI MÄÄRUS NR 31. VASTU VÕETUD 16.08.2017.

³ KESKKONNAMÕJU HINDAMISE EELHINNANGU ANDMISE JUHEND, KESKKONNAMINISTEERIUM, 2017, [HTTPS://KESKKONNAAMET.EE/KESKKONNAKASUTUS-KESKKONNATASU/KESKKONNAKORRALDUS/KESKKONNAMOJU-HINDAMINE#JUHEID](https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/keskkonnakorraldus/keskkonnamoju-hindamine#juhendid)

lisaks eelhindamise aruandes toodule, veel täiendavat informatsiooni ja kaalutlusaluseid, mille põhjal otsus langetada. Seetõttu tuleb käesolevat aruannet käsitleda kui ühte abivahendit vastavas kaalutlusprotsessis.

2. KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT JA TEGEVUSE KIRJELDUS

2.1. Kavandatava tegevuse asukoht

Saduküla veisefarm asub Järva maakonnas Jõgeva vallas Saduküla külas Mõisavahe tee 28 (katastritunnus: 61101:002:1002), Mõisavahe tee 32 (katastritunnus: 61101:002:0800), Mõisavahe tee 30 (katastritunnus: 61101:002:1030) ning Mõisavahe tee 27 (katastritunnus: 61101:002:0124) maaüksustel.

Farm asub Saduküla küla tiheasustuslikumast külakeskusest u 400 – 600 meetri kaugusel ja lähimast alevikust – Siimusti - u 7 km kaugusel.

Mõisavahe tee 28 maaüksusel asuvad mitmed olemasolevad laudahooned, kõik vedelsõnnikuhoidlad (laguunid ulatuvad poolenisti ka teisele maaüksusele), üks tahesõnnikuhoidlatest, silohoidlad, puurkaevud ja abirajatised. Maaüksusele planeeritakse rajada kaks uut lauta. Kinnistu suuruseks on 399 561 m², millest 300 035 m² on haritav maa, 96 527 m², 1826 m² on õuemaa ning 2999 m² on muu maa. Kinnistu sihtotstarve on 100% maatulundusmaa.

Mõisavahe tee 32 maaüksusel asuvad osaliselt olemasolevad vedelsõnnikulaguunid, tahesõnnikuhoidla, ning osad lautadest. Maaüksusel asuvad ka need laudad, mida soovitakse laiendada. Kinnistu suuruseks on 492 808 m², millest 448 248 m² on haritav maa, 1826 m² on looduslik rohumaa, 1242 m² on metsamaa, 37 266 m² on õuemaa ja 4226 m² on muu maa. Kinnistu sihtotstarve on 100% maatulundusmaa.

Mõisavahe tee 30 maaüksusele ulatub osaliselt olemasolev tahesõnnikuhoidla. Samuti asub seal kuivati. Kinnistu suuruseks on 23 325 m², millest 17 108 m² on haritav maa, 5751 m³ on õuemaa ja 466 m² on muu maa. Kinnistu sihtotstarve on 100% tootmismaa.

Mõisavahe tee 27 maaüksusel asub varikatusega tahesõnnikuhoidla. Kinnistu suuruseks on 497 004 m², millest 448 027 m² on haritav maa, 158 m² on looduslik rohumaa, 367 m² on metsamaa, 32 007 m² on õuemaa ja 16 445 m² on muu maa. Kinnistu sihtotstarve on 100% maatulundusmaa.

Käesoleva eelhindamise aruande koostamisel on lähtutud eeldusest, et Saduküla veisefarmi uued hooned ja rajatised rajatakse olemasoleva farmi koosseisu. Kuna farmi laiendus planeeritakse olemasoleva farmi koosseisu ning olemasolevale tootmisterritooriumile, siis farmi kaasajastamiseks vajalikud muutused maastikus ja läbiviidavates tegevustes oleks antud asukohas võrreldes uute territooriumite hõivamisega väiksemad.

Farmi ümbritsevad maatulundusmaad (põllud) (Joonis 1). Idast piirneb farmi põhikompleks 14178 Pikknurme-Härjanurme teega (katastritunnus: 61101:002:0910).

Saduküla veisefarmile lähimad elumajad või ühiskondlikud hooned (Mõisavahe tee 29, katastritunnus: 61101:002:0081; Mõisavahe tee 36, katastritunnus: 61101:002:0220; Härja tee 1, katastritunnus: 61101:002:0114; Mõisavahe tee 21, katastritunnus: 61101:002:0095) jäävad lähimatest heiteallikast mõõdetuna vähemalt 310 m kaugusele.

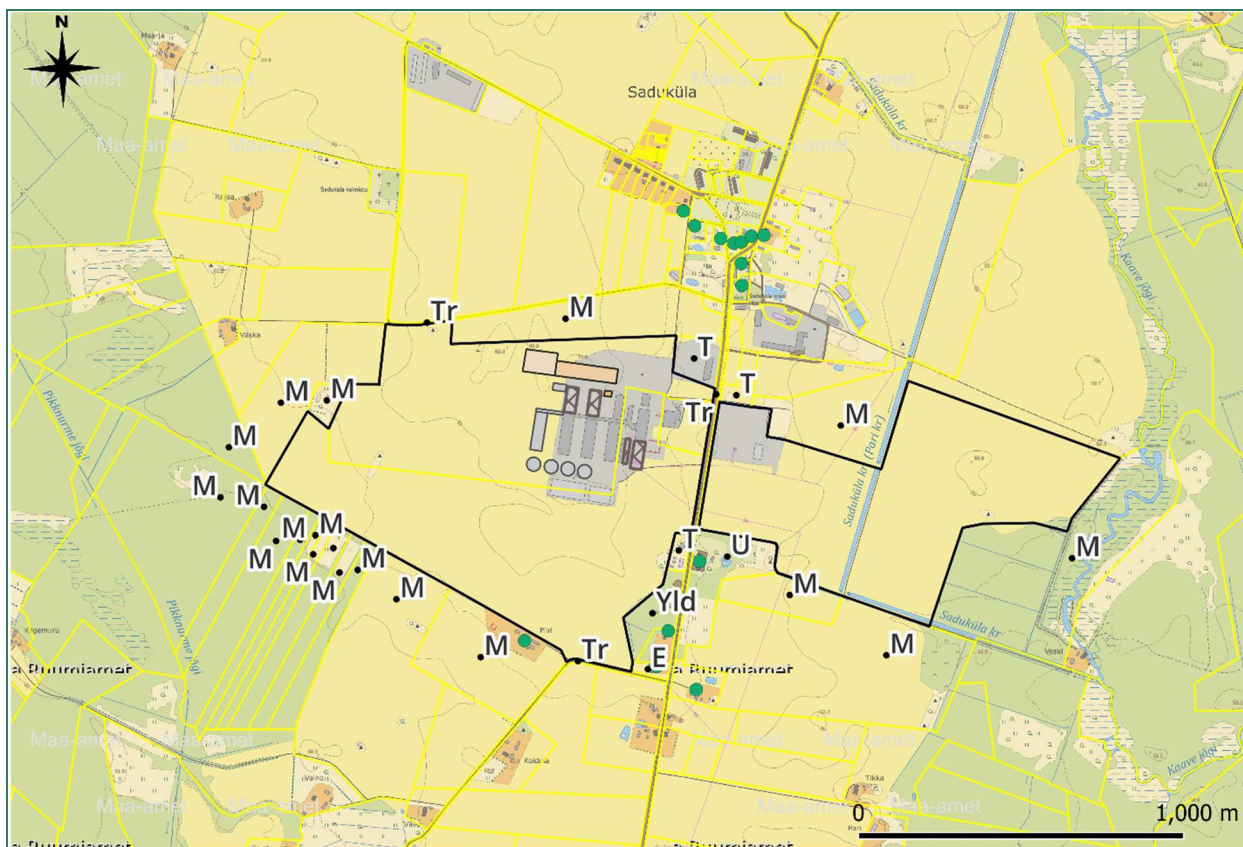
Kavandatava tegevuse asukohal on hea ühendus teedevõrgustikuga ning olemas on liitumine elektrivõrguga.

Farmikompleksi ümbritsevate maade iseloomustus on toodud järgnevas tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. Laiendatava farmikompleksi ümbritsevate maade iseloomustus⁴

Katastritunnus	Nimi	Asukoht farmi suhtes	Pindala, m ²	Sihtotstarve
61101:002:1012	Mõisavahe tee 24	Põhi	97 028	Maatulundusmaa, 100%
24701:001:0568	Saduküla-Lennuvälja-Kalmistu tee	Põhi	22 977	Transpordimaa, 100%
61101:002:1020	Mõisavahe tee 26	Kirre	18 303	Tootmismaa, 100%
61101:002:0910	14178 Pikknurme-Härjanurme tee	Ida	97 035	Transpordimaa, 100%
61101:002:0091	Mõisavahe tee 34	Kagu	6086	Tootmismaa, 100%
61101:002:0082	Saduküla kool	Kagu	24 298	Üldkasutatav maa, 100%
61101:002:0280	Mõisavahe tee 38	Kagu	4668	Elamumaa, 100%
61101:002:0920	14195 Pööraküla tee	Lõuna	24 010	Transpordimaa, 100%
61101:002:0150	Piiri	Lõuna	105 262	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0054	Arusoo	Edel	227 981	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0013	Lätimetsa	Edel	32 872	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0003	Miku	Edel	33 565	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0105	Mopsiku	Edel	38 914	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0052	Tõnurahva	Edel	20 822	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0061	Tanirahva	Edel	20 832	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0163	Mardikese	Edel	26 109	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0104	Kopsiku	Edel	72 407	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0602	Koolimetsa	Edel	34 712	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0107	Sipsiku	Edel	190 766	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0850	Värskapõllu	Lääs	97 604	Maatulundusmaa, 100%
61101:001:0248	Varese	Lääs	10 288	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0116	Nurme	Põhi	9689	Tootmismaa, 100%
61101:002:0820	Mõisavahe tee 25	Kirre	483 423	Maatulundusmaa, 100%
61101:001:0123	Pikknurme metskond 94	Ida	483 856	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0410	Nigula	Kagu	248 861	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0098	Koolipõllu	Kagu	36 841	Maatulundusmaa, 100%
61101:002:0081	Mõisavahe tee 29	Kagu/lõuna	54 476	Ühiskondlike ehitiste maa, 100%

⁴ MAA- JA RUUMIAMETI KAARDIREGISTER, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE](https://xgis.maaamet.ee)

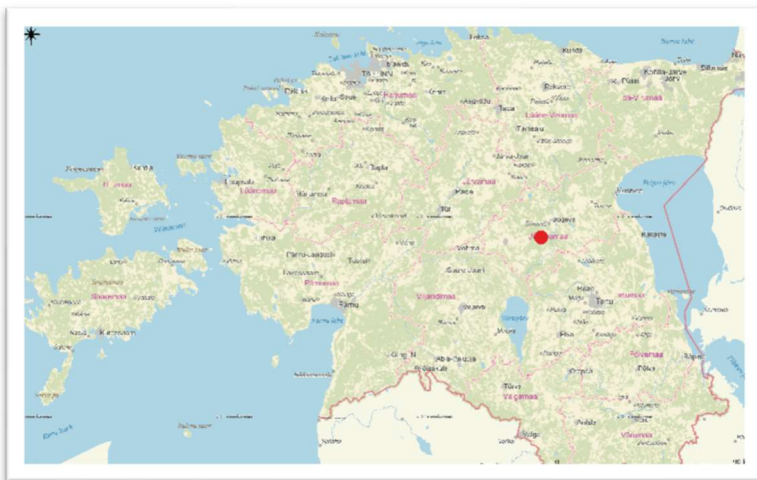


Osaühing Härjanurme Mõis Saduküla veisefarm

Käitise asukohakaart

- Saduküla veisefarmi tootmisterritooriumi piir
- olemasolevad hooned/rajatised
- planeeritavad hooned/rajatised
- olemasolevad silohoidlad
- planeeritavad silohoidlad

- lähimad elumajad/vastuvõtjad
- Tr transpordimaa
- M maatulundusmaa
- T tootmismaa
- U ühiskondlike ehitiste maa
- Yld üldkasutatav maa



Joonis 1. Laiendatava Saduküla veisefarmi asukoht

2.2. Kavandatav tegevus

2.2.1. Tegevuse iseloom ja maht

Saduküla veisefarmi põhitegevusala on veiste intensiivkasvatus eesmärgiga toota piima. Ülesseatud tootmisvõimsus on kehtiva loa alusel 1328 lüpsilehma-, 830 noorlooma- ja 420 vasikakohta, juurde soovitakse rajada kaks lüpsilehmalauta ning laiendada noorlooma- ja vasikalauta, mis kasvatab farmis loomakohtade arvu. Toimub farmisisene loomade ümberpaigutamine, mille tulemusel hakkab Saduküla veisefarmis olema loomakohti järgmiselt: 1663 kohta piimalehmadele, 830 kohta mullikatele ja 500 kohta vasikatele ehk toimub farmi laienemine kuni 335 loomühiku võrra.

Saduküla veisefarm hakkab koosnema järgmistest hoonetest ja rajatistest:

- üheksa laudahoonet:
 1. Laut nr 1-s hakkab kohti olema kuni 30-le piimalehmale ja 770-le mullikale;
 2. Laut nr 2-s hakkab kohti olema kuni 500-le vasikale;
 3. Laut nr 3-s hakkab kohti olema kuni 95-le piimalehmale ja 60-le mullikale;
 4. Laut nr 4-s hakkab kohti olema kuni 360-le piimalehmale;
 5. Laut nr 5-s hakkab kohti olema kuni 360-le piimalehmale;
 6. Laut nr 6-s hakkab kohti olema kuni 348-le piimalehmale;
 7. Laut nr 7-s hakkab kohti olema kuni 30-le piimalehmale;
 8. Laut nr 8-s hakkab kohti olema kuni 220-le piimalehmale;
 9. Laut nr 9-s hakkab kohti olema kuni 220-le piimalehmale;
- kaks vedelsõnnikulaguuni;
- neli ringhoidlat;
- kolm tahesõnnikuhoidlat;
- silohoidlad (olemasolevad kokku 24 000 m³, juurde rajatavad kokku 17 500 m³);
- kaks puurkaevu;
- lüpsikoda;
- olmeplakk;
- abiruumid;
- söödaettevalmistusruum.

Käitise aastaseks tootismahuks hakkab pärast laienemist olema u 16 000 t piima.

Veiste intensiivkasvatuse peamised tootmisetapid on:

1. Veiste pidamine:
 - söötade hoidmine ja segamine;
 - söötmine;
 - lüpsimine;
 - piima hoidmine;
2. Sõnnikukäitlus:
 - sõnniku eemaldamine laudast;
 - sõnniku hoidmine.

Veiste intensiivkasvatuse tugitegevused on:

1. sööda varumine ja sisseost;
2. veevarustus ja reovee kogumine;
3. kütte- ja jahutusseadmete käitamine;
4. jäätmekäitlus;
5. veterinaaria tugiteenus;
6. sõnniku laotamine põldudele.

Veiste pidamine toimub Saduküla veisefarmis vabapidamisena. Veiste pidamisel tekib nii vedel- kui ka sügavallapanusõnnikut.

2.2.2. Söötmine ja jootmine

Sööda ja abimaterjalide hoidmiseks ja ettevalmistamiseks on käitises kasutusel söödaettevalmistusruum. Silo hoidmine hakkab toimuma kokku 13-s silotranšees. Käitises on olemas: viis tranšeed, mille iga mahutavus on 3250 m³, lisaks veel ka 2025 m³, 1900 m³, 1350 m³ ja 2475 m³-se mahutavusega silohoidlad. Olemasolevate hoidlate mahutavus on kokku 24 000 m³. Juurde rajatakse nelja tranšeeaga silohoidla, mille iga mahutavus hakkab olemas 4375 m³ ehk kokku hakkavad need mahutama 17 500 m³ silo. Silohoidlad on varustatud silomahla ja sademetest tekkiva vee kogumiskaevudega, mida tühjendatakse vastavalt vajadusele. Väljapumbatud vedelik suunatakse vedelsõnnikuhoidlatesse. Silohoidlad on ehitatud lekkekindlatest materjalidest, samuti on lekkekindlad ka silomahla kogumiskaevud.

Loomade söötmine toimub söödamikseri abil mööda lauda keskel paiknevat söödakäiku. Põhisöödana kasutatakse silo ja haljassööta. Lisaks antakse vastavalt ratsioonile söödajahu, heina ja põhku ning söödalisandeid. Jootmiseks on paigaldatud jooturid.

2.2.3. Sõnnikukäitlus

Saduküla veisefarmis tekib olemasolevas ja planeeritavas olukorras nii vedelsõnnikut kui ka sügavallapanusõnnikut.

Olemasolevaid vedelsõnnikuhoidlaid on käitises kuus, millest kahe puhul on tegemist laguuntüüpi hoidlaga ning neli tükki on ringjat tüüpi vedelsõnnikuhoidlad. Hoidlad on kaetud loodusliku tiheda koorikuga.

Ühe laguuni mõõtmed on 40 x 60 m ning see on 5 m sügav. Selle mahutavus on 10 000 m³. Teise laguuni mõõtmed on 45 x 100 m ning see on 4 m sügav. Selle mahutavus on 14 800 m³. Ringhoidlate diameetrid on 34,9 m, sügavused 6 m ning mahutavused 5000 m³. Vedelsõnnikuhoidlad on alt täidetavad ning on varustatud kontrollkaevudega.

Arvustuslikult hakkab laiendatud käitises tekkima aasta jooksul 46 113,8 t (8 kuu jooksul 30 742,5 m³). Kuna vedelsõnnikuhoidlate mahutavus hakkab kokku olema 44 800 m³, saab käitises sõnnikut hoiustada vastavalt kehtestatud nõuetele (vähemalt 8 kuu koguse).

Käitises on kolm tahesõnnikuhoidlat, millest üks on katusega ning asub põhikompleksist veidi eemal (u 300 m kaugusel). Ühe hoidla mõõdud on 35 x 40 m, kus hoiustatakse sõnnikut kuni 2,5 m kõrgusena. Hoidla mahutavus on 3500 m³. Teise katmata hoidla mõõdud on 20 x 42 m, kus hoiustatakse sõnnikut kuni

2,1 m kõrgusena. Hoidla mahutavus on 1800 m³. Katusega hoidla mõõdud on 23 x 45 m, kus saab sõnnikut hoiustada kuni 4 m kõrguse kihina. Hoidla mahutavus on 4140 m³.

Arvustuslikult hakkab laiendatud käitis tekkima aasta jooksul 5625 t sügavallapanusõnnikut, mis teeb 8 kuu jooksul kokku 626,5 m³ (sügavallapanusõnniku mahumass 1,67 m³/t). Kuna tahesõnnikuhoidlate mahutavus on kokku 9440 m³, saab sõnnikut hoiustada vastavalt kehtestatud nõuetele.

Sõnnikuhoidlad on ehitatud nii, et oleks tagatud põhja ja seinte lekkekindlus. Hoidlate konstruktsioone kontrollitakse regulaarselt ning vajadusel teostatakse hooldus- ja parandustöid. Konstruktsioonid on vastupidavad mehhaaniliste, termiliste ja keemiliste mõjurite suhtes.

Sõnniku laotamiseks kasutatakse spetsiaalseid laotureid. Sõnniku laotamisel arvestatakse ilmastikutingimuste ja tuule suunaga. Sõnniku laotusperiood kestab farmi maksimaalse kavandatava tegevuse korral (arvestades, et kõik loomakohad on täidetud) 20-30 päeva jooksul. Sõnnikut segatakse vedelsõnnikuhoidlates enne laotamist üks kord. Sõnniku laotamine toimub vastavalt plaanile, kus näidatakse ära laotatava sõnniku kogus, laotusala pindala, laotamisviis, laotusala põhjavee kaitstus, laotusalal asuvate pinnaveekogude ja põhjaveehaarete asukohad. Sõnniku laotamise eesmärgiks on nii muldade viljakuse tõstmine kui ka sõnnikust efektiivselt vabanemine. Laotuspinnad on üldjuhul intensiivkasutuses olnud/olevad põllu- ja rohumaad.

Maksimaalse kavandatud tegevuse realiseerumisel oleks ettevõttel vaja laotamiseks maad arvutuslikult 2452,5 ha. Ettevõttel on sõnniku laotamiseks maad 1800 ha ulatuses, lisaks saab jooksvalt maid juurde rentida.

2.2.4. Veevarustus ja reoveekäitlus

Tootmistsükli vältel moodustub farmi veetarbimine loomade joogiveest, lüpsiseadmete ja lautade puhastamiseks mõeldud veest ja olmeveest. Loomade joogivee kulu aastas hakkab olema arvutuslikult u 58 300 m³ ja olmevee ning tehnoloogilisteks toiminguteks kuluva vee kogus aastas u 3900 m³.

Saduküla veisefarmis võetakse vett loomakasvatuse tarbeks Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogumi puurkaevudest katastrinumbritega 60221 ja 11702. Puurkaevud paikneb laudakompleksi läheduses (X: 6505646, Y: 632625; X: 6505655, Y: 632520). Puurkaevudel on 50 m sanitaarkaitsealad.

Saduküla veisefarmis suunatakse kompleksis tekkiv reovesi vedelsõnnikuhoidlatesse. Käitis tekkiva reovee laotamine toimub koos vedelsõnnikuga põldudele. Määruse nr 45 „Väetise kasutamise ja hoidmise nõuded põhja- ja pinnavee kaitseks ning põllumajandustootmisest pärineva saastatuse vältimiseks ja piiramiseks“ § 5 lõike 6 kohaselt võib loomapidamishoones tekkivat reovett juhtida vedelsõnniku- või virtsahoidlasse või käidelda seda muul seadusega ettenähtud viisil.

Sadeveed juhitakse teekallete abil farmi ümber asuvatele rohealadele.

2.2.5. Küte, jahutus ja ventilatsioon

Olmeruumide küte ning soe tarbevesi tagatakse elektrienergia abil.

Jahutusseadmeid kasutatakse lüpstud piima jahutamiseks ja hoidmiseks nõutaval temperatuuril. Jahutuseks kasutatakse elektrienergiat.

Piima jahutamisel tekkivat soojust kasutatakse tehnoloogilise vee soojendamiseks, mis hiljem kasutatakse lüpsiseadmete ja jahutite pesuks, samuti loomade joogivee soojendamiseks.

Lautades tagatakse ventilatsioon läbi katusel asuvate avatud katuseharjade või korstnate kaudu. Toimub maksimaalne päevavalguse kasutamine. Vajadusel annavad lisavalgust LED-valgustid.

Aastane elektrikulu olemasolevas olukorras on u 800 MW_h aastas, kavandatava tegevuse eluviimise järgselt hakkab olema u 960 MW_h.

2.2.6. Jäätmekäitlus

Saduküla veisefarmis rakendatakse käitisesisest jäätmehooldussüsteemi, mis tagab segaolmejäätmete, loomsete jäätmete ja ohtlike jäätmete käitlemise vastavalt kehtivate asjakohaste EV õigusaktide nõuetele. Erinevad jäätmeliigid kogutakse eraldi konteineritesse või hoiuruumi ja antakse üle keskkonnaluba omavale käitlejale. Surnud loomad paigutatakse konteinerisse. Konteinerit tühjendab lepinguline parter regulaarselt, surnud loomad kahjustatakse AS-s Vireen.

2.3. Tegevuse seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega

Üleriigilise planeeringu „Eesti 2030+“⁵ peamine eesmärk on ruumilise arengu suunamine kõige üldisemates küsimustes. Eesmärgiks on tagada olemasolevas asustussüsteemis inimestele võimalikult hea elukvaliteet, erinevate piirkondade arengupotentsiaali maksimaalne ärakasutamine ja asustuvõrgu tõrgeteta toimimine. Lisaks on üleriigilises planeeringus seatud eesmärgiks roheline võrgustiku sidususe ja väärtuslike maastike hoidmine ja seada nende säilimist tagavad tingimused.

Saduküla veisefarmi laiendamisel arvestatakse eespool mainitud planeeringus tooduga. Farmi laiendamine planeeritakse selliselt, et see vastaks kõikidele kehtestatud nõuetele.

Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030⁶ eesmärgiks on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Vajalik on loodusvarade säästlik kasutamine ja jäätmetekke vähendamine, maastike ja looduse mitmekesisuse säilitamine, kliimamuutuste leevendamine ja õhu kvaliteet, tervist säästev ja toetav väliskeskkond.

Saduküla veisefarmi laiendamisel arvestatakse eespool mainitud planeeringutes tooduga. Farmi laiendamine planeeritakse selliselt, et see vastaks kõikidele kehtestatud nõuetele. Farmi tegevus vastab PVT järeldustes toodud nõuetele.⁷ Farmis seiratakse saasteainete levikut, hoidmaks looduskeskkonna head seisundit. Farmi laiendamine loob juurde ka töökohti.

⁵ ÜLERIIGILINE PLANEERING EESTI 2030+, [HTTPS://PLANEERIMINE.EE/RUUMILINE-PLANEERIMINE-2/RIIGI-STRATEEGILISED-PLANEERINGUD/YRP/](https://planeerimine.ee/ruumiline-planeerimine-2/riigi-strateegilised-planeeringud/yrp/)

⁶ EESTI KESKKONNASTRATEEGIA AASTANI 2030, [HTTPS://WWW.RIIGITEATAJA.EE/AKTILISA/0000/1279/3848/12793882.PDF](https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/0000/1279/3848/12793882.pdf)

⁷ VEISTE INTENSIIVKASVATUSE EESTI PARIMA VÕIMALIKU TEHNICA JUHENDI PÕHJAL KOOSTATUD PVT-JÄRELDUSED, LISA, KINNITATUD KESKKONNAMINISTRI 27.03.2015 KÄSKKIRJAGA NR 319, [HTTPS://ENVIR.EE/RINGMAJANDUS/TOOSTUSHEIDE-JA-KEMIKAALID/PVT#EESTI-IGUSAKTID](https://envir.ee/ringmajandus/toostusheide-ja-kemikaalid/pvt#EESTI-IGUSAKTID)

„Eesti regionaalarengu strateegia 2014-2020“⁸ visioon aastani 2030+ on piirkondade eripäradele toetuv majanduskasv ja riigi konkurentsivõime ning inimeste heaks elukvaliteediks vajalike hüvede tagatus toimepiirkondades.

Saduküla veisefarmi kavandatav tegevus Saduküla külas toetab Jõgeva maakonnas põllumajanduse valdkonnas majandussektori kasvu ning loob inimestele rohkem töökohti, laiendades olemasolevat tootmisala, kus on juba olemas vastav tehniline taristu.

Jõgeva valla üldplaneeringus⁹ on välja toodud ruumilise arengu üheks eesmärgiks on luua võimalused atraktiivse ettevõtluskeskkonna toimimiseks ja tagada kohaliku ettevõtja vajadustest lähtuv taristu. Ruumilise arengu eesmärkide ja visiooni elluviimiseks on üldplaneeringus:

- määratud planeeringuala kasutamise- ja ehitustingimused, sh projekteerimistingimuste andmise aluseks olevad tingimused;
- määratud maakasutuse juhtotstarbed;
- antud suunised infrastruktuuri valdkonnale;
- lahendatud teised üldplaneeringu ülesanded, et luua ruumilised eeldused valla strateegiliseks arenguks.

Üldplaneeringu koostamisel on põhifookus valla ruumilise arengu põhimõtete ja visiooni elluviimisel läbi maakasutuse ning ehitustingimuste määramise.

Arendus- ja ehitustegevus toimub läbi üldplaneeringus määratud ehitustingimuste. Detailplaneeringute ning ehitusprojektide koostamisel, projekteerimistingimuste väljastamisel jm arendustegevusi kavandades tuleb arvestada üldplaneeringus sätestatud tingimuste ja maakasutuse suundadega.

Üldplaneeringus toodud üldised tingimused, mis puudutavad ka Saduküla veisefarmi laienemisplaane, on:

- planeeritav lahendus peab arvestama selle asukohast tulenevate kitsenduste, lähiala planeeringute ja projektidega ning moodustama ruumilise terviklahenduse nii kavandataval alal kui ka piirkonnas laiemalt. Terviklahendus moodustub hoonestuse, teede, parkimise, tehnovõrkude, haljastuse jm vajalike valdkondade ühise käsitlemise tulemusena.
- Uue ehitise ehitamisel, olemasoleva objekti laiendamisel/rekonstrueerimisel tuleb rajatav objekt sobitada ümbritsevasse keskkonda. Lähtuda tuleb aja jooksul välja kujunenud asustusstruktuurist, hoonestuslaadist, olemasolevast ehitusjoonest, kui see on säilinud või tajutav. Üldjuhul tuleb järgida piirkonnas väljakujunenud traditsioonilist arhitektuurset ja ehituslikku lahendust või sobitada uus hoone olemasolevat keskkonda arvestavalt. Uus hoone ei tohi domineerida ega vähendada olemasoleva keskkonna terviklikkust. Täiendavalt tuleb arvestada looduslike, kultuuriliste, esteetiliste jm ümbritsevale piirkonnale omaste näitajatega.
- Tehniline taristu (teed, tehnovõrgud jms) peab olema kavandatud võimalikult maad säästvalt ning vältida tuleb piirkonna ilme olulist muutmist.
- Vältida tuleb ehitustegevust liigniisketel aladel. Turbaaladel on ehitustegevus keelatud.

Üldplaneeringuga määratav maakasutuse juhtotstarve on territooriumi kasutamise valdav otstarve, mis annab piirkonnale edaspidise maakasutuse põhisuuna. Valdav otstarve tähendab, et kavandatu

⁸ EESTI REGIONAALARENGU STRATEEGIA 2014-2020. SISEMINISTEERIUM, 2014,

[HTTPS://ENERGIATALGUD.EE/SITES/DEFAULT/FILES/IMAGES_SALA/8/8B/SISEMINISTEERIUM._EESTI_REGIONAALARENGU_STRATEEGIA_2014-2020._2014.PDF](https://energiatalgud.ee/sites/default/files/images_sala/8/8B/SISEMINISTEERIUM._EESTI_REGIONAALARENGU_STRATEEGIA_2014-2020._2014.PDF)

⁹ JÕGEVA VALLA ÜLDPLANEERING, [HTTPS://PLANEERINGUD.EE/PLANK-WEB/#/PLANNING/DETAIL/20113969](https://planeeringud.ee/plank-web/#/planning/detail/20113969)

elluviimisel peab vähemalt 51% maa-alast terviklikult käsitletava ala ulatuses vastama või sobituma kasutusotstarbelt üldplaneeringus esitatud juhtotstarbele. Terviklikult käsitletava ala ulatuse määrab kohalik omavalitsus kaalutusotsusena arengusoovi ning ruumilise olukorra põhjal.

Üldplaneering annab maakasutuse osas üldised suunad, mida hiljem saab arenguplaanide selgumisel täpsustada vastavalt konkreetsele olukorrale. Üldistatud ruumikasutus võimaldab paindlikumat ning asukohapõhist lähenemist täpsemal kavandamisel, mis toimub läbi detailplaneeringute ja projekteerimistingimuste.

Maakasutuse juhtotstarvete piirid üldplaneeringu joonisel on tinglikud ja nende ulatus täpsustatakse üldplaneeringu elluviimisel lähtuvalt sobivusest piirkonna üldiste arengutega. Üldplaneeringu joonistel ei eristata olemasolevat ja planeeritud maakasutust, kuna see on ajas muutuv.

Maa-alale, kuhu üldplaneeringuga ei ole juhtotstarvet määratud, on perspektiivis võimalik kavandada erinevaid uusi otstarbeid vastavalt omavalitsuse kaalutusotsusele ning soovitud otstarbega ette nähtud tingimustele ning asukohast tulenevatele kohaspetsiifilistele tingimustele.

Juhtotstarbe määramisel on tegemist perspektiivse maakasutusega, millega ei kaasne kohest katastriüksuse sihtotstarbe muutust. Olemasolevat maakasutust saab jätkata seni, kuni omanik olulisi ehituslikke või ruumilisi muudatusi ellu viia ei soovi. Omavalitsuse kohustus on juhtumipõhiselt kaaluda, kas kavandatav tegevus on üldplaneeringu kohane või mitte ning sellele vastavalt valida vajalik menetlus.

Üldplaneeringu alusel (Joonis 2) asuvad Saduküla veisefarmi olemasolevad rajatised tootmise maa-alal ning planeeritavad rajatised hakkaksid asuma kas tootmismaal või maa-alal, millele pole üldplaneeringuga juhtotstarvet määratud. Saduküla veisefarmi laiendamine toimuks olemasoleval tootmisterritooriumil ja kohe selle kõrval, seega tegevus vastaks üldplaneeringus toodule.

Tootmise maa-alal on lubatud erinevad tootmis-, laohooned või rajatised, hoidlad, põllu-, metsa-, jahi- ja kalamajandushooned või rajatised ning neid teenindavad ehitised. Lisaks on lubatud kavandada tehno- jm eriehitisi, mis piirkonda sobituvad.

Tootmise maa-alale seatud tingimused:

- Eelisjärjekorras arendada välja olemasolevad ja üldplaneeringuga kavandatud äri- ja tootmismaad.
- Kasutusest väljas oleva äri- ja tootmisala võib sobivate tingimuste korral täiendavalt kasutusele võtta ka muul otstarbel, nt elamu-, ühiskondliku hoone- või puhkealana, arvestades vastavate otstarvetega seotud tingimusi.
- Arvestada tundlike alade (elamud, ühiskondlikud hooned, puhkealad jm) paiknemisega lähinaabruses. Nendega vahetult külgneval alal ei ole lubatud kavandada olulist ruumilist mõju põhjustavat tegevust.
- Elamute, ühiskondlike hoonete alade ja puhkealade vahetusse lähedusse lubada vaid selliseid äri- ja tootmistegevusi, millega kaasnevad häiringud inimeste tervisele ja heaolule on väheolulised. Olemasolevate tootmisalade kõrvale ei ole soovitatav lubada uute elamute, puhkealade või teatud otstarbega ühiskondlike hoonete (lasteasutused, koolid, tervishoiu- ja hooldekandeaasutused) rajamist, kui ilmneb, et tootmisest tulenevalt ei suudeta tagada nendel aladel nõuetekohast välisõhu kvaliteeti ja normikohast mürataset. Sellistes olukordades tegevuste lubamise üle otsustamine peab toimuma kaalutusotsuse alusel, et tagada tasakaal erinevate huvide ja õiguste vahel.

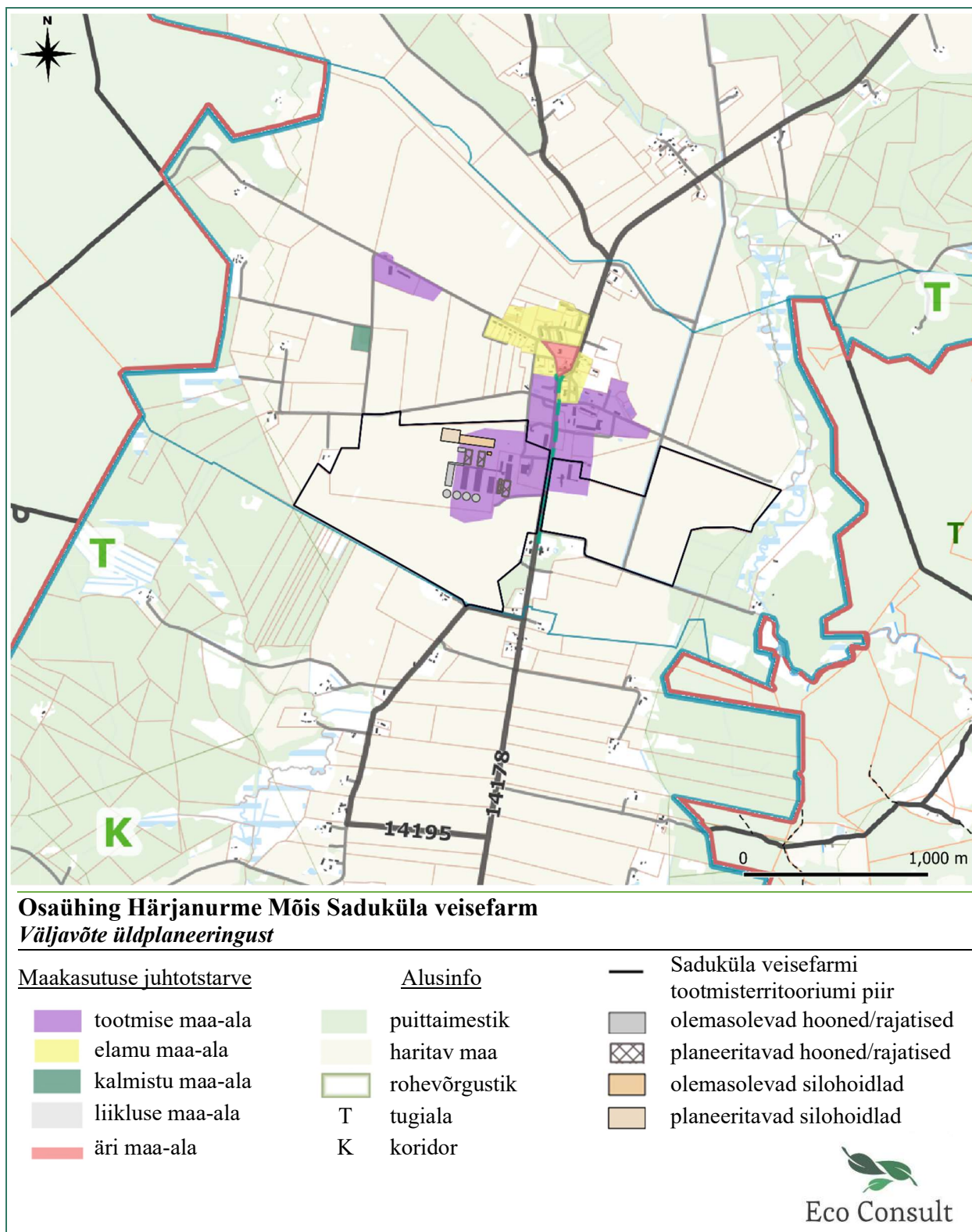
- Erineva otstarbega tegevuste üksteise lähedusse kavandamisel tuleb lähtuda põhimõttest, et kui nõuetekohase välisõhu kvaliteedi tagamiseks (müra või õhusaaste vähendamiseks) on vajalik rakendada leevendusmeetmeid, siis lasub nende kavandamise kohustus hilisemal tulijal.
- Loomafarmide kavandamisel tuleb arvestada valitsevate tuulesuundadega. Laut tuleb võimalusel planeerida reljeefilt madalamale ja valitsevate tuulte suhtes allatuult ning sõnnikuhoidlad ümbritseda õhu liikumist suunavate barjääridega (hekid, puud, varjed).
- Inimeste kaitseks müra, tolmu vms eest, on soovitatav jätta piisava laiusga kõrghaljastatud puhvervöönd või rajada häiringu levikut takistav piire. Kaitsev piire või puhverala rajada eelkõige häiringut põhjustava objekti territooriumile.
- Veokite vm raskeliikluse regulaarne liikumine kavandada võimalusel tundlikest aladest mööda ilma neid läbimata.
- Kavandada läbimõeldud ja mugav parkimislahendus erinevatele liikumisvahenditele (sõiduauto, kaubaauto, jalgratas jm) vastavalt arendatava ala täpsemale kasutusele ning kehtivatele parkimismääradele. Eelistada säästlikke liikumisviise toetavaid lahendusi.
- Suure reostuskoormusega ettevõtte puhul on soovitatav rakendada lokaalset eelpuhastust enne reovee ühiskanalisatsiooni juhtimist.
- Uute tööstusobjektide kavandamise varases staadiumis tuleb analüüsida konkreetse tehnoloogilise lahenduse veevajadust arvestades Jõgeva valla (põhja)veevarusid. Üldpõhimõtte kohaselt peavad tööstusettevõtted tehnoloogilise vee allikana kasutama pinnavett.

Iga uue arenduse korral või olemasoleva tegevuse muutmisel, millega võib kaasneda välisõhu saastamine, lõhnaainete või müra teke ja levik välisõhus, tuleb enne tegevuse lubamist juhtumipõhiselt anda hinnang mõju olulisusele. Arvesse tuleb võtta teisi piirkonnas olemasolevaid ning teadaolevaid kavandatavaid tegevusi ja võimalikku koosmõju nendega.

- Tegevuste kavandamisel, mille jaoks on vajalik keskkonnaluba saasteainete väljutamiseks paiksest heiteallikast välisõhku (õhusaasteluba), tuleb hinnata lõhnaaerumise võimalikku esinemist, välisõhku väljutavate saasteainete koguseid ning teostada hajumisarvutused.
- Arenduse korral, mis võib kaasa tuua müra normtaseme ületamise, kuid mille puhul ei viida läbi keskkonnamõju strateegilist hindamist, peab planeeringudokumentatsioon/projekt sisaldama mürahinnangut.
- Tootmistegevuse kavandamisel, mis võib tõenäoliselt põhjustada saasteaine õhukvaliteedi piir- või sihtväärtuse ületamist, tuleb heiteallikate asukoha valikul vältida alasid, kus ebasoodsate ilmastikutingimuste korral on välisõhku väljutatud saasteaine hajumine loodus- või tehisoludest tingitud põhjustel takistatud. Saasteallikad tuleb projekteerida selliselt, et saasteainete väljumiskõrgus tagab saasteainete nõutava hajumise maapinnalähedases õhukihis, et vältida välisõhu saastatuse taseme piirväärtuse ületamist.
- Tootmistegevusega ei tohi (eraldiseisvalt või koosmõjus teiste ettevõtetega) kaasneda olulisi negatiivseid keskkonnahäiringuid ümberkaudsetele aladele (saasteainete piirväärtuste ületamist väljaspool kaitse territooriumi ja/või lõhnaaine häiringutaseme ületamist ja/või vastavale alale kehtestatud müra normtaseme ületamist). Keskkonnahäiringuid põhjustava tegevuse lubamise üle otsustamine peab toimuma kaalutlusotsuse alusel, et tagada tasakaal erinevate huvide ja õiguste vahel.

- Erineva otstarbega tegevuste üksteise lähedusse kavandamisel tuleb lähtuda põhimõttest, et kui nõuetekohase välisõhu kvaliteedi ja müratasemete tagamiseks on vajalik rakendada leevendusmeetmeid, siis lasub nende kavandamise kohustus hilisemal tulijal.
- Kui puuduvad võimalused teede viimiseks tolmuvaab katte alla, tuleb eeskätt elamute ja ühiskondlike ehitiste läheduses olevatel teelõikudel teostada perioodiliselt (eelkõige kuival perioodil) tolmutõrjet.
- Inimeste kaitseks õhusaaste ja välisõhus leviva müra ebasoodsate mõjude eest peab tootmistegevuse kavandaja (olemasoleva tegevuse muutmisel või uue planeerimisel) vajadusel rakendama ennetavaid ja leevendavaid meetmeid. Eelistada tuleks meetmeid, millega saab vähendada välisõhku väljutavaid saasteained ja lõhnaained ning müra levikut (ehituslikud, tehnoloogilised). Täiendavalt võib rajada müra levikut takistava/vähendava piirde ning võimalusel jätta või rajada kõrghaljastusega roheline puhvertsooni (laius sõltub kavandatavast tegevusest). Kaitsehaljastus peab efekti omamiseks olema vähemalt 30 m laiune. Müratõke/puhvertsoon tuleb üldjuhul rajada häiringut põhjustava kaitse piiridesse.
- Teelt lähtuva mürahäiringu vähendamiseks on soovitatav mitte kavandada uusi müratundlikke alasid ja hooned (elamud, mänguväljakud, lasteasutused, koolid, hooldekodud, teatud spordirajatised⁵⁵) suurema liiklussagedusega teede vahetusse lähedusse (kaitsevööndisse) ning ettevaatuspõhimõttest lähtuvalt olemasolevale raudteele lähemale kui 200 m hajaasustuses ja 100 m tiheasutuses. Alternatiivina peab tegevuse arendaja ise arvestama liiklusest tuleneva müraga ning tagama müra vastavuse normtasemele vajadusel läbi leevendavate meetmete (tegevuste/objektide paigutus arendusalal, vajadusel müratõke, hea heliisolatsiooniga materjalide kasutamine hoonete välispiiretel vms).
- Müratekitavad tegevused on soovitatav suunata hoonetesse. Nende tootmis- ja ärimaade puhul, mis piirnevad elamu- ja tundlikemate ühiskondlike hoonete aladega, tuleb müratekitavad tegevused teostada võimalusel nende suhtes teisel pool tootmishoonet, et suunata müra tootmisala sisse.
- Lõhnahäiringuid põhjustavate tegevuste läbiviimisel tuleb arvestada ilmastikuoludega.
- Muu tegevuse kavandamisel tootmistegevuse piirkonda tuleb jälgida, et planeeritavad hooned varjestavad võimalikult suures ulatuses ümberkaudseid müraallikaid (kuna hooned toimivad ka müratõkestavate objektidena) ning müra suhtes tundlikud alad jäetaks kinnistu vaiksematesse osadesse.

Saduküla veisefarmi laiendamiseks vajalikud laudad rajatakse olemasoleva farmikompleksi tootmisterritooriumile olemasoleva kompleksi kõrvale ning elumajade suhtes võimalikult kaugesse külge. Farmi laienemisploani tarbeks viiakse läbi keskkonnamõjude eelhindamine ning farmi laienemisel arvestatakse kõigi asjakohaste keskkonnamõjudega. Käesoleva aruande koostamise raames viidi läbi lõhnaainete esinemise hinnang, mille kohta täpsem kirjeldus ning saadud tulemused on toodud lisas (Lisa 2). Samuti on aruandes välja toodud erinevad meetmed, tagamaks lõhnaaine võimalikult väike levik väljapoole farmikompleksi territooriumi. Planeeritav farmi laiendus vastab üldjoontes ka muudele üldplaneeringus kehtestatud nõuetele, seega planeeritav tegevus vastab üldplaneeringus toodule.



Joonis 2. Saduküla veisefarmi ja selle lähipiirkonna maakasutus

Lääne-Eesti veemajanduskava¹⁰ ja veemajanduskavade meetmeprogramm¹¹. Saduküla veisefarmis arvestatakse Lääne-Eesti veemajanduskavas ja meetmeprogrammis olevate suuniste ja piirangutega ning põllumajanduse poolt veekeskkonnale avaldatava surve ja koormuse kasvu ennetamisega. Suunised või piirangute nõuded kattuvad osaliselt PVT-järeldustes¹² tooduga. Seega, kuna farmi tegevus peab vastama PVT-järeldustes esitatule, siis saavad täidetud nõuded ka veevõttu ja reovett puudutavates küsimustes.

Merestrategie raamdirektiivi meetmekava¹³. Mere ökosüsteemi seisundit mõjutavad nii maismaal kui Läänemeres toimuvad protsessid ja mõjurid, olulisim neist inimtegevus. Eesti asub Läänemere valgalal ja jõgede kaudu satub merre põllumajanduse hajuskoormusest pärinevaid toitaineid, mis põhjustavad meres toitainete üleküllust ja eutrofeerumist, millest põhilise osa moodustab väetiste kasutamine¹⁴. Merestrategie raamdirektiivi põhieesmärk on säilitada või saavutada mereala hea keskkonnaseisund. Keskkonnaseisundi säilitamiseks või saavutamiseks on vaja rakendada keskkonnakaitsemeetmeid.

Saduküla veisefarmis rakendatakse keskkonnaseisundi säilitamiseks keskkonnakaitsemeetmeid, näiteks lekkekindlad laudad ja hoidlad. Sõnniku laotamine vastavalt plaanidele ja nõuetele.

Euroopa Liidu strateegia „Talust taldrikule“¹⁵ eesmärgiks on põllumajanduses pestitsiidide kasutamise vähendamine, toitainete kao vähendamine, väetiste kasutamise vähendamine, antimikroobikumide müügi vähendamine põllumajandusloomade ja vesiviljeluse tarbeks ja mahepõllumajanduse arendamine.¹⁶ Saduküla veisefarmis toimub loomade söötmine vastavalt loomagruppidele. Sellega aidatakse kaudselt vähendada loomakasvatuse keskkonna- ja kliimamõju. Samuti toimub farmis üldine veterinaarohutuse tagamine. Farmis kasutatakse sõnnikut mullaviljakuse tõstmisel.

¹⁰ LÄÄNE-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA 2022-2027, [HTTPS://KLIIMAMINISTEERIUM.EE/VEEMAJANDUSKAVAD-2022-2027](https://kliimaministeerium.ee/veemajanduskavad-2022-2027)

¹¹ MEETMEPROGRAMMI DOKUMENDID. [HTTPS://KLIIMAMINISTEERIUM.EE/VEEMAJANDUSKAVAD-2022-2027#MEETMEPROGRAMMI-DOKU](https://kliimaministeerium.ee/veemajanduskavad-2022-2027#meetmeprogrammi-doku)

¹² VEISTE INTENSIIVKASVATUSE EESTI PARIMA VÕIMALIKU TEHNICA JUHENDI PÕHJAL KOOSTATUD PVT-JÄRELDUSED, LISA, KINNITATUD KESKKONNAMINISTRI 27.03.2015 KÄSKKIRJAGA NR 319, [HTTPS://KLIIMAMINISTEERIUM.EE/ELURIKKUS-KESKKONNAKAITSE/TOOSTUSHEIDE-JA-KEMIKAALID/PVT#EESTI-OIGUSAKTID](https://kliimaministeerium.ee/elurikkus-keskkonnakaitse/toostusheide-ja-kemikaalid/pvt#eesti-oiigusaktid)

¹³ EESTI MERESTRATEGIA MEETMEKAVA, HEAKSIIDETUD VABARIIGI VALITSUSE 23.03.2017. A ISTUNGI PROTOKOLLILISE OTSUSEGA (PÄEVAKORRAPUNKT NR 1), 2016. [HTTPS://ENVIR.EE/VEI-METS-MAAVARAD/MERESKESKKONNA-KAITSE/MERESTRATEGIA](https://envir.ee/vesi-mets-maavarad/merakeskkonna-kaitse/merestrategie)

¹⁴ EESTI MEREALA KESKKONNASEISUND 2018. KESKKONNAMINISTEERIUM, 2019. [HTTPS://KLIIMAMINISTEERIUM.EE/SITES/DEFAULT/FILES/DOCUMENTS/2021-06/MERESISEUNDI%20MEMO%20EESTI%20KEELES.PDF](https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2021-06/mereseisundi%20memo%20eesti%20keeles.pdf)

¹⁵ KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE, STRATEGIA „TALUST TALDRIKULE“ ÕIGLASE, TERVISLIKU JA KESKKONNAHOIDLIKU TOIDUSÜSTEEMI EDENDAMISEKS. EUROOPA KOMISJON, 2020. [HTTPS://EUR-LEX.EUROPA.EU/LEGAL-CONTENT/ET/ALL/?URI=CELEX:52020DC0381](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/ALL/?uri=CELEX:52020DC0381)

¹⁶ TALUST TOIDULAUANI. EUROOPA KOMISJON. [HTTPS://EC.EUROPA.EU/INFO/LAW/BETTER-REGULATION/HAVE-YOUR-SAY/INITIATIVES/12183-JATKUSUUTLIKUD-TOIDUSUSTEEMID-STRATEGIA-TALUST-TOIDULAUANI_ET](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12183-JATKUSUUTLIKUD-TOIDUSUSTEEMID-STRATEGIA-TALUST-TOIDULAUANI_ET)

3. KAVANDATUD TEGEVUSE ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

3.1. Looduskeskkonna kirjeldus

3.1.1. Maastik ja geoloogia

Jõgeva vald paikneb Vooremaa maastiku loodeserval, kus 20-30 m kõrgused voored vahelduvad soo- ja järvenõgudega. Geoloogilise aluspõhja moodustavad alamsiluri Raikküla lademe lubjakivi ja dolomiit, mis on kaetud 20-40 m (kohati ka kuni 84 m) paksuselt kvaternaari setetega. Voorestiku kvaternaari setetes esineb erineva vanusega moreene ja fluvioglatsiaalset kruusa ning liiva.

Suur osa Jõgeva valla territooriumist paikneb Vooremaal, kus enamik voorestikust asub 45-85 m kõrgusvahemikus. Pinnakate on voorte kohal kuni 60 meetri paksune, koosnedes mitme jäätumise moreenidest ja nendevahelistest väga paksudest liustikuveelistest kruusadest ning liivadest. Väiksemates künnistes on moreeni 10-20 m. Jõgeva valla lääneosas esinevad viljakad leostunud ja leetjad liivsavimullad karbonaatsel liivsavil. Muldade viljakus on valdavalt Eesti keskmisest kõrgem.¹⁷

Maa- ja Ruumiameti kaardirakenduse¹⁸ kohaselt on farmi asukohas aluspõhjaks Siluri ladestu Landoveri ladestiku hulka kuuluv Raikküla lademe lubjakivi ja dolokivi ning pinnakatte settetüübiks on moreen. Mullastiku moodustavad farmi rajatiste alal põhiliselt leostunud ja leetjad mullad, kus on huumushorisoni tüsedus 25-27 m ning perspektiivne boniteet 63. Alal on osaliselt ka gleistunud leostunud ja leetjad mullad, mille huumushorisoni tüsedus on 23-25 m ning perspektiivne boniteet 55¹⁹.

Farmi asukoha geoloogiast annab aimu ka lähima puurkaevu (11702) geoloogilised läbilõiked (vastavalt puurkaevu arvestuskaardile)²⁰:

- liivsavi kruusa ja veerisega, gQIII – kihi tüsedus 2 m, kihi lamami sügavus 2 m;
- lõheline dolomiit, S1rk – kihi tüsedus 19 m, kihi lamami sügavus 21 m;
- lubjakivi ja savikas lubjakivi, S1rk – kihi tüsedus 9 m, kihi lamami sügavus 30 m;
- lubjakivi, S1tm-rk – kihi tüsedus 26 m, kihi lamami sügavus 56 m;
- lubjakivi ja savikas lubjakivi, S1tm – kihi tüsedus 4 m, kihi lamami sügavus 60 m.

Veekihi lasuvussügavus 60 m.

Uute rajatavate lautade ja silohoidlate asukohas on aruande koostamise ajal põllumaa.

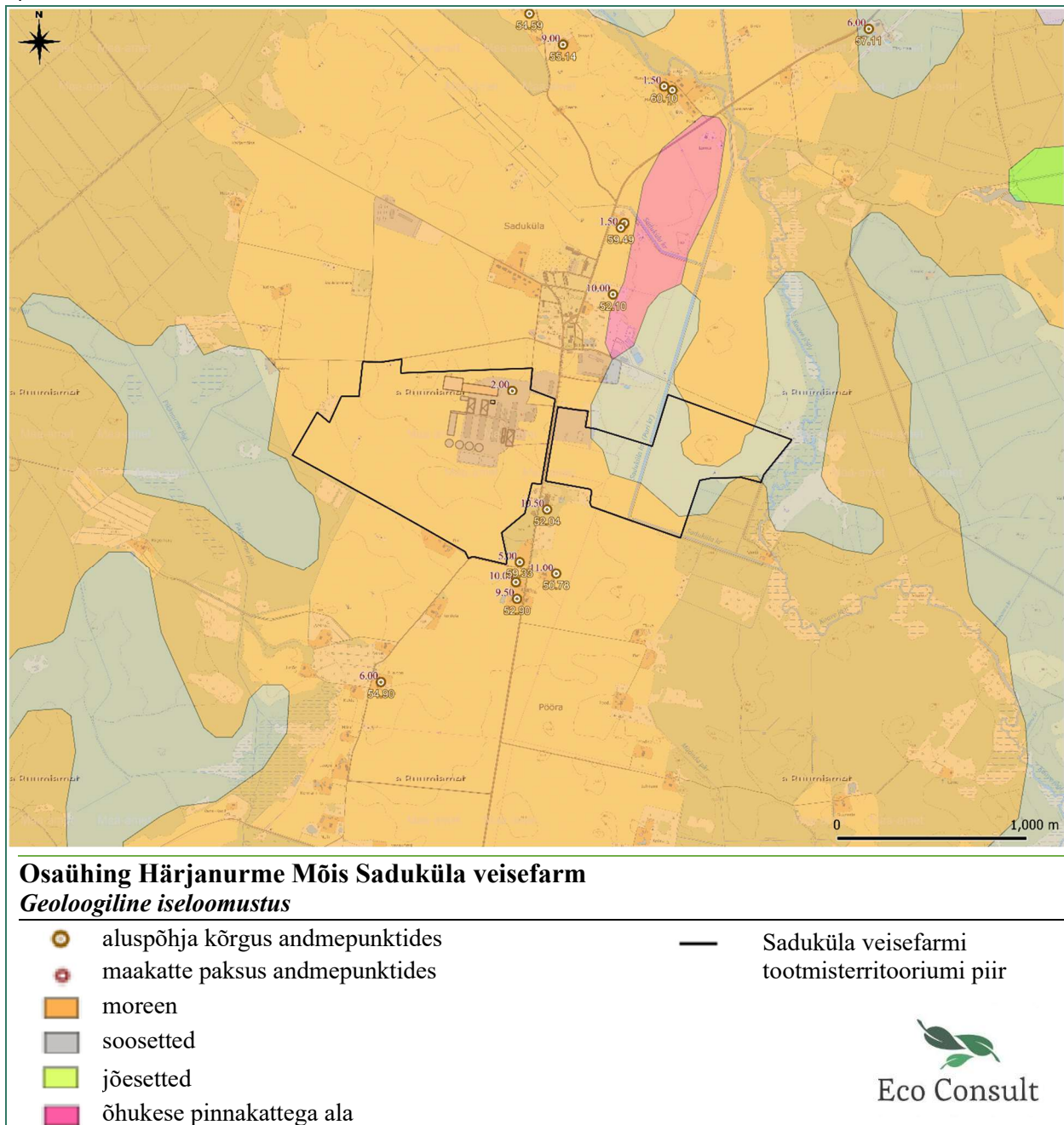
¹⁷ JÕGEVA VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA AASTATEKS 2023 - 2035, [HTTPS://WWW.RIIGITEATAJA.EE/AKTI/ISA/4081/2202/3008/NR%2048%20LISA.PDF#](https://www.riigiteataja.ee/akti/ISA/4081/2202/3008/NR%2048%20LISA.PDF#)

¹⁸ MAA- JA RUUMIAMET, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE/XGIS2/PAGE/APP/GEOLOOGIA400K](https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/geoloogia400k)

¹⁹ MAA- JA RUUMIAMET, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE/XGIS2/PAGE/APP/MULLAKAART](https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/mullakaart)

²⁰ VEKA. PUURKAEVU ARVESTUSKAART, [HTTPS://VEKA.KESKKONNAINFO.EE/VEKA.ASPX?PKARVESTUS=-2063207200](https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx?pkarvestus=-2063207200)

Maa- ja Ruumiameti Geoportaali maardlate rakenduse²¹ alusel farmi maa-alal maavarasid ei leidu (Joonis 3).



3.1.2 Põhja- ja pinnavesi

Saduküla veisefarm jääb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikku alasse (Joonis 4)²². Nitraaditundlikuks loetakse veeseaduse alusel ala, kus põllumajanduslik tegevus on põhjustanud või võib põhjustada nitraationisisalduse põhjavees üle 50 mg/l või mille pinnaveekogud on põllumajanduslikust tegevusest tingituna eutrofeerunud või eutrofeerumisohus. Nitraaditundlik ala on määratud Vabariigi Valitsuse 21. jaanuari 2003. a määrusega nr 17 „Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala kaitse-eeskiri“. Kaitse-eeskirjaga on määratletud kaitsmata põhjaveega pae- ja karstialad ning kehtestatud kitsenduste ulatus allikate ja karstilehtrite ümbruses ning kaitsmata põhjaveega aladel. Ühtlasi on nitraaditundlikule alale veeseaduse alusel kehtestatud rangemad keskkonnanõuded põhja- ja pinnavee kaitseks.

Saduküla veisefarmi ala asub geoloogilise baaskaardi alusel, arvestades maapinnalt esimese aluspõhjalise veekompleksi looduslikku kaitstust, maapinnalt lähtuva potentsiaalse reostuse eest kaitsmata alal²³.

Piirkonnas saadakse põhjavett Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogumist.

Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks (S-O) levib Põlva-Pärnu joonest põhja pool ja on oluliseks veevarustuse allikaks pea kogu Eestis. Vettandvad kivimid on lubjakivid ja dolomiidid, mis on kohati tugevasti karstunud ja lõhestunud. Veekompleksi veeand sügavuse suurenedes väheneb. Voore nõlvadel on vesi survele ning paljudes kohtades voolab põhjavesi ka allikatena maapinnale või lauspinnaliselt ning surve kaob. Nii on vee liikumise suund voore võlviosas põhiliselt vertikaalselt alla, mis jalamil muutub enam horisontaalseks kuni tõusuallika puhul isegi ülessuunatuks. See soodustab reostuse levikut kõrgendikelt sügavuse suunas ning seepärast on salvkaevude vesi reostuse eest vähem kaitstud kui reljeefi madalamates osades. Veekompleksi vesi on sügava lasumuse tõttu täielikult anaeroobses keskkonnas, põhjavees toimuvad protsessid kulgevad redutseerimise suunas. Taandavas keskkonnas puudub hapnik, sulfaatide sisaldus väheneb ja tekivad sellised gaasid nagu NH_3 ja H_2S . Seire tulemused näitavad fluoriidide kõrgendatud sisaldusi (2,0- 2,5 mg/l) veekompleksi vees, üsna väikesel territooriumil kõiguvad nimetatud keemilise näitaja sisaldused küllaltki laiades piirides. Kõrged üldraua iooni sisaldused korreleeruvad madalate fluoriooni sisaldustega ning vastupidi. Fluoriidide ülemäärast sisaldust võib seostada Pirgu lademe Kbentoniitide (vulkaniline tuhk) kihtide esinemisega ja Porkuni lademe lubjakivides esineva fluoriidiga.²⁴

Saduküla külas asub üheksa puurkaevu, millest farmi koosseisu kuulub kaks ning mis asuvad farmikompleksi kõrval kirde suunas (puuraugu katastrinumbrid: 11702 ja 60221).

Farmi territooriumil ega lähiümbruses looduslikke veekogusid ei ole, küll aga asub farmi territooriumil ja selle ümbruses mitmeid kraave. Farmi tootmisterritooriumit läbib 5,6 km pikkune Saduküla kraav (registrikood: VEE1027800), mis jääb tahesõnnikuhoidlast 350 m kaugusele ning mis suubub Kaave jõkke (registrikood: VEE1027200). Kaave jõgi asub lähimast heiteallikast arvestatuna u 1 km kaugusel ida suunas. Kaave jõgi on pinnaveekogumite seisundiinfo kohaselt heas seisus.²⁵ Farmist u 1,4 km kaugusele lääne suunda jääb Pikknurme jõgi (registrikood: VEE1028300), mis suubub Pedja jõkke (registrikood: VEE1023700). Pikknurme jõgi on samuti hinnatud heas seisus olevaks.

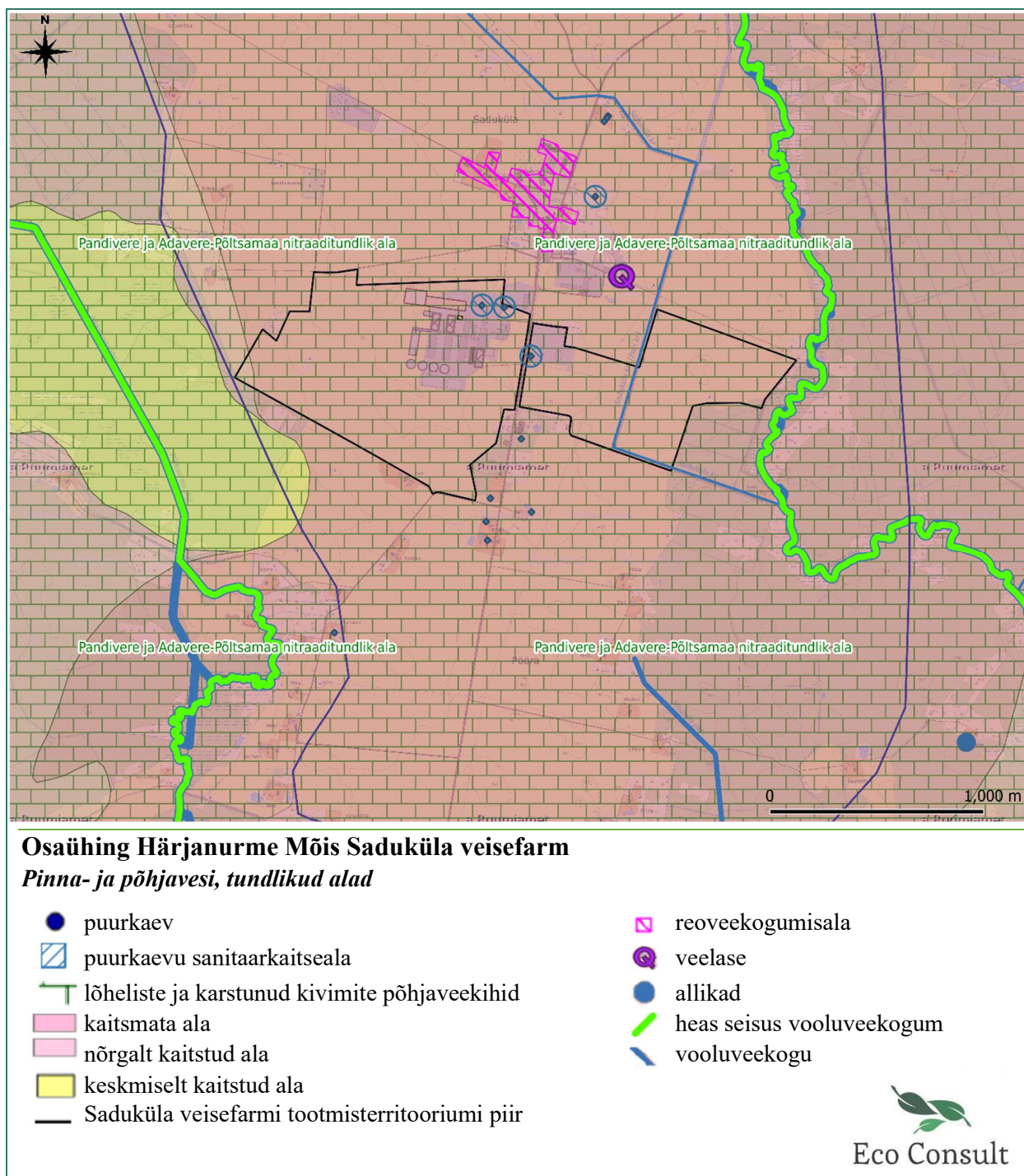
²² MAA- JA RUUMIAMET, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE/XGIS2/PAGE/APP/KITSENDUSED](https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/kitsendused)

²³ MAA- JA RUUMIAMET, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE/XGIS2/PAGE/APP/GEOLOOGIA50K](https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/geoloogia50k)

²⁴ JÕGEVA VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA AASTATEKS 2023 - 2035, [HTTPS://WWW.RIIGITEATAJA.EE/AKTI/ISA/4081/2202/3008/NR%2048%20LISA.PDF#](https://www.riigiteataja.ee/akti/isa/4081/2202/3008/NR%2048%20LISA.PDF#)

²⁵ KESKKONNAPORTAAL, [HTTPS://KESKKONNAPORTAAL.EE/ET/TEEMAD/VESI/PINNAVESI/PINNAVEEKOGUMITE-SEISUNDIINFO](https://keskkonnaportaal.ee/et/teemad/vesi/pinnavesi/pinnaveekogumite-seisundiinfo)

Sadukülas, kätisest u 500 m kaugusel, asub reoveekogumisala (registrikood: RKA0490134), kust kokku kogutud reovesi suunatakse Saduküla reoveepuhastisse (registrikood: PUH0490450), kust toimub heitvee väljalase (registrikood: HVL0490450) Saduküla kraavi.²⁶



Joonis 4. Põhja- ja pinnavesi ning veekaitse objektid Saduküla veisefarmi ümbruses

²⁶ KESKKONNAPORTAAL, [HTTPS://REGISTER.KESKKONNAPORTAAL.EE/REGISTER](https://register.keskkonnaportaal.ee/register)

3.1.3. Looduslik mitmekesisus

Laiendatava farmi alale ei jää kõrgendatud väärtusega või tundlikkusega elupaiku. Tegemist on olemasoleva loomapidamiskompleksi asukohaga ning planeeritav tegevus hõlmab endas sarnast tegevust, kuid suurendatud mahus. Kavandatud tegevus ehk farmi laiendamine toimuks olemasoleva farmi tootmisterritooriumil ning osaliselt alal, kus asub aruande koostamise ajal põhiliselt põllumaa.

Farmi tootmisterritooriumil ei asu LKS § 4 lg 1 nimetatud kaitstavaid loodusobjekte, alal ei paikne teadaolevalt loodusdirektiivi elupaigatüüpe ega ole registreeritud kaitsealuste liikide kasvukohti.

Looduskaitse alla asuvaid objekte ei asu farmi vähemalt 1,3 km raadiuses.

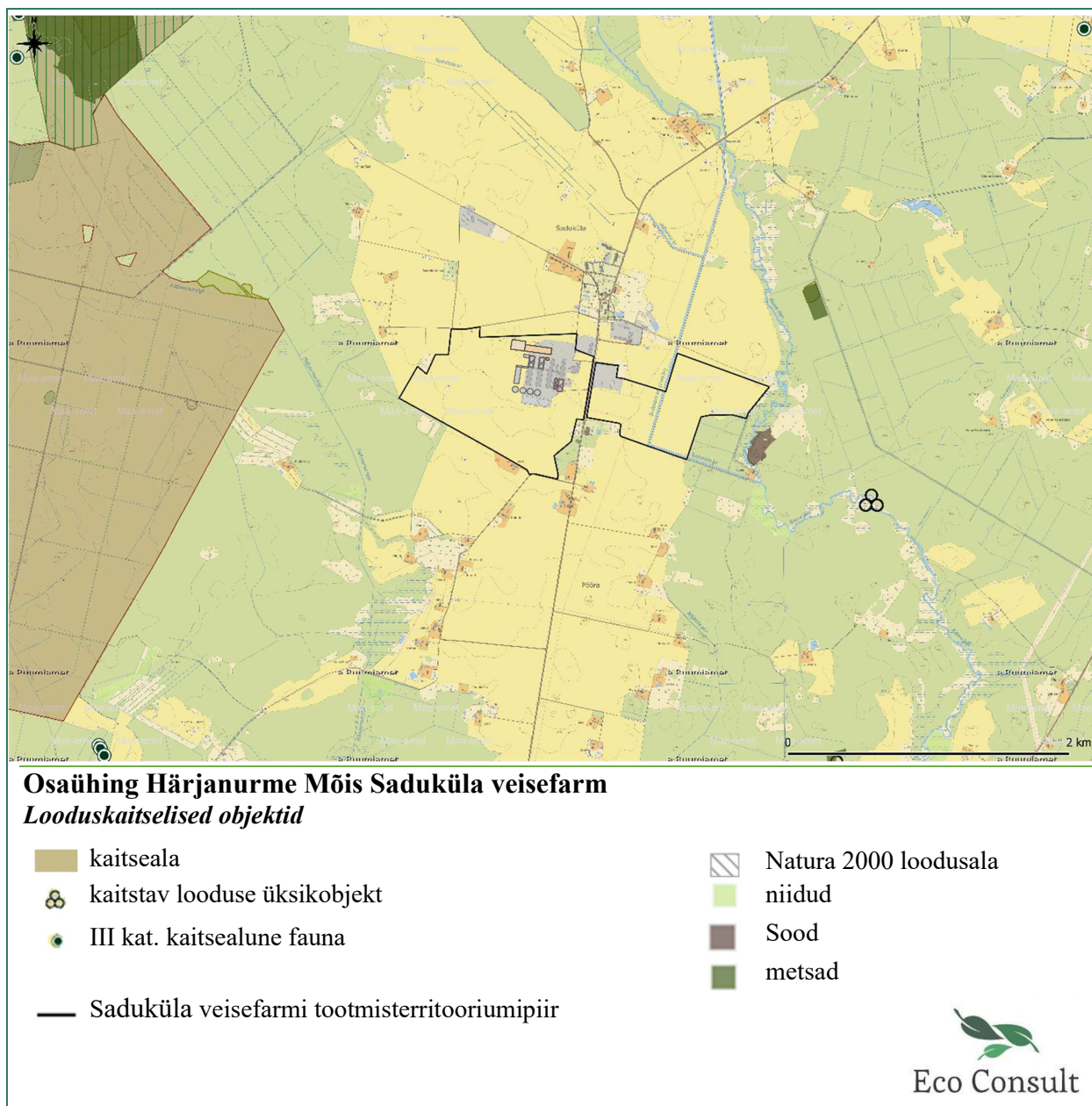
Farmile lähim avalikus registris mainitud looduskaitsealine objekt asub u 1,8 km kaugusel - Pikknurme looduskaitseala (registrikood: KLO1000715) (Joonis 5). Tegemist on 2716,4 ha suuruse looduskaitsealaga, mille kaitse-eesmärk on: kaitsta, säilitada ja taastada väärtuslikke metsakooslusi; kaitsta ja taastada kaitsealuse liigi must-toonekure (*Ciconia nigra*) elupaika; kaitsta kaitsealuse liigi kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) kasvukohta.

Käitisele lähim Natura 2000 ala asub 3,5 km kaugusel loode suunas. Selleks on Aidu loodusala (EELIS kood: RAH0000178, rahvusvaheline kood: EE0080104). Loodusala pindala on 315,62 ha. I lisas nimetatud kaitstav elupaigatüüp vanad loodusmetsad (*9010); II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*).

Käitisele lähim Natura elupaik asub u 1,1 km kaugusel kagu suunas ning selleks on liigirikkad madalsood (7230).²⁷

Ala, kuhu planeeritakse laiendada farmi, ei jää Natura 2000 alade koosseisu. Vastavalt Keskkonnaministeeriumi poolt välja antud keskkonnamõju hindamise hinnangu andmise juhendile, tuleb eelhindang anda Natura 2000 alale juhul, kui kavandatava tegevuse mõjualasse jääb mõni nimetatud aladest. Kuna eeldatavalt planeeritava tegevuse mõjualasse Natura 2000 alasid ei jää, siis Natura eelhindamist läbi ei viida.

²⁷ KESKKONNAPORTAAL, [HTTPS://REGISTER.KESKKONNAPORTAAL.EE/REGISTER](https://register.keskkonnaportaal.ee/register)



Joonis 5. Looduskaitsetelised objektid Saduküla veisefarmi ümbruses

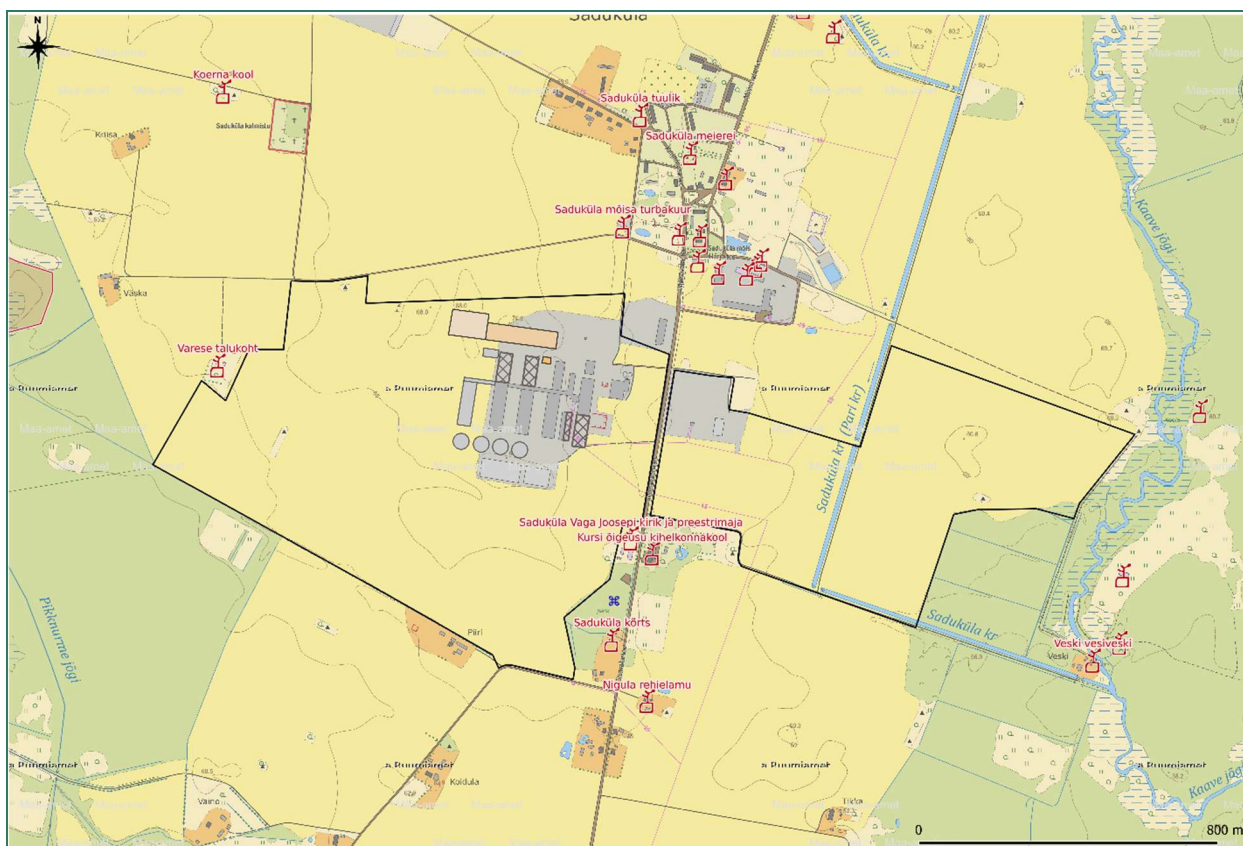
3.2. Kultuurimälestised ja pärandkultuurobjektid

Lähim kultuurimälestis jääb laiendatavast farmist umbes 340 m kaugusele kagu suunda – Vabadussõja mälestussammas (kultuurimälestiste register: 27112). Farmist 700 m kaugusel asub Saduküla kalmistu (kultuurimälestiste register: 5850).²⁸(Joonis 6)

Farmi ümbrusesse jääb mitmeid pärandkultuuriobjekte, millest lähimad asuvad farmiga piirnevatel aladel. Farmist kirde suunda jäävad Saduküla mõisa turbakuur (registreerimisnumber: 611:MTH:011), Saduküla

²⁸ MAA- JA RUUMIAMET, <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/kultuurimalestised>

mõisa laut (registreerimisnumber: 611:MTH:009), Saduküla mõisa viinavabrik-õlletehas (registreerimisnumber: 611:MTH:006), Saduküla mõisa jääkelder (registreerimisnumber: 611:MTH:008), Saduküla mõisa ait-kuivati (registreerimisnumber: 611:MTH:010), Saduküla mõisa sepikoda (registreerimisnumber: 611:MTH:007), Saduküla mõisa häärber (registreerimisnumber: 611:MTH:002), Saduküla mõisa magasait (registreerimisnumber: 611:MTH:004), Saduküla mõisa antvarkide elamu (registreerimisnumber: 611:MTH:003), Saduküla meierei (registreerimisnumber: 611:MTH:004), Saduküla tuulik (registreerimisnumber: 611:MTH:001). Farmist kagu suunda jäävad lähimad pärandkultuuriobjektid on Saduküla Vaga Joosepi kirik ja preestrimaja (registreerimisnumber: 611:KUL:001), Kursi õigeusu kihelkonnakool (registreerimisnumber: 247:KOO:006), Saduküla kõrts (registreerimisnumber: 611:KOR:001), Nigula rehielamu (registreerimisnumber: 247:REE:033).²⁹



Osaühing Härjanurme Mõis Saduküla veisefarm Muinsuskaitse ja pärandkultuuriobjektid

- muinsuskaitseala
- ⌘ kultuurimälestis
- ⌘ pärandkultuuriobjekt

— Saduküla veisefarmi tootmisterritooriumi piir



Joonis 6. Kultuurimälestised ja pärandkultuuriobjektid laiendatava Saduküla veisefarmi ümbruses

²⁹ MAA- JA RUUMIAMET, <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/parandkultuur>

3.3. Sotsiaalmajanduslik keskkond

Laiendatav Saduküla veisefarm asub Jõgeva maakonnas Jõgeva vallas Saduküla külas. Saduküla külas on 2022. a seisuga 137 elanikku.³⁰ Külas asub lasteaed-alkkool, rahvamaja ja mõis.

Saduküla veisefarmile lähimad elumajad või ühiskondlikud hooned (Mõisavahe tee 29, katastritunnus: 61101:002:0081; Mõisavahe tee 36, katastritunnus: 61101:002:0220; Härja tee 1, katastritunnus: 61101:002:0114; Mõisavahe tee 21, katastritunnus: 61101:002:0095) jäävad lähimatest heiteallikast mõõdetuna vähemalt 310 m kaugusele.³¹

3.4. Tehnogeensed objektid ja transpordikoormus

Ligipääs Saduküla veisefarmi rajatistele toimub mööda 14178 Pikknurme-Härjanurme teed (katastritunnus: 61101:002:0910). Farmi laiendusega teelt uusi mahasõite ei planeerita. Käitisesisesed teed ehitatakse pikemaks, millega tagatakse ligipääs uutele lautadele ja hoidlatele.

Pikknurme-Härjanurme teel farmi kõrval on liiklussagedus 2024. a. seisuga 198 autot ööpäevas, millest sõidu- ja pakiautod moodustasid 86%, veoautod- ja autobussid 1% ja autorongid 13%.³²

Mõisavahe tee 28 maaüksusel (katastritunnus: 61101:002:1002) asuvad puurkaevud PRK0050359, millel on 50 m sanitaarkaitsealad ning mille mõjualasse uute ehitiste rajamist välditakse.

Saduküla veisefarmi tootmisterritoorium asub osaliselt maaparandussüsteemidega kaetud maa-aladel. Uusi lautasid maaparandussüsteemidega kaetud maa-aladel ei planeerita, küll võib hakata osaliselt maaparandussüsteemiga kaetud maa-alal asuma silohoidla, kus peab arvestama nõuetega - Maaparandushoiutööde nõuded §2 ja Maaparandusseadus §4,44-47,49-51.

Saduküla veisefarm asub uuringu alal - Kesk-Eesti üldgeoloogiline kaardistamine – millele kohalduvad Maapõueseadus § 7, 8, 9 toodud nõuded.

Samuti, kuna farm asub Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikul alal ning kaitsmata põhjaveega alal, peab arvestama tingimustega, mis on toodud: Nitraaditundliku ala määramine ja põllumajandusliku tegevuse piirangud nitraaditundlikul alal; Veeseadus §36, 37.

Lisaks peab uute hoonete ja rajatiste ehitamisel arvestama teega seotud piirangutega (Ehitusseadustik §71, 72; Planeerimisseadus §75, 126; Liiklusseadus §1, 5), olemasolevate elektriõhuliinide ja nende kaitsevööndiga (Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded; Ehitusseadustik §70; Ehitusseadustik §77; Seadme ohutuse seadus §2; Seadme ohutuse seadus §3).

Saduküla veisefarmi alale rakenduvad kitsendused on toodud järgneval joonisel (Joonis 7).³³

³⁰ JÕGEVA VALLA ÜLDPLANEERING, [HTTPS://PLANEERINGUD.EE/PLANK-WEB/#/PLANNING/DETAIL/20113969](https://planeeringud.ee/plank-web/#/planning/detail/20113969)

³¹ MAA- JA RUUMIAMETI KAARDIREGISTER, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE](https://xgis.maaamet.ee)

³² TRANSPORDIAMET, [HTTPS://WWW.TRANSPORDIAMET.EE/LIIKLUSSAGEDUS](https://www.transpordiamet.ee/liiklussagedus)

³³ MAA- JA RUUMIAMET, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE/XGIS2/PAGE/APP/KITSENDUSED](https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/kitsendused)



Osaühing Härjanurme Mõis Saduküla veisefarm

Kitsendused

- | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| geoloogilised piirangud | gaasitorustik ja piiranguvöönd | maaparandus ja seotud piirangud | kultuurimälestis |
| veehaare ja piiranguvöönd | elektripaigaldised ja kaitsevööndid | maantee ja seotud piirangud | |
| eesvoolu kaitsevöönd | nitradiitundliku ala tegevuspiirang | kaitstav loodusobjekt | |
| veekogu ja seotud piirangud | sideehitis | geodeetiline märk | |

Joonis 7. Kitsendused Saduküla veisefarmi ümbruses (Allikas: Maa- ja Ruumiameti maainfo kaardirakendus, 05.09.2025)

3.5. Müratase

Veisefarmi asukohas määrab mürataseme suuresti teedevõrk. Peamine on transpordimüra, oluline olme- või tööstusmüra piirkonnas puudub. Tootmisterritooriumiga piirnev Pikknurme-Härjanurme tee on suhteliselt madala koormuse ja müratasemega.

3.6. Välisõhu seisund

Saduküla veisefarmi ümbruses ei ole ettevõtteid, kellele oleks väljastatud keskkonnaluba- või registreering ning kelle tegevuse käigus eralduks välisõhku saasteaineid.

Välisõhu seisundit mõjutavad farmi piirkonnas olemasolevad Saduküla veisefarmi farmihooned ja sõnnikuhoidlad. Saduküla veisefarmil on kehtiv keskkonnakompleksluba, mille kohaselt lähtuvad farmikompleksist õhku metaani, ammoniaaki ja dilämmastikoksiidi ning saasteaineid kuivati põletusseadmest. Kehtiva loa kohaselt Saduküla veisefarmi tootmisterritooriumil paiknevate heiteallikate koosmõju tulemusena heiteallikatest väljutatavate saasteainete vahel olulist koosmõju ei teki. Kehtivas loas toodud tootmisvõimsuse juures lõhnaaine esinemise hindamise kohaselt vastuvõtjate juures häiringutaseme ületamist ei toimu.

4. KAVANDATUD TEGEVUSE JA SELLEGA KAASNEVAD TAGAJÄRJED

4.1. Ressursside kasutus, sealhulgas loodusvarade kasutamine

Kavandatava tegevusega kaasneb muuhulgas ka ehitustegevus ning mistahes ehitustegevusega tarbitakse loodusvarasid. Tulenevalt planeeritud tegevuse iseloomust ja kavandatava ehituse mahtudest, on vastav ressursitarve mõõdukas, s.t ehituseks ning kavandatava tegevuse elluviimisejärgselt vajalikust ressursitarbest ei tulene eeldatavalt olulist keskkonnamõju.

Farmirajatiste rajamise käigus eemaldatakse ja paigutatakse ümber pinnast nii lauda vundamendi, sõnnikuhoidla ja silohoidla ehitusaluste pindade rajamisel. Eemaldatud pinnas ladustatakse nii, et kasvupinnast oleks hiljem võimalik kasutada haljastustöödel, muud täitepinnast aga reljeefi kujundamisel ja planeerimisel. Suuremahulist pinnase eemaldamist ei ole vajalik teostada. Peale ehitustööd taastatakse esialgne olukord võimalikult suures osas, kui seda võimaldavad erinevad tootmisega seotud nõuded (keskkonna-, hügieeni-, ohutuse vms). Farmirajatiste rajamiseks on vaja erinevaid materjale. Loodusvaradest on esikohal liiv, kruus ja killustik, mida kasutatakse ehitusaluste rajamiseks, täitepinnasena ning teistel kavandatava tegevusega seotud ehitustöödel. Ehitiste rajamiseks kasutatakse üldehitusmaterjale (kandekonstruktsioonid, soojustusmaterjalid, avatäited, viimistlusmaterjalid, torustikud, elektriinstallatsioonid jne), mille kogused ja koosseis täpsustatakse ehitusprojektides. Erinevate kommunikatsioonide rajamiseks kasutatakse plasttorusid, elektrikaableid ja teisi materjale, samuti piirete rajamiseks aiavõrku ja –poste jne.

Käitises vajalikku sööta ja muid abimaterjale transporditakse juba olemasolevas olukorras teistelt objektidelt. Farmist välja transporditakse seal tekkivaid jäätmeid ja sõnnikut. Transpordiks kasutatakse maanteetransporti. Olemasolevas olukorras toimub samuti teedel transport, kuid farmi laiendamisel transpordikoormus tõuseb.

Otseselt lautade ja abirajatiste rajamise protsessiks puhast vett ei kasutata. Puhast olmevett vajatakse loomade jootmiseks, farmi puhastamiseks ja olmetegevuseks ehk töötajate tarbeks. Vajalik olmevesi saadakse ettevõttele endale kuuluvatest puurkaevudest katastrinumbritega 11702 ja 60221. Eeldatav veekulu kasv võrreldes olemasoleva olukorraga on umbes 10 000 m³ aastas.

Kehtiva keskkonnakompleksloaga lubatud veevõtt puurkaevust nr 60221 on kuni 109 200 m³ aastas ning puurkaevust nr 11702 on kuni 50 000 m³ aastas. Arvutuslikult oleks laiendatud farmis veekulu u 62 200 m³, seega ei ole vajalik puurkaevudest veevõtu koguse suurendamist taotleda. Vett võetakse Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogumist, mis on uuringute kohaselt koguselisuse ja keemilise seisundi poolest heas seisundis.³⁴

³⁴ KLIIMAMINISTEERIUM, [HTTPS://KLIIMAMINISTEERIUM.EE/MERENDUS-VEEKESKKOND/VESI/VEEMAJANDUSKAVAD](https://kliimaministeerium.ee/merendus-veekeskkond/vesi/veemajanduskavad)

4.2. Tegevuse energiamahukus

Ehitustegevusaegne energiakasutus on seotud erinevate mehhanismide ja tööriistade kasutamisega ning on võrreldav teiste sarnaste ehitustöödega. Arvestades, et elektri ja kütuste kasutamine on majanduslik kulu, võib eeldada, et neid kasutatakse võimalikult otstarbekalt.

Farmi käitamiseks vajalikku elektrienergiat ostetakse elektrivõrgust ning samuti kasutatakse piima jääkssoojust. Olemasolevas olukorras kulub elektrienergiat keskmiselt 800 MW_h/a, pärast laienemist võib see tõusta u 960 MW_h/a. Diislikütuse kulu sööda jagamisel ja sõnniku eemaldamisel lautadest on aastas olemasoleva olukorra puhul u 50 t ning pärast laienemist u 60 t.

4.3. Tekkivad jäätmed ja nende käitlemine

Ehitustegevusega kaasneb ehitusjäätmete teke. Farmi laienemiseks vajalike ehitustööde käigus pole oodata jäätmeteket mahus, mis võiks ületada piirkonna keskkonnataluvust. Ehitusjäätmete valdaja peab rakendama kõiki tehnoloogilisi võimalusi ehitusjäätmete liigiti kogumiseks tekkekohas, korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle vastavat keskkonnaluba (jäätmete käitlemiseks või kompleksluba) omavale isikule ning rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks. Jäätmete käitlemise korraldamisel lähtutakse jäätmeseadusest ja kehtivast omavalitsuse jäätmehoolduseeskirja nõuetest.

Osaühing Härjanurme Mõis rakendab käitisesisest jäätmehooldussüsteemi, mis tagab segaolmejäätmete, loomsete jäätmete ja ohtlike jäätmete käitlemise vastavalt kehtivate asjakohaste EV õigusaktide nõuetele.

Jäätmete kogumisel kasutatakse suletavaid konteinereid, et vältida tolmu ja lendprahi teket. Kõik tekkivad jäätmed antakse üle vastavat luba omavatele jäätmekäitlejatele. Jäätmete ladestamist ning otsest keskkonda viimist ei toimu. Ohtlikud jäätmed kogutakse selleks ettenähtud suletavasse ruumi ja/või konteinerisse ning antakse käitlemiseks üle vastavat jäätmekäitlusluba omavale jäätmekäitlejale, surnud loomad kahjustatakse AS-s Vireen. Toimub vanarehvide korduvkasutamine silohoidlate katmisel.

4.4. Heide vette

Saduküla veisefarmis on reovee teke seotud tehnoloogilise veekasutusega, kus suurema osa moodustab piimatootmisega seotud seadmete ja ruumide pesuvesi (piimajahutid, lüpsiseadmed ja piimaruum). Väiksem osa reoveest tekib inimeste olmetegevuse tulemusel. Olmest tuleneva reovee kogus hakkab olema arvutuslikult u 570 m³ ning tehnoloogilisest tegevusest u 3330 m³ aastas.

Veisefarmis suunatakse kompleksis tekkiv reovesi vedelsõnnikuhooldlatesse. Sadeveed juhitakse teekallete abil farmi ümber asuvatele rohealadele. Seega välditakse põhjaveekogumi keemilise ja koguselise (vee kasutuse jälgimine) seisundi halvenemist.

Puurkaevude sanitaarkaitsealadel välditakse põhjavee kvaliteedi halvenemist ulatuses, mis võib joogivee tootmisel kaasa tuua veetöötamise kulude olulise suurenemise. Puurkaevude sanitaarkaitsealadel tegeletakse vaid veehaarete ehitamise ja kasutamisega, alade hooldamisega (sh niitmisega).

4.5. Heide pinnasesse

Ettevõtte tootmisprotsessid toimuvad ja kõiki ettevõttes kasutatavaid tooraineid käideldakse kinniselt või kinnistes ruumides. Lautade põrandad on betoneeritud, samuti on sõnnikuhoidlad lekkekindlad. Sellega välistatakse kõik kontrollimatud ja hajusad heitmed.

Eeltoodust tulenevalt ei ole tegevusega ette näha saasteainete viimist pinnasesse.

Tegevuse kaasnevaks kaudseks tagajärjeks on sõnniku kasutamine põllumajandusmaadel väetisena, millega kaasneb toitaine viimine pinnasesse. Veeseaduse³⁵ paragrahvis 161 on sätestatud, et sõnnikuga on lubatud anda haritava maa ühe hektari kohta kuni 170 kg lämmastikku ning 25 kg fosforit (viie aasta keskmine) aastas, kaasa arvatud lämmastik ja fosfor, mis jääb maale karjatatavate loomade väljaheidetega. Selleks, et laotada sõnnikut vastavalt lubatud normidele on Saduküla veisefarmi laienemise puhul vajalik arvutuslikult vähemalt 2452,5 ha laotuspindu.

Sõnniku laotamiseks kasutatakse spetsiaalseid laotureid ning läga laotatakse otse mulda.

Sõnnikuga laotamiseks on olemasolevas olukorras ettevõttel maid 1800 ha, lisaks saab vajaduse korral jooksvalt maid juurde rentida.

4.2. Heide õhku

Planeeritud tegevuse teostamise alguses toimub ehitustegevus. Ehitustööde käigus mõjutavad õhukvaliteeti ehitusmasinad ja ehitusmaterjale transportivad masinad, mis paiskavad õhku heitgaase ja tolmuosakesi.

Kavandatava tegevusega kaasneva ehitustegevuse mõjualas pikemaajaliselt viibivaid elanikke ei asu, kuna lähimad elumajad asuvad rohkem kui 310 m kaugusel, kuhu eeldatavalt saasteainete osakesed ei levi. Lühemaajaliselt mõjutab ehitustegevus läheduses asuvate teedel liiklejaid.

Ehitustööde puhul on tegemist pigem lokaalse ja ajutise mõjuga, mis lakkab ehitustööde lõppemisel. Ehitustegevuse aegsete mõjude vähendamiseks tuleb tagada kasutatavate sõidukite ja seadmete tehniline korrasolek.

Loomade pidamisel tekib lõhnavaid ühendeid. Lisaks lõhnaühenditele, eraldub selle tegevuse käigus välisõhku ka ammoniaaki, metaani ja diilämmastikoksiidi. Lõhnaühendeid eraldub lautadest, mille uksi hoitakse enamasti küll suletuna, kuid heide toimub katuseharjade või korstnate kaudu. Samuti lendub lõhnaühendeid ja saasteaineid sõnnikuhoidlatest. Ühendite lenduvuse vähendamiseks on hoidlad kaetud loodusliku koorikuga ning vedelsõnnikuhoidlates viiakse segamine läbi vaid enne hoidlate tühendamisi.

Võrreldes olemasoleva olukorraga rajatakse juurde kaks lauta, nelja tranšeeaga silohoidla ning toimub kahe lauda laiendamine. Lisaks on vajalik olemasoleva tahesõnnikuhoidla ümber ehitamine ning söödahoone nihutamine. Saduküla veisefarmi olemasolevate ja planeeritavate heiteallikate parameetrid on toodud järgnevas tabelis (Tabel 2).

³⁵ VEESEADUS. RIIGIKOGU SEADUS. VASTU VÕETUD 30.01.2019

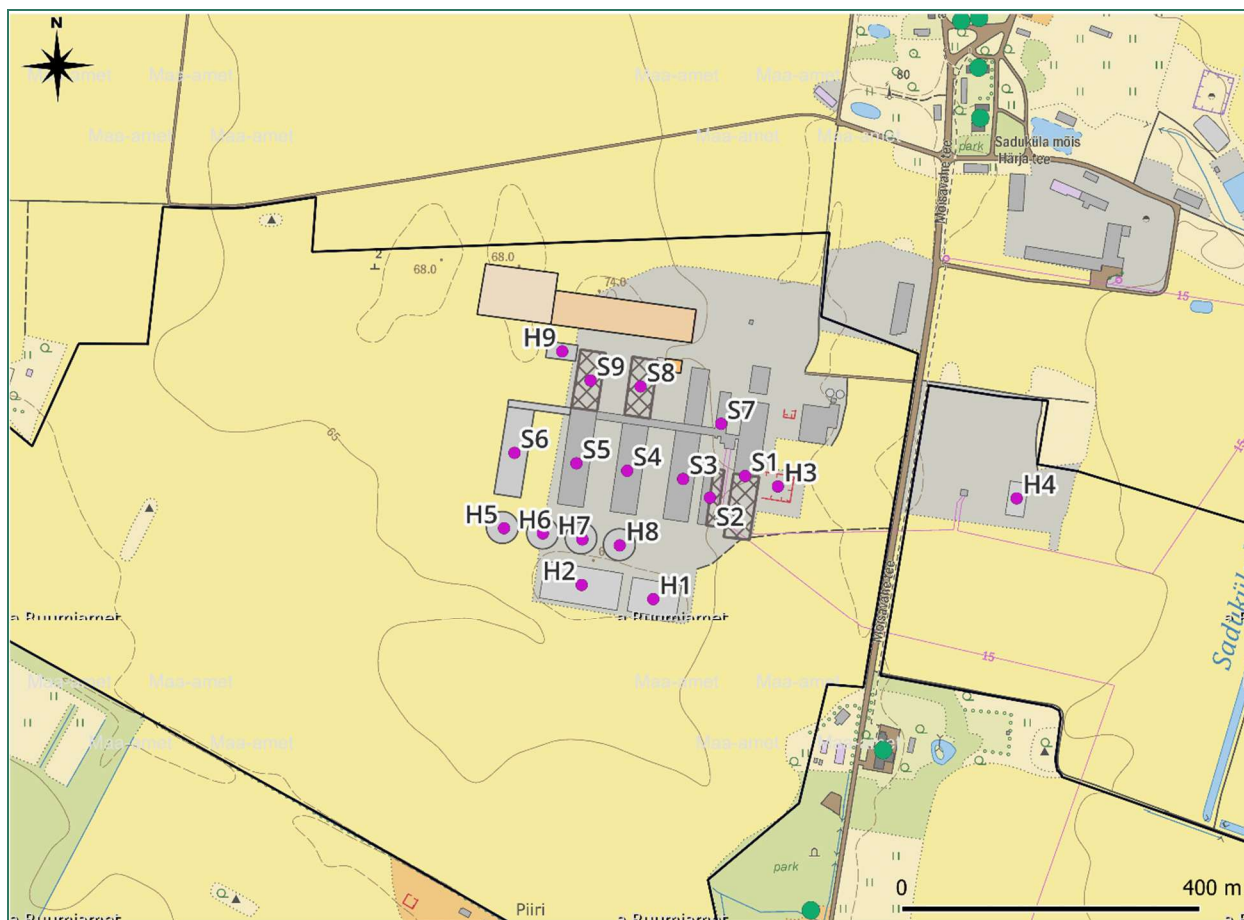
Tabel 2. Saduküla veisefarmi olemasolevad ja planeeritavad heiteallikad ja nende parameetrid

Heiteallika tähis	Heiteallika nimetus	Heiteallika koordinaadid (keskpunkt)		Heiteallika mõõtmed, m	Heiteallika kõrgus maapinnast, m	Heiteallika joonkiirus, m/s	Väljuvate gaaside temperatuur, °C
		X	Y				
S1	Laut nr 1	6505449	632513	1 tk: 0.7x180	8	0.16	20
S2	Laut nr 2	6505420	632466	1 tk: 0.5x70	6	0.14	20
S3	Laut nr 3	6505445	632430	1 tk: 0.7x100	11	0.11	20
S4	Laut nr 4	6505456	632355	1 tk: 0.7x130	11	0.28	20
S5	Laut nr 5	6505466	632287	1 tk: 0.7x130	13	0.28	20
S6	Laut nr 6	6505480	632204	1 tk: 0.7x130	11.4	0.27	20
S7	Laut nr 7	6505519	632481	7 tk: 1.5x1.5	8	0.13	20
S8	Laut nr 8	6505569	632373	1 tk: 0.7x75	10	0.29	20
S9	Laut nr 9	6505577	632306	1 tk: 0.7x75	10	0.29	20
H1	Laguun nr 1	6505284	632390	1 tk: 40x60	2	0.1	20
H2	Laguun nr 2	6505303	632294	1 tk: 45x100	2	0.1	20
H3	Tahesõnnikuhoidla nr 1	6505435	632557	1 tk: 35x40	2	0.1	20
H4	Tahesõnnikuhoidla nr 3	6505419	632877	1 tk: 23x45	8	0.1	20
H5	Ringhoidla nr 1	6505379	632190	1 tk: Ø 34.9	3.5	0.1	20
H6	Ringhoidla nr 2	6505372	632242	1 tk: Ø 34.9	3.5	0.1	20
H7	Ringhoidla nr 3	6505364	632295	1 tk: Ø 34.9	3.5	0.1	20
H8	Ringhoidla nr 4	6505356	632345	1 tk: Ø 34.9	3.5	0.1	20
H9	Tahesõnnikuhoidla nr 2	6505616	632268	1 tk: 20x42	1	0.1	20

Saduküla veisefarmi olemasolevad ja planeeritavad heiteallikad on esitatud järgneval joonisel (Joonis 8).

Täpsemad andmed saasteainete ja heidete koguste kohta on toodud lisas (Lisa 1).

Saasteainete heitega välisõhku kaasneb lõhnaäiring. Täpsemad andmed lõhnaheite kohta on toodud lisas (Lisa 2).



Osaühing Härjanurme Mõis Saduküla veisefarm

Heiteallikad

S1 Laut nr 1

S2 Laut nr 2

S3 Laut nr 3

S4 Laut nr 4

S5 Laut nr 5

S6 Laut nr 6

S7 Laut nr 7

S8 Laut nr 8

S8 Laut nr 9

● heiteallikad

■ olemasolevad hooned/rajatised

▤ planeeritavad hooned/rajatised

■ olemasolevad silohoidlad

H1 Laguun nr 1

H2 Laguun nr 2

H3 Tahesõnnikuhoidla nr 1

H4 Tahesõnnikuhoidla nr 3

H5 Ringhoidla nr 1

H6 Ringhoidla nr 2

H7 Ringhoidla nr 3

H8 Ringhoidla nr 4

H9 Tahesõnnikuhoidla nr 2

● elumajad/vastuvõtjad

— Saduküla veisefarmi tootmisterritooriumi piir

■ planeeritavad silohoidlad

Eco Consult

Joonis 8. Saduküla veisefarmi olemasolevad ja planeeritavad heiteallikad

4.3. Mära teke

Kavandatava tegevusega kaasneb hoonete rajamisel mürarikas ehitustegevus. Mära ja teataval määral ka vibratsioon, olenevalt kasutatavatest tövõtetest, tekivad ehitusperioodil peamiselt erinevate ehitusmasinate kasutamisel.

Lähtudes atmosfääriõhu kaitse seaduse §-st 59 peab müraallika valdaja tagama, et tema müraallika territooriumilt ei levi normtasel ületavat müra. See tähendab, et kavandatavast tootmisterritooriumist väljapoole normtasel ületavat müra levida ei tohi. Keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 toodust rakendatakse ehitusmüra piirväärtusena ajavahemikul kl 21.00-7.00 asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasel. Arvestades, et ehitusmüra on teatud ehitusperioodil kestev müra ning ehitustööde eripärast tingitult ei ole mõistlik sellele päevaseks ajaks kehtestada normtasemeid, siis on need kehtestatud üksnes öiseks ajaks, kusjuures ehitusmüra tasemeid tuleb võrrelda tööstusmüra normtasemetega. See tähendab, et tootmisterritooriumilt lähtuv ehitusmüra ei tohi vahemikul kl 21.00-7.00 ümbritsevatel maa-aladel ületada 45 dB(A). Sellest tulenevalt on soovitatav kõik ehitustööd teostada kella 07.00 ja 21.00 vahelisel ajal.

Tekitatavat müra tuleb minimeerida ka päevasel ajal, kasutades tehniliselt korras masinaid ning vältides asjatut müra teket.

Ehitustegevus on ajutine, seega on ka müra teke on lokaalne ja ajutine ning mürahäiring lõppeb objekti valmimisel.

Veisefarmi käitamisel on mürateke võimalik nii paiksetest heiteallikatest kui ka ettevõtet teenindavast transpordist. Enamasti on tekkiva müra kestus lühiajaline, samuti toimub suur osa selle tekkest tootmishoonete siseruumides. Uute rajatiste projekteerimisel ja rajamisel arvestatakse, et kasutatakse müra summutavaid tehnoloogiaid ning valitakse müra heitenormidele vastavaid mehhanisme.

Arvestades tegevuse iseloomu ja lähimate müratundlike alade (elamumaade) kaugust farmist, ei ole ette näha olulist mürahäiringut (müranormide ületamist).

Tegevusperioodil on suurimaks müraallikaks liiklus, mis tuleneb varustajate igapäevasest liikumisest piirkonnas.

Kui intensiivse ehitustegevuse puhul järgitakse keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 öiseks ajaks seatud mürataseme piiranguid ning välditakse asjatut müra teket, siis ei ole kavandatava tegevuse puhul oodata olulist häiringut põhjustavat müra teket. Eeldatav lisanduv liikluskoormus ei põhjusta tõenäoliselt olulist mürataseme suurenemist naaberkinnistutel, millega võiks kaasneda lubatud piirväärtuste ületamine.

4.4. Vibratsiooni teke

Veisefarmis puuduvad olulised vibratsiooniallikad. Teataval määral on vibratsiooni allikaks transport. Vibratsiooni taset vähendab transpordivahendite väike liikumiskiirus. Võimaliku ülemäärase vibratsiooni vältimiseks hoitakse transpordivahendeid ja nende liikumisteid korras.

Vibratsiooni võib tekkida ka ehitustööde käigus (nt pinnase tihendamisel), kuid vastav vibratsiooni teke on lühiajaline ja lokaalne ning seda võib lugeda väheoluliseks.

4.5. Valgushäiring

Ettevõttes inimeste tavapärase tööaeg on päevasel ajal ning tootmisprotsessi käigus ei ole vaja kasutada võimsaid valgusallikaid ja ettevõtte tegevus ei põhjusta olulist valgusreostust. Mõningane valgusreostus võib tekkida pimedal ajal territooriumi valgustusest. Keskkonnas valgusreostuse vähendamiseks valitakse keskkonnaga sobivad valgusallikad, kasutatakse valgusallikate nutikat juhtimist ja välditakse valgustamist kohtadest ja ajal, kui valgustust ei vajata.

4.6. Soojus- ja kiirgushäiringud

Kavandatava tegevusega, farmikompleksi laiendamisega ja käitamisega, ei kaasne tavaolukorras eeldatavalt keskkonnataluvusvõimet ületaval määral soojuse ega kiirguse eraldumist.

4.7. Tegevusega kaasnevate avariilukordade esinemise võimalikkus

Farmi laiendamisega seotud ehitamisega kaasneda võivad avariilukorrad kattuvad ehitusobjektidel üldiselt esineda võivate olukordadega. Ehitus- ja pinnasetöödel võib esineda masinate ja seadmete kasutamisest ning riketest, ehitusmaterjalide ja kemikaalide käitlemise nõuete rikkumisest, töö- ja keskkonnaohutuse nõuete rikkumisest, olemasolevate kommunikatsioonide kaitse- võõndite ignoreerimisest ning üldiselt inimlikust eksitusest tulenevaid avariilukordi.

Avariilukordadega võib kaasneda oht nii inimestele kui ka keskkonnale. Ehituspraktika näitab, et enamasti on tööõnnetuste põhjuseks elementaarsete ohutusnõuete eiramine. Sama kehtib üldjoontes ka keskkonnavalaste õnnetusjuhtumite puhul – eiratakse ohutusnõudeid, töötajad pole kasutatavate materjalide ja kemikaalide ohtlikest omadustest teadlikud ja ohutusnõuete täitmist ei kontrollita. Ennetav tegelemine nimetatud põhjustega tagab lõpptulemusena avariilukordade riski vähendamise.

Farmi käitamisel tekkida võivad avari- ja eriolukorrad on eeskätt seotud tehniliste seadmete kasutamisel tekkida võivate eritingimustega.

Veisefarmi käitamisel rakendatakse tehnilisi ohutusnõudeid nii mahutitele, mõõte- ja jälgimisseadmetele ning kommunikatsioonidele, kuid avariilukordade riski need täielikult ei kõrvalda. Kannatada saavad sellistes olukordades eelkõige inimesed ja tehnika, samas pole välistatud ka keskkonnakahju lekte või tuleõnnetuse tõttu.

Puhastusvahendite ja muude kemikaalide kasutatavad ja hoitavad kogused käitises on väikesed, samas järgitakse nii üldisi kui ka keskkonnavalaseid ohutusnõudeid. Selliste eelduste koosmõjul on tekkida võivate avariilukordade tõenäosus väike.

Käitaja tagab ohutusnõuete täitmise oma territooriumil ja väldib sinna kõrvaliste isikute sattumise, kuid on valmis ka nende ettearvamatust käitumisest ja ohutusnõuete rikkumisest tulenevateks olukordadeks.

Äkkheitmeid farmi käitamisel ega ka tegevuse lõpetamisel eeldatavalt ei teki.

Välistada ei saa lautade ja sõnnikuhoidlate põrandate (põhjade) leket. Tegemist on aga väga väikese tõenäosusega olukorraga, sest rajatisi pidevalt kontrollitakse ning farmi laiendamise tarvis rajatavad laut ja abirajatised on uued.

Hädaolukordade ennetamiseks rakendatakse lekete varajase avastamise süsteemi. Äkkheidete ja õnnetusjuhtumite tekke puhuks on välja töötatud hädaolukorra plaan.

5. HINNANG KESKKONNAMÕJU OLULISUSELE

5.1. Tegevusega kaasnev keskkonnamõju ja selle olulisuse hinnang

Järgnevalt käsitletakse omaette alapeatükkides farmi laiendamise jaoks vajalike ehitustööde aegset ja laienenud farmi käitamise tulemusel tekkivat võimalikku olulist keskkonnamõju selle erinevate mõjuvaldkondade kaupa.

5.1.1. Veisefarmi laiendamine

Ülevaade veisefarmi laiendamiseks vajalike ehitus- ja pinnasetöödega kaasneda võivatest keskkonnamõjudest on esitatud allpool ning puudutab järgnevaid teemasid: vee saastumine, pinnase saastumine, õhu saastumine, jäätmetekke, müra ja vibratsioon, valgus ja kiirgus ning lõhn ja nende mõjude ulatusest.

5.1.1.1. Mõju sotsiaalsele keskkonnale

Käitise laiendamise käigus tehtavate ehitus- ja pinnasetöödega võib kaasneda mõju sotsiaalsele keskkonnale seoses tekkiva müra, jäätmetekke, õhusaaste ja objekti teenindava transpordikoormusega.

Veisefarmi ehitust teenindav transpordikoormus on sarnane teiste ehitusobjektidega. Veisefarm asub külakeskusest eemal, seega farmini jõudmiseks pole otseselt vaja küla keskust läbida. Samuti on farmi laiendamisega seotud ehitusprotsessiga kaasnev transpordikoormuse tõus eeldatavalt lühiajaline ja väike.

Negatiivne mõju sotsiaalsele keskkonnale farmi laiendamisega seotud ehitustegevuse ajal ei ole eeldatavalt oluline.

5.1.1.2. Mõju loomastikule ja taimestikule

Veisefarmi ehitustööde käigus loomastikule avaldub mõju pole mainimisväärne.

Taimestikule avaldub negatiivne mõju sel määral, kui palju olemasolevat taimestikku tuleb ehitus- ja pinnasetööde käigus eemaldada. Läbiv põhimõte tööde teostamisel on taimestiku maksimaalne säilitamine, kuid ehitiste alla jääv puud/taimkate eemaldatakse ning ehitustööde summaarne mõju taimestikule on uute rajatiste alla jääval alal negatiivne.

Farmi laienemine toimub asukohas, kus aruande koostamise ajal asub põhiliselt põllumaa. Käitise laienemiseks vajalike projekteerimis ja ehitustöödel peab arvestama valla üldplaneeringus tooduga.

Negatiivne mõju loomastikule ja taimestikule veisefarmi laiendamisel ei ole eeldatavalt oluline.

5.1.1.3. Mõju pinnasele

Veisefarmi ehitustööde käigus eemaldatakse, paigutatakse ümber ja planeeritakse pinnast ning asendatakse seda täitepinnasega (liiv, kruus, killustik). Pinnase omadusi ja koostist küll muudetakse, kuid pinnasereostust töö- ja keskkonnaohutuse nõuete järgimisel pole ette näha. Kokkuvõttes pinnasele olulist negatiivset mõju ei teki.

Negatiivne mõju pinnasele veisefarmi laiendamisel ei ole eeldatavalt oluline.

5.1.1.4. Mõju maakasutusele, maastikule ja visuaalsele keskkonnale

Veisefarmi laiendamise ala kõrval on käesoleval ajal toimiv farmikompleks. Tegemist on sihtotstarbeld maatulundusmaaga, kus see väljakujunenud maastikupilti oluliselt ei muuda.

Ajutiselt võib ehitustööde vältel visuaalne olukord halveneda, kuid tegemist on lühiajalise mõjuga, mis kaob pärast ehitustööde lõppu, seega negatiivne mõju maakasutusele, maastikule ja visuaalsele keskkonnale veisefarmi laiendamisel ei ole eeldatavalt oluline.

5.1.1.5. Mõju veekvaliteedile

Kavandavate ehitustööde negatiivne mõju pinna- ja põhjavee kvaliteedile võib avalduda avariilise kütuse- või määrdeainete lekkel puhul. Tööde läbiviimisel peab rangelt järgima keskkonnaohutuse nõudeid ohtlike ainete, sh kütuste hoidmisel ja kasutamisel ning rakendama reostuse tekkimisel viivitamatult selle likvideerimismeetmed.

Ehitustööde käigus ei juhita saasteaineid pinnasesse ega pinnaveekogusse.

Ohutusnõuete järgimisel pole olulist negatiivset mõju veekvaliteedile veisefarmi laiendamisel ette näha.

5.1.1.6. Mõju põhjaveetasemele

Laiendatava kaitise ehitustööde käigus ei võeta olulisel määral põhjavett, seetõttu mõju põhjaveetasemele eeldatavalt puudub.

5.1.1.7. Mõju välisõhu kvaliteedile ja lõhn

Välisõhu kvaliteedile võib veisefarmi laiendustööde käigus mõju avalduda masinate ja seadmete sisepõlemismootorite heitgaaside ning tööde teostamisel tekkiva tolmu tõttu. Lõhnaaineid ehitustööde käigus välisõhku ei suunata.

Ehitusobjektile tuleb kasutada üksnes tehniliselt korras masinaid ja veokeid. Tolmu tekitavate tööde teostamisel tuleb jälgida, et see ei kanduks häirival määral väljapoole ehitusobjekti piire ning vajadusel, nt. pinnasetööde käigus rakendada kastmist.

Tehnoloogiliste ja keskkonnaohutuse nõuete täitmisel olulist negatiivset mõju välisõhu kvaliteedile ehitustööde ajal eeldatavalt ei teki.

5.1.1.8. Jäätmetekke mõju

Veisefarmi laiendustööde läbiviimisel tekkivad ehitus- ja segaolmejäätmed kogutakse vastavalt valla jäätmehoolduseeskirjale liigiti konteineritesse ja antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale. Tolmu ja lendprügi tekke vältimiseks kasutatakse kaetud konteinereid.

Jäätmekäitluse nõuete täitmisel olulist negatiivset keskkonnamõju veisefarmi laiendamisel ei teki.

5.1.1.9. Mõju müra ja vibratsiooni tasemele

Veisefarmi ehitustööde mõju müra ja vibratsiooni tasemele on seotud eelkõige ehitustegevuses kasutatavate masinate ja seadmetega. Erinevaid ehitusmasinaid, mehhanisme ja veokeid kasutatakse nii pinnasetööde, üldehitustööde kui haljastustööde läbiviimisel, samuti objekti teenindavaks transpordiks.

Veisefarmi ehitustöid öösel teostada ei kavatseta, seega pole tõenäoline kehtestatud piirtaseme ületamine. Tööde teostamisel päeval ajal püütakse müratasemeid minimeerida, kasutades objektidel tehniliselt korras mehhanisme ja masinaid ning vältides asjatut müra teket. Ehitusel tekkiv müra ja vibratsioon on ajutise iseloomuga ja kaovad pärast ehitustööde lõppu.

Lähtudes eelnevast, saab järeldada, et veisefarmi laiendamisega kaasnev ehitustegevus ei oma olulist negatiivset mõju müra ja vibratsiooni tasemele.

5.1.1.10. Mõju kliimale

Veisefarmi ehitamise etapil olulist negatiivset mõju kliimale ei teki, kuna tegevuse tulemusel ei viida välisõhku olulises koguses kliimamuutust põhjustavaid saasteaineid.

5.1.1.11. Mõju ajaloo- ja kultuuripärandile

Kavandatava tegevuse maa-aladel ei asu kultuurimälestisi ega muinsuskaitsealasid. Lähikäikude kultuurimälestistele ehitustegevusest eeldatavalt mõju ei avaldu.

5.1.1.12. Mõju kaitstavatele loodusobjektidele ja Natura 2000 võrgustiku aladele

Laiendatava veisefarmi alal kaitsealuseid alasid ja objekte ei asu. Ehitustegevuse võimalikud mõjud on pigem lokaalse iseloomuga, mistõttu ei kaasne planeeritud tegevusega kaitstavate loodusala kaitse-eesmärkide täitmist segavaid mõjusid. Kavandatav tegevus ei ole vastuolus eeldatavas mõjualas asuvate kaitstavate loodusala kaitse-eeskirjades sätestatuga, seega võib eeldada, et mõju eelpool nimetatud objektidele puudub.

5.1.1.13. Mõju valguse, soojuste ja kiirguse tasemele

Farmi laiendamiseks vajalike ehitustööde käigus ei teki keskkonnaseisundit mõjutavat soojus- ega ioniseerivat kiirgust. Juhul, kui ehitustegevus toimub pimedal ajal, on vajalik kasutada ehitusala valgustamiseks prožektoreid, millega kaasneb võimalik valgusreostus. Eeldatavasti ei ole valgusintensiivsus selline, mis võiks avaldada olulist mõju. Seega farmi laiendamiseks vajalik ehitustegevus ei oma eeldatavalt olulist negatiivset keskkonnamõju valguse, soojuste ja kiirguse tasemele.

5.1.2. Laiendatud veisefarmi käitamine

Veisefarmi käitamise puhul tekkivat keskkonnamõju tavapäraste kasutustingimuste juures kirjeldatakse järgnevalt.

5.1.2.1. Mõju sotsiaalsele keskkonnale

Laiendatud, kui ka mitte laiendatud, veisefarmi käitamisega võib kaasneda mõju sotsiaalsele keskkonnale seoses tekkiva müra, õhusaaste ja objekti teenindava transpordi koormusega.

Käitise tööga seotud müra ja õhusaastet käsitletakse edaspidistes peatükkides. Olemasolevat liikluskooormusust veisefarmi ümbritsevatel teedel on kirjeldatud eespool. Võrreldes olemasoleva olukorraga liikluskooormus suureneb.

Farmi teenindava transpordiga kaasnev mõju on erinev võrreldes farmi kui punktallikaga. Sööda, abimaterjalide, sõnniku jm vedu teostatakse erinevatest piirkondadest/erinevatesse piirkondadesse ning seetõttu on mõju tajutav nendest aladest alates. Mida lähemale farmile, seda enam teenindav transport kumuleerub. Teenindava transpordiga kaasneb negatiivne häiring kogu marsruudil ning eeldatavalt võib selle mõju sotsiaalsele keskkonnale olla oluline.

Mõju sotsiaalsele keskkonnale võib avalduda lisaks mürale ja transpordikoormuse tõusule läbi välisõhu kvaliteedi muutuse. Sotsiaalset keskkonda enim mõjutavaks teguriks on ebameeldivat lõhna omavad saasteained. Saduküla veisefarmi keskkonnakompleksloa muutmise raames järel dati, et käitise tegevusega võib kaasneda võimalike lõhnaainete esinemine, kuid eeldatavasti ei toimu lõhnaaine häiringutaseme ületamist vastuvõtja juures. Hindamaks, milline on lõhnaaine esinemine farmi ümbruses planeeritud tegevuse korral ehk siis, kui viiakse läbi farmi laiendamine, viidi läbi lõhnaaine modelleerimine, mille tulemustest näha, et 0,25 OÜe/m³ lõhna kontsentratsiooni juures vastuvõtjate juures häiringutaseme ületamist toimuma ei hakka. Täpsemalt on lõhna puudutavat infot käsitletud aruande lisas (Lisa 2).

Laiendatud veisefarmi käitamisega lõhnaheidet vähendavate meetmete rakendamisel (kooriku olemasolu või selle tekke soodustamine vedelsõnnikuhoidlatel) ei kaasne eeldatavalt olulist negatiivset mõju sotsiaalsele keskkonnale.

5.1.2.2. Mõju loomastikule ja taimestikule

Veisefarmi laienemine toimub aladele, mis on olemasolevas olukorras kasutusel enamasti põllumaana. Mõju taimestikule on farmi laienemisega seotud eelkõige ehitusetapis. Laiendatud farmi käitamisel puudub mõju loomastikule ja taimestikule, kuna kavandatava tegevuse käigus ei muudeta ega suleta loomade rändeteid, ei ohustata loomade elupaiku ega eemaldata taimestikku.

Laiendatud veisefarmi käitamisega ei kaasne olulist negatiivset mõju loomastikule ja taimestikule.

5.1.2.3. Mõju pinnasele

Veisefarmi käitamisel kasutatakse puhastusaineid ja kütust. Pinnasele avalduv võimalik keskkonnamõju on seotud avariide ja õnnetusjuhtumite, mitte tavapäraste toimimistingimustega ning selle tõenäosus ja ulatus on väga väikesed. Seega oluline negatiivne mõju pinnasele veisefarmi käitamise ajal puudub.

Veisefarm omab kaudset positiivset mõju pinnasele, kuna veisefarmi käitamisest tekib sõnnik, mida saab kasutada põlluviljakuse tõstmisel.

Laiendatud veisefarmi käitamisega ei kaasne eeldatavalt olulist negatiivset mõju pinnasele ning pigem omab see kaudset positiivset mõju.

5.1.2.4. Mõju maakasutusele, maastikule ja visuaalsele keskkonnale

Veisefarmi käitamine ei too kaasa olulist mõju maakasutusele, maastikule ega visuaalsele keskkonnale, kuna ei põhjusta neis valdkondades olulisi muutusi. Uued laudad ja rajatised sobivad valitud keskkonda, kuna tegemist on olemasoleva farmikompleksi asukohaga.

Negatiivne mõju maakasutusele, maastikule ja visuaalsele keskkonnale ei ole eeldatavasti oluline.

5.1.2.5. Mõju veekvaliteedile

Laiendatava veisefarmi veetarbimine ja reoveekäitlus ei avalda negatiivset mõju põhja- ega pinnavee kvaliteedile, kuna kavandatava tegevuse tulemusel ei juhitu saasteaineid otse põhja- ega pinnavette. Tekkiv reovesi suunatakse vedelsõnnikuhoidlatesse.

Tegevuse kaasnevaks kaudseks tagajärjeks on sõnniku kasutamine väetisena põllumajandusmaadel. Laotamise võimalik mõju pinna- ja põhjaveele sõltub laotamisel kasutatavatest praktikatest, mis ei ole otseselt seotud veisefarmi laiendamisega.

Veisefarmi laiendamisega ei kaasne eeldatavalt olulist negatiivset mõju veekvaliteedile.

5.1.2.6. Mõju pinnaveetasemele

Veisefarmi käitamisest ei kasutata pinnavett. Pinnveetaset võib eeldatavalt väga vähesel määral mõjutada territooriumilt keskkonda jõudev sademevesi.

Veisefarmi käitamisega ei kaasne eeldatavalt olulist mõju pinnaveetasemele.

5.1.2.7. Mõju põhjaveetasemele

Veisefarmi tegevuse käigus tarbitakse põhjavett loomade jootmiseks, lautade ja lüpsiseadmete puhastamiseks ja seal töötavate inimeste olmevajaduste rahuldamiseks. Loomade arvu kavandatav suurendamine farmikompleksis ei põhjusta märgatavat lisakoormust põhjaveevarule.

Veisefarmi laiendamisega ei kaasne olulist negatiivset mõju põhjaveetasemele.

5.1.2.8. Mõju välisõhu kvaliteedile ja lõhn

Mõju välisõhu kvaliteedile põhjustavad peamiselt laudad, sõnnikuhoidlad ja kaudselt sõnniku laotamine. Vähemal määral mõjutavad välisõhu kvaliteeti käitist teenindavate transpordivahendite heitgaasid.

Saasteainete heitkogused (veisekasvatuse juures tekkivad) võrreldes olemasoleva olukorraga farmi laiendamisel küll suurenevad, kuid tootmisterritooriumil ega selle piiril saasteainetele kehtestatud piirväärtusi ei ületata. Samuti ei toimu farmi laiendamisel lõhnahäiringu ületamist vastuvõtjate juures.

Täpsemalt on saasteainete ja lõhnaainega seotud teemasid käsitletud aruande lisades.

Laiendatud farmi käitamisega kaasnev saasteainete ja lõhnaainete mõju välisõhu kvaliteedile ei ole eeldatavalt oluliselt negatiivne.

5.1.2.9. Jäätmetekke mõju

Veisefarmi käitamisest tekib peamiselt pakendijäätmeid, ohtlikke jäätmeid ja olmejäätmeid. Tekkivad jäätmed antakse üle ainult jäätmeluba omavale isikule/ettevõttele.

Kavandatava käitise tegevuse tulemusel tekkivate jäätmete käitlusnõuete järgimisel ei teki olulist negatiivset keskkonnamõju.

5.1.2.10. Mõju müra ja vibratsiooni tasemele

Peamine müraliik veisefarmi käitamisega seoses on transpordimüra, oluline olme- või tööstusmüra piirkonnas puudub. Kuigi farmi laiendamisel liikluskoormus suureneb, pole see siiski eeldatavalt nii suur, et põhjustaks müra ja vibratsiooni sellises ulatuses, mis võiks põhjustada ümbruskonnas häiringuid.

5.1.2.11. Mõju kliimale

Käitise mõju kliimale on seotud eelkõige loomade elutegevusest tingitud kasvuhoonegaaside heitega (eelkõige metaan, diämmastikoksiid) välisõhku. Lähtudes kliimamuutuste mastaapsusest ning üksiku farmi suhteliselt väiksest panusest kliimamuutustele, võib eeldada, et kavandatud mahus tegevuste läbiviimine ei too kaasa olulist mõju kliimale.

5.1.2.12. Mõju ajaloo- ja kultuuripärandile

Kavandatava tegevuse maa-aladel ega lähiümbruses ei asu kultuurimälestisi ega pärandkultuuriobjekte, seega eeldatavalt neile laiendatud veisefarmi käitamisest tulenev mõju puudub.

5.1.2.13. Mõju kaitstavatele loodusobjektidele ja Natura 2000 võrgustiku aladele

Laiendatava veisefarmi asukohas ja sellega piirnevatel aladel kaitstavad loodusobjektid ning Natura 2000 võrgustiku alad puuduvad. Saduküla veisefarmist u 3,5 km kaugusel asub Natura 2000 võrgustikku kuuluv loodusala, kuid kuna farmi tegevuse võimalikud mõjud on pigem lokaalse iseloomuga, siis laiendatud farmi käitamine kaitstava loodusala kaitse-eesmärkide täitmist segavaid mõjusid ei tekita ehk kavandatav tegevus ei ole vastuolus kaitstavate loodusala kaitse-eeskirjades sätestatuga ning kavandatava tegevuse puhul ei ole ette näha olulist mõju kaitsealustele loodusobjektidele, sh Natura 2000 aladele.

5.1.2.14. Mõju valguse, soojuste ja kiirguse tasemele

Kavandatava tegevuse tulemusel ei teki keskkonnaseisundit mõjutavat ioniseerivat kiirgust.

Veisefarmi territoorium on pimedal ajal valgustatud ning seetõttu eraldub keskkonda valgust. Tegevus toimub tööstusrajatistega alal või selle kõrval ning lähimad elamud jäävad farmist vähemalt u 310 m kaugusele. Seega olulist mõju valguse tasemele ning soojuste ja kiirguse tasemele laiendatud veisefarmi käitamise eeldatavalt ei kaasne.

5.2 Tegevusega kaasneva mõju suurusest, ruumilisest ulatusest, kestusest, sagedusest ja pöörduvusest, toimest, kumulatiivsusest ja piiriülesest mõjust ning mõju ilmlemise tõenäosusest

5.2.1. Veisefarmi laiendamine

Farmi laiendamiseks vajalike ehitustöödega kaasnev mõju on ruumiliselt piiritletud peamiselt tegevuse asukohaga ning tegevusi ei planeerita väljaspool asukoha territooriumi, v.a. teenindav transport.

Farmi laiendamiseks vajalike ehitustöödega kaasnev mõju algab tegevuste alustamisega ja lõpeb pärast nende lõpetamist. Tegevus toimub päevase ajal tööpäevadel. Erandjuhul tööde teostamisel öösel või puhkepäevadel, tuleb sellest eelnevalt teavitada kohalikku omavalitsust ja ümbritseva ala elanikke.

Ehitustegevusega kaasnev mõju võib kumuleeruda teistest samas piirkonnas toimuvatest samalaadsetest tegevustest tingitud mõjuga. Selliste tegevuste koosmõju ei ületa tõenäoliselt piirväärtusi ega põhjusta pikaajalisi häiringuid lähiümbruse elanikele ja ettevõtetele.

Tavaolukorras ilmnevad mõjud, mis kaasnevad käitise ehitamisel läbiviidavate tegevustega, näiteks jäätmekäitamine, müra, pinnase ja taimestiku eemaldamine, ajutised häiringud sotsiaalsele keskkonnale jne. Avariilukordades esineda võivate mõjude ilmlemise tõenäosus on sellise olukorra võimalikkusest. Õigete töövõtete ja tänapäevase tehnika kasutamisel ning ohutusnõuete järgimisel on nende esinemise tõenäosus väike.

Farmi laiendamiseks vajalike ehitustöödega kaasnevad ehitus-, pinnase-, haljastus- ja muud tööd ei oma piiriülest mõju.

5.2.2. Laiendatud veisefarmi käitamine

Laiendatud veisefarmi käitamisega kaasnev otsene mõju on ruumiliselt suuresti piiritletud käitise asukohaga ning tegevusi ei planeerita väljaspool asukoha territooriumi, v.a. teenindav transport ja sõnniku laotamine. Kumuleeruv mõju on seotud eelkõige vee tarbimisega, reovee käitlemisega, saasteainete heitega välisõhku.

Laiendatud veisefarmi kasutamisega kaasnev mõju algab selle alustamisega ja lõpeb selle sulgemisega; tavapärane käitamine toimub ööpäevaringselt nii töö- kui puhkepäevadel 24 tundi ööpäevas, 365 päeva aastas. Hooldus- ja remonditöid viiakse läbi vastavalt vajadusele.

Veisefarmi paiksetest heiteallikatest välisõhku suunatavate saasteainetest on kirjutatud lisades (Lisa 1, Lisa 2). Eeldatavalt ei toimu piirkonna saastetasemes olulisi negatiivseid muutusi seoses laiendatud veisefarmi heiteallikate käitamisega.

Müratasemed jäävad eeldatavasti alla poole kehtestatud piirväärtusi.

Toimub käitise teenindamiseks tooraine ja tootmisjäägi vedudega seotud transpordikoormuse kasv.

Käitise kasutamine ei põhjusta piiriülest mõju.

Tavaolukorras ilmnevad mõjud, mis kaasnevad käitise kasutamisel läbiviidavate tegevustega, näiteks müra, saasteainete viimine välisõhku, teenindavast transpordist tulenev häiring jne. Avariiolekordades esineda võivate mõjude ilmnemise tõenäosus on sellise olukorra võimalikkusest. Ohutusnõuete järgimisel ja leevendavate meetmete rakendamisel on nende esinemise tõenäosus väike.

5.3. Seos teiste olemasolevate ja kavandatavate tegevustega

Farmi laiendamisel toimuvate ehitustööde ajal puudub eeldatavalt seos teiste samalaadsete olemasolevate ja kavandatavate tegevustega, kuna samalaadseid tegevusi eeldatava koosmõju piirkonnas teadaolevalt ei ole ega kavandata.

Saduküla veisefarmi mõjualasse ei jää teisi ettevõtteid, millele oleks väljastatud keskkonnaluba ning mille tegevuste vahel võiks tekkida koosmõju.

5.4. Ettepanekud negatiivsete keskkonnamõjude vähendamiseks

Saduküla veisefarmi laiendamiseks läbiviidavate ehitustööde käigus tuleb negatiivsete keskkonnamõjude vähendamiseks kasutusele võtta vähemalt alljärgnevad meetmed:

- olemasoleva taimestiku, eriti kõrghaljastuse säilitamine võimalikult suures mahus;
- eemaldatava pinnase nõuetekohane hoiustamine ja taaskasutamine pinnase planeerimiseks ja haljastustöödeks;
- jäätmete liigiti kogumine, nõuetekohane hoidmine ja üleandmine vastava keskkonnalooga käitlejale;
- kütuse ja kemikaalide ohutusnõuetele vastav hoidmine ja käitlemine;
- vajalike mehhanismide ja masinate võimalikult efektiivne kasutamine, vältides liigse müra- ja õhusaaste teket;
- lammutus- ja ehitusmaterjalide ning ehitusjäätmete hoidmine viisil, mis väldiks ümbruskonna prügistumist;
- töötamine ainult argipäevadel, tööajal;
- õigusaktide nõuete ning asjakohaste ohutusnõuete järgimine.

Laiendatud veisefarmi käitamisest tuleb negatiivsete keskkonnamõjude vähendamiseks kasutusele võtta vähemalt alljärgnevad meetmed:

- tehniliste ja keskkonnanõuete järgimine käitise töötamisel;
- käesolevas aruandes kirjeldatud käitise negatiivset keskkonnamõju leevendavate meetmete tõhus ja tulemuslik rakendamine, sh lõhnaheidet vähendavate meetmete rakendamisel ehk

vedelsõnnikuhoidlatel loodusliku kooriku mitte lõhkumine ja selle tekke soodustamine nt põhu lisamise näol;

- käitist teenindavate sõidukite tehnilise korrasoleku tagamine ning nende liikumise planeerimine müra- ja välisõhu saaste vähendamiseks;
- jäätmete liigiti kogumine, nõuetekohane hoidmine ja üleandmine vastava keskkonnaloaga käitlejale;
- puhtuse jälgimine lautades;
- sõnniku õigeaegne eemaldamine lautadest;
- sõnniku väljaveol ilmastikutingimuste jälgimine;
- seadmete profülaktiline hooldus;
- kasutatavate kemikaalide ohutusnõuetele vastav hoidmine ja käitlemine;
- õigusaktide nõuete ning asjakohaste ohutusnõuete järgimine;
- koostöö kohaliku omavalitsuse ja muude huvirühmadega mõju vähendamiseks sotsiaalsele keskkonnale.

6. KOKKUVÕTE

Käesoleva keskkonnamõju eelhindamise eesmärgiks on koondada otsustajatele ja arendajatele vajalik teave Saduküla veisefarmi laiendamiseks vajalike ehitustöödega ja laiendatud farmi käitamisega kaasnevast keskkonnamõjust ja selle leevendamise võimalustest ning keskkonnamõju hindamise vajadusest. Kuna töö peamine eesmärk ei olnud õiguslik analüüs, vaid arendusega kaasnevate keskkonnamõjude olulisuse hindamine, siis on peatähelepanu pööratud just keskkonnaaspektidele.

Iga sellise aruandega kaasneb teatud määramatus andmete puudumise ja nende interpreteerimise tõttu. Seetõttu on lähtutud halvimast võimalikust olukorrast ja ettevaatusprintsibist, mida tuleks rakendada ka kavandatud tegevuse teostamisel. Otsustajatel on õigus seada tingimusi ja neid kontrollida.

Peamised negatiivsed keskkonnamõjud, mis võivad veisefarmi laiendamisel ja laiendatud farmi käitamisel esineda, on järgmised:

- ehitamisel tekkivad jäätmed ja nende käitlemine;
- ehitamisel kasutatavate transpordivahendite ja mehhanismide tekitatav müra ja saasteainete heide õhku;
- käitise käitamisel kasutatavate sõidukite tekitatav müra ja saasteainete heide õhku;
- lautade käitamisega kaasnev heide välisõhku;
- sõnnikuhoidlate käitamisega kaasnev heide välisõhku
- veekasutus.

Planeeritud tegevuse puhul toimub küll farmis uute lautade ja silohoidla rajamine ning loomühikute suurenemine ning selle läbi veevõtu suurenemine, saasteainete heitkoguste suurenemine ning transpordikoormuse tõus, kuid uute lautade rajamine võimaldab farmis loomi ümber paigutada ning nende elamistingimusi parandada.

Saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid maapinnalähedases õhukihis ei ületa vastavatele saasteainetele kehtestatud piirväärtusi väljaspool tootmisterritooriumi (Saduküla veisefarmist eralduvatele saasteainetele pole kehtestatud piirväärtusi). Samuti leiti, et lõhnaaine esinemise häiringutase vastuvõtja juures jääb alla 15% aasta lõhnatundidest, seega olulist negatiivset mõju sotsiaalsele keskkonnale farmi laienemisel eeldatavalt ei ole.

Veemajanduskava kohaselt on Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogum koguselisuse poolest heas seisundis ning planeeritav veevõtt seda oluliselt ei mõjuta.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et Saduküla veisefarmi laiendamine kavandatud kujul ei põhjusta eeldatavalt olulise keskkonnahäiringu lõhna ega ka teiste saasteainete tasemete ülenormatiivse ületamist käitise ümbruses. Eelpooltoodu põhjal saab järeldada, et kui planeeritavates tegevustes arvestatakse keskkonna- ja teiste õigusaktide nõudeid, ei kaasne tegevuste ellu rakendamisel olulist negatiivset keskkonnamõju ning keskkonnamõju hindamise algatamine ei ole vajalik. Ettepanekud vajalikeks keskkonnameetmeteks on esitatud ptk 5.4. all.

LISAD

Lisa 1. Saasteainete heide välisõhku

Saduküla veisefarmis on põhilisteks välisõhu paikseteks heiteallikateks laudahooned ja sõnnikuhoidlad. Lautadest juhitakse saasteained välisõhku läbi katusel paiknevate väljatõmbeavade või korstnate. Farmi lautades on kasutusel loomulik ventilatsioon. Lautade väljatõmbeavad on koondatud iga lauda puhul üheks heiteallikaks, liites kõikide avade pindalad ning selle kaudu arvutatud koondpunktallika arvutuslik diameeter.

Farmikompleksis peetakse piimalehmi, lehmullikaid või pullmullikaid ja lehmvasikaid või pullvasikaid. Kuna vastavalt keskkonnaministri määrule on lämmastiku sisaldus lehmvasikate väljaheidetes suurem kui pullvasikatel, on pullvasikad arvestatud lehmvasikateks. Kinnislehmad ja poegijad on arvestatud piimalehmadeks.

Sõnnikuhoidlate puhul on heiteallikaks kogu hoidla pind. Saasteainete eraldumise kiirus sõnnikuhoidla pinnalt on võrdlemisi väike. Kiirus oleneb temperatuuride erinevusest, saasteainete sisaldusest sõnnikus ja välisõhus jne. Eeldatud on, et saasteainete hoidlast väljumise kiirus jääb alla 0,1 m/s.

Loomade elutegevusest lähtuvate saasteainete heitkoguste arvutamise meetodika

Saasteainete (NH_3 , CH_4) heitkogused lautadest ja sõnnikuhoidlatest on arvutatud keskkonnaministri määrmuses nr 66 „Looma- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“ esitatud eriheitel põhinevat meetodikat kasutades.

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

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

kus:

L – aastaloom, tk;

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

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

$$M^{\text{NH}_3}_{\text{laut}} = M^N_{\text{väljaheited}} \times k_{\text{laut}} / 100 \times sk,$$

kus:

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

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

sk – karjatamise korral arvutatakse määrmuse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, aastaringse laudaspidamise korral $sk = 1$.

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

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

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

sk – karjatamise korral arvutatakse määruse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, aastaringse laudaspidamise korral sk = 1;

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

1,214 – ammoniaagilt lämmastikule ülemineku tegur;

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

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

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

kus:

L – aastaloom, tk;

$q^{CH_4}_{laut}$ – määruse nr 66 lisa tabelis 6 esitatud eriheide, kg/aastaloom;

sk – karjatamise korral arvutatakse määruse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, aastaringse laudaspidamise korral sk = 1.

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

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

L – aastaloom, tk;

$q^{CH_4}_{sõnnikuhoidla}$ – määruse nr 66 lisa tabelis 7 esitatud eriheide, kg/aastaloom;

sk – karjatamise korral arvutatakse määruse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, aastaringse laudaspidamise korral sk = 1.

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

$$M^{N_2O}_{sõnnikuhoidla} = M^N_{väljaheidet} \times sk \times k_{sõnnikuhoidla} / 100, \text{ kus:}$$

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

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

Lautadest ja sõnnikuhoidlatest eralduvate saasteainete (NH_3 , CH_4 ja N_2O) heitkogused on esitatud järgnevates tabelites (Tabel 3-Tabel 5).

Tabel 3. Ammoniaagi heitkogused laiendatava Saduküla veisefarmi lautadest ja sõnnikuhoidlatest

Heite- allika tähis	Toodangu rühm	Pidamisviis	Looma- kohtade arv	Karjatamis- päevi, tk (24h)	Karja- tamis- koefitsient	NH ₃ heitkogus lautadest					NH ₃ heitkogus sõnnikuhoidlast					
						N sisaldus välja- heidetes kg/loom aastas	N sisaldus välja- heidetes, t/a	N lendumine NH ₃ -na, %	Saasteaine heitkogus		Kuhu hoidlasse suunatakse	Sõnnikuhoidla tüüp	NH ₃ lendumise protsent, %	N sisaldus välja- heidetes, t/a	Saasteaine heitkogus	
									g/s	t/a					g/s	t/a
S1	Piimalehmad (10000kg)	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	30	0	1.00	153.600	4.608	7.5	0.011	0.346	H5	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	10	4.323	0.014	0.432
S1	Lehmmullikad	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	570	0	1.00	58.100	33.117	7.5	0.079	2.484	H6	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	10	31.071	0.099	3.107
S1	Lehmmullikad	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	200	180	0.51	58.100	5.890	7.5	0.028	0.442	H8	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	10	5.526	0.018	0.553
S2	Lehmvasikad	Vabapidamine, sügavallapanu	500	0	1.00	34.200	17.100	5.0	0.027	0.855	H4	Tahesõnnikuhoidla, varikatus	20	16.396	0.104	3.279
S3	Piimalehmad (10000kg)	Vabapidamine, sügavallapanu	95	0	1.00	153.600	14.592	7.5	0.035	1.094	H3	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	40	13.691	0.174	5.476
S3	Lehmmullikad	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	60	0	1.00	58.100	3.486	7.5	0.008	0.261	H8	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	10	3.271	0.010	0.327
S4	Piimalehmad (10000kg)	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	360	0	1.00	153.600	55.296	7.5	0.132	4.147	H2	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	51.880	0.329	10.376

Heite- allika tähis	Toodangu rühm	Pidamisviis	Looma- kohtade arv	Karjatamis- päevi, tk (24h)	Karja- tamis- koefitsient	NH ₃ heitkogus lautadest					NH ₃ heitkogus sõnnikuhoidlast					
						N sisaldus välja- heidetes kg/loom aastas	N sisaldus välja- heidetes, t/a	N lendumine NH ₃ -na, %	Saasteaine heitkogus		Kuhu hoidlasse suunatakse	Sõnnikuhoidla tüüp	NH ₃ lendumise protsent, %	N sisaldus välja- heidetes, t/a	Saasteaine heitkogus	
									g/s	t/a					g/s	t/a
S5	Piimalehmad (10000kg)	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	360	0	1.00	153.600	55.296	7.5	0.132	4.147	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	51.880	0.329	10.376
S6	Piimalehmad (10000kg)	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	200	0	1.00	153.600	30.720	7.5	0.073	2.304	H2	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	20	28.822	0.183	5.764
S6	Piimalehmad (10000kg)	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	148	0	1.00	153.600	22.733	7.5	0.054	1.705	H8	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	10	21.328	0.068	2.133
S7	Piimalehmad (10000kg)	Vabapidamine, sügavallapanu	30	0	1.00	153.600	4.608	7.5	0.011	0.346	H9	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	40	4.323	0.055	1.729
S8	Piimalehmad (10000kg)	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	220	0	1.00	153.600	33.792	7.5	0.080	2.534	H5	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	10	31.704	0.101	3.170
S9	Piimalehmad (10000kg)	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	220	0	1.00	153.600	33.792	7.5	0.080	2.534	H7	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	10	31.704	0.101	3.170

Tabel 4. Metaani heitkogused laiendatava Saduküla veisefarmi lautadest ja sõnnikuhoidlatest

Heiteallika tähis	Toodangu rühm	Looma-kohtade arv	Karjatamis-päevi, tk (24h)	Karjatamis-koefitsient	CH ₄ heitkogus lautadest			CH ₄ heitkogus sõnnikuhoidlast				
					Eriheide, kg/aasta/loom	Saasteaine heitkogus		Kuhu hoidlasse suunatakse	Sõnnikuhoidla tüüp	Eriheide, kg/aasta/loom	Saasteaine heitkogus	
						g/s	t/a				g/s	t/a
S1	Piimalehmad (10000kg)	30	0	1.00	128	0.122	3.840	H5	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	21	0.020	0.630
S1	Lehmmullikad	570	0	1.00	53	0.958	30.210	H6	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	6	0.108	3.420
S1	Lehmmullikad	200	180	0.51	53	0.336	5.373	H8	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	6	0.019	0.608
S2	Lehmvasikad	500	0	1.00	53	0.840	26.500	H4	Tahesõnnikuhoidla, varikatus	1.1	0.017	0.550
S3	Piimalehmad (10000kg)	95	0	1.00	128	0.386	12.160	H3	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	3	0.009	0.285
S3	Lehmmullikad	60	0	1.00	53	0.101	3.180	H8	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	6	0.011	0.360
S4	Piimalehmad (10000kg)	360	0	1.00	128	1.461	46.080	H2	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	21	0.240	7.560
S5	Piimalehmad (10000kg)	360	0	1.00	128	1.461	46.080	H1	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	21	0.240	7.560
S6	Piimalehmad (10000kg)	200	0	1.00	128	0.812	25.600	H2	Vedelsõnnikuhoidla, laguun, loomulik koorik	21	0.133	4.200
S6	Piimalehmad (10000kg)	148	0	1.00	128	0.601	18.944	H8	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	21	0.099	3.108
S7	Piimalehmad (10000kg)	30	0	1.00	128	0.122	3.840	H9	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	3	0.003	0.090
S8	Piimalehmad (10000kg)	220	0	1.00	128	0.893	28.160	H5	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	21	0.146	4.620
S9	Piimalehmad (10000kg)	220	0	1.00	128	0.893	28.160	H7	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	21	0.146	4.620

Tabel 5. Dilämmastikoksiidi heitkogused hoidlatest

Heiteallika tähis	Heiteallika nimetus	Sõnniku liik	N produktsioon väljaheidetega kokku), t/a	Dilämmastikoksiidi lendumine, %	Saasteaine heitkogus	
					g/s	t/a
H1	Laguun nr 1	Vedelsõnnik	55.296	0.1	0.002	0.055
H2	Laguun nr 2	Vedelsõnnik	86.016	0.1	0.003	0.086
H3	Tahesõnnikuhoidla nr 1	Sügavallapanusõnnik	14.592	1	0.005	0.146
H4	Tahesõnnikuhoidla nr 3	Sügavallapanusõnnik	17.100	1	0.005	0.171
H5	Ringhoidla nr 1	Vedelsõnnik	38.400	0.1	0.001	0.038
H6	Ringhoidla nr 2	Vedelsõnnik	33.117	0.1	0.001	0.033
H7	Ringhoidla nr 3	Vedelsõnnik	33.792	0.1	0.001	0.034
H8	Ringhoidla nr 4	Vedelsõnnik	32.108	0.1	0.001	0.032
H9	Tahesõnnikuhoidla nr 2	Sügavallapanusõnnik	4.608	1	0.002	0.046

Heitkoguste arvutamise näide S1 põhjal (karjatatavad mullikad):

Lämmastikuisaldus väljaheites (kg/aastas):

$$M^N_{\text{väljaheited}} = 200 * 58,1 * 0,507 \approx 5890 \text{ kg/a}$$

Loomakasvatushoonest väljutatava ammoniaagi heitkogus (kg/aastas):

$$M^{NH_3}_{\text{laut}} = 5890 * 7,5 / 100 = 442 \text{ kg/a}$$

Sõnnikuhoidlast väljutatava ammoniaagi heitkogus (kg/aastas):

$$M^{NH_3}_{\text{sõnnikuhoidla}} = (5890 - 442 / 1,214) * 10 / 100 = 553 \text{ kg/a}$$

Loomakasvatushoonest väljutatava metaani heitkogus (kg/aastas):

$$M^{CH_4}_{\text{laut}} = 200 * 53 * 0,507 \approx 5373 \text{ kg/a}$$

Sõnnikuhoidlast väljutatava metaani heitkogus (kg/aastas):

$$M^{CH_4}_{\text{sõnnikuhoidla}} = 200 * 6 * 0,507 = 608 \text{ kg/a}$$

Sõnnikuhoidlast (H1) väljutatava dilämmastikoksiidi heitkogus (t/aastas):

$$M^{N_2O}_{\text{sõnnikuhoidla}} = 55,296 * 0,1 / 100 = 0,055 \text{ t/a}$$

Saasteainete koondandmed

Laiendatavast Saduküla veisefarmist kokkuvõtvalt lähtuvad saasteained ning nende heitkogused on toodud järgnevas tabelis (Tabel 6).

Tabel 6. Laiendatavast Saduküla veisefarmist lähtuvad saasteained ning nende heitkogused

Saasteaine CAS nr	Saasteaine nimetus	Saasteaine heitkogus	
		g/s	t/a
7664-41-7	Ammoniaak	2.333	73.091
74-82-8	Metaan	10.175	315.738
10024-97-2	Dilämmastikoksiid	0.020	0.641

Saduküla veisefarmist ei lähtu saasteaineid, millele oleks atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 alusel kehtestatud õhukvaliteedi piirväärtuseid, seega hajumisarvutusi läbi ei viidud ning vastavust piirväärtustele ei leitud.

Lisa 2. Lõhnaaine esinemise hindamine

Lõhnaaine heitkogused

Lõhnaaine esinemise hindamine on teostatud vastavalt kliimaministri 06.07.2023 määrusele nr 37 "Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed".

Saduküla veisefarmi puhul on lõhnaaineallikateks laudad ja sõnnikuhoidlad, mille puhul leiti lõhnaainete hetkelised heitkogused arvutuslikul teel.

Lõhnaaine heide lautadest

Lautade puhul arvutatakse lõhnaaine hetkeline heitkogus järgmise valemiga:

$$Q = q_i \times LÜ \times k, \text{ kus}$$

Q – lõhnaaine hetkeline heitkogus (OU/s);

q_i – tootmistehnoloogiakohane eriheide vastavalt määruse nr 37 lisale, käitises tehtud mõõtmistele või käitises kasutusel olevat tehnoloogiat käsitlevale rahvusvahelisele metoodikale. Määruse nr 37 lisa kohaselt on see piimalehmade puhul 29 OU/LÜ/s, mullikate puhul 11 OU/LÜ/s ja vasikate puhul 10 OU/LÜ/s;

$LÜ$ – vastava käitise loomühikud, mis on esitatud Maaeluministri 30.09.2019 määrus nr 73 „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise metoodika” Lisa 8 ning milleks on piimalehmade puhul 1, lehmvasikate puhul 0,14 ja lehmmullikate puhul 0,49.

k – karjatamiskoeffitsient.

Arvutustes arvestati ka asjaoluga, et hoonega paralleelselt puhuva tuule korral on lenduvate saasteainete eritumine väliskeskkonda u 50 % võrra väiksem võrreldes risti puhuva tuulega³⁶. Farmi piirkonnas on põhilised tuuled edela-kirde suunalised. Kuna Saduküla veisefarmi laudad ei asu tuulesuunaga täiesti paralleelselt, vaid väikese nurga all, siis on arvestatud, et lautade asetus vähendab lautadest lõhnaheidet 25%.

Arvutusnäide S1 (karjatatavate mullikate) puhul:

$$Q = 200 \times 11 \times 0,49 \times 0,507 \times 0,75 \approx 409,8 \text{ ouE/s}$$

Ülejäänud lautade lõhnaaine heide on toodud järgnevas tabelis (Tabel 7).

³⁶ SAASTUSE KOMPLEKSNE VÄLTIMINE JA KONTROLL. PARIM VÕIMALIK TEHNIKA VEISTE INTENSIIVKASVATUSES. TARTU 2013.

Tabel 7. Lõhnaaine heitkogus lautade kaupa laiendatud Saduküla veisefarmi lautadest

Nr plaanil	Heiteallika nimetus	Toodangurühm	Looma-kohtade arv	Karjatamise päevi aastas, tk	Karjatamise-koefitsient	Eriheide, ouE/LÜ/s	Loom-ühik, LÜ	Heite vähene-mine, %	Heitkogus, ouE/s
S1	Laut nr 1	Piimalehmad (10000kg)	30	0	1.00	29	1	25	652.5
		Lehmmullikad	570	0	1.00	11	0.49	25	2304.2
		Lehmmullikad	200	180	0.51	11	0.49	25	409.8
S2	Laut nr 2	Lehmvasikad	500	0	1.00	10	0.14	25	525.0
S3	Laut nr 3	Piimalehmad (10000kg)	95	0	1.00	29	1	25	2066.3
		Lehmmullikad	60	0	1.00	11	0.49	25	242.6
S4	Laut nr 4	Piimalehmad (10000kg)	360	0	1.00	29	1	25	7830.0
S5	Laut nr 5	Piimalehmad (10000kg)	360	0	1.00	29	1	25	7830.0
S6	Laut nr 6	Piimalehmad (10000kg)	200	0	1.00	29	1	25	4350.0
		Piimalehmad (10000kg)	148	0	1.00	29	1	25	3219.0
S7	Laut nr 7	Piimalehmad (10000kg)	30	0	1.00	29	1	25	652.5
S8	Laut nr 8	Piimalehmad (10000kg)	220	0	1.00	29	1	25	4785.0
S9	Laut nr 9	Piimalehmad (10000kg)	220	0	1.00	29	1	25	4785.0
KOKKU									39651.8

Lõhnaaine heide hoidlatest

Sõnnikuhoidlate puhul arvutatakse lõhnaaine hetkeline heitkogus järgmise valemiga:

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

Q on lõhnaaine hetkeline heitkogus (OU/s);

q_i – tootmistehnoloogia kohane eriheide vastavalt määruse nr 37 lisale, käitises tehtud mõõtmistele või käitises kasutusel olevat tehnoloogiat käsitlevale rahvusvahelisele metoodikale;

S – pindallika pindala (m^2).

Kuna eriheidet sõnnikuhoidlatele pole määruses nr 37 välja toodud, on vastav eriheide võetud VDI-Standardist³⁷. Selles metoodilises materjalis on tahesõnnikuhoidla ja vedelsõnnikuhoidla eriheideteks veisesõnniku puhul 3 OU/ m^2 /s. Arvutustes on arvestatud, et vedelsõnnikuhoidlad on kaetud koorikuga (vajadusel lisatakse põhku), mistõttu heide väheneb 80%.

³⁷ VDI-STANDARD: VDI 3894 BLATT 1: EMISSIONEN UND IMMISSIONEN AUS TIERHALTUNGSANLAGEN HALTUNGSVERFAHREN UND EMISSIONEN SCHWEINE, RINDER, GEFLÜGEL, PFERDE, 2011

Arvutusnäide H1 puhul:

$$Q = 3 \times 2400 \times 0,2 = 1440 \text{ OU/s}$$

Lõhnaaine heide kõikidest sõnnikuhoidlatest on toodud järgnevas tabelis (Tabel 8).

Tabel 8. Lõhnaaine heitkogused Saduküla veisefarmi hoidlatest

Nr plaanil	Heiteallika nimetus	Heiteallika pindala, m ²	Eriheide, ouE/s-m ²	Heite vähenemise %, arvestades katmisviisi	Heitkogus, ouE/s
H1	Laguun nr 1	2400.0	3	80	1440.0
H2	Laguun nr 2	4500.0	3	80	2700.0
H3	Tahesõnnikuhoidla nr 1	1400.0	3	-	4200.0
H4	Tahesõnnikuhoidla nr 3	1035.0	3	-	3105.0
H5	Ringhoidla nr 1	956.6	3	80	574.0
H6	Ringhoidla nr 2	956.6	3	80	574.0
H7	Ringhoidla nr 3	956.6	3	80	574.0
H8	Ringhoidla nr 4	956.6	3	80	574.0
H9	Tahesõnnikuhoidla nr 2	840.0	3	-	2520.0
KOKKU					16 260.9

Hajumisarvutused

Piirkonnas lõhnaaine hajumist mõjutavate näitajate kohta on kasutatud 2023. a vaatlusandmeid. Meteojaama valik toimub Airviro programmi puhul automaatselt (Tallinn, Aseri, Tartu ja Pärnu meteojaamade vahel). Kasutatud meteoroloogilisteks parameetriteks on tuule suund, tuule kiirus, pilvisus, temperatuur, päikesekiirus, rõhk, vihm ja niiskus.

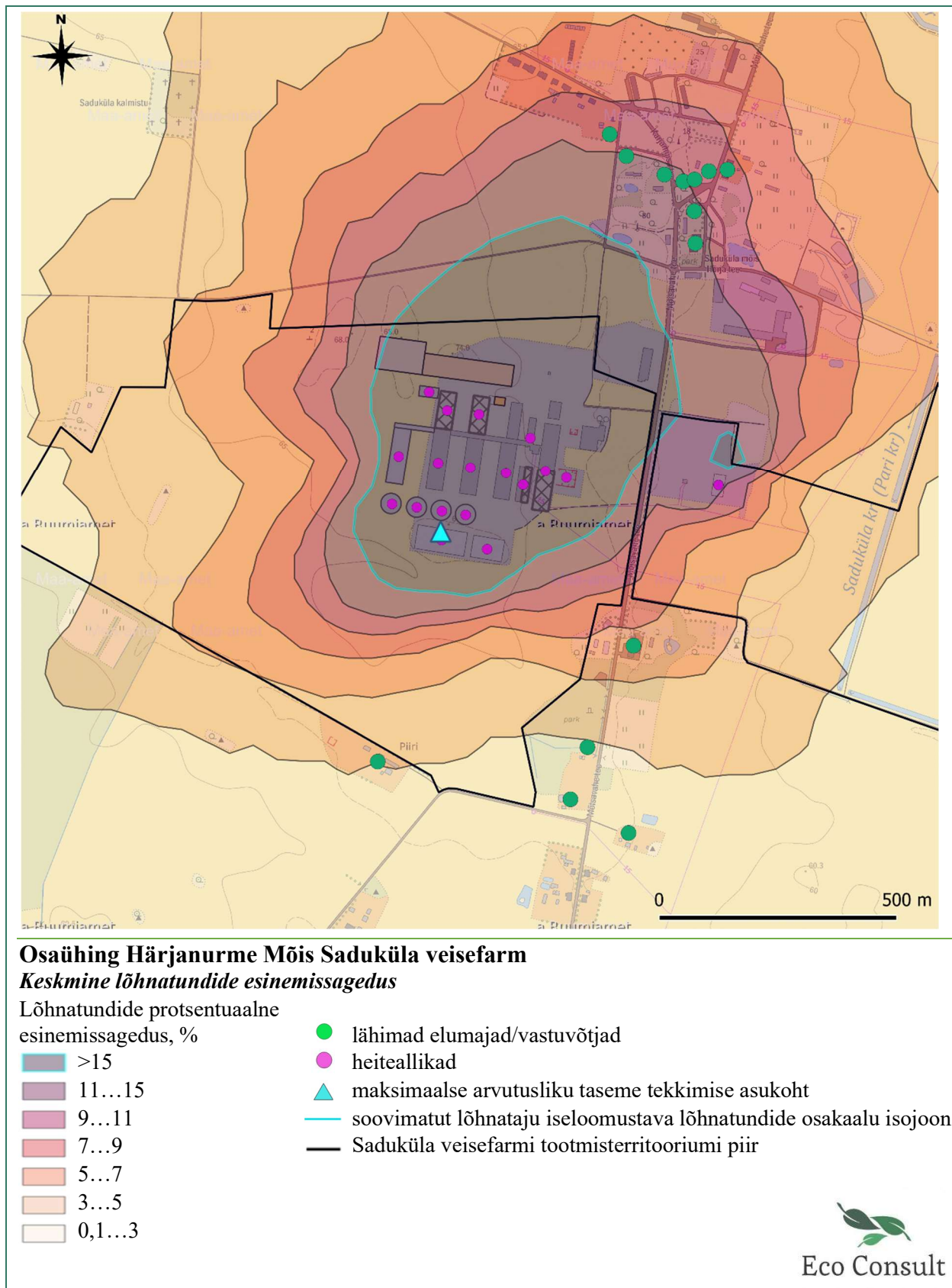
Üheks lõhnatunniks arvestati tunnikeskise lõhnaaine kontsentratsiooni 0,25 OU/m³ ületamist.

Lõhnaainete hajumisarvutused maapinnalähedases õhukihis tekkiva kvaliteedi taseme hindamiseks on teostatud arvutiprogrammiga, milleks on Airviro. Hajumisarvutuste modelleerimisvõrgustiku ruudu suuruseks võeti 50 × 50 m ning maa-ala suuruseks 2 × 2 km.

Hajumiskaartide koostamiseks on kasutatud QGIS programmi.

Lõhna häirivuse hindamiseks on leitud lõhnatundide protsentuaalne esinemissagedus. Hajumisarvutuste koostamisel on arvestatud heiteallikate ajadünaamikaga - on arvestatud, et heide lautadest ja vedelsõnnikuhoidlatest on pidev (tunnipõhine ajadünaamika) (vedelsõnnikuhoidlaid ei saa täiesti tühjaks pumbata) ning heide tahesõnnikuhoidlatest sõltub hoidlate täituvusest. Lisaks on ajadünaamika arvestatud sellega, et lõhnaainete heide sõltub temperatuurist, seega külmematel kuudel heide hoidlatest väiksem.

Joonis lõhnatundide esinemise sageduse tõenäosuse kohta Saduküla veisefarmi ümbruses on esitatud allpool (Joonis 9).



Joonis 9. Lõhnaaine esinemine Saduküla veisefarmi ümbruses

Järeldused

Saduküla veisefarmis jätkatakse veisekasvatusega, 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. Saduküla veisefarm on olemasolev töötav farm, mistõttu selle olemasolu ja lõhnafooniga on piirkonnas eeldatavalt teatud määral harjutud.

Lähim elumaja või ühiskondlik hoone (vastuvõtja) Saduküla veisefarmi heiteallikate suhtes arvestades asub lähimast heiteallikast umbes 310 m kaugusel.

Objektiivse lõhnaaine esinemise hinnangu andmiseks on kasutatud lõhna hajumisarvutusi lõhnaühikute ja lõhnatundide alusel. Lõhna häirivuse hindamiseks on leitud lõhnatundide protsentuaalne esinemissagedus. Lõhnatundide lubatud arv aastas on 15% kogutundidest ehk 1314 tundi aastas. Lõhna häirivus on defineeritud kliimaministri määruses nr 37. 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.

Modelleerimistulemused näitavad, et $0,25 \text{ OUe/m}^3$ lõhna kontsentratsiooni juures lõhnatundide esinemine farmi ümbruses on kuni 99,8% ning vastuvõtjate juures häiringutaseme ületamist ei toimu (lõhnatundide esinemine lähima vastuvõtja juures on maksimaalselt 12,3% ning lähima õueala/elamumaa juures on 12,6%). Tuleb arvestada, et modelleeritud tulemused on hinnangulised ja arvutatud halvimate hajumistingimuste korral.

Lõhnaheidet saab vähendada preventiivselt, reguleerides sõnniku ebameeldivat lõhna läbi tasakaalustatud söötmise, mis optimeerib lõhnainete lähteühendite (N, S) sisaldust söödas, mis omakorda määrab lõhnainete sisalduse väljaheidetes. Söödaratsiooni valikul on käitises lähtutud eri loomrühmade vajadustest. Valkude ja aminohapete sisaldus söödas on pideva kontrolli all. Lisaks on tähtis lõhnaheite vähendamiseks sõnniku piisavalt sage eemaldamine laudast, puhtad loomad, seadmed ja konstruktsioonid. 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.

Sõnnikuhoidlad peaksid olema kaetud vähemalt loodusliku koorikuga ning kooriku purunemisel peaks soodustama selle kiiret tagasiteket (nt põhu lisamise näol). Vedelsõnniku segamist ja sõnniku väljaviimist kogu käitisest tuleks planeerida võimalikult jahedale perioodile, et vältida sõnniku temperatuuri tõusu ja seega suuremat lõhnainete emissiooni. Samas tuleb jälgida väetises olevate ainete omastamisvõimet, seega laotamine peaks toimuma kevadel vegetatsiooniperioodi alguses ning taliviljade puhul augustis/septembris.