

## Väljaküla lauda II detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindang

Objekti aadress: Saare maakond, Saaremaa vald, Koigi-Väljaküla, Väljaküla  
(katastritunnus: 55001:005:0296) ja Ülase (katastritunnus:  
55001:001:0797) katastriüksused

KSH eelhindangu koostaja tellija: Rauni Põllumajanduse Osühing

KSH eelhindangu koostaja: Eco Consult OÜ

Tartu 2025

**Töö tellija:**

**Rauni Põllumajanduse Osaühing**

Registrikood: 10250376

Aadress: Saare maakond, Saaremaa vald, Tagavere küla, Tagavere koolimaja, 94638

Telefon: +372 56509101

E-post: [aive.keskula@gmail.com](mailto:aive.keskula@gmail.com)

**Töö teostajad:**

Varasem versioon (2022. a.):

OÜ Severitas

Registrikood: 11852485

Aadress: Tartu maakond, Tartu linn, Uus tn 69 65, 50606

Telefon: +372 685 1177

E-post: [severitas@severitas.ee](mailto:severitas@severitas.ee)

Täiendatud versioon:

**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](mailto:info@ecoconsult.ee)

**Koostaja(d):**

Kerli Leetsaar, MSc

## SISUKORD

|           |                                                                                                                                |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>SISSEJUHATUS</b>                                                                                                            | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT JA TEGEVUSE KIRJELDUS</b>                                                                      | <b>6</b>  |
| 2.1.      | Olemasolev ja planeeritav maakasutus ning seal toimuvad või planeeritavad tegevused                                            | 6         |
| 2.2.      | Maastik ja geoloogia                                                                                                           | 12        |
| 2.3.      | Põhja- ja pinnavesi                                                                                                            | 12        |
| 2.4.      | Looduslik mitmekesisus                                                                                                         | 15        |
| 2.5.      | Kultuurimälestised ja pärandkultuurobjektid                                                                                    | 15        |
| 2.6.      | Sotsiaalmajanduslik keskkond                                                                                                   | 16        |
| 2.7.      | Tehnogeensed objektid ja transpordikoormus                                                                                     | 16        |
| 2.8.      | Müratase                                                                                                                       | 17        |
| 2.9.      | Välisõhu seisund                                                                                                               | 17        |
| <b>3.</b> | <b>KAVANDATUD TEGEVUS JA DETAILPLANEERINGU ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT KAASNEV KESKKONNAMÕJU</b>                                 | <b>18</b> |
| 3.1.      | Eeldatava keskkonnamõju poolest olulise tegevuse iseloom ja maht                                                               | 18        |
| 3.2.      | Tegevuse seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega | 21        |
| 3.3.      | Ressursside kasutus, sealhulgas loodusvarade kasutamine                                                                        | 26        |
| 3.4.      | Tegevuse energiakasutus                                                                                                        | 27        |
| 3.5.      | Tekkivad jäätmed ning nende käitlemine                                                                                         | 27        |
| 3.6.      | Heide vette                                                                                                                    | 27        |
| 3.7.      | Heide pinnasesse                                                                                                               | 28        |
| 3.8.      | Heide õhku                                                                                                                     | 28        |
| 3.9.      | Müra teke                                                                                                                      | 31        |
| 3.10.     | Vibratsiooni teke                                                                                                              | 31        |
| 3.11.     | Valgushäiring                                                                                                                  | 31        |
| 3.12.     | Soojus- ja kiirgushäiringud                                                                                                    | 32        |
| 3.13.     | Tegevusega kaasnevate avariilukordade esinemise võimalikkus                                                                    | 32        |
| <b>4.</b> | <b>HINNANG KESKKONNAMÕJU OLULISUSELE</b>                                                                                       | <b>33</b> |
| 4.1.      | Tegevusega kaasnev keskkonnamõju ja selle olulisuse hinnang                                                                    | 33        |
| 4.1.1.    | Veisefarmi laiendamine                                                                                                         | 33        |

|                                                                                                                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1.2. Laiendatud veisefarmi käitamine -----                                                                                                                                                  | 36        |
| 4.2 Tegevusega kaasneva mõju suurusest, ruumilisest ulatusest, kestusest, sagedusest ja pöörduvusest, toimest, kumulatiivsusest ja piiriülesest mõjust ning mõju ilmnemise tõenäosusest ----- | 39        |
| 4.2.1. Veisefarmi laiendamine -----                                                                                                                                                           | 39        |
| 4.2.2. Laiendatud veisefarmi käitamine -----                                                                                                                                                  | 39        |
| 4.3. Seos teiste olemasolevate ja kavandatavate tegevustega -----                                                                                                                             | 40        |
| 4.4. Ettepanekud negatiivsete keskkonnamõjude vähendamiseks -----                                                                                                                             | 40        |
| <b>5. KOKKUVÕTE-----</b>                                                                                                                                                                      | <b>42</b> |
| <b>LISAD-----</b>                                                                                                                                                                             | <b>45</b> |
| Loomade elutegevusest lähtuvate saasteainete heitkoguste arvutamise meetoodika -----                                                                                                          | 46        |
| Saasteainete koondandmed -----                                                                                                                                                                | 51        |
| Lõhnaaine heitkogused -----                                                                                                                                                                   | 52        |
| Lõhnaaine heide lautadest -----                                                                                                                                                               | 52        |
| Lõhnaaine heide hoidlatest-----                                                                                                                                                               | 53        |
| Hajumisarvutused-----                                                                                                                                                                         | 55        |
| Järeldused-----                                                                                                                                                                               | 58        |

## 1. SISSEJUHATUS

Rauni Põllumajanduse Osühing soovib laiendada Koigi-Väljaküla külas asuvat Väljaküla veisefarmi, millel on kehtiv keskkonnakompleksluba (KKL/318330). Ettevõtte soovib Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0296) katastriüksusele määrata hoonestusala ning ehitusõiguse noorloomalauda ja poegimislauda (poegimislauda hakkaks osaliselt paiknema Ülase (katastritunnus: 55001:001:0797) katastriüksusel), lisaks farmi abirajatiste – tahesõnnikuhoidla (hakkab samuti osaliselt paiknema Ülase katastriüksusel) ja silohoidla - ehitamiseks. Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0296) katastriüksusele on Orissaare Vallavolikogu 26. augusti 2008 otsusega nr 243 kehtestanud detailplaneering nimetusega „Väljaküla lauda detailplaneering“. Antud detailplaneeringu kohaselt on katastriüksusele lubatud rajada hooned ja rajatised 868 pealise lüpsikarja tarbeks, milles on 449 lüpsilehma ja 419 noorlooma, kokku maksimaalselt 630 loomühikut. Lisaks algatas Orissaare Vallavolikogu 05.06.2007 otsusega nr 148 planeeringule keskkonnamõjude strateegilise hindamise (KSH). KSH on koostatud arvestusega, et käitises hakatakse pidama 449 lüpsilehma ja 419 noorlooma, kokku 868 pealist lüpsikarja maksimaalselt 630 loomühikuga.

Väljaküla veisefarmi laiendamise raames rajatakse juurde kaks lauda (millest üks hakkab paiknema täielikult ja teine osaliselt Väljaküla laut katastriüksusel), kus koos olemasoleva lüpsilaudaga hakkab ülesseatud tootmisvõimsus olema 601 lüpsilehmakohta, 286 mullikakohta ja 114 vasikakohta ehk kokku 744 loomühikut. See tähendab, et planeeritav tootmisvõimsus ületab kehtivas detailplaneeringus ette antud ja KSH aruandes analüüsitud keskkonnamõjusid ning vajalik on kehtestada uus detailplaneering.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 33 lõike 2 punktis 4 nimetatud detailplaneeringu koostamisel tuleb anda eelhindang ja kaaluda keskkonnamõju strateegilist hindamist, lähtudes sama seaduse § 33 lõigetes 4 ja 5 sätestatud kriteeriumidest.

KSH eelhindamise koostamisel on lähtutud planeerimisseadusest (PlanS), keskkonnamõju hindamise ja juhtimissüsteemi seadusest (KeHJS), seaduse alusel Vabariigi Valitsuse 29.08.2005.a määrusega nr 224 kehtestatud „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelust“ ja juhendist „Keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindamise meetodika täpsustamine“. Samuti on arvestatud Keskkonnaministeeriumi tellimusel 2015. aastal koostatud töödega „KMH/KSH eelhindamise juhend otsustaja tasandil, sh Natura eelhindamine“ ja „Keskkonnamõju strateegilise hindamise menetluse läbiviimise juhend. Planeerimisseaduse kohane menetlus“.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindangu eesmärk on selgitada välja Väljaküla laut katastriüksuse detailplaneeringuga kavandatava tegevuse keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi ka KSH) algatamise ja koostamise vajalikkus.

Lõpliku otsuse KSH algatamise vajalikkuse osas peab tegema kohalik omavalitsus. KSH vajalikkuse kohta tuleb küsida seisukohta kõigilt asjaomastelt asutustelt vastavalt KeHJS § 33 lõikele 6.

## 2. KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT JA TEGEVUSE KIRJELDUS

### 2.1. Olemasolev ja planeeritav maakasutus ning seal toimuvad või planeeritavad tegevused

Käesoleva eelhindamise aruande koostamisel on lähtutud eeldusest, et Väljaküla veisefarmi laiendamiseks vajalikud laudahooned ja abirajatised rajatakse Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0296) ja Ülase (katastritunnus: 55001:001:0797) katastriüksustele, mis asuvad Koigi-Väljaküla ja Imavere külades Saaremaa vallas Saare maakonnas.

Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0296) olemasolev maakasutuse sihtotstarve on 30% tootmismaa ja 70% maatulundusmaa ja Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0295) katastriüksuse olemasolev maakasutuse sihtotstarve on 100% tootmismaa. Ülase katastriüksuse puhul on tegemist maatulundusmaaga. Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0295) katastriüksust otseselt KSH eelhindangus ei kajastata, kuna sealsel katastriüksusel olulisel muudatusi ei planeerita.

Väljaküla laut katastriüksusel paiknevad toimiva Väljaküla veisefarmi lüpsilaut ja abirajatised, seega farmi laiendamiseks vajalikud muutused antud katastriüksuse maastikus oleks suhteliselt väikesed (Joonis 1). Ülase katastriüksuse puhul on tegemist maatulundusmaaga, kus KSH eelhindangu koostamise hetkel asub põllumaa. Ülase katastriüksusele ulatuks osaliselt poegimisilaut, seega antud katastriüksusel oleksid muudatused võrreldes olemasoleva olukorraga suuremad.

Väljaküla laut katastriüksuse (katastritunnus: 55001:005:0296) suuruseks on 95 038 m<sup>2</sup>, millest 81 808 m<sup>2</sup> on haritav maa, 5695 m<sup>2</sup> on looduslik rohumaa, 7195 m<sup>2</sup> on metsamaa ja 340 m<sup>2</sup> on muu maa. katastriüksuse sihtotstarbeks on 30% tootmismaa ja 70% maatulundusmaa. Ülase katastriüksuse suuruseks on 76 447 m<sup>2</sup>, millest 67 851 m<sup>2</sup> on haritav maa, 113 m<sup>2</sup> on looduslik rohumaa, 7327 m<sup>2</sup> on metsamaa ja 1156 m<sup>2</sup> on muu maa. Katastriüksuse sihtotstarbeks on maatulundusmaa (100%).

Detailplaneeringuala ümbritsevad maatulundusmaad ja transpordimaa. Kavandatava tegevuse asukohal on hea ühendus teedevõrgustikuga ning olemasolev liitumine elektrivõrguga.

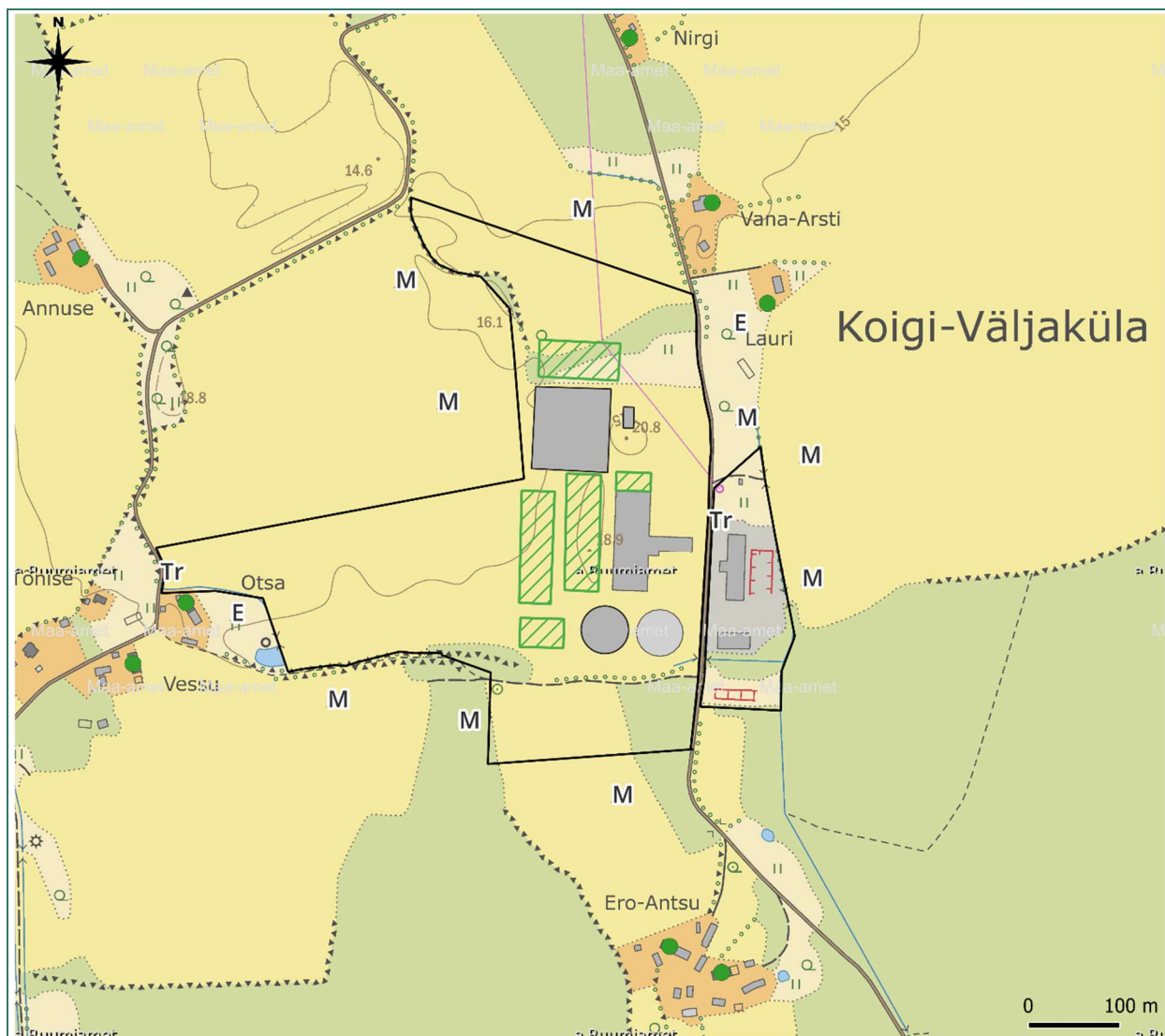
Laiendatava kaitise asukoha eeliseks on kaugus tiheasustusaladest. Väljaküla veisefarmi lähim heiteallikas asub tihedama asustusega kirde ja põhja suunda (kuhu eeldatavalt põhiliselt tuuled farmi kohalt puhuvad) Tagavere, Salu ja Kareda külast rohkem kui 1,1 km kaugusel. Seega keskkonnamõjudest potentsiaalselt mõjutatava elanikkonna arv on väiksem. Väikseim distant kaitise heiteallika ning Lauri katastriüksusel asuva elumaja (katastritunnus: 55001:001:1031) vahel on u 255 m.

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

**Tabel 1. Farmikompleksi ümbritsevate maade iseloomustus<sup>1</sup>**

| Katastritunnus | Nimi                  | Asukoht farmi suhtes | Pindala, m <sup>2</sup> | Sihtotstarve        |
|----------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| 55001:005:0289 | Laurikopli            | Põhi, loode          | 24 097                  | Maatulundusmaa 100% |
| 55001:001:0872 | Salu-Väljaküla tee L2 | Läbib farmi          | 14 073                  | Transpordimaa 100%  |
| 55001:005:0291 | Lauripõllu            | Kirre                | 23 899                  | Maatulundusmaa 100% |
| 55001:001:1031 | Lauri                 | Kirre                | 12 355                  | Elamumaa 100%       |
| 55001:005:0199 | Ero-Antsu             | Kirre                | 111 464                 | Maatulundusmaa 100% |
| 55001:005:0073 | Ero-Mardi             | Ida                  | 64 776                  | Maatulundusmaa 100% |
| 55001:005:0188 | Naeri                 | Lõuna                | 36 126                  | Maatulundusmaa 100% |
| 55001:001:0798 | Ülasemetsa            | Edel                 | 37 356                  | Maatulundusmaa 100% |
| 55001:005:0347 | Heina                 | Edel                 | 66 779                  | Maatulundusmaa 100% |
| 55001:005:0110 | Otsa                  | Edel                 | 8104                    | Elamumaa 100%       |
| 55001:001:0867 | Salu-Imavere tee L2   | Lääs                 | 6379                    | Transpordimaa 100%  |
| 55001:005:0169 | Reinu                 | Lääs                 | 71 975                  | Maatulundusmaa 100% |
| 55001:005:0113 | Raugu                 | Loode                | 35 432                  | Maatulundusmaa 100% |

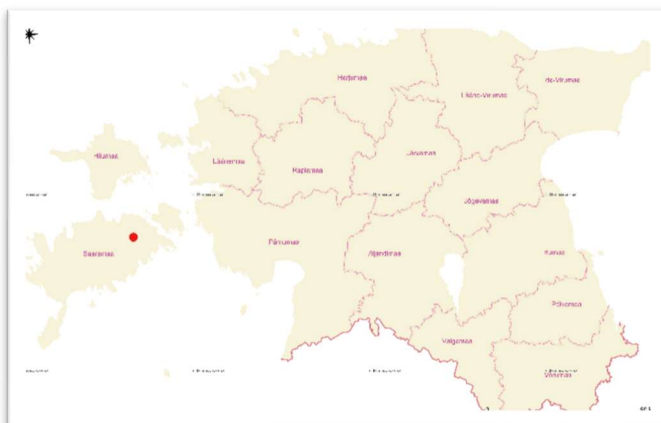
<sup>1</sup> MAA- JA RUUMIAMETI KAARDIREGISTER, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE](https://xgis.maaamet.ee)



## Rauni Põllumajanduse Osaühing Väljaküla veisefarm

### Käitise asukohakaart

— Väljaküla veisefarmi tootmisterritooriumi piir



- lähimad elumajad/vastuvõtjad
- olemasolevad laudad/hoidlad/rajatised
- ▨ planeeritavad laudad/hoidlad/rajatised
- Tr transpordimaa
- M maatulundusmaa
- E elumumaa

Joonis 1. Laiendatava Väljaküla veisefarmi asukoht

Väljaküla laut katastriüksusel on kehtiv detailplaneering, mille kohaselt on katastriüksusele lubatud rajada hooned ja rajatised kuni 630 loomühiku pidamiseks. Vastavale mahule on koostatud aastal 2007 KSH hindamine, mis kiideti heaks 08.02.2008.

Väljaküla veisefarm koosneb kehtiva kompleksloa alusel järgmistest hoonetest ja rajatistest:

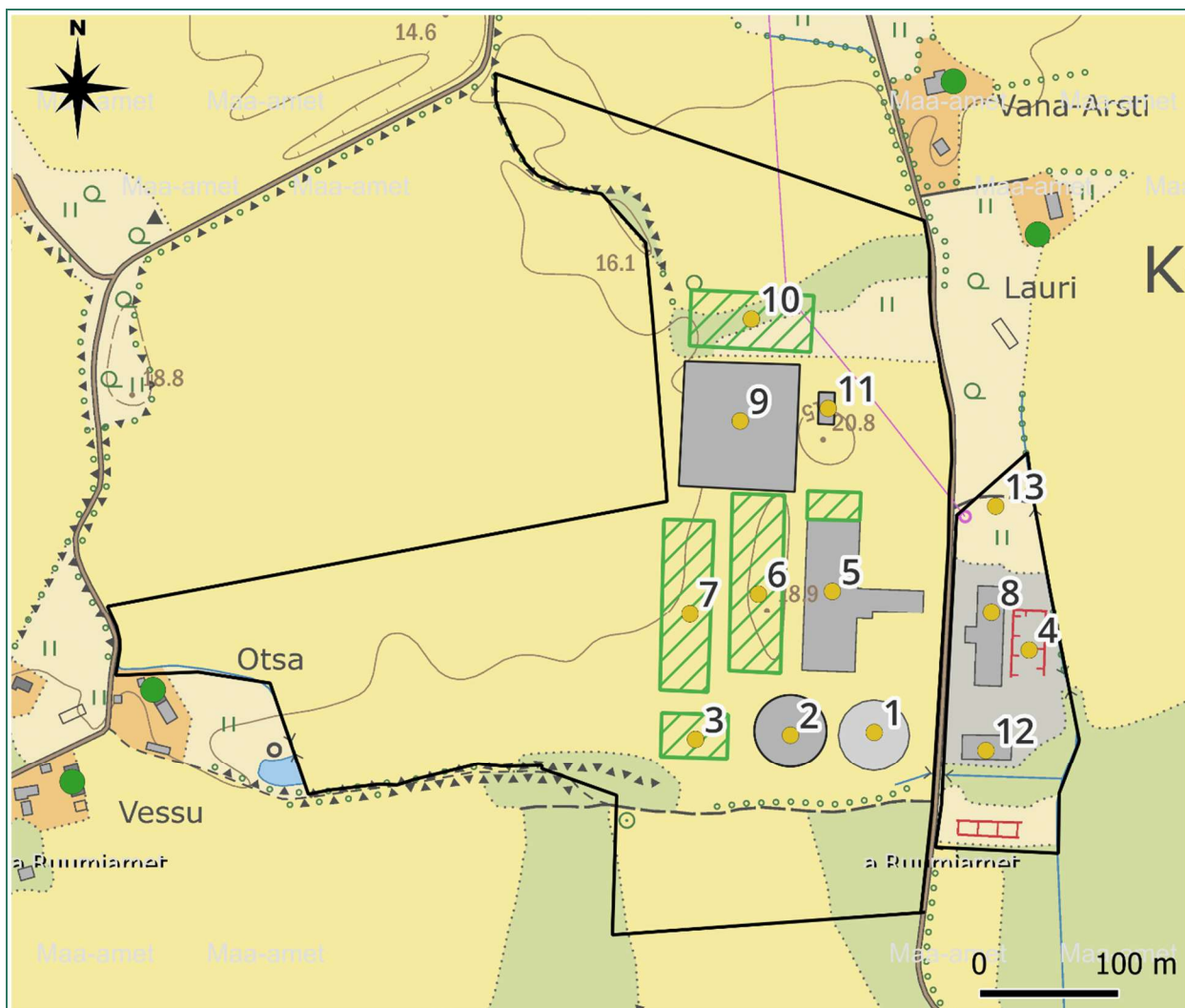
- lüpsilaut (350 kohta piimalehmadele, 50 kohta mullikatele);
- erivajadustega loomade laut (60 kohta piimalehmadele, 40 kohta mullikatele);
- noorloomalaut (50 kohta mullikatele, 100 kohta vasikatele);
- vedelsõnnikuhoidla;
- kaks tahesõnnikuhoidlat (millest üks ei realiseerunud);
- lüpsikoda;
- olmeplokk;
- kaks silohoidlat;
- puistesöödahoidla;
- küün;
- kuivsöödahoidla;
- puurkaev.

Väljaküla veisefarmi laiendamise raames rajatakse juurde kaks lauda (millest üks hakkab paiknema täielikult ja teine osaliselt Väljaküla laut katastriüksusel), kus koos olemasoleva lüpsilaudaga hakkab ülesseatud tootmisvõimsus olema 601 lüpsilehmakehta, 286 mullikakehta ja 114 vasikakehta ehk kokku 744 loomühikut. See tähendab, et planeeritav tootmisvõimsus ületab kehtivas detailplaneeringus ette antud tootmisvõimsust 114 LÜ võrra ning vajalik on anda planeeritava tegevuse kohta eelhindang ja kaaluda keskkonnamõju strateegilist hindamist (lähtudes KeHJS § 33 toodud kriteeriumidest).

Võrreldes kehtivas keskkonnaloas tooduga, on ettevõtte Väljaküla laut katastriüksusele juba juurde rajanud ühe vedelsõnnikuhoidla, samuti asuvad katastriüksusel lüpsilaut, silohoidla, puistesöödahoidla ning veel üks vedelsõnnikuhoidla. Poegimislaut hakkaks osaliselt paiknema Ülase katastriüksusel. Väljaküla veisefarmi koosseisu kuulub veel ka teine Väljaküla laut katastriüksus (katastritunnus: 55001:005:0295), kus asub erivajadustega loomade laut (perspektiivne karantiinilaut), tahesõnnikuhoidla, küün, silohoidla ja puurkaev. KSH eelhindangus arvestatakse ka sellel katastriüksusel asuvas laudas olevate täidetud loomakehtade ja sõnnikuhoidla mõjuga (veetarve, lõhnaaine esinemine). Ettevõtte planeerib tegevuse Väljaküla laut katastriüksusel (katastritunnus: 55001:005:0295) uute lautade valmimise järgselt lõpetada ning kogu tootmise ümber kolida vaid ühele poole teed. Aruande edaspidises tekstiosas viidatakse Väljaküla laut puhul katastriüksusele katastritunnusega 55001:005:0296 (kui ei viidata teisiti).

Väljaküla veisefarmi laiendamise järgselt hakkab farm koosnema järgmistest hoonetest ja rajatistest (halvima võimaliku olukorra hindamiseks arvestatakse farmi koosseisu veel ka karantiinilaut ja selle kõrval asuv tahesõnnikuhoidla):

- lüpsilaut (536 kohta piimalehmadele);
- uus noorloomalaut (42 kohta piimalehmadele, 231 kohta mullikatele, 53 kohta vasikatele);
- uus poegimisilaut (23 kohta lõpptiinetele lehmadele; 55 kohta mullikatele, 61 kohta vasikatele);
- karantiinilaut (arvestatud 22 kohta piimalehmadele, 22 kohta mullikatele);
- olemasolev vedelsõnnikuhoidla;
- uus vedelsõnnikuhoidla (aruande koostamise ajaks juba valminud);
- olemasolev tahesõnnikuhoidla (karantiinilauda juures);
- uus tahesõnnikuhoidla;
- lüpsikoda;
- olmeplokk;
- olemasolevad silohoidlad;
- silohoidla laiendus;
- puistesöödahoidla;
- küün;
- kuivsöödahoidla;
- puurkaev (Joonis 2).



## Rauni Põllumajanduse Osaühing Väljaküla veisefarm

### Asendiplaan

- 1 Vedelsõnnikuhoidla I
- 2 Vedelsõnnikuhoidla II
- 3 Tahesõnnikuhoidla I
- 4 Tahesõnnikuhoidla II
- 5 Lüpsilaut
- 6 Noorloomalaut
- 7 Poegimislaut
- 8 Karantiinilaut
- 9 Silohoidla I

- 10 Silohoidla II
- 11 Puistesöödahoidla
- 12 Kūūn
- 13 Puurkaev

- lähimad elumajad/vastuvõtjad
- Väljaküla veisefarmi tootmisterritooriumi piir
- olemasolevad laudad/hoidlad/rajatised
- ▨ planeeritavad laudad/hoidlad/rajatised

Eco Consult

Joonis 2. Laiendatava Väljaküla veisefarmi asendiplaan

## 2.2. Maastik ja geoloogia

Kvaternaarsestest levivad katastriüksuste põhjaosas glatsigeensed setted (lubilahusega nõrgalt tsementeerunud moreen, sinakashall liivsavi ja saviliivmoreen); lõunaosas – meresetted (nagu: klibu, liiv, saviliiv, savi ja sapropeel). Katastriüksuste lõunaosas on kvaternaarsesteks seteteks puurkaevu nr 12337 arvestuskaardi alusel alla 4 m paksune liivsavi kiht kruusaga. Katastriüksusest põhjapoole kvaternaarsestete paksus väheneb ning lubjakivi on kohati lõheline. Valdav osa Koigi-Väljaküla küla pinnakattest on moreen ja alvarid. Pinnakatte paksus valla põhjaosas on alla 2 meetri, suuremas osas valla siseosas 2-10 meetrit. Kaitise ümbruses on valdavalt levinud leostunud ja leetjad mullad, lääne-, ida- ja põhjasuunas gleistunud leostunud ja leetjad mullad. Mullakihi paksus jääb enamasti 0,4-0,6 m vahele. Maapind on suhteliselt tasane, väikese kaldega ida suunas, absoluutkõrguse vahemikus 13-15 m. Ala iseloomustavad õhukese pinnakattega karbonaatsed jääjärve- ja jääkuhjetasandikud, madalad rannavallistikud, õhukese kattega paetasandikud ning madalsootase paigastikud.<sup>2</sup> Väljaküla veisefarmi katastriüksuse põhjaosas rajatud puurkaevu (PRK0012337) geoloogilise läbilõike järgi moodustavad pinnakatte järgmised kihid<sup>3</sup>:

- 0,0 – 3,9 m liivsavi kruusaga (gQIII);
- 3,9 – 40,0 m dolomiidistunud lubjakivi (S1jg).

Maapinna looduslik reljeef farmi rajatiste piirkonnas on lauge, välja arvatud olemasoleva lauda kõrval asuv kuni 4 m kõrgune muldvall. Tegemist on olemasoleva loomakasvatusekompleksi piirkonnaga, kus farmi laiendamiseks toimuks uute rajatiste rajamine ning selleks vajalike kaevetööde tegemine.

Maa-ameti Geoportaali maardlate rakenduse alusel ei jää Väljaküla veisefarmi alale või selle lähipiirkonda maavarade leiukohti. Väljaküla laut katastriüksuse loode osa kuulub välja eraldatud piirkonda, kus võib eeldada maavaravaru olemasolu. Täpsemalt kuulub ala dolokivilasundi leviala ala hulka.<sup>4</sup>

Valdavalt on kavandatava tegevuse asukohas olev maastik põllumajanduslik ja poollooduslik koos tehiskeskkonna elementidega.

## 2.3. Põhja- ja pinnavesi

Pindmiseks veekihiks on Kvaternaari veekompleks (Q), mille vesi on vabapinnaline. Veekihi paksus ei ületa 4 meetrit, mis teeb selle reostustundlikuks. Kvaternaarsestetes esinev pinnasevesi leiab väikese veeandvuse ja reostustundlikkuse tõttu suhteliselt piiratud kasutust.

Teiseks veekihiks on Siluri veekompleks (S), mis on reostuse eest paremini kaitstud ning seetõttu leiab Ida-Saaremaal üldist kasutust joogi- ja majapidamisveena. Väljaküla farmi asukohas moodustavad Siluri veekompleksi Jaagarahu kihistu S1jgT ja S1jgM veekihid. S1jgT ja S1jgM veekihtide all asub sporaadilise levikuga nõrgalt vettandvad kihid (S1jgV - S1jnM), mille filtratsioonimoodul on alla 5 m/d ning sporaadilise levikuga vettandvate tsoonide esinemise tõenäosus on <50%. Nõrgalt vettandvate kihtide all asub omakorda vett vähe läbilaskev veepide (S1vl - S1tm), kus keskmine filtratsioonimoodul jääb alla 0,08 m/d.

<sup>2</sup> MAA- JA RUUMIAMETI KAARDIREGISTER, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE](https://xgis.maaamet.ee)

<sup>3</sup> VEKA, PUURKAEVU NUMBER: PRK0012337

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

Maapinnalt viimane veekompleks avaneb Kambriumi (C) kivimites, mille lasumissügavus on 300-400 m. Vettandvad kivimid on esindatud alam- ja keskkambriumi liivakivide ja aleuriitidega kogupaksusega >100m.

Saaremaa aluspõhjakivimitele on omane tektooniliste rikete ja lõhelisuse olemasolu, mis oluliselt mõjutab kivimite veeandvust. Kesk-Eesti rikketsooniga kaasnevad kirdesuunalised lõhed Tehumardi-Tõlli-Eikla-Tagavere-Orissaare-Kuivastu joonel. Kivimite veejuhtivus selles tsoonis on tunduvalt suurem kui Saaremaal keskmiselt, ulatudes sageli üle 1000 m/d. Puurkaevude erideebit on tihti suurem kui 10 l/s. Rikkevööndite tõttu on kivimite filtratsioonilised omadused kiiresti muutuvad, mistõttu erinevad tektoonilised plokid on erinevate lasumistingimuste ja erineva veeandvusega.

Niiske ja mõõdukalt jahe kliima on soodustanud kivimite leostumist, seetõttu esineb pinnakattes ja Siluri kompleksi ülemises osas vesinik-karbonaatne magneesiumkaltsiumiline vesi mineraalainete sisaldusega 0,3-0,5 g/l. Veekihtide lasuvussügavuse suurenemise ja toitumistingimuste halvenemisega vee mineraalainete sisaldus muutub algul vesinikkarbonaatkloriidseks ja sügavamal – kloriid-naatriumiliseks. Analoogsed muutused leiavad aset ka põhjavee liikumisel Saaremaa keskosast mere suunas. Väljaküla farmi puurkaevu veele on omane nii kõrge naatriumi, magneesiumi, kloriid-, vesinikkarbonaat- kui sulfaatioonide sisaldus.

Väljaküla veisefarm paikneb nõrgalt kaitstud põhjaveega piirkonnas<sup>5</sup>(Joonis 3). Ettevõttele kuuluva puurkaevu (katastri nr 12337) kohaselt on piirkonnas pinnakatteks u 4 m paksune kruusaka liivsavi kiht. Maapinnale lähim aluspõhjaline veekompleks, Siluri Saaremaa põhjaveekogum, on piirkonnas 14 m absoluutsel. Veekompleksi vesi on pindmise reostuse eest kaitsmata (käitisest põhjapool), suhteliselt halvasti kaitstud (käitise asukohas) või keskmiselt kaitstud (käitisest lõunas ja idas). Siluri- Ordoviitsiumi veekompleks koosneb lubjakividest ja dolomiitidest, milles esinevad savikama koostisega vahekihid. Siluri kivimikompleksi ülemine osa (keskmiselt ca 30 m) on tugevalt lõhestunud ja karstunud. Karstiõõnsused kujutavad endast valdavalt aluspõhja kihilisuse ja püstlõhede järgi kulgevaid kuni poolemeetrisel kõrgusega kanaleid. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava kohaselt on Siluri Saaremaa põhjaveekogumi seisund heas seisundis.<sup>6</sup>

Tootmisterritooriumil ja selle lähiümbruses looduslikud pinnaveekogud puuduvad. Teadaolevalt püsivat pinnasevett farmi territooriumil samuti ei esine.

Käitisest u 1,7 km kaugusel lõunas möödub Kuke peakraav (registrikood: VEE1173000), kuhu suubuvad omakorda mitmed väiksemad kraavid (sh farmi ümbruses asuvad) ning mis kuulub kas osaliste lõikudena või tervikuna riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude loetellu (RTL 2006, 7, 133; RT III, 18.12.2012, 4). Käitisest u 2,3 km kaugusel läänes asub Võlupe jõgi (registrikood: VEE1171300), mis kuulub samuti kas osaliste lõikudena või tervikuna riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude loetellu.<sup>7</sup>

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava kohaselt on Kuke peakraavi ja Võlupe jõe ökoloogiline ja keemiline seisund head.<sup>8</sup> Koigi-Väljaküla külla reoveekogumisalasi ei jää<sup>9</sup>.

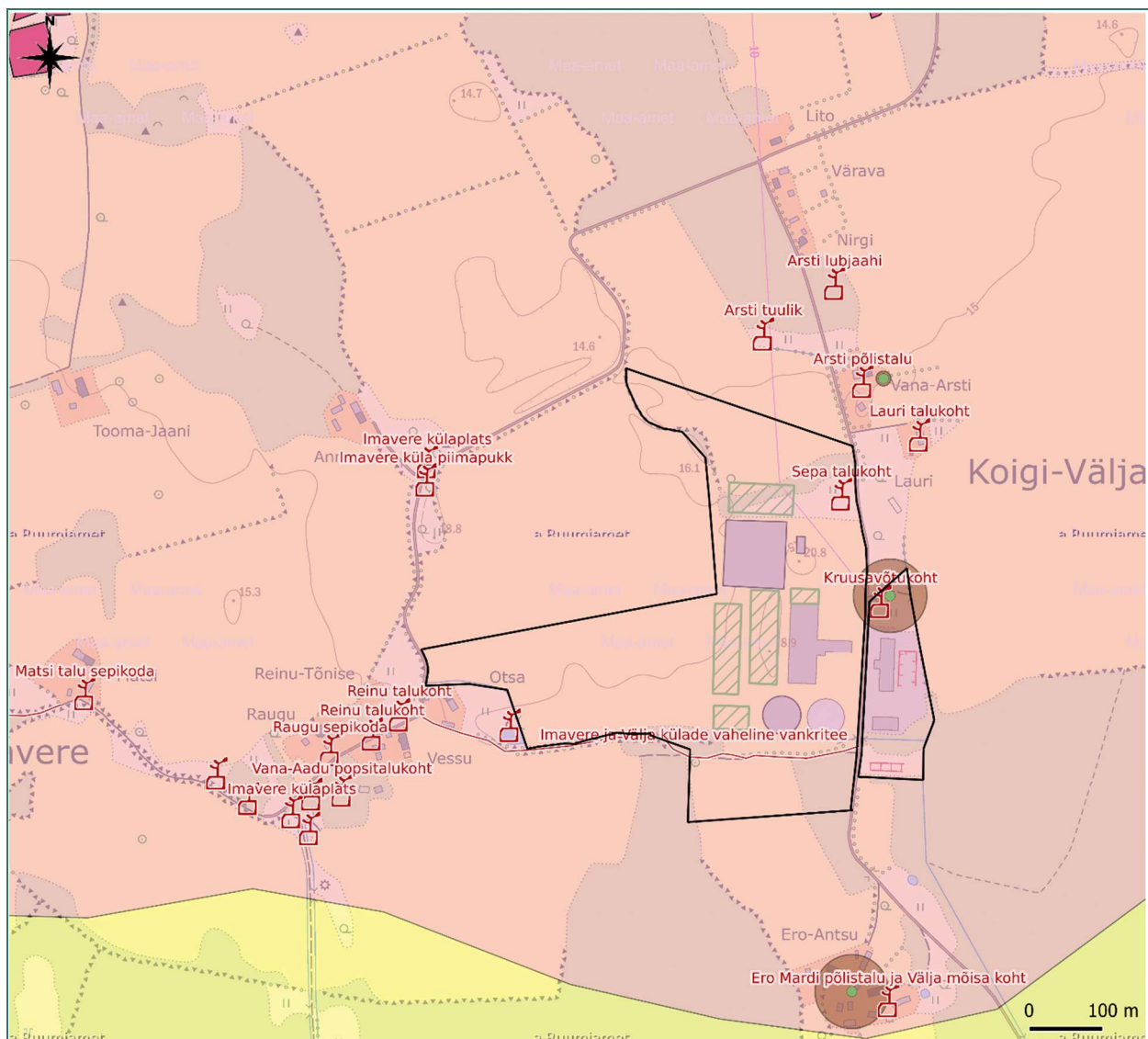
5 MAA- JA RUUMIAMETI KAARDIREGISTER, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE](https://xgis.maaamet.ee)

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

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

8 LÄÄNE-EESTI VESIKONNA PINNAVEEKOGUMITE NIMEKIRI NING SEISUNDIHINNANGUD, [HTTPS://KLIIMAMINISTEERIUM.EE/VEEMAJANDUSKAVAD-2022-2027#VEEMAJANDUSKAVADE-DO](https://kliimaministeerium.ee/veemajanduskavad-2022-2027#VEEMAJANDUSKAVADE-DO)

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



### Rauni Põllumajanduse Osühing Väljaküla veisefarm

#### Ümbritseva ala iseloomustus

##### Põhjavee kaitstuse hinnang:

- nõrgalt kaitstud
- keskmiselt kaitstud

- pärandkultuuriobjekt
- kinnismälestise kaitsevöönd
- puurkaev
- puurkavu sanitaarkaitseala
- Väljaküla veisefarmi tootmisterritooriumi piir
- olemasolevad laudad/hoidlad/rajatised
- planeeritavad laudad/hoidlad/rajatised

Joonis 3. Väljaküla veisefarmi ümbritseva ala iseloomustus

## 2.4. Looduslik mitmekesisus

Planeeringualale ei jää kõrgendatud väärtusega või tundlikkusega elupaiku. Tegemist on olemasoleva loomapidamiskompleksi asukohaga ning planeeritav tegevus hõlmab endas sarnast tegevust, kuid suurendatud mahus. Tootmisterritooriumi ümbritsevad peamiselt põllumaad. Katastriüksus ei ole arvatud planeeringutega rohelise võrgustiku koosseisu.<sup>10</sup>

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

Väljaküla veisefarmi ümbruses ega ka Koigi-Väljaküla külas ei asu rahvusvahelise tähtsusega alasid (Natura 2000 võrgustiku alasid). Lähim Natura 2000 ala paikneb ligikaudu 2,2 km kaugusel ning selleks on Koigi linnuala (registrikood: RAH0000106) ja Koigi loodusala (registrikood: RAH0000398). Natura ala maismaapindala on 2210,5 ha ning veeosa pindala on 160,9 ha. Ühtlasi moodustavad mainitud alad ka Koigi maastikukaitseala (registrikood: RAH0000398).

Koigi loodusala hõlmab järgmiste elupaigatüüpide ja liikide kaitsmist: I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (\*olulised orhideede kasvualad - 6210), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), puisniidud (\*6530), rabad (\*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), lubjarikkad madalsood lääne-mõõkrohuga (\*7210), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (\*9010), vanad laialehised metsad (\*9020), soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (\*91D0)<sup>11</sup>

Koigi linnualal kaitstakse järgmiste liikide elupaiku: rääkspart (*Anas strepera*), laululuik (*Cygnus cygnus*), lauk (*Fulica atra*) ja merikotkas (*Haliaeetus albicilla*).

Koigi-Väljaküla külas asub kõriska kaljukotka püsielupaik (registrikood: KLO3002277) ja selle sihtkaitsevöönd (registrikood: KLO3102656), mille pindala on 4,4 ha. Samuti on Koigi-Väljaküla külas hiireviu (*Buteo buteo*) (registrikood: KLO9122350) ja kaljukotka (*Aquila chrysaetos*) (registrikood: KLO9126257) leiukohad.<sup>12</sup>(Joonis 3)

## 2.5. Kultuurimälestised ja pärandkultuuriobjektid

Väljaküla veisefarmi territooriumile kultuurimälestisi ei jää. Lähim kultuurimälestis jääb lähimast heiteallikast umbes 800 m kaugusele põhja suunda ning selleks on kivikalme (registrinumber: 12572).

Käitise katastriüksustele ning lähipiirkonda jääb mitmeid pärandkultuuriobjekte. Laudakompleksi keskelt mõõdetuna u 75 m kaugusel põhjasuunas Väljaküla laut katastriüksusel asub Kruusavõtuhoht (registreerimisnumber: 550:KAR:004). Väljaküla laut teisel katastriüksusel komplekski keskelt mõõdetuna u 215 m kaugusel põhjasuunas asub Sepa talukoht (registreerimisnumber: 550:TAK:019). Samasse suunda u 300 m kaugusele jääb Lauri talukoht (registreerimisnumber: 550:TAK:018), u 370 m kaugusele Arsti põlistalu (registreerimisnumber: 550:TAK:017), u 445 m kaugusele Arsti tuulik (registreerimisnumber:

<sup>10</sup> MAA- JA RUUMIAMET, [HTTPS://XGIS.MAAAMET.EE/XGIS2/PAGE/APP/PLANEERINGUD](https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/planeeringud)

<sup>11</sup> KESKKONNAPORTAAL, [HTTPS://KESKKONNAPORTAAL.EE/REGISTER](https://keskkonnaportaal.ee/register)

<sup>12</sup> KESKKONNAPORTAAL, [HTTPS://KESKKONNAPORTAAL.EE/REGISTER](https://keskkonnaportaal.ee/register)

550:TUV:040) ning u 500 m kaugusele Arsti lubjaahi (registreerimisnumber: 550:LUA:004). U 490 m kaugusele lõunasuunas jääb Ero Mardi põlistalu ja Välja mõisa koht (registreerimisnumber: 550:TAK:020). Väljaküla laut katastriüksuselt saab alguse ka Imavere ja Välja külade vaheline vankritee (registreerimisnumber: 550:KAT:015).<sup>13</sup>(Joonis 3)

## 2.6. Sotsiaalmajanduslik keskkond

Planeeringuala asub Koigi-Väljaküla külas Saaremaa vallas Saare maakonnas.

Väljaküla veisefarmi lähim heiteallikas asub tihedama asustusega Tagavere, Salu ja Kareda külast rohkem kui 1,1 km kaugusel. Väikseim distantis kaitse heiteallika ning Lauri katastriüksusel asuva elumaja (katastritunnus: 55001:001:1031) vahel on u 255 m.

Ligipääs farmi katastriüksustele toimub mööda püsikattega Salu-Väljaküla L2 teed (katastritunnus: 55001:001:0872).<sup>14</sup>

## 2.7. Tehnogeensed objektid ja transpordikoormus

Farmi katastriüksuseid läbivad elektriliinid ning Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0295) katastriüksusel asub Väljaküla:(Orissaare) alajaam. Ümber liinide asuvad elektripaigaldise kaitsevööndid, kuid planeeritavad rajatised kaitsevöönditesse ei ulatu.

Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0295) katastriüksusel paikneb ka puurkaev (PRK0012337), mida ümbritseb 50 m sanitaarkaitseala.

Ligipääs Väljaküla farmi katastriüksustele toimub mööda püsikattega Salu-Väljaküla L2 teed (katastritunnus: 55001:001:0872).<sup>15</sup> Salu-Väljaküla teel pole liiklussagedust 2021. aastal mõõdetud. Lähim teelõik, kus liiklussagedust on sellel aastal mõõdetud on farmist 1,5 km kaugusel põhja suunas asuv Tagavere-Kareda tee (tee number: 21166). Aasta keskmine ööpäevane liiklus sellel teel on 144 autot ööpäevas, millest 98% moodustavad sõiduaudod ja pakiaudod, 1% veoaudod ja autobussid ning 1% autorongid.<sup>16</sup>

Salu-Väljaküla teelt kaitisesse sissetulevad ja kaitisesisesed teed on betoonkattega või kruuskattega ning nt karjateed on mullakattega. Loomade karjatamisega mitteseotud alad on murukattega.

Väljaküla veisefarmi katastriüksused maaparandussüsteemidega kaetud maa-aladel ei asu.<sup>17</sup>

Planeeringuala kavandatava tegevuse tõttu muudetakse osaliselt sadevee kraavi asukohta.

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

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

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

16 TEEREGISTER, [HTTPS://TEEREGISTER.MNT.EE](https://teeregister.mnt.ee)

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

## 2.8. Müratase

Veisefarmi asukohas määrab mürataseme suuresti teedevõrk. Peamine on transpordimüra, oluline olme- või tööstusmüra piirkonnas puudub. Farmiga piirneva tee liikluskooormust ei ole mõõdetud, kuid arvestada võib suhteliselt madala koormuse ja müratasemega.

## 2.9. Välisõhu seisund

Rauni Põllumajanduse Osühingu Väljaküla veisefarmi eeldatavasse mõjualasse ei jää käitisi, millele oleks väljastatud keskkonnaluba või registreering saasteainete paiskamiseks välisõhku.

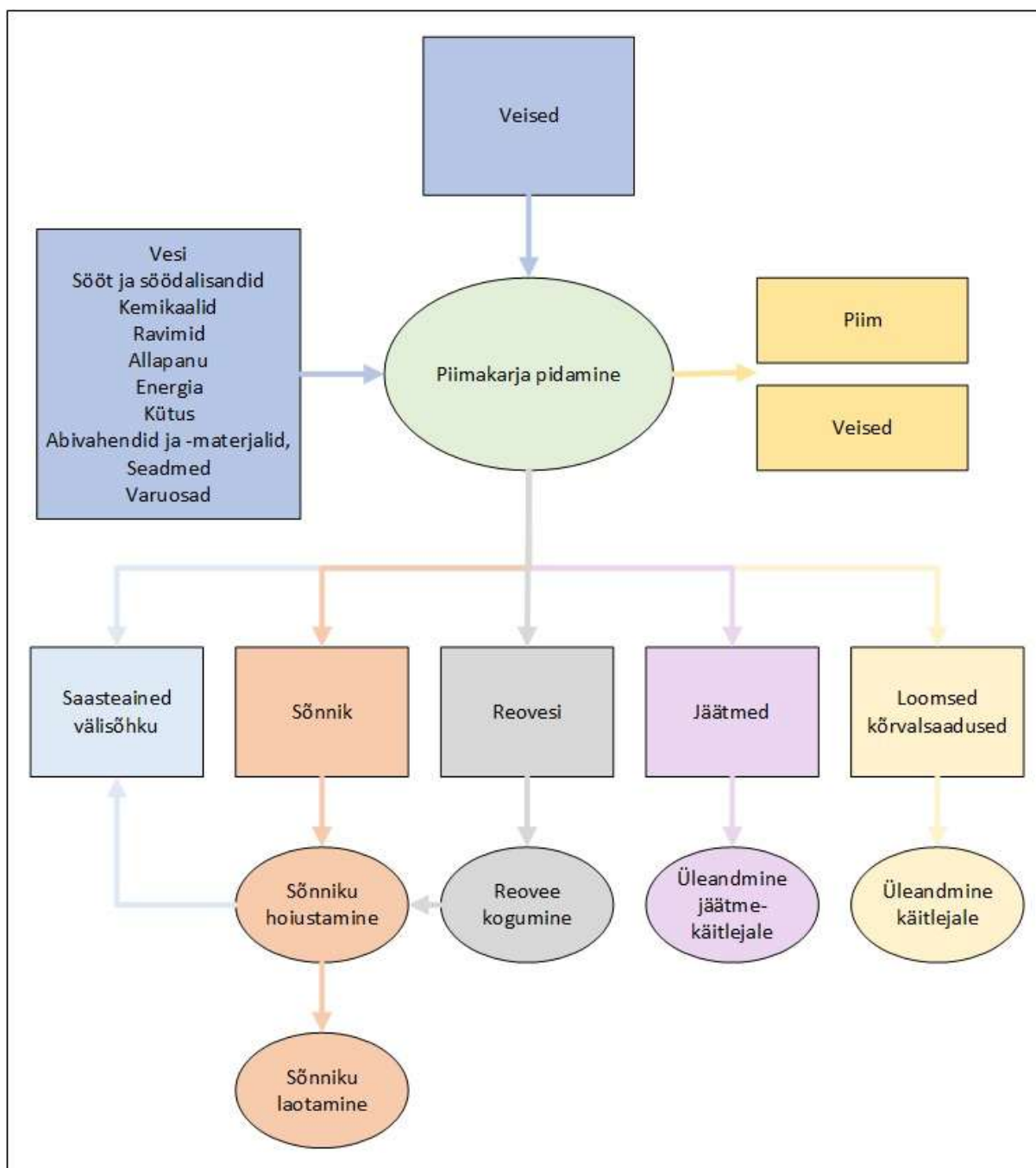
### **3. KAVANDATUD TEGEVUS JA DETAILPLANEERINGU ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT KAASNEV KESKKONNAMÕJU**

#### **3.1. Eeldatava keskkonnamõju poolest olulise tegevuse iseloom ja maht**

Rauni Põllumajanduse Osaühingu poolt laiendatava Väljaküla veisefarmi põhitegevusala on veiste intensiivkasvatus eesmärgiga toota piima. Ülesseatud tootmisvõimsus on kehtiva loa alusel 410 kohta lüpsilehmadele, 140 kohta noorloomadele ning 100 kohta vasikatele, juurde soovitakse rajada noorloomalaut, kus oleks kohti 42-le piimalehmale, 231-le mullikale ja 53-le vasikale ning poegimislaut, kus oleks kohti 23-le piimalehmale, 55-le mullikale ja 61-le vasikale. Olemasolevast erivajadustega laudast kujuneks eeldatavalt karantiinilaut (kohti 22-le lehmale ja 22-le mullikale). Lüpsilaudas hakkaks kohti olema 536-le lehmale. Käitise aastaseks tootmismahuks on umbes 4100 tonni piima.

Ettevõtte soovib tootmise viia lõpuks ainult ühele poole teed, seega uute lautade valmimisel tuuakse Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0295) katastriüksusel olevast laudast loomad uutesse lautadesse.

Tootmisprotsessi skemaatiline ülevaade on esitatud alljärgneval joonisel (Joonis 4).



Joonis 4. Veiste pidamise tehnoloogiline skeem

Sööda hoidmiseks on farmikompleksis kavandatud tegevuse elluviimisejärgselt küün, puistesöödahoidla ning silohoidlad. Lisaks kehtivas kompleksloas toodud silohoidlale, on aruande koostamise ajaks juurde rajatud üks silohoidla (2500 m<sup>3</sup>) ning planeerimisel on veel üks silohoidla (2500 m<sup>3</sup>). Silohoidlad on/hakkavad olema varustatud silomahla ja sademetest tekkiva vee kogumiskaevudega, mida tühjendatakse vastavalt vajadusele. Väljapumbatud vesi suunatakse sõnnikuhoiulatesse. Silohoidlad on ehitatud betoonist ning on lekkekindlad, samuti on lekkekindlad ka kogumiskaevud.

Tekkivat vedelsõnnikut hoiustatakse kahes (millest üks on varasemast ajast ning kajastub ka keskkonnaloas, kuid teine on rajatud jooksvalt ning on aruande koostamise ajal juba ka kasutuses) ringja põhiplaaniga vedelsõnnikuhoiuldas, mille mahutavused on kokku 16 000 m<sup>3</sup>. Vedelsõnnikuhoiuldas on pealt täidetavad ja varustatud kontrollkaevudega. Vajadusel kaetakse sõnnikuhoiuldas täiendavalt hekseldatud põhuga

Olemasolev tahesõnnikuhoiuldas on mõõtmetega 24 x 47 m, hoiuldas maht on u 2000 m<sup>3</sup>. Virts koguneb hermeetilisse virtsakogumiskaevu, mis täitumisel veetakse vedelsõnnikuhoiuldas. Teist tahesõnnikuhoiuldat pole aruande koostamise ajaks veel rajatud ning nüüd planeeritakse seda võrreldes kehtivas loas toodud andmetega rajada teise asukohta. Hoiuldas planeeritakse mõõtmetega u 20 x 30 m, mahutavusega u 1500 m<sup>3</sup>.

Sõnniku kogused, mis hakkavad tekkima planeeritava tegevuse järgselt on toodud järgnevas tabelis (Tabel 2).

**Tabel 2. Laiendatavas Väljaküla veisefarmis tekkivad sõnniku kogused**

| Toodangurühm | Sõnnikutüüp         | Loomakohtade arv | Karjatamispäevade arv | Karjatamise koefitsient | Sõnniku kogus loomakoha kohta, t/a | Tekkiv sõnniku kogus, t/a | Virtsa kogus tahesõnnikust, t/a* |
|--------------|---------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Piimalehmad  | Vedelsõnnik         | 601              | 0                     | 1.00                    | 24.7                               | 14844.7                   | -                                |
| Piimalehmad  | Tahesõnnik          | 22               | 90                    | 0.75                    | 21.8                               | 287.76                    | 71.94                            |
| Lehmmullikad | Vedelsõnnik         | 286              | 0                     | 1.00                    | 11.1                               | 3174.6                    | -                                |
| Lehmmullikad | Tahesõnnik          | 22               | 0                     | 1.00                    | 11.6                               | 204.16                    | 51.04                            |
| Lehmvasikad  | Sügavallapanusõnnik | 114              | 0                     | 1.00                    | 5.6                                | 638.4                     | -                                |

\*arvestades, et tahesõnnikust 20% moodustab virts

Veeseaduse § 164 lõige 2 sätestab, et sõnnikuhoiuldas või sõnniku- ja virtsahoiuldas peab mahutama vähemalt kaheksa kuu sõnniku ja virtsa ning vajaduse korral, sõltuvalt loomapidamishoones kasutatavast tehnoloogiast, ka sealt pärit reovee. Väljaküla veisefarmis tekkivad arvutuslikud aastased sõnnikukogused kavandatava tegevuse puhul on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 3).

**Tabel 3. Väljaküla veisefarmis tekkivad sõnniku kogused ning nende mahtuvus hoiuldas**

| Sõnnikutüüp                       | Sõnniku kogus, t/a | Sõnniku mahumass, m <sup>3</sup> /t | Sõnniku kogus, m <sup>3</sup> /a | Sõnniku kogus, m <sup>3</sup> /8 kuud |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Vedelsõnnik                       | 18019.3            | 1                                   | 18019.3                          | 12012.9                               |
| Tahesõnnikuhoiuldas virts         | 123.0              | 1                                   | 123.0                            | 82.0                                  |
| <b>Vedelsõnnikuhoiuldas kokku</b> | <b>18142.3</b>     | -                                   | <b>18142.3</b>                   | <b>12094.9</b>                        |
| Tahesõnnik                        | 491.9              | 1.33                                | 654.3                            | 436.2                                 |
| Sügavallapanusõnnik               | 638.4              | 1.67                                | 1066.1                           | 710.8                                 |
| <b>Tahesõnnikuhoiuldas kokku</b>  | <b>1130.3</b>      | -                                   | <b>1720.4</b>                    | <b>1147.0</b>                         |

Tabelist 3 selgub, et laiendatava farmi tegevuse puhul tuleks vedelsõnnikuhoiuldas mahutavuseks arvestada 8 kuu väärtuste alusel 12 094,9 m<sup>3</sup>. Vedelsõnnikuhoiuldas mahutavus on kokku 16 000 m<sup>3</sup>, seega arvutuslikult on see piisav. Tahe- ja sügavallapanusõnnikut hakkab 8 kuu jooksul tekkima kokku 1447 m<sup>3</sup>. Tahesõnnikuhoiuldas mahutavus hakkab kokku olema u 3500 m<sup>3</sup>, seega ka need on arvutuslikult sõnniku nõuetekohaseks hoiustamiseks piisava mahuga.

Tootmistsükli vältel moodustub farmi veetarbimine loomade joogiveest, lüpsiseadmete ja lautade puhastamiseks mõeldud veest ja olmeveest. Loomade joogivee kulu aastas hakkab olema arvutuslikult u 21 500 m<sup>3</sup> ja olmevee ning lautade pesuvee kulu u 1300 m<sup>3</sup>.

Rauni Põllumajanduse Osaühingu võtab vett loomakasvatuse tarbeks endale kuuluvast puurkaevust numbriga PRK0012337. Vett ammutatakse Siluri Saaremaa põhjaveekogumist. Puurkaevul on 50 m sanitaarkaitseala.

Väljaküla farmikompleksis suunatakse kompleksis tekkiv heit- ja reovesi vedelsõnnikuhoidlatesse. Sadeveed juhitakse teekallete abil farmi ümber asuvatele rohealadele.

Lautades on kasutusel põhiliselt loomulik ventilatsioon, mis tekitatakse akna, uste ning korstnate avamisega. Lüpsilauta on paigaldatud jahutusventilaatorid. Laudahoonetes kütteseadmed puuduvad. Lüpsikoja ja olmeruumide kütmiseks kasutatakse elektrienergiat.

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.

Rauni Põllumajanduse Osaühingu rakendab 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 vastavat keskkonnaluba omavatele asutustele. Surnud loomad paigutatakse konteinerisse. Konteinerit tühjendab lepinguline parter regulaarselt, surnud loomad kahjustatakse AS-s Vireen.

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

**Üleriigilise planeeringu „Eesti 2030+“<sup>18</sup>** peamine eesmärk on ruumilise arengu suunamine kõige üldisemates küsimustes. Eesmärgiks on tagada olemasolevas asustussüsteemis inimestele võimalikult hea elukvaliteet, erinevate piirkondade arengupotentsiaali maksimaalne ärakasutamine ja asustusvõrgu tõrgeteta toimimine. Lisaks on üleriigilises planeeringus seatud eesmärgiks roheline võrgustiku sidususe ja väärtuslike maastike hoidmine ja seada nende säilimist tagavad tingimused.

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

**„Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030“<sup>19</sup>** eesmärk on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonnavaldkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030 on püstitanud mitmeid eesmärke nii loodusvarade säästlikuks kasutamiseks kui ka jäätmetekke vähendamiseks.

---

<sup>18</sup> ÜLERIIGILINE PLANEERING EESTI 2030+, [HTTPS://WWW.RIIGIPLANEERING.EE/ULERIIGILINE-PLANEERING/ULERIIGILINE-PLANEERING-2030-KEHTIV](https://www.riigiplaneering.ee/uleriigiline-planeering/uleriigiline-planeering-2030-kehtiv)

<sup>19</sup> EESTI KESKKONNASTRATEEGIA AASTANI 2030, [HTTPS://WWW.RIIGITEATAJA.EE/AKTIKISA/0000/1279/3848/12793882.PDF#](https://www.riigiteataja.ee/AKTIKISA/0000/1279/3848/12793882.PDF#)

Väljaküla veisefarmi laiendamisel arvestatakse eespool mainitud tooduga. Farmi laiendamine planeeritakse selliselt, et see vastaks nõuetele, sh PVT-le.<sup>20</sup> Farmis seiratakse saasteainete levikut, hoidmaks looduskeskonna head seisundit. Rauni Põllumajanduse Osaühingu kavandatav tegevus loob eeldatavalt inimestele rohkem töökohti.

**„Eesti regionaalarengu strateegia 2014-2020“<sup>21</sup>** visioon aastani 2030+ on piirkondade eripäradele toetuv majanduskasv ja riigi konkurentsivõime ning inimeste heaks elukvaliteediks vajalike hüvede tagatus toimepiirkondades.

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

### **Saare maakonnaplaneering 2030+<sup>22</sup>**

Saare maakonnaplaneering 2030+ on kehtestatud Riigihalduse ministri poolt 27.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/94. Maakonnaplaneeringu peamisteks eesmärkideks on:

1. toetada maakonna ruumilist arengut, mis tagab tasakaalustatud ruumilise asustusstruktuuri ning elukvaliteedi olukorras, kus maakonna rahvaarv pikemas perspektiivis kahaneb ja vananeb;
2. tasakaalustada riiklikke ja kohalikke huvisid, arvestades seejuures kohalike arenguvajaduste ja -võimalustega.

Maakonnaplaneering on kohalike omavalitsuste üldplaneeringute koostamise aluseks ning suuniseks kohalikule planeerimistegevusele, jättes sealjuures kohalikud planeeringu- ja ehitustegevust puudutavad otsused kohalike omavalitsuste teha. Maakonnaplaneering annab samuti sisendi valdkondlikesse ja kohalike omavalitsuste arengukavadesse ning muudesse riiklikesse, regionaalsetesse ja kohalikesse arengudokumentidesse.

Väljaküla veisefarm paikneb Saare maakonnaplaneeringu ruumiliste väärtuste joonise kohaselt väärtusliku maastiku alal (Joonis 6). Ala jääb väljapoole rohevõrgustikku (katastriüksus väga vähesel määral on rohevõrgustikuga kaetud alal).

Saare maakonnaplaneeringu määratud üldised tingimused väärtuslike maastike säilitamiseks on järgmised:

- Saarte traditsioonilise maastikupildi säilitamiseks on määrava tähtsusega pärandkoosluste (loopealsed, puisniidud, rannaniidud, aruniidud) jätkuv majandamine ja vajadusel taastamine. Põllu-, heina- ja karjamaad on vajalik hoida kasutuses.
- Hoida traditsioonilist maastikustruktuuri (üldine maakonna asustumuster, külade struktuur, teedevõrgustik ja maastiku väikeelemendid).
- Teede ja liinirajatiste asukohavalikul eelistada olemasolevaid trasse/koridore – teid, pinnasteid, elektriliine; õhuliinidele eelistada maakaableid.

<sup>20</sup> 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>

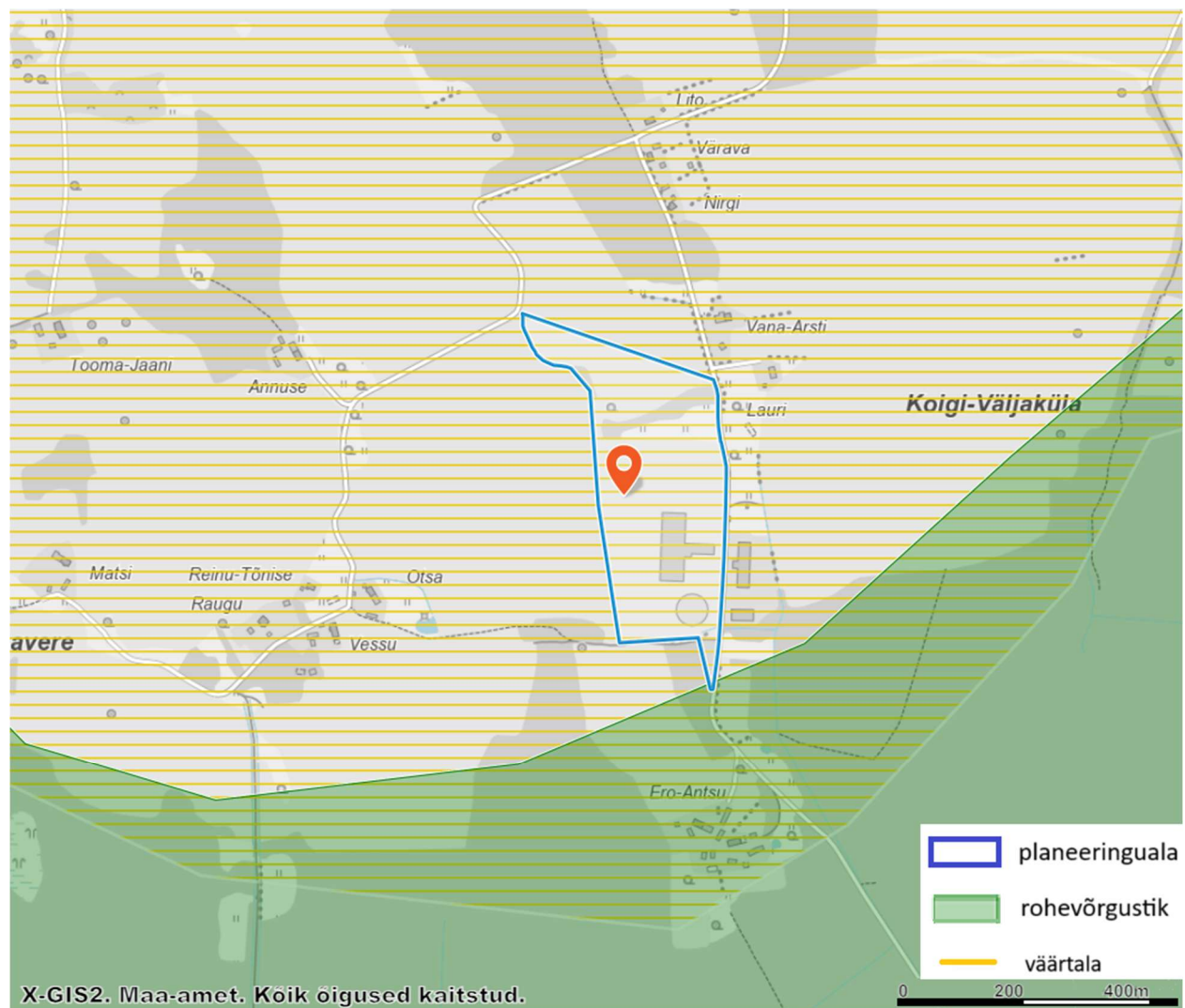
<sup>21</sup> EESTI REGIONAALARENGU STRATEEGIA 2014-2020, 2014, [https://energiatalgud.ee/sites/default/files/images\\_sala/8/8B/SISEMINISTEERIUM.\\_EESTI\\_REGIONAALARENGU\\_STRATEEGIA\\_2014-2020.\\_2014.PDF](https://energiatalgud.ee/sites/default/files/images_sala/8/8B/SISEMINISTEERIUM._EESTI_REGIONAALARENGU_STRATEEGIA_2014-2020._2014.PDF)

<sup>22</sup> SAARE MAAKONNAPLANEERING 2030+, <https://www.riigiplaneering.ee/saare-maakonnaplaneering-2030>

- Maastikulised väikevormid nagu kiviaiad, tarad, üksikud puud ja väiksemad puudegrupid, alleed, kivihunnikud, endised talukohad, kui maastikku kujundavad elemendid, tuleb säilitada.
- Kompaktse hoonestusega alade asukohavalik väärtuslikel maastikel toimub ainult üldplaneeringu alusel.
- Maakondliku ja piirkondliku tähtsusega väärtuslikud maastikud ei ole takistuseks kaevandamislubade taotlemisel ja andmisel õigusaktides sätestatud korras ja tingimustel.

Väärtuslike maastike loodusväärtus on enamasti seotud kaitstavate loodusobjektidega (kaitsealad, hoiualad, püsielupaigad, kaitstavad looduse üksikobjektid), mille kaitse on tagatud looduskaitseadusega. Maakonnaplaneeringuga loodusväärtusega maastikele täiendavaid maakasutustingimusi ei seata.

Väljaküla veisefarmi laiendamine ei ole vastuolus Saare maakonnaplaneeringuga. Toimub olemasoleva farmikompleksi laiendamine ning tegevusega ei ole ette näha väärtusliku maastiku kahjustumist.



Joonis 5. Väljavõte Saare maakonnaplaneeringu kaardilt (30.04.2025)

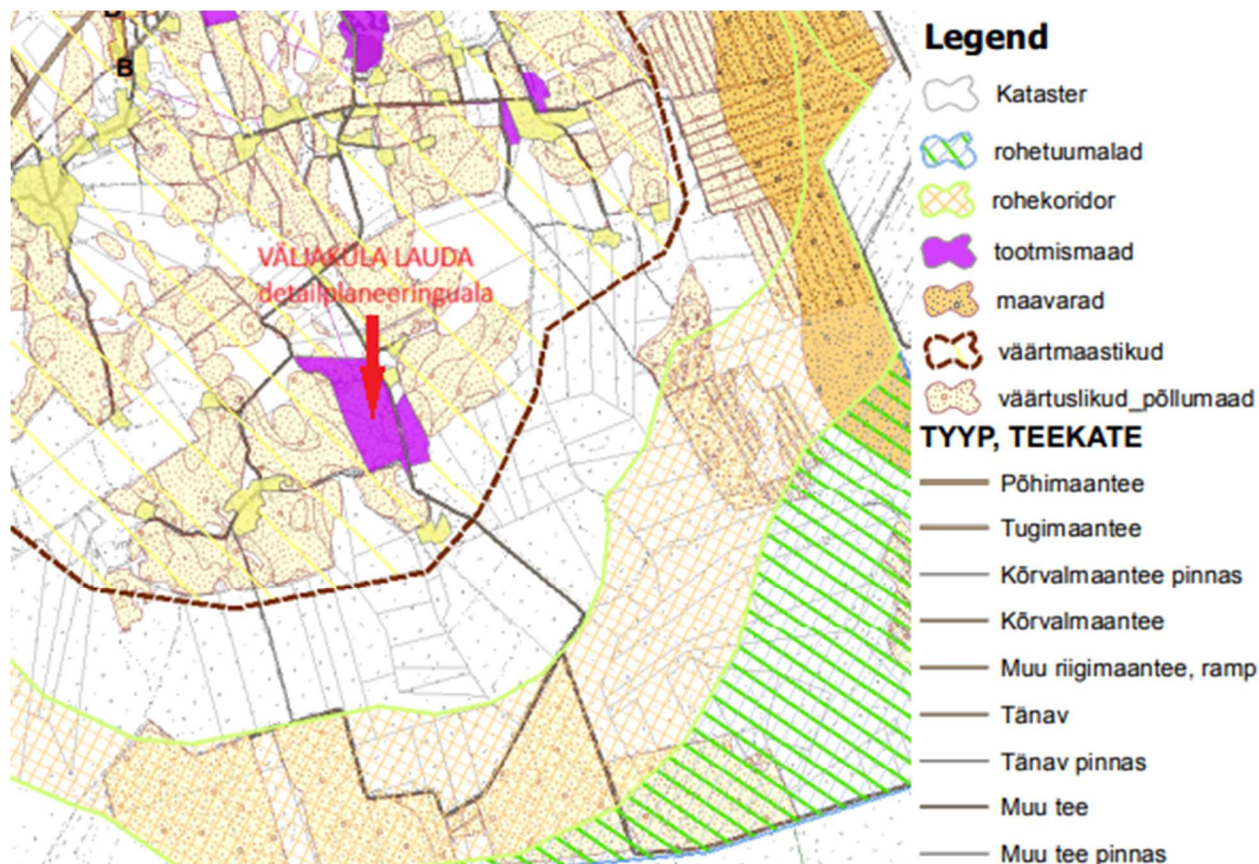
**Saaremaa valla üldplaneeringu<sup>23</sup>** (Saaremaa valla territooriumil kehtivad kuni Saaremaa valla üldplaneeringu kehtestamiseni kõik endiste kohalike omavalitsuste üldplaneeringud - **Orissaare aleviku ja Orissaare valla sisemaa üldplaneering**) kohaselt on Väljaküla veisefarmi planeeringuala maakasutuse juhtfunktsiooniks tootmismaa (Joonis 6). Tootmismaa on üldplaneeringu kohaselt tootva ja ümbertöötleva tootmisega seotud hoonete, neid teenindavate abihoonete ja rajatiste maa, mille puhul tuleb arvestada tootmisprotsessi võimaliku mõjuga ümbritsevale keskkonnale.

Orissaare valla arengukavas toodud üks visioonidest on soodsa ettevõtluskliima olemasolu. Ettevõtlus peaks toetuma põhiliselt kohalikele ressursile ja jäätmevabale tootmisele. Tulenevalt visioonist on ruumilise arengu põhimõte, mis seostub ka käesoleva KSH eelhinnangu objektiga, järgmine - tootmismaid arendatakse eelkõige olemasolevatel endistel põllumajanduslikel ja teistel tootmismaadel nende laiendamisenä endistes kolhoosi tootmiskeskustes, kasutades ja vajadusel laiendades olemasolevat infrastruktuuri. Väljaküla farmi laiendamine toimub samas asukohas, kus eksisteerib olemasolev toimiv farm. Majanduslikult seisukohalt on otstarbekas laiendada olemasolevaid farme, mida kavandatava olukorra puhul ka arvestatakse. Praeguste tootmispiirkondade kasutuse jätkamine peab sõltuma sellest, kui optimaalne on nende asukoht muid valla seisukohalt olulisi tegevusi ja avalikke huve arvesse võttes. Kui olemasolevate tootmisalade algne asukoht on optimaalne ja kooskõlas piirkonna arengupõhimõtetega, siis võib arvestada, et nende kasutamise jätkamine mõjutab ka looduslikku, sotsiaalset ja kultuurilist keskkonda kõige vähem.

Väljaküla veisefarm asub muuhulgas ka Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0296) katastriüksusel, millele on kehtestatud detailplaneering. Planeeringuala on ümbritsetud väärtuslike põllumaadega. Farmi paiknemine nõrgalt kaitstud (alal, kus põhjavesi on nõrgalt kaitstud) alal seab küll keskkonnakaitselisi piiranguid intensiivsele maaharimisele ja loomapidamisele, mis jällegi omakorda motiveerib keskkonnasäästlikumale tootmisele. Seega laiendatav farm saab olema keskkonnasäästlik, peab vastama primäre võimalikule tehnikale ning farmis tekkivat sõnnikut saab omakorda kasutada ümbritsevate põldude viljakuse tõstmiseks. Detailplaneeringuga kavandatavat tegevust võib pidada üldplaneeringu kohaseks.

---

23 SAAREMAA VALLA ÜLDPLANEERING, [HTTPS://WWW.SAAREMAAVALD.EE/ULDPLANEERING](https://www.saaremaavald.ee/uldplaneering)



Joonis 6. Maakasutus Väljaküla veisefarmi asukohas (väljavõtte Orissaare aleviku ja Orissaare valla sisemaa üldplaneeringust)

**Lääne-Eesti veemajanduskava<sup>24</sup> ja veemajanduskavade meetmeprogramm<sup>25</sup>.** Väljaküla veisefarmi laiendamisel 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-järelustes<sup>26</sup> toodule. Seega, kuna farmi tegevus peab vastama PVT-järelustes esitatule, siis peavad olema täidetud nõuded ka veevõttu ja reovett puudutavates küsimustes.

**Merestrategie raamdirektiivi meetmekava<sup>27</sup>.** Mere ökosüsteemi seisundit mõjutavad nii maismaal kui Läänemeres toimuvad protsessid ja mõjurid, olulisim neist on inimtegevus. Eesti asub Läänemere valgala ja jõgede kaudu satub merre põllumajanduse hajuskoormusest pärinevaid toitaineid, mis põhjustavad meres toitainete üleküllust ja eutrofeerumist, millest põhilise osa moodustab väetiste kasutamine<sup>28</sup>. Merestrategie raamdirektiivi põhieesmärk on säilitada või saavutada mereala hea keskkonnaseisund.

24 IDA-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA. KINNITATUD VABARIIGI VALITSUSE POOLT 7. JAANUARIL 2016.A. <https://envir.ee/veemajanduskavad-2015-2021>

25 PÕHJAVEEKOGUMITE OHUSTATUST JA HALBA SEISUNDIT PÕHJUSTAVATE KOORMUSTE VÄHENDAMISE MEETMEPROGRAMM JA SELLE TEGEVUSED. 06.07.2015. [https://www.kik.ee/sites/default/files/uuringud/150706POHJAVEEKOGUMITE\\_OHUSTATUST\\_JA\\_HALBA\\_SEISUNDIT\\_POHJUSTAVATE\\_KOORMUSTE\\_VAHENDAMIS\\_E\\_MEETMEPROGRAMM.PDF](https://www.kik.ee/sites/default/files/uuringud/150706POHJAVEEKOGUMITE_OHUSTATUST_JA_HALBA_SEISUNDIT_POHJUSTAVATE_KOORMUSTE_VAHENDAMIS_E_MEETMEPROGRAMM.PDF)

26 VEISTE INTENSIIVKASVATUSE EESTI PARIMA VÕIMALIKU TEHNICA JUHENDI PÕHJAL KOOSTATUD PVT-JÄRELUSED, LISA, KINNITATUD KESKKONNAMINISTRI 27.03.2015 KÄSKKIRJAGA NR 319, <https://envir.ee/ringmajandus/toostusheide-ja-kemikaalid/pvt#EESTI-IGUSAKTID>

27 EESTI MERESTRATEGIA MEETMEKAVA, HEAKSIIDETUD VABARIIGI VALITSUSE 23.03.2017. A ISTUNGI PROTOKOLLIISE OTSUSEGA (PÄEVAKORRAPUNKT NR 1), 2016. <https://envir.ee/vesi-mets-maavarad/merkeskkonna-kaitse/merestrategie>

28 EESTI MEREALA KESKKONNASEISUND 2018. KESKKONNAMINISTEERIUM, 2019. <https://envir.ee/vesi-mets-maavarad/merkeskkonna-kaitse/merestrategie#i-etapp-eesti-mereala>

Keskkonnaseisundi säilitamiseks või saavutamiseks on vaja rakendada keskkonnakaitsemeetmeid. Väljaküla veisefarmis rakendatakse keskkonnaseisundi säilitamiseks keskkonnakaitsemeetmeid, näiteks lekkekindlad laudad ja sõnnikuhoidlad, sõnniku laotusplaanide koostamine.

**Euroopa Liidu strateegia „Talust taldrikule”<sup>29</sup>** eesmärgiks on põllumajanduses pestitsiidide kasutamise vähendamine, toitainete kao vähendamine, väetiste kasutamise vähendamine, antimikroobikumide müügi vähendamine põllumajandusloomade ja vesiviljeluse tarbeks ja mahepõllumajanduse arendamine.<sup>30</sup> Väljaküla veisefarmis toimub loomade söötmine vastavalt loomagruppidele. Sellega aidatakse kaudselt vähendada loomakasvatuse keskkonna- ja kliimamõju. Samuti toimub farmis üldine veterinaarohutuse tagamine.

### 3.3. Ressursside kasutus, sealhulgas loodusvarade kasutamine

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

Farmirajatiste rajamise käigus eemaldatakse ja paigutatakse vajadusel ümber pinnast nii lautade kui abirajatiste vundamentide ja ehitusaluste 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 ehitustöid 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 jt 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 vähesel määral 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 kuuluvast puurkaevust katastrinumbriga 12337. Eeldatav veekulu kasv võrreldes olemasoleva olukorraga on umbes 1400 m<sup>3</sup>.

Kehtiva kompleksloaga lubatud veevõtt on kuni 24000 m<sup>3</sup> aastas. Arvutuslikult oleks laiendatud farmis veekulu u 23000 m<sup>3</sup>, seega veevõtu koguse suurem taotlemine ei oleks vajalik.

---

29 KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE, STRATEEGIA „TALUST TALDRIKULE” ÕIGLASE, TERVISLIKU JA KESKKONNAHOIDLIKU TOIDUSÜSTEEMI EDENDAMISEKS. EUROOPA KOMISJON, 2020. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/et/sheet/293547/strateegia-talust-taldrikule-30-talust-toidulauale>. EUROOPA KOMISJON. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860607/FARM\\_TO\\_FORK\\_ET.PDF](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860607/FARM_TO_FORK_ET.PDF)

### 3.4. Tegevuse energiakasutus

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 sisse elektrivõrgust. Olemasolevas olukorras kulub elektrienergiat keskmiselt 250 MWh/a, kompleksloa muutmise taotluses on elektrienergia kuluks toodud 300 MWh/a.

### 3.5. Tekkivad jäätmed ning nende käitlemine

Rauni Põllumajanduse Osaühing rakendab käitisestisest 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 keskkonnaluba omavatele asutustele. Jäätmete ladestamist ning otsest keskkonda viimist ei toimu. Ohtlikud jäätmed kogutakse selleks ettenähtud suletavasse ruumi ja/või konteinerisse ning antakse samuti üle vastavat keskkonnaluba omavatele asutustele, surnud loomad kahjustatakse AS-s Vireen.

### 3.6. Heide vette

Väljaküla farmikompleksis on heit- ja reovee teke seotud tehnoloogilise veekasutusega, kus tekkivast heitveest moodustab  $\frac{3}{4}$  piimatootmisega seotud seadmete ja ruumide pesuvesi (piimajahutid, lüpsiplats, lüpsiseadmed, piimaruum) ning  $\frac{1}{4}$  tekib dušširuumi kasutamisest ja on inimeste pesuvesi.

Väljaküla farmikompleksis suunatakse kompleksis tekkiv heit- ja reovesi vedelsõnnikuhoidlatesse. Sadeveed juhitakse teekallete abil farmi ümber asuvatele rohealadele. Seega välditakse põhjaveekogumi keemilise ja koguselise (vee kasutuse jälgimine) seisundi halvenemist.

Puurkaevu sanitaarkaitsealal välditakse põhjavee kvaliteedi halvenemist ulatuses, mis võib joogivee tootmisel kaasa tuua veetötluse kulude olulise suurenemise. Puurkaevu sanitaarkaitsealal tegeletakse vaid veehaarde ehitamise ja kasutamisega, ala hooldamisega (sh niitmisega).

Arvestades tekkiva reovee mahtu ja selle eeldatavat käitlemisviisi, ei ole heitvee tekkest negatiivset keskkonnamõju.

Väljaküla veisefarmis peetavate osade loomagruppide puhul toimub karjatamine. Karjatamisel lähtutakse Veeseaduses<sup>31</sup> kehtestatust ehk põllumajandusloomade pidamisel välitingimustes välditakse pinna- ja põhjavee saastumist.

---

31 "VEESEADUS". RIIGIKOGU SEADUS. VASTU VÕETUD 30.01.2019

### 3.7. 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.

Ettevõttes toimub loomade karjatamine, mille puhul järgitakse määruses nr 46<sup>32</sup> kehtestatud nõudeid.

Eeltoodust tulenevalt ei ole tegevusega ette näha saasteainete viimist pinnasesse.

Tegevuse kaasnevaks kaudseks tagajärjeks on sõnniku kasutamine põllumajandusmaadel väetisena, millega kaasneb toitaine viimine pinnasesse. Veeseaduse<sup>33</sup> paragrahvis 161<sup>1</sup> 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 Väljaküla veisefarmi puhul vajalik arvutuslikult vähemalt 905 ha laotuspindu. Sõnniku väljavedu ja laotamist korraldab Rauni Põllumajanduse Osaühing ise oma veokitega. Vedelsõnniku laotamiseks kasutatakse lohisvoolikutega laoturit (kännimaa) ja lohisvoolikutega ja injekeerimisega laoturit (rohuma). Tahesõnnikut laotatakse paisklaoturiga. Ettevõtte laotuspindade kogupindala on kokku 950 ha. Laotuspinnad paiknevad valdavalt farmikompleksi ümbritsevatel küladel<sup>34</sup>.

### 3.8. Heide õhku

Loomade pidamisel tekib lõhnavaid ühendeid. Lisaks lõhnaühenditele, eraldub selle tegevuse käigus välisõhku ka ammoniaaki, metaani ja dilämmastikoksiidi. Lõhnaühendeid eraldub lautadest, mille uksi hoitakse küll enamasti suletuna, kuid heide toimub korstnate kaudu. Samuti lendub lõhnaühendeid ja saasteaineid sõnnikuhoidlatest. Ühendite lenduvuse vähendamiseks on hoidlad kaetud loomuliku koorikuga (ja põhukihiga) ning vedelsõnnikuhoidlates viiakse segamine läbi vaid enne hoidlate tühendamisi. Ettevõtte planeerib tulevikus anda sõnnikut üle biometaanijaamale, mis tähendab, et hoidlates hakatakse sõnniku asemel hoiustama digestaati ning samuti ei hakka tahesõnnikuhoidlad enam sõnnikut nii täis olema, kuna regulaarselt toimuks ka tahe- ja sügavallapanusõnniku suunamine biometaanijaama.

Väljaküla veisefarmi olemasolevate ja planeeritavate heiteallikate parameetrid on toodud järgnevas tabelis (Tabel 4).

32 „PÕLLUMAJANDUSLOOMADE VÄLITINGIMUSTES PIDAMISEST LÄHTUVA KESKKONNARISKI VÄHENDAMISE JA KESKKONNAOHU VÄLTIMISE NÕUDED“. KESKKONNAMINISTRI MÄÄRUS NR 46. VASTU VÕETUD 01.10.2019

33 "VEESEADUS". RIIGIKOGU SEADUS. VASTU VÕETUD 30.01.2019

34 PRIA, [HTTPS://KLS.PRIA.EE/KAART/](https://kls.pria.ee/kaart/)

**Tabel 4. Väljaküla veisefarmi olemasolevad ja planeeritavad heiteallikad ja nende parameetrid**

| Heiteallika tähis plaanil | Heiteallika nimetus   | Heiteallika koordinaadid (keskpunkt) |        | Heiteallika mõõtmed, m | Heiteallika kõrgus maapinnast, m | Heiteallika joonkiirus, m/s | Väljuvate gaaside temperatuur, °C |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
|                           |                       | X                                    | Y      |                        |                                  |                             |                                   |
| S1                        | Lüpsilaut             | 6485015                              | 435790 | 17 tk: Ø 1             | 10.2                             | 9.66                        | 20                                |
| S2                        | Noorloomalaut         | 6485013                              | 435737 | 16 tk: Ø 1             | 9                                | 0.71                        | 20                                |
| S3                        | Poegimislaut          | 6484999                              | 435688 | 10 tk: Ø 1             | 9                                | 0.45                        | 20                                |
| S4                        | Karantiinilaut        | 6485000                              | 435904 | 1 tk: 1x2.5            | 8                                | 0.82                        | 20                                |
| H1                        | Vedelsõnnikuhoidla I  | 6484914                              | 435820 | 1 tk: Ø 50             | 4                                | 0.1                         | 8                                 |
| H2                        | Vedelsõnnikuhoidla II | 6484912                              | 435760 | 1 tk: Ø 51             | 3                                | 0.1                         | 8                                 |
| H3                        | Tahesõnnikuhoidla I   | 6484909                              | 435692 | 1 tk: 20x30            | 2.5                              | 0.1                         | 8                                 |
| H4                        | Tahesõnnikuhoidla II  | 6484973                              | 435931 | 1 tk: 22x47            | 2                                | 0.1                         | 8                                 |

Väljaküla veisefarmi olemasolevad ja planeeritavad heiteallikad on esitatud järgneval joonisel (Joonis 7).

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

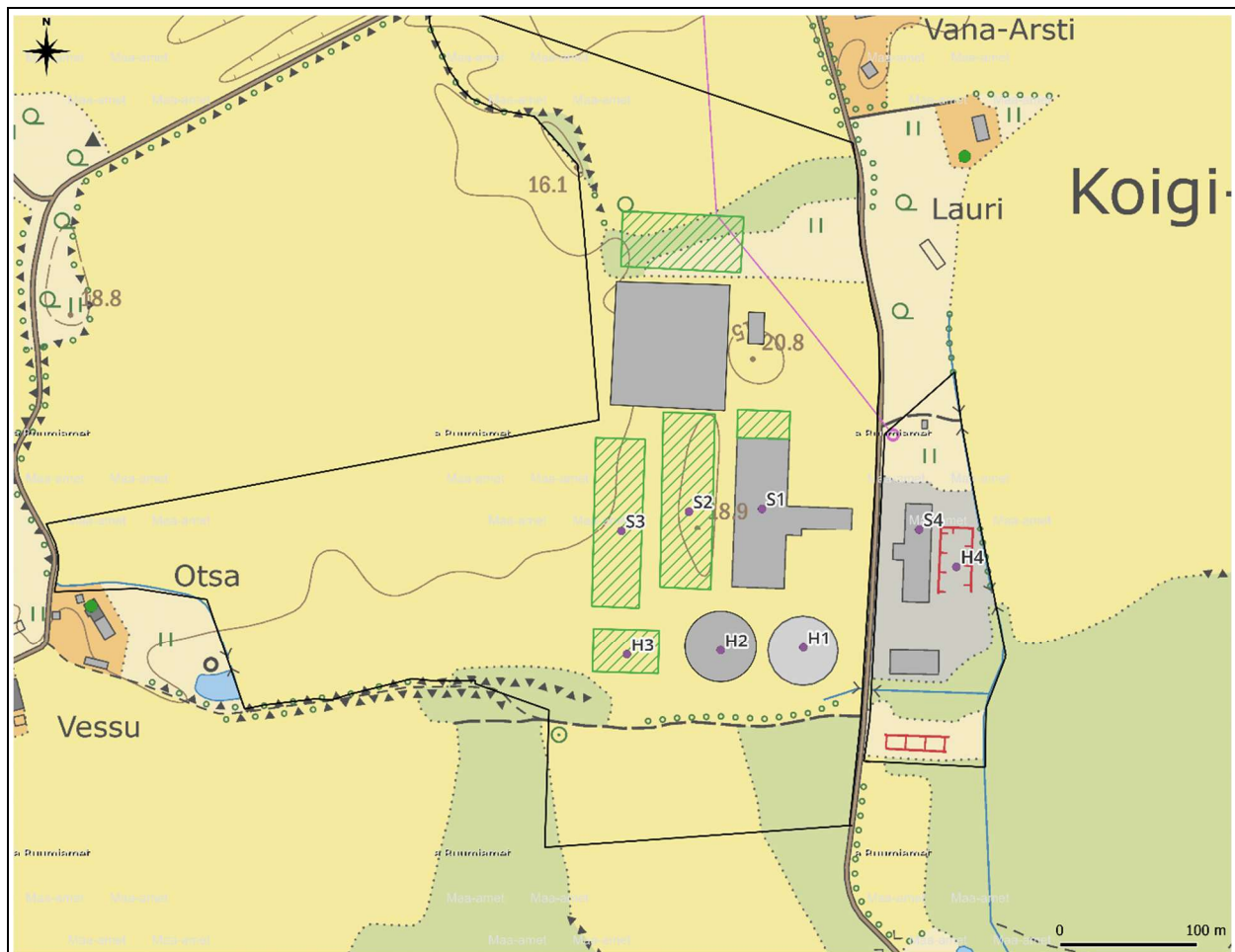
Saasteainete heitega välisõhku kaasneb lõhnahäiring. Täpsemad andmed lõhnaheite kohta on toodud lisas (Lisa 2).

Lõhnahäiringu vastuvõtjateks on elanikud. Lähim elamu elumumaal on lähimast heiteallikast 255 m kaugusel (Lauri katastriüksusel asuva elumaja, katastritunnus: 55001:001:1031).

Arvutuslikult leiti, et vastuvõtja juures lõhnatundide 15% piirmäära ületamist eeldatavalt toimuma ei hakka, seda nii sõnniku kui ka digestaadi ladustamisel.

Lõhna heite vähendamiseks jälgitakse ja arvestatakse sõnniku väljaveol, kui võimalik, ilmastikutingimustega.

Planeeringu elluviimise alguses toimub intensiivne ehitustegevus. Ehitustööde käigus mõjutavad õhukvaliteeti ehitusmasinad ja ehitusmaterjale transportivad masinad, mis paiskavad õhku heitgaase ja tolmuosakesi. Ehitustööde algusjärgus on tolmu lendumine vundamentide rajamise tõttu intensiivsem.



## Rauni Põllumajanduse Osühing Väljaküla veisefarm

### Heiteallikad

- H1 Vedelsõnnikuhooldla I
- H2 Vedelsõnnikuhooldla II
- H3 Tahesõnnikuhooldla I
- H4 Tahesõnnikuhooldla II

- S1 Lüpsilaut
- S2 Noorloomalaut
- S3 Poegimislaud
- S4 Karantiinilaut

- heiteallikad
- lähimad elumajad/vastuvõtjad
- Väljaküla veisefarmi tootmisterritooriumi piir

- olemasolevad laudad/hoidlad/rajatised
- planeeritavad laudad/hoidlad/rajatised

  
Eco Consult

Joonis 7. Väljaküla veisefarmi olemasolevad ja planeeritavad heiteallikad

### 3.9. Mära teke

Kavandatava tegevusega kaasneb hoonete ja abirajatiste rajamisel mürarikas ehitustegevus. Mära ja teataval määral ka vibratsioon, olenevalt kasutatavatest töövõtetest, tekivad ehitusperioodil peamiselt erinevate ehitusmasinate kasutamisel. Atmosfääriõhu kaitse seadus § 57 sätestab, et mürakategooriad määratakse vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele. Üldplaneeringu kohaselt kohaldub planeeringuala piirkonnas II kategooria müranorm.

Lähtudes atmosfääriõhu kaitse seaduse §-st 59 peab müraallika valdaja tagama, et tema müraallika territooriumilt ei levi normtasest ületavat müra. See tähendab, et detailplaneeringualast väljapoole normtasest 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 normtasest. 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 planeeringualalt lähtuv ehitusmüra ei tohi vahemikul kl 21.00-7.00 ümbritsevatel maa-aladel ületada 45 dB(A). Sellest tulenevalt on soovitatav kõik ehitustööd, sh pinnase vedamistööd ja kaevetööd, teostada kella 07.00 ja 21.00 vahelisel ajal. Tekitavat müra tuleb minimeerida ka päevasel ajal, kasutades tehniliselt korras masinaid ning vältides asjatut müra teket.

Ehitusaegne mürahäiring lõppeb objekti valmimisel.

Farmi käitamisel on mürateke võimalik nii paiksetest heiteallikatest (tootmisprotsess) kui ka ettevõtet teenindavast transpordist. Enamasti on tekkiva müra kestus lühiajaline, samuti toimub suur osa selle tekkest tootmishoonete siseruumides.

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

### 3.10. Vibratsiooni teke

Veisearmis 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.

### 3.11. 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 on valitud keskkonnaga sobivad valgusallikad, kasutatakse valgusallikate nutikat juhtimist ja välditakse valgustamist kohtadest ja ajal, kui valgustust ei vajata.

### 3.12. Soojus- ja kiirgushäiringud

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

### 3.13. 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 avarii- ja eriolukorrad on eeskätt seotud tehniliste seadmete kasutamisel tekkida võivate eritingimustega.

Veisefarmi käitamisel on rakendatud tehnilised ohutusnõuded nii mahutitele, mõõte- ja jälgimiseseadmetele ning kommunikatsioonidele, kuid avariilukordade riski need täielikult ei kõrvalda. Kannatada saavad sellistes olukordades eelkõige inimesed ja tehnika, samas pole välistatud ka keskkonnakahju lekete või tuleõnnetuse tõttu.

Puhastusvahendite ja muude kemikaalide kasutatavad ja hoitavad kogused 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 töö käigus ega ka lõpetamisel eeldatavalt ei teki.

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

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

## 4. HINNANG KESKKONNAMÕJU OLULISUSELE

### 4.1. 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.

#### 4.1.1. 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.

##### 4.1.1.1. Mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale

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

Veisefarmi ehitust teenindava transpordikoormus on sarnane teiste ehitusobjektidega. Veisefarm asub hajaasutusalal ning eeldatavasti ei ole vajalik olulisel määral kasutada asulasiseseid teid ja tänavaid. Käitise ehitusprotsessiga kaasnev transpordikoormuse tõus on eeldatavalt lühiajaline ja väike.

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

##### 4.1.1.2. Mõju loomastikule ja taimestikule

Veisefarmi ehitustööde käigus loomastikule avalduv 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 põllumaa. Käitise laienemiseks vajalike projekteerimis ja ehitustöödel peab arvestama valla üldplaneeringus tooduga.

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

#### *4.1.1.3. 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.

#### *4.1.1.4. Mõju maakasutusele, maastikule ja visuaalsele keskkonnale*

Veisefarmi laiendamise ala kõrval on käesoleval ajal toimiv farmikompleks. Tegemist on tootmis- ja maatulundusmaadega, 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.

#### *4.1.1.5. 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.

#### *4.1.1.6. Mõju põhjaveetasemele*

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

#### *4.1.1.7. 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.

#### *4.1.1.8. Jäätmetekke mõju*

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

Jäätmekäitluse nõuete täitmisel olulist negatiivset keskkonnamõju veisefarmi laiendamisel ei teki.

#### *4.1.1.9. 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 objektil 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.

#### *4.1.1.10. Mõju kliimale*

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

#### *4.1.1.11. Mõju ajaloo- ja kultuuripärandile*

Kavandatava tegevuse maa-aladel ei asu kultuurimälestisi, küll aga pärandkultuuriobjekte, mis siiski ei jää planeeritavate rajatiste lähedusse. Lähiumbruse kultuurimälestistele ehitustegevusest eeldatavalt mõju ei avaldu.

#### *4.1.1.12. 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 loodusalade kaitse-eesmärkide täitmist segavaid mõjusid. Kavandatav tegevus ei ole vastuolus eeldatavas mõjualas asuvate kaitstavate loodusalade kaitse-eeskirjades sätestatuga, seega võib eeldada, et mõju eelpool nimetatud objektidele puudub.

#### *4.1.1.13. Mõju valguse, soojuse 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 projektoreid, 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, soojuse ja kiirguse tasemele.

#### 4.1.2. Laiendatud veisefarmi käitamine

Veisefarmi käitamise puhul tekkivat keskkonnamõju tavapäraste kasutustingimuste juures kirjeldatakse järgnevalt.

##### 4.1.2.1. Mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale

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

Käitise tööga seotud müra ja õhusaastet käsitletakse edaspidistes peatükkides. Olemasolevat liikluskoormust veisefarmi ümbritsevatel teedel on kirjeldatud eespool. Võrreldes olemasoleva olukorraga liikluskoormus 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 sotsiaalmajanduslikule keskkonnale olla oluline.

Mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale võib avalduda lisaks mürale ja transpordikoormuse tõusule läbi välisõhu kvaliteedi muutuse. Sotsiaalmajanduslikku keskkonda enim mõjutavaks teguriks on ebaseeldivad lõhna omavad saasteained. Kehtiva keskkonnakompleksloa raames leiti, et olemasolevas olukorras lõhnatundide (tunnikeskmise lõhnaaine kontsentratsioon  $>0,25 \text{ OU/m}^3$ ) lubatud 15% ületamist vastuvõtjate ehk lähimate elamute juures ei toimu. 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  $0,25 \text{ OUe/m}^3$  lõhna kontsentratsiooni juures vastuvõtjate juures häiringutaseme ületamist toimuma ei hakka. Täpsemalt on lõhna puudutavat infot käsitletud aruande lisas (Lisa 2).

Laiendatud veisefarmi käitamisega ei kaasne eeldatavalt olulist negatiivset mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale.

##### 4.1.2.2. 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.

##### 4.1.2.3. 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 käitamisel tekib sõnnik/digestaat, mida saab kasutada põlluviljakuse tõstmisel.

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

#### *4.1.2.4. Mõju maakasutusele, maastikule ja visuaalsele keskkonnale*

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

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

#### *4.1.2.5. 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/digestaadi 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.

#### *4.1.2.6. Mõju pinnaveetasemele*

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

Veisefarmi käitamisega ei kaasne eeldatavalt olulist mõju pinnaveetasemele.

#### *4.1.2.7. 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 põhjaveevarudele.

Veisefarmi laiendamisega ei kaasne olulist negatiivset mõju põhjaveetasemele.

#### *4.1.2.8. Mõju välisõhu kvaliteedile ja lõhn*

Mõju välisõhu kvaliteedile põhjustavad peamiselt laudad, sõnnikuhoidlad ja kaudselt sõnniku/digestaadi 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. Tulevikus planeeritakse sõnnikut üle anda biometaanijaamale, kust see saadakse tagasi digestaadina. Selle tulemusel on tahesõnnikuhoidlate täituvus väiksem ning kuna digestaadist eraldub märkimisväärselt vähem lõhnaühendeid kui vedelsõnnikust, siis lõhnafoon farmi piirkonnas peaks selles osas vähenema. Täpsemalt on saasteainete ja lõhnaainega seotud teemasid käsitletud aruande lisades.

Laiendatud ja ühtlasi uuendatud farmi käitamisega kaasnev saasteainete ja lõhnaainete mõju välisõhu kvaliteedile ei ole eeldatavalt oluline.

#### *4.1.2.9. Jäätmetekke mõju*

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

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

#### *4.1.2.10. Mõju müra ja vibratsiooni tasemele*

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

#### *4.1.2.11. 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.

#### *4.1.2.12. Mõju ajaloo- ja kultuuripärandile*

Kavandatava tegevuse maa-aladel kultuurimälestis ega muinsuskaitsealasid ei asu, seega eeldatavalt laiendatud veisefarmi käitamisest tulenev mõju ajaloo- ja kultuuripärandile puudub.

#### *4.1.2.13. Mõju kaitstavatele loodusobjektidele ja Natura 2000 võrgustiku aladele*

Laiendatava veisefarmi asukohas ja sellega piirnevatel aladel kaitstavad loodusobjektid ning Natura 2000 võrgustiku alad puuduvad. Kuna farmi tegevuse võimalikud mõjud on pigem lokaalse iseloomuga, siis laiendatud farmi käitamine kaitstavate loodusalade kaitse-eesmärkide täitmist segavaid mõjusid ei tekita ehk kavandatav tegevus ei ole vastuolus kaitstavate loodusalade kaitse-eeskirjades sätestatuga ning kavandatava tegevuse puhul ei ole ette näha olulist mõju kaitsealustele loodusobjektidele, sh Natura 2000 aladele.

#### 4.1.2.14. 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 255 m kaugusele. Seega olulist mõju valguse tasemele ning soojuste ja kiirguse tasemele laiendatud veisefarmi käitamisega eeldatavalt ei kaasne.

### 4.2 Tegevusega kaasneva mõju suurusest, ruumilisest ulatusest, kestusest, sagedusest ja pöörduvusest, toimest, kumulatiivsusest ja piiriülesest mõjust ning mõju ilmnemise tõenäosusest

#### 4.2.1. 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 lõppeb peale nende lõpetamist. Tegevus toimub päevasel ajal tööpäeval. Erandjuhul tööde teostamisel öösel või puhkepäeval, 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 jäätmete, müra, pinnase ja taimestiku eemaldamine, ajutised häiringud sotsiaalmajanduslikule keskkonnale jne. Avariolukordades esineda võivate mõjude ilmnemise 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.

#### 4.2.2. 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 lõppeb selle sulgemisega; tavapärane käitamine toimub ööpäevaringselt nii töö- kui puhkepäeval 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 allapoole 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.

### 4.3. 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.

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

### 4.4. Ettepanekud negatiivsete keskkonnamõjude vähendamiseks

Väljaküla 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 käitamisel 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;
- käitist teenindavate sõidukite tehnilise korrasoleku tagamine ning nende liikumise planeerimine müra- ja välisõhu saaste vähendamiseks;
- jäätmete liigiti kogumine, nõuetekohane hoidmine ja üleandmine vastava keskkonnalooga 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 sotsiaalmajanduslikule keskkonnale.

## 5. KOKKUVÕTE

Käesoleva KSH eelhindangus käsitleti Rauni Põllumajanduse Osaühingu Väljaküla veisefarmi katastriüksustel planeeritavate tegevuste keskkonnamõjusid. Rauni Põllumajanduse Osaühing soovib Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0296) katastriüksusele määrata hoonestusala ning ehitusõiguse noorloomalauda ja poegimislauda, lisaks farmi abirajatiste – tahesõnnikuhoidla, silohoidla laienduse - ehitamiseks. Väljaküla veisefarm asub muuhulgas ka Väljaküla laut (katastritunnus: 55001:005:0296) katastriüksusel, millel on kehtiv detailplaneering. Kehtiva detailplaneeringu kohaselt on katastriüksusele lubatud rajada hooned ja rajatised 868 pealise lüpsikarja tarbeks. Kuna ettevõtte soovib, et tootmisvõimsus oleks suurem, kui kehtivas detailplaneeringus on toodud, on vajalik koostada uus detailplaneering.

Iga sellise aruandega kaasneb teatud määramatus andmete puudumise ja nende interpreteerimise tõttu. Seetõttu on lähtutud halvimast võimalikust olukorrast ja ettevaatusprintsipist, mida tuleks rakendada ka kavandatud tegevuse teostamisel.

Peamised negatiivsed keskkonnamõjud, mis võivad veisefarmi laiendamisel ja 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;
- avariiohud – näiteks oht põhjaveele sõnnikuhoidlate lekke või purunemise korral;
- veekasutus.

Planeeritud tegevuse puhul toimub küll katastriüksusel uute lautade, sõnnikuhoidla 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. Samuti minnakse üle rohkem vedelsõnnikutehnoloogiale, mille tõttu ei pea farmis enam nii suurtes kogustes tahesõnnikut hoiustama. Samuti hakatakse vedelsõnnikuhoidlates vähemalt osaliselt sõnniku asemel digestaati hoiustama.

Arvutuslikult saadud hajumisarvutuste tulemused näitavad, et lõhnaaine esinemise häiringutase vastuvõtjate juures jääb alla 15% aasta lõhnatundidest, seega olulist negatiivset mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale eeldatavalt ei ole.

Veemajanduskava kohaselt on Siluri Saaremaa põhjaveekogum koguselisuse poolest heas seisundis ning planeeritav veevõtt seda oluliselt ei mõjuta.

Arvestades kavandatud tegevust, mahtu ja iseloomu, ei saa eeldada detailplaneeringu elluviimisel ja rajatiste sihipärase kasutamisega seonduvat olulist keskkonnamõju. Keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine detailplaneeringule ei ole vajalik järgnevatel põhjustel:

- planeeringuala läheduses ei asu rahvusvahelise tähtsusega alasid (Natura 2000 võrgustiku alasid). Lähim Natura 2000 ala paikneb ligikaudu 2,2 km kaugusel, seega planeeritavad tegevused ei ole vastuolus Natura 2000 alade kaitse-eesmärkidega ega ohusta eeldatavalt kaitsealade olemasolevat seisundit;
- kavandatava tegevuse alal puuduvad kõrge väärtusega kooslused ja elupaigad. Kaitsealuseid liike ei esine;
- kavandatav tegevus ei põhjusta olulist looduskeskkonna vastupanuvõime ega loodusvarade taastumisvõime ületamist;
- kavandatava tegevus realiseerimisega ei saa eeldada tegevusi, millega kaasneks keskkonnaseisundi olulist kahjustumist. Tegu on olemasoleva farmi laiendamisega ja farmi varasema laiendamise keskkonnamõjusid on juba keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus hinnatud<sup>35</sup>. Kehtivas kompleksloas on ülesseatud tootmisvõimsus 410 kohta lüpsilehmadele, 140 kohta noorloomadele ning 100 kohta vasikatele ehk kokku 480 LÜ. 2007. a koostatud KSH-s ja kehtivas detailplaneeringus on arvestatud kompleksi mahuks - 449 lüpsilehma ja 419 noorlooma kohta, kokku maksimaalselt 630 LÜ. Väljaküla veisefarmi laiendamise raames hakkab ülesseatud tootmisvõimsus olema 601 lüpsilehmakehta, 286 mullikakehta ja 114 vasikakehta ehk kokku 744 loomühikut. Kuna farmi rajatakse juurde heiteallikaid ning loomakehti, on vajalik taotleda kehtiva kompleksloa muutmist;
- Väljaküla veisefarmi lähi piirkonnas ei asu kaitstavaid loodusobjekte või muid väärtuslikke või tundlikke alasid, seega kavandatav tegevus neid ebasoodsalt ei mõjuta;
- detailplaneeringu realiseerimisega ei saa teadaoleva info puhul eeldada, et tekiks oluline keskkonnamõju pinnasele ja mullastikule;
- planeeritavate tegevustega ei ohustata kultuurimälestisi ja pärandkultuuriobjekte, samuti inimeste tervist, heaolu ega vara. Tegevusega ei kaasne ülenormatiivsete saastetasemete esinemist. Farmi tegevuse, sh sõnnikukäitlusega, kaasneb lõhnaainete heide, kuid arvestades tegevuse mahtu ja elamualade paiknemist, siis ei ole oodata elamualadel lõhna häiringutaseme ületamist. Tegu on olemasoleva laiendatava farmiga, kus eeldatavalt hakatakse vedelsõnnikuhoidlates sõnniku asemel hoiustama digestaati, mille tõttu lõhnafoon peaks piirkonnas vähenema;
- kavandatav tegevus ei jää maakonna- ja üldplaneeringu kohasele rohevõrgustiku alale;
- tehnogeensed objektid ja transpordikoormus ei oma olulist negatiivset mõju, kuna maaparanduslikke objekte planeeritava alal ei asu ning samuti on transpordikoormuse tõusu oodata põhiliselt ehitustegevuse ajal;
- mürataseme tõus ei oma olulist mõju keskkonnale, müratõus on eeldatavalt suurem hetkel valitsevast olukorrast ainult ehitustegevuse ajal. Samuti puudub piirkonnas olme- ja tööstusmüra;

---

35 RAUNI POÜ VÄLJAKÜLA KÜLA VEISEFARMID DETAILPLANEERINGU KESKKONNAMÕJU STRATEEGILINE HINDMAINE, 2007, OÜ ALKRANEL.

- avariohtlike olukordade esinemise tõenäosus on väike, kuna ei kavandata keskkonnaohtlike tegevusi, ei toimu ohtlike ainete transporti.

Puuduvad muud olulised kriteeriumid, mis detailplaneeringu rakendamisel kujutaks endast olulist negatiivset mõju keskkonnale, mis omakorda eeldaks KSH algatamist.

KSH algatamise või mittealgatamise lõpliku otsuse saab teha kohalik omavalitsus. Enne KSH üle otsustamist tuleb omavalitsusel küsida detailplaneeringu algatamisotsuse eelnõu põhjal seisukohta asjaomastelt asutustelt vastavalt KeHJS § 33 lg 6.

**LISAD**

## Lisa 1. Saasteainete heide välisõhku

Väljaküla 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 arvatud koondpunktallika arvutuslik diameeter.

Farmikompleksis peetakse piimalehmi, lehmullikaid või pullmullikaid ja lehmvasikaid või pullvasikaid. Kuna vastavalt keskkonnaministri määrusele 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 ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_4$ ) heitkogused lautadest ja sõnnikuhoidlatest on arvatud keskkonnaministri määruses 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 lämmastiksisaldus 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 määruse nr 66 lisa tabelis 9 esitatu põhjal.

Loomakasvatushoonest väljutatava ammoniaagi heitkogus (kg/aastas) arvutatakse, lähtudes lämmastiksisaldusest 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 määruse nr 66 § 4 lõigetes 3 ja 4 või §-s 5 esitatud valemitega, kg;

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

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

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

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

$M^N_{väljaheited}$  – 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.

Sõnnikuhoidlaest 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.

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

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

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

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

Lautadest ja sõnnikuhoildatest eralduvate saasteainete (NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> ja N<sub>2</sub>O) heitkogused on esitatud järgnevates tabelites (Tabel 5-Tabel 7).

**Tabel 5. Ammoniaagi heitkogused laiendatava Väljaküla veisefarmi lautadest ja sõnnikuhooldlatest**

| Heite-<br>allika<br>tähis | Toodangu<br>rühm         | Pidamisviis                                                                                 | Looma-<br>kohtade<br>arv | Karjatamis-<br>päevi, tk<br>(24h) | Karja-<br>tamis-<br>koefitsient | NH <sub>3</sub> heitkogus lautadest                      |                                             |                                             |                         |       | NH <sub>3</sub> heitkogus sõnnikuhoiulast |                                                                |                                                |                                             |                         |       |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------|
|                           |                          |                                                                                             |                          |                                   |                                 | N<br>sisaldus<br>välja-<br>heidetes<br>kg/loom<br>aastas | N<br>sisaldus<br>välja-<br>heidetes,<br>t/a | N<br>lendumine<br>NH <sub>3</sub> -na,<br>% | Saasteaine<br>heitkogus |       | Kuhu<br>hoiulasse<br>suunatakse           | Sõnnikuhoiula tüüp                                             | NH <sub>3</sub><br>lendumise<br>protsent,<br>% | N<br>sisaldus<br>välja-<br>heidetes,<br>t/a | Saasteaine<br>heitkogus |       |
|                           |                          |                                                                                             |                          |                                   |                                 |                                                          |                                             |                                             | g/s                     | t/a   |                                           |                                                                |                                                |                                             | g/s                     | t/a   |
| S1                        | Piimalehmad<br>(10000kg) | Vabapidamine,<br>skreepersaadmed,<br>sõnnikueemaldus<br>>3 korda päevas,<br>vähene allapanu | 536                      | 0                                 | 1.00                            | 153.600                                                  | 82.330                                      | 7.5                                         | 0.196                   | 6.175 | H2                                        | Vedelsõnnikuhoiula,<br>ringja põhiplaaniga,<br>loomulik koorik | 10                                             | 77.243                                      | 0.245                   | 7.724 |
| S2                        | Piimalehmad<br>(10000kg) | Vabapidamine,<br>skreepersaadmed,<br>sõnnikueemaldus<br>>3 korda päevas,<br>vähene allapanu | 42                       | 0                                 | 1.00                            | 153.600                                                  | 6.451                                       | 7.5                                         | 0.015                   | 0.484 | H1                                        | Vedelsõnnikuhoiula,<br>ringja põhiplaaniga,<br>loomulik koorik | 10                                             | 6.053                                       | 0.019                   | 0.605 |
| S2                        | Lehmmullikad             | Vabapidamine,<br>skreepersaadmed,<br>sõnnikueemaldus<br>>3 korda päevas,<br>vähene allapanu | 231                      | 0                                 | 1.00                            | 58.100                                                   | 13.421                                      | 7.5                                         | 0.032                   | 1.007 | H1                                        | Vedelsõnnikuhoiula,<br>ringja põhiplaaniga,<br>loomulik koorik | 10                                             | 12.592                                      | 0.040                   | 1.259 |
| S2                        | Lehmvasikad              | Vabapidamine,<br>sügavallapanu                                                              | 53                       | 0                                 | 1.00                            | 34.200                                                   | 1.813                                       | 5.0                                         | 0.003                   | 0.091 | H3                                        | Tahesõnnikuhoiula,<br>loomulik koorik                          | 40                                             | 1.738                                       | 0.022                   | 0.695 |
| S3                        | Piimalehmad<br>(10000kg) | Vabapidamine,<br>skreepersaadmed,<br>sõnnikueemaldus<br>>3 korda päevas,<br>vähene allapanu | 23                       | 0                                 | 1.00                            | 153.600                                                  | 3.533                                       | 7.5                                         | 0.008                   | 0.265 | H1                                        | Vedelsõnnikuhoiula,<br>ringja põhiplaaniga,<br>loomulik koorik | 10                                             | 3.315                                       | 0.011                   | 0.331 |
| S3                        | Lehmmullikad             | Vabapidamine,<br>skreepersaadmed,<br>sõnnikueemaldus<br>>3 korda päevas,<br>vähene allapanu | 55                       | 0                                 | 1.00                            | 58.100                                                   | 3.196                                       | 7.5                                         | 0.008                   | 0.240 | H1                                        | Vedelsõnnikuhoiula,<br>ringja põhiplaaniga,<br>loomulik koorik | 10                                             | 2.998                                       | 0.010                   | 0.300 |
| S3                        | Lehmvasikad              | Vabapidamine,<br>sügavallapanu                                                              | 61                       | 0                                 | 1.00                            | 34.200                                                   | 2.086                                       | 5.0                                         | 0.003                   | 0.104 | H3                                        | Tahesõnnikuhoiula,<br>loomulik koorik                          | 40                                             | 2.000                                       | 0.025                   | 0.800 |

| Heite-<br>allika<br>tähis | Toodangu<br>rühm         | Pidamisviis                                                                                                    | Looma-<br>kohtade<br>arv | Karjatamis-<br>päevi, tk<br>(24h) | Karja-<br>tamis-<br>koefitsient | NH <sub>3</sub> heitkogus lautadest                      |                                             |                                             |                         |       | NH <sub>3</sub> heitkogus sõnnikuhoiust |                                         |                                                |                                             |                         |       |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------|
|                           |                          |                                                                                                                |                          |                                   |                                 | N<br>sisaldus<br>välja-<br>heidetes<br>kg/loom<br>aastas | N<br>sisaldus<br>välja-<br>heidetes,<br>t/a | N<br>lendumine<br>NH <sub>3</sub> -na,<br>% | Saasteaine<br>heitkogus |       | Kuhu<br>hoiustasse<br>suunatakse        | Sõnnikuhoiust tüüp                      | NH <sub>3</sub><br>lendumise<br>protsent,<br>% | N<br>sisaldus<br>välja-<br>heidetes,<br>t/a | Saasteaine<br>heitkogus |       |
|                           |                          |                                                                                                                |                          |                                   |                                 |                                                          |                                             |                                             | g/s                     | t/a   |                                         |                                         |                                                |                                             | g/s                     | t/a   |
| S4                        | Piimalehmad<br>(10000kg) | Lõaspidamine,<br>kraapkonveierid,<br>sõnnikueemaldus<br>>3 korda päevas,<br>rohke allapanu<br>(avatud süsteem) | 22                       | 90                                | 0.75                            | 153.600                                                  | 2.546                                       | 4.5                                         | 0.005                   | 0.115 | H4                                      | Tahesõnnikuhoiustla,<br>loomulik koorik | 40                                             | 2.452                                       | 0.031                   | 0.981 |
| S4                        | Lehmmullikad             | Lõaspidamine,<br>kraapkonveierid,<br>sõnnikueemaldus<br>>3 korda päevas,<br>rohke allapanu<br>(avatud süsteem) | 22                       | 0                                 | 1.00                            | 58.100                                                   | 1.278                                       | 4.5                                         | 0.002                   | 0.058 | H4                                      | Tahesõnnikuhoiustla,<br>loomulik koorik | 40                                             | 1.231                                       | 0.016                   | 0.492 |

**Tabel 6. Metaani heitkogused laiendatava Väljaküla veisefarmi lautadest ja sõnnikuhoidlatest**

| Heite-<br>allika<br>tähis | Toodangu rühm         | Looma-<br>kohtade<br>arv | Karjatamis-<br>päevi, tk<br>(24h) | Karja-<br>tamis-<br>koefitsient | CH <sub>4</sub> heitkogus lautadest |                      |        | CH <sub>4</sub> heitkogus sõnnikuhoidlast |                                                          |                                |                         |        |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------|
|                           |                       |                          |                                   |                                 | Eriheide,<br>kg/aasta/<br>loom      | Saasteaine heitkogus |        | Kuhu<br>hoidlasse<br>suunatakse           | Sõnnikuhoidla tüüp                                       | Eriheide,<br>kg/aasta/<br>loom | Saasteaine<br>heitkogus |        |
|                           |                       |                          |                                   |                                 |                                     | g/s                  | t/a    |                                           |                                                          |                                | g/s                     | t/a    |
| S1                        | Piimalehmad (10000kg) | 536                      | 0                                 | 1.00                            | 128                                 | 2.176                | 68.608 | H2                                        | Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik | 21                             | 0.357                   | 11.256 |
| S2                        | Piimalehmad (10000kg) | 42                       | 0                                 | 1.00                            | 128                                 | 0.170                | 5.376  | H1                                        | Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik | 21                             | 0.028                   | 0.882  |
| S2                        | Lehmmullikad          | 231                      | 0                                 | 1.00                            | 53                                  | 0.388                | 12.243 | H1                                        | Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik | 6                              | 0.044                   | 1.386  |
| S2                        | Lehmvasikad           | 53                       | 0                                 | 1.00                            | 53                                  | 0.089                | 2.809  | H3                                        | Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik                       | 1.1                            | 0.002                   | 0.058  |
| S3                        | Piimalehmad (10000kg) | 23                       | 0                                 | 1.00                            | 128                                 | 0.093                | 2.944  | H1                                        | Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik | 21                             | 0.015                   | 0.483  |
| S3                        | Lehmmullikad          | 55                       | 0                                 | 1.00                            | 53                                  | 0.092                | 2.915  | H1                                        | Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik | 6                              | 0.010                   | 0.330  |
| S3                        | Lehmvasikad           | 61                       | 0                                 | 1.00                            | 53                                  | 0.103                | 3.233  | H3                                        | Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik                       | 1.1                            | 0.002                   | 0.067  |
| S4                        | Piimalehmad (10000kg) | 22                       | 90                                | 0.75                            | 128                                 | 0.089                | 2.122  | H4                                        | Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik                       | 3                              | 0.002                   | 0.050  |
| S4                        | Lehmmullikad          | 22                       | 0                                 | 1.00                            | 53                                  | 0.037                | 1.166  | H4                                        | Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik                       | 1.1                            | 0.001                   | 0.024  |

**Tabel 7. Dilämmastikoksiidi heitkogused hoidlatest**

| Heiteallika tähis | Heiteallika nimetus    | Sõnniku liik        | N produktsioon väljaheidetega kokku), t/a | Dilämmastikoksiidi lendumine, % | Saasteaine heitkogus |        |
|-------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------|
|                   |                        |                     |                                           |                                 | g/s                  | t/a    |
| H1                | Vedelsõnnikuhooldla I  | Vedelsõnnik         | 26.601                                    | 0.1                             | 0.0008               | 0.0266 |
| H2                | Vedelsõnnikuhooldla II | Vedelsõnnik         | 82.330                                    | 0.1                             | 0.0026               | 0.0823 |
| H3                | Tahesõnnikuhooldla I   | Sügavallapanusõnnik | 3.899                                     | 1                               | 0.0012               | 0.0390 |
| H4                | Tahesõnnikuhooldla II  | Tahesõnnik          | 3.824                                     | 2                               | 0.0024               | 0.0765 |

Heitkoguste arvutamise näide S1 põhjal:

Lämmastikuisaldus väljaheites (kg/aastas):

$$M^N_{\text{väljaheidet}} = 536 * 153,6 = 82\,330 \text{ kg/a}$$

Loomakasvatushoonest väljutatava ammoniaagi heitkogus (kg/aastas):

$$M^{NH_3}_{\text{laut}} = 82\,330 * 7,5 * 1 / 100 = 6175 \text{ kg/a}$$

Sõnnikuhooldlast väljutatava ammoniaagi heitkogus (kg/aastas):

$$M^{NH_3}_{\text{sõnnikuhooldla}} = (82\,330 - 6175 / 1,214) * 10 / 100 = 7724 \text{ t/a}$$

Loomakasvatushoonest väljutatava metaani heitkogus (kg/aastas):

$$M^{CH_4}_{\text{laut}} = 536 * 128 * 1 = 68\,608 \text{ kg/a}$$

Sõnnikuhooldlast väljutatava metaani heitkogus (kg/aastas):

$$M^{CH_4}_{\text{sõnnikuhooldla}} = 536 * 21 * 1 = 11\,256 \text{ kg/a}$$

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

$$M^{N_2O}_{\text{sõnnikuhooldla}} = 26,601 * 0,1 / 100 = 0,027 \text{ t/a}$$

### Saasteainete koondandmed

Laiendatavast Väljaküla veisefarmist kokkuvõtvalt lähtuvad saasteained ning nende heitkogused on toodud järgnevas tabelis (Tabel 8).

**Tabel 8. Laiendatavast Väljaküla veisefarmist lähtuvad saasteained ning nende heitkogused**

| Saasteaine CAS nr | Saasteaine nimetus | Saasteaine heitkogus |         |
|-------------------|--------------------|----------------------|---------|
|                   |                    | g/s                  | t/a     |
| 7664-41-7         | Ammoniaak          | 0.69                 | 21.725  |
| 74-82-8           | Metaan             | 3.699                | 115.952 |
| 10024-97-2        | Dilämmastikoksiid  | 0.0068               | 0.224   |

Väljaküla 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".

Väljaküla 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.

Arvutusnäide S1 puhul:

$$Q = 536 \times 29 \times 1 \times 1 = 15\,544 \text{ ouE/s}$$

Ülejäänud lautade lõhnaaine heide on toodud järgnevas tabelis (Tabel 9).

**Tabel 9. Lõhnaaine heitkogus lautade kaupa laiendatud Väljaküla veisefarmi lautadest**

| Nr plaanil | Heiteallika nimetus | Toodangurühm          | Loomakohtade arv | Karjatamise päevi aastas, tk | Karjatamise-koefitsient | Eriheide, ouE/LÜ/s | Loom-ühik, LÜ | Heitkogus, ouE/s |
|------------|---------------------|-----------------------|------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------|------------------|
| S1         | Lüpsilaut           | Piimalehmad (10000kg) | 536              | 0                            | 1.00                    | 29                 | 1             | 15544.00         |
| S2         | Noorloomalaut       | Piimalehmad (10000kg) | 42               | 0                            | 1.00                    | 29                 | 1             | 1218.00          |
|            |                     | Lehmmullikad          | 231              | 0                            | 1.00                    | 11                 | 0.49          | 1245.09          |
|            |                     | Lehmvasikad           | 53               | 0                            | 1.00                    | 10                 | 0.14          | 74.20            |
| S3         | Poegimisilaut       | Piimalehmad (10000kg) | 23               | 0                            | 1.00                    | 29                 | 1             | 667.00           |
|            |                     | Lehmmullikad          | 55               | 0                            | 1.00                    | 11                 | 0.49          | 296.45           |
|            |                     | Lehmvasikad           | 61               | 0                            | 1.00                    | 10                 | 0.14          | 85.40            |
| S4         | Karantiinilaut      | Piimalehmad (10000kg) | 22               | 90                           | 0.75                    | 29                 | 1             | 480.68           |
|            |                     | Lehmmullikad          | 22               | 0                            | 1.00                    | 11                 | 0.49          | 118.58           |
| KOKKU      |                     |                       |                  |                              |                         |                    |               | 19 729.40        |

### Lõhnaaine heide hoidlatest

Lõhnaaine esinemise hindamine viidi läbi kahe versiooni puhul – kui hoidlates hoiustatakse sõnnikut või kui hoidlates hoiustatakse digestaati.

#### Heide hoidlatest sõnniku ladustamisel

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-Standardist<sup>36</sup>. 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%.

Arvutusnäide H1 puhul:

$$Q = 3 \times 1963,5 \times 0,2 = 1178,1 \text{ OU/s}$$

<sup>36</sup> VDI-STANDARD: VDI 3894 BLATT 1: EMISSIONEN UND IMMISSIONEN AUS TIERHALTUNGSANLAGEN HALTUNGSVERFAHREN UND EMISSIONEN SCHWEINE, RINDER, GEFLÜGEL, PFERDE, 2011

Karantiinilauda kõrval asuva tahesõnnikuhoidla puhul arvestati, et kuna arvutuslikult oleks vaja seal hoida kuni 650 m<sup>3</sup> sõnnikut aastas, kuid hoidla maht on u 2000 m<sup>3</sup>, seega hoidla pindala järgi leitud tegelik heitkogus on maksimaalsest heitkogusest u 33%.

Lõhnaaine heide kõikidest sõnnikuhoidlatest on toodud järgnevas tabelis (Tabel 10).

**Tabel 10. Lõhnaaine heitkogused Väljaküla veisefarmi hoidlatest sõnniku ladustamisel**

| Nr plaanil | Heiteallika nimetus   | Heiteallika pindala, m <sup>2</sup> | Eriheide, ouE/s-m <sup>2</sup> | Heite vähenemise arvestades katmisviisi | %, Heitkogus, ouE/s |
|------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| H1         | Vedelsõnnikuhoidla I  | 1963.50                             | 3                              | 80                                      | 1178.1              |
| H2         | Vedelsõnnikuhoidla II | 2042.82                             | 3                              | 80                                      | 1225.7              |
| H3         | Tahesõnnikuhoidla I   | 600.00                              | 3                              | -                                       | 1800.0              |
| H4         | Tahesõnnikuhoidla II  | 1034.00                             | 3                              | 66                                      | 1023.7              |
| KOKKU      |                       |                                     |                                |                                         | 5227.4              |

### Heide hoidlatest digestaadi ladustamisel

Väljaküla veisefarmis hakatakse sõnnikut suunama ka biometaanijaama, kust see saadakse tagasi digestaadina, mida hakatakse hoiustama Väljaküla veisefarmi vedelsõnnikuhoidlates.

Lõhnaaine heitkogused leitakse sarnaselt, nagu ka sõnniku ladustamisel, kuid arvestatakse, et kui toimub sõnniku suunamine otse biometaanijaama, siis vedelsõnnikuhoidlates hakkab olema digestaat ning tahesõnnikuhoidlad hakkavad olema enamasti tühjad. Siiski, arvestamaks võimalikku halvimat olukorda, on lõhnaaine esinemise hinnangus arvestatud, et tahesõnnikuhoidlates hoiustatakse sõnnikut 1/4 hoidla ulatuses.

Kuna eriheidet sõnniku (vms) hoidlatele pole määruses nr 37 toodud, on vastav eriheidet võetud VDI-Standardist<sup>37</sup> - segasõnnik 4 OU/m<sup>2</sup>/s. Rasvhapete lagundamise tulemusena, haiseb kääritusjäak vähem kui kääritamata vedelsõnnik.<sup>38</sup> Kääritusprotsessi käigus vähenevad sõnniku ja teiste biolagunevate jäätmete lõhnad hinnanguliselt kuni 80%.<sup>39</sup> Seega on ka arvutustes arvestatud, et tegemist on kääritatud sõnniku ehk digestaadiga, mille puhul on lõhnaheidet eeldatavalt 80% väiksem. Lisaks arvestati, et digestaadihoidlad on kaetud loodusliku koorikuga, mil heide väheneb veel vähemalt 20%<sup>40</sup>.

Arvutusnäide heiteallika H1 puhul:

$$Q = 4 \times 1963,5 \times 0,2 \times 0,8 = 1256,6 \text{ OU/s}$$

Lõhnaaine heide kõikidest Väljaküla veisefarmi hoidlatest on toodud järgnevas tabelis (Tabel 11).

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

<sup>38</sup> SAASTUSE KOMPLEKSNE VÄLTIMINE JA KONTROLL. PARIM VÕIMALIK TEHNIKA VEISTE INTENSIIVKASVATUSES

<sup>39</sup> REGIONAALNE BIOGAASISTRATEEGIA JA SELLE RAKENDUSKAVA VÄLJATÖÖTAMINE (LÖPPARUANNE), TARTU 2012 (TUOMISTO MATTILA JÄRGI 2005)

<sup>40</sup> VDI-STANDARD: VDI 3894 BLATT 1: EMISSIONEN UND IMMISSIONEN AUS TIERHALTUNGSANLAGEN HALTUNGSVERFAHREN UND EMISSIONEN SCHWEINE, RINDER, GEFLÜGEL, PFERDE, 2011

**Tabel 11. Lõhnaaine heitkogused Väljaküla veisefarmi hoidlatest, kui vedelsõnnikuhoidlates on digestaat ja tahehoidlad on täidetud 1/4 ulatuses**

| Heiteallika nr plaanil | Heiteallika nimetus   | Heiteallika pindala, m <sup>2</sup> | Eriheide, ouE/s-m <sup>2</sup> | Heite vähenemine, %, digestaat | Heite vähenemine, %, katmine | Heitkogus, ouE/s |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------|
| H1                     | Vedelsõnnikuhoidla I  | 1963.50                             | 4                              | 80                             | 20                           | 1256.6           |
| H2                     | Vedelsõnnikuhoidla II | 2042.82                             | 4                              | 80                             | 20                           | 1307.4           |
| H3                     | Tahesõnnikuhoidla I   | 600.00/4                            | 3                              | -                              | -                            | 450              |
| H4                     | Tahesõnnikuhoidla II  | 1034.00/4                           | 3                              | -                              | -                            | 775.5            |
| KOKKU                  |                       |                                     |                                |                                |                              | 3789.5           |

## 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, päikesekiirgus, rõhk, vihm ja niiskus.

Üheks lõhnatunniks arvestati tunnikeskise lõhnaaine kontsentratsiooni 0,25 OU/m<sup>3</sup> ületamist.

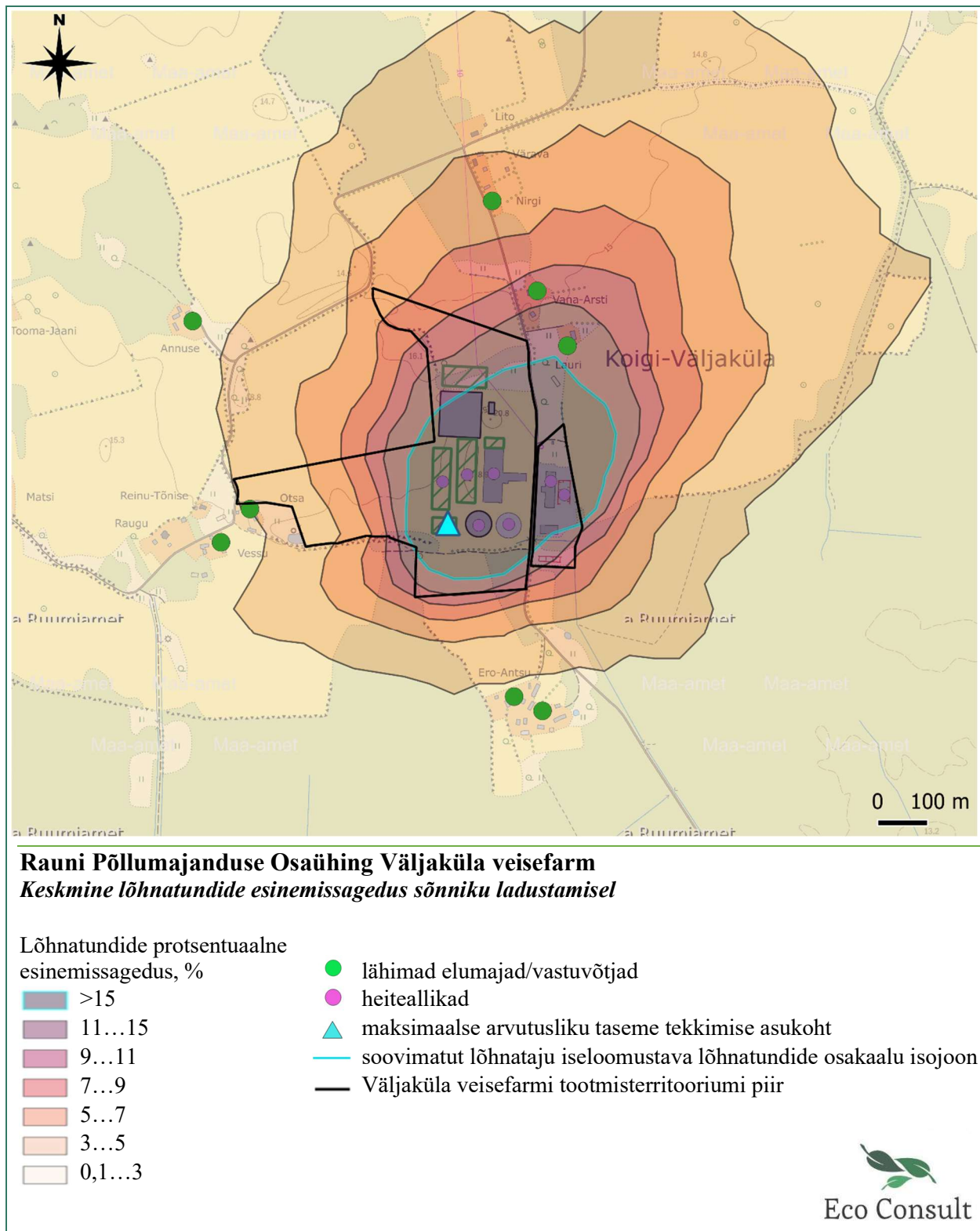
Lõhnaainete hajumisarvutused maapinnalähedases õhukihis tekkiva kvaliteedi taseme hindamiseks on teostatud arvutiprogrammiga, milleks on Airviro. Hajumisarvutuste modelleerimisvõrgustiku ruudu suuruseks võeti 50 × 50 m ning maa-ala suuruseks 2 x 2 km.

Hajumiskaartide koostamiseks on kasutatud QGIS programmi.

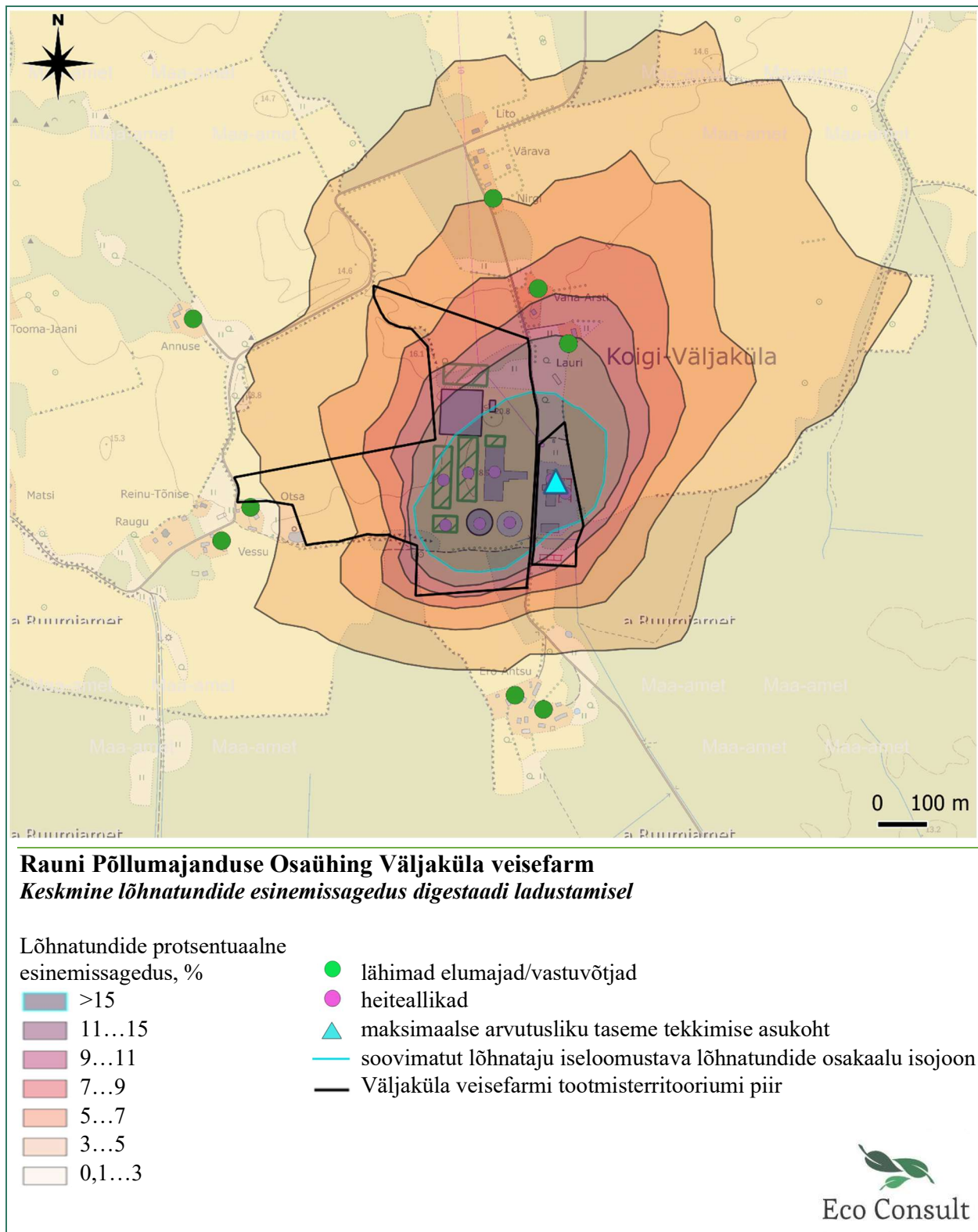
Lõhna häirivuse hindamiseks on leitud lõhnatundide protsentuaalne esinemissagedus.

Tahesõnnikuhoidlate puhul arvestati ajadünaamikas sellega, et hoidlad ei ole koguaeg täis.

Joonised lõhnatundide esinemise sageduse tõenäosuse kohta Väljaküla veisefarmi ümbruses on esitatud allpool (Joonis 8-Joonis 9).



Joonis 8. Lõhnaaine esinemine Väljaküla veisefarmi ümbruses kui hoidlates hoiustatakse sõnnikut



Joonis 9. Lõhnaaine esinemine Väljaküla veisefarmi ümbruses kui vedelsõnnikuhooldlates hoiustatakse digestaati

## Järeldused

Väljaküla 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. Väljaküla veisefarm on olemasolev töötav farm, mistõttu selle olemasolu ja lõhnafooniga on piirkonnas eeldatavalt teatud määral harjutud.

Lähim elumaja (vastuvõtja) Väljaküla veisefarmi heiteallikate suhtes arvestades asub lähimast heiteallikast umbes 255 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 kui farmi hoidlates hoiustatakse ainult sõnnikut, siis  $0,25 \text{ OUe/m}^3$  lõhna kontsentratsiooni juures lõhnatundide esinemine farmi ümbruses on kuni 87,1% ning vastuvõtjate juures häiringutaseme ületamist ei toimu (lõhnatundide esinemine lähima elumaja juures on maksimaalselt 13,6% ning lähima õueala juures on 14,1%).

Modelleerimistulemused näitavad, et kui farmi vedelsõnnikuhoidlates hoiustatakse digestaati ning tahesõnnikuhoidlates veerandi ulatuses sõnnikut, siis  $0,25 \text{ OUe/m}^3$  lõhna kontsentratsiooni juures lõhnatundide esinemine farmi ümbruses on kuni 70,3% ning vastuvõtjate juures häiringutaseme ületamist ei toimu (lõhnatundide esinemine lähima elumaja juures on maksimaalselt 11,6% ning lähima õueala juures on 11,9%). 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.

Vedelsõnniku/digestaadi segamist ja sõnniku/digestaadi väljaviimist tuleks planeerida võimalikult külmale perioodile, st kevadel võimalikult vara ja sügisel võimalikult hilja, et vältida sõnniku temperatuuri tõusu ja seega suuremat lõhnainete emissiooni. Lähtudes veeseadusest, on optimaalseks sõnnikulaotamise aegadeks kevadkülv alla ja sügiskülv alla.

Modelleerimistulemuste põhjal on näha, et kui vedelsõnnikuhoidlates hakatakse sõnniku asemel hoiustama digestaati, on lõhnahäiring farmi ümbruses väiksem.