

Tellija
Weiss OÜ

Dokumendi tüüp
KSH aruanne

Kuupäev
August 2013

Lepingu nr
2011-0015

VAHTRA SUURFARM I LAIENDAMISE DETAILPLANEERINGU KSH ARUANNE



Version 06
Printimise 2013/08/08
kuupäev
Koostatud: Veronika Verš, Esta Rahno, Kersti Ritsberg, Raimo Pajula, Heiki
Nurmsalu, Merje Lesta
Kontrollitud: Merle Pabbo
Kooskõlastatud: Kalmer Metsaoru (Weiss OÜ) ja Valev Abe (OÜ AB Büroo)

Projekti nr 2011-0015

SISUKORD

ARUANDE SISUKOKKUVÕTE.....	5
1. ÜLEVAADE VAHTRA SUURFARMI TEGEVUSEST KÄESOLEVAL HETKEL.....	8
2. ÜLEVAADE DETAILPLANEERINGUST JA KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISEST HINDAMISEST.....	11
2.1. Detailplaneeringu sisu ja peamiste eesmärkide iseloomustus.....	11
2.2. Kavandatava tegevuse lühikirjeldus	13
2.3. Kavandatava tegevuse alternatiivid.....	13
2.4. Detailplaneeringu seos muude strateegiliste planeerimisdokumentidega	14
2.5. KSH eesmärk ja osapooled	17
2.6. Detailplaneeringu koostamise ja KSH läbiviimise protsess	18
3. EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	19
3.1. Mõjuala ulatus.....	19
3.2. Asustus ja elanikkond	19
3.3. Geoloogia ja veekeskkond	21
3.4. Kliimaatilised tingimused	23
3.5. Taimestik ja loomastik	24
3.6. Kaitsealused loodusobjektid ja Natura 2000 alad	25
3.7. Roheline võrgustik ja väärtuslikud maastikud	27
4. KESKKONNAMÕJUDE PROGNOOS.....	29
4.1. Mõju hindamise põhimõtted ja prognoosimeetodite kirjeldus	29
4.2. KSH eesmärgid.....	30
4.3. Detailplaneeringu elluviimisega kaasnevad tagajärjed	32
4.3.1. Sõnnikukoguse suurenemine	32
4.3.2. Heitkoguste suurenemine välisõhku	33
4.3.2.1. Saasteallikad ja heitkoguste määramine	33
4.3.2.2. Ammoniaagi heitkoguse määramise arvutuslikud meetodid	36
4.3.2.3. Metaani heitkoguse määramise arvutuslikud meetodid	39
4.3.2.4. Dilaammastikoksiidi heitkoguse määramise arvutuslik meetod	40
4.3.2.5. Lõhnaainete esinemine välisõhus.....	40
4.3.2.6. Saasteainete hajuvusarvutused ja hinnang välisõhu kvaliteedi muutusele.....	41
4.3.2.7. Heitkoguste vähendamise võimalused vastavalt parimale võimalikule tehnikale	42
4.3.2.8. Võimalikud lahendused õhusaaste vähendamiseks Vahtra suurfarmi laiendamisel	44
4.3.3. Mür.....	45
4.3.3.1. Mür õiguslikud alused	45
4.3.3.2. Hinnang mür mõjule	46
4.3.4. Jäätmetekke võimalused	47
4.3.5. Maastikuilme ja maakasutuse muutus	48
4.4. Detailplaneeringu elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju	49
4.4.1. Mõju mullastikule, pinnasele, põhja- ja pinnaveele	49
4.4.2. Mõju kaitsealustele loodusobjektidele	50
4.4.3. Mõju rohevõrgustiku toimimisele ning väärtuslikele maastikele	51
4.4.4. Sotsiaal-majanduslik mõju	51
4.4.4.1. Elanike tervis ja heaolu.....	51
4.4.4.2. Piirkonna/maaelu areng ja töökohad	52
4.4.5. Farmi tegevuse lõpetamine.....	53
5. KAVANDATAVA TEGEVUSE VASTAVUS PARIMALE VÕIMALIKULE TEHNIKALE.....	54
5.1. Veiste intensiivpidamine.....	54
5.2. Lüpsmine ja lüpsiseadmed.....	54

5.3.	Sõnniku eemaldamine laudast.....	55
5.4.	Heitkogused õhku	55
5.5.	Energia	56
5.6.	Sõnniku ladustamine	56
5.7.	Sõnniku laotamine	56
5.8.	Hinnang kavandatava tegevuse vastavusest PVT-le	57
6.	HINDAMISTULEMUSTE KOKKUVÕTE.....	59
6.1.	Hindamistulemuste kokkuvõte ja vastavus KSH eesmärkidele.....	59
6.2.	Leevendusmeetmed ja ettepanekud seire korraldamiseks	62
7.	KASUTATUD MATERJALID.....	64

LISAD

Lisa 1. KSH programm koos lisadega

Lisa 2. Olemasolevat olukorda illustreerivad joonised:

- a. Vahtra suurfarmi maa-ala plaan (OÜ AB Büroo, aprill 2010)
- b. Lägalaotamisplaan ja kaart (Ramboll Eesti AS, oktoober 2011)

Lisa 3. Kavandatavat tegevust illustreerivad joonised:

- a. DP joonis „Koondplaan“ (OÜ AB Büroo, august 2010)
- b. DP joonis „Kruntimise skeem ja kitsendused“ (OÜ AB Büroo, august 2010)
- c. Täiendava Veelikse lägalaguuni skeem arendajalt (august, 2011)
- d. Piirkonna kaitsealused loodusobjektid (Ramboll Eesti AS, oktoober 2011)
- e. Õhusaaste (NH₃) modelleerimise joonised Vahtra suurfarmi ja Veelikse lägalaguuni kohta ilma leevendusmeetmeteta (Ramboll Eesti AS, juuni 2012)
- f. Õhusaaste (NH₃) modelleerimise joonised Vahtra suurfarmi ja Veelikse lägalaguuni kohta leevendusmeetmete rakendamisel (laguuni katmine kilega) (Ramboll Eesti AS, juuli 2012)

Lisa 4. KSH aruande avalikustamise teated, arutelu protokoll ja osalejate nimekiri

ARUANDE SISUKOKKUVÕTE

Saarde Vallavolikogu algatas 15.12.2010 otsusega nr 34 Viisireiu külas asuvatel Vahtra suurfarmi, Vahtra ja Väike-Kurvitsa kinnistutel Vahtra suurfarmi laiendamise detailplaneeringu (DP) koostamise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) läbiviimise. DP koostamise eesmärk loomakasvatushoonete, sööda- ja silohoidlate ning ligipääsuteede planeerimine ehitamiseks.

KSH algatati keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 6 lg 2 p 27 alusel (veisefarm, kus on üle 450 lüpsilehma, 600 lihaveise või 900 kuni 24 kuu vanuse noorveise).

KSH läbiviimise eesmärk oli selgitada välja detailplaneeringu elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju ja hinnata mõju olulisust ning pakkuda välja negatiivse mõju vältimise/vähendamise võimalused.

Keskkonnaameti Pärnu-Viljandi regioon kiitis KSH programmi heaks 09.06.2011 (vt KSH programmi lisa 7).

Hindamistulemused on kokkuvõtvalt toodud järgmiselt:

- Vahtra suurfarmi laiendamisel suurenevate sõnnikukoguste hoidmiseks piisab projekteerimisel oleva Veelikse noorloomafarmi vedelsõnnikuhoidla ehitamisest, samuti piisab läga nõuetekohaseks laotamiseks olemasolevast laotusala/põldude pinnast;
- hajuvusarvutuste tulemusel selgus, et kui farmi laiendatakse kavandatavas mahus, on ammoniaagi hajumise tulemused Vahtra suurfarmi juures lubatud normtasemest kõrgemad. Saasteainete kontsentratsioon on kõrgem ka lähima kinnistu piiril. Veelikse noorloomafarmi vedelsõnniku hoidla puhul on ammoniaagi kontsentratsioon lähima naaberkinnistul samuti lubatust kõrgem. Seega kavandatav tegevus võib põhjustada negatiivset mõju inimese tervisele/heaolule. Kuna modelleerimine arvestab maksimaalseid halvimaid tingimusi, siis tulemused võivad olla ülehinnatud ning soovitatav on viia läbi saasteainete mõõtmised enne ja pärast farmi laiendust. Ebameeldivat lõhnahäiringut on võimalik vähendada leevendusmeetmetega (laguuni katmine, kõrghaljastuse rajamine jmt). Ammoniaagi lendumist on võimalik vähendada kattes vedelsõnnikulaguunid spetsiaalse kilega või ujuvkattega (nt rapsiõli). Vastavalt hajuvusarvutustele on kilega katmisel saasteainete emisioonide tasemed lubatud piirnormide piirides nii planeeritaval alal kui lähimate elamute juures, seega negatiivset mõju on võimalik leevendada/vähendada. Samuti on saasteainete piirnormide ületamisel võimalik sõlmida naaberkinnistu omanikuga (omaniku nõusolekul) kirjalik kokkulepe või vastav osa kinnistust ära osta;
- põhiliseks välisõhus leviva müra allikaks on antud juhul transpordivahendite müra – sh söötade transport ja jaotamine ning sõnniku laotamine. Farmi transpordivahendite liiklusesagedus on väga väike selleks, et tekitada lubatud müra normtasemetest kõrgemaid tasemeid teele lähimate elamute juures;
- Vahtra suurfarmi laiendamisel tuleb järgida keskkonnakompleksloas, parima võimaliku tehnikaga ja õigusaktides sätestatud meetmeid jäätmetekke vältimise, minimeerimise ning jäätmete taaskasutamise kohta;
- Vahtra suurfarmi laiendamine (uue lauda ja selle abirajatiste ehitamine ning lägalaguuni rajamine Veelikse noorloomafarmi juurde) ei ulatu väärtuslikule põllumaale ning läga laotamiseks jätkub olemasolevatest lägalootamispõldudest, seega mõju väärtuslikule põllumaale ning üldisele maastikuilmele puudub. Mõju maakasutuse muutusele on minimaalne;
- kavandatava tegevuse mõju mullastikule ja pinnasele võrreldes olemasoleva olukorraga on minimaalne;
- uute puurkaevude veeandvus vastab laiendatava farmi veevajadusele. Juhul kui kõikidest KSH aruandes väljatoodud veekaitse piirangutest ja leevendusmeetmetest kinni peetakse, ei

kujuta kahe uue puurkaevu rajamine ohtu piirkonna teiste kaevude põhjaveevarule (lähim puurkaev on kaugemal kui 1 km);

- tiigivee kasutamine vähendab põhjavee kulu, mistõttu on tiikide rajamine kasulik. Samas tuleb visuaalselt pidevalt jälgida, et tiigivett ei reostataks sõnniku, silo või muude farmis esineda võivate saasteallikatega. Juhul kui tekib kahtlus reostuse lekke osas, tuleb see kohe likvideerida ning võtta tiikidest vastavad veeproovid;
- võsast tuleb puhastada ja süvendada eesvool, kuhu hakkab voolama ka Kirdetiigist liigne vesi;
- lüpsilaudas tekkiv tehnoloogiline reovesi tuleb suunata lägahoidlasse. Olmebloki reovesi tuleks võimalusel kokku koguda 25 m³ mahutavusega kogumismahutisse ning purgida lähimasse reoveepuhastisse;
- kavandataval tegevusel on teatav negatiivne mõju veekeskkonnale, kuid kui kõiki seadustest tulenevaid norme järgitakse, ei ole mõju loodusele liiga koormav. Põhjavee seisukohalt võib isegi öelda, et farmi asukoht on hea, kuna erinevalt paljudest heade põllumaadega aladest Eestis (nt Pandivere) on farmi piirkonnas põhjavesi hästi kaitstud;
- nõuetekohaselt korraldatud lägalaotusega ei kaasne olulisi negatiivseid mõjusid kaitsealadele ega kaitstavatele liikidele ning üksikobjektidele;
- kuna oluliste mõjude avaldumine Natura 2000 võrgustiku aladele ei ole tõenäoline, Natura mõjude hindamise läbiviimine ei ole vajalik ega asjakohane;
- planeeringuala ning kavandatav Veelikse lägalaguun paiknevad väljaspool rohevõrgustikku ning farmi laiendamine rohevõrgustiku toimimist ei mõjuta. Ka lägalaotus ei mõjuta otseselt rohevõrgustiku toimimist;
- väärtuslikele maastike säilimiseks on vajalik traditsioonilise maakasutuse jätkumine. Suurfarmi laiendamine, sh läga kasutamine põlluväetisena toetavad loomasööda kasvatamist ning piirkonna põllumajanduslikku kasutust seadmata samas ohtu piirkonna loodusväärtusi. Seetõttu on kavandatava tegevuse mõju väärtuslikele maastikele pigem positiivne;
- elanike arv vallas ning ka Tali külas on viimase viie aasta jooksul (v.a 2011 aastal Tali küla elanike arv) pidevalt vähenenud. Arendaja sõnul on seoses Vahtra suurfarmi tegevusega Talile tulnud elama mitu perekonda. Seega farmi tegevuse jätkumine ja laiendamine on oluline, et säiliks olemasolevad töökohad ning aidata kaasa küla/valla elanike arvu jätkuva vähenemise peatamisele;
- farmi tegevuse lõpetamisel tuleb koostada ja rakendada meetmete kava, mis tagaks jääkreostuse tekkimise vältimise;
- planeeringualal asuv olemasolev lüpsifarm vastab OÜ Weiss keskkonnakompleksloa oma seadmetelt ja tehnoloogialt parimale võimalikule tehnikale. Kavandatav farmi laiendamine vastab leevendusmeetmete rakendamisel parima võimaliku tehnika nõuetele.

KSH aruandes on nimetatud meetmed negatiivse mõju leevendamiseks õhusaaste, veekaitse ning müra osas.

Detailplaneeringuga täpsustakse Saarde valla üldplaneeringut ning kavandatav tegevus aitab kaasa valla arengukavas püstitatud eesmärkide saavutamisele.

Pärast KSH aruande eelnõu valmimist ning kooskõlastamist arendajaga ja planeerijaga esitati aruande eelnõu koos detailplaneeringuga ametlikult kooskõlastamiseks. Keskkonnaamet saatis oma märkused KSH aruande kohta 10.01.2012 kirjaga. KSH aruannet täiendati tulenevalt KKA märkustest. KSH aruande eelnõu esitati uuesti KKA-le kooskõlastamiseks, misjärel esitati kooskõlastatud DP koos KSH aruande eelnõuga Saarde Vallavalitsusele vastuvõtmiseks ning avalikustamiseks. Saarde Vallavolikogu võttis DP vastu 12.06.2013 otsusega nr 21.

Detailplaneeringu (sh KSH aruande) avalik väljapanek toimus 11.07-14.08 ning avalik arutelu 06.08.2013 (ja täiendav arutelu 14.08.2013) Talil. Arutelul arutati õhusaaste vähendamise erinevaid võimalusi. Pärast arutelu on KSH aruannet vastavalt arutelul käsitletud teemadele täiendatud.

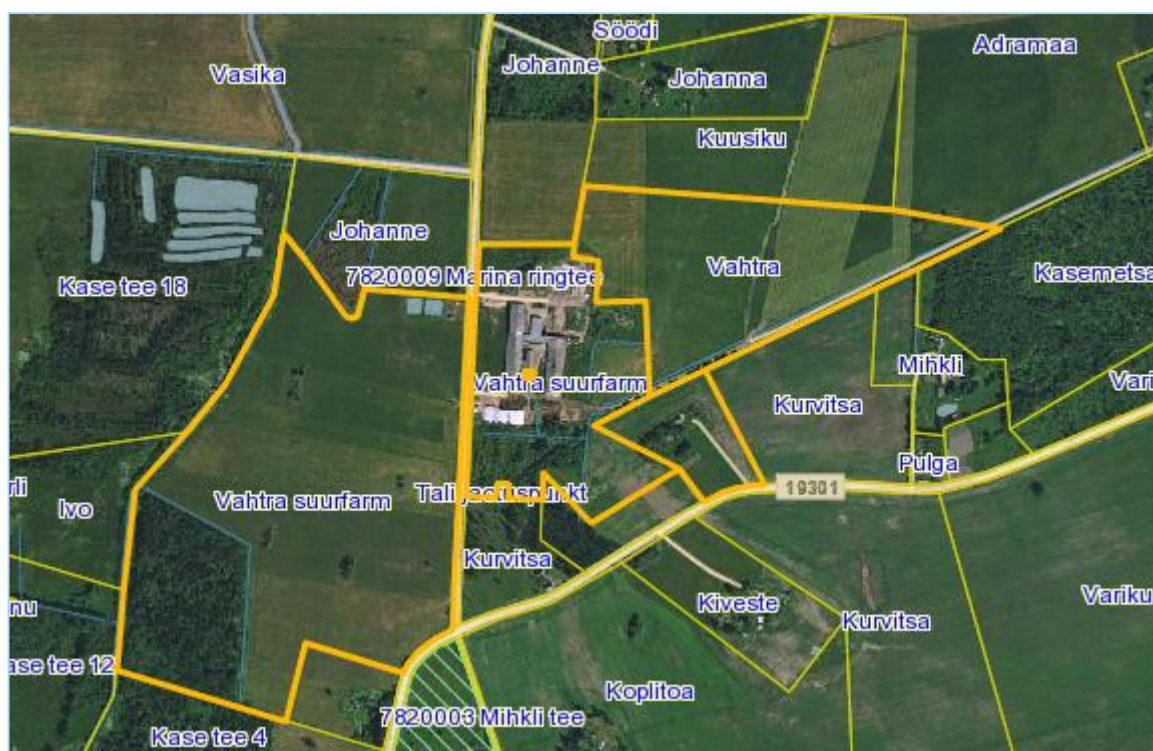
1. ÜLEVAADE VAHTRA SUURFARMI TEGEVUSEST KÄESOLEVAL HETKEL

Vahtra suurfarm (katastritunnus 78201:002:0078) asub Pärnu maakonnas Saarde vallas Viisireiu külas (Joonis 1).

Farmi juurde kuuluvad veel Vahtra suurfarmi kinnistu Tali külas (katastritunnus 78201:002:0079) ning Vahtra (katastritunnus 78201:002:0137) ja Väike-Kurvitsa (katastritunnus 78201:002:0036) kinnistud Viisireiu külas.

Vahtra suurfarmi kinnistute sihtotstarve on 85% maatulundus- ja 15% tootmismaa, Vahtra ja Väike-Kurvitsa kinnistud on 100% ulatuses kasutusel maatulundusmaana.

Vahtra kinnistu on varem kasutusel olnud põllumaana, käesoleval ajal kasutatakse söödabaasina. Väike-Kurvitsa kinnistul paiknevad elamu ja kõrvalhooned ning kinnistu on kasutusel peale õuema ka põllumaana.



Joonis 1. Vahtra suurfarmi asukoht (allikas: Maa-ameti kaardirakendus, veebruar 2011)

Reljeefilt on kinnistud tasased, üldise languga kagu suunas. Juurdepääs suurfarmile toimub Marina ringteelt (tee nr 7820009).

Tehnilistest rajatistest paiknevad Vahtra suurfarmi kinnistul Vahtra alajaam ja Tali jaotusjaam ning nende juurde kuuluvad 15 kV-sed elektriõhuliinid. Vahtra kinnistut läbib Tali KNO, 15 kV-ne elektriõhuliin. Väike-Kurvitsa kinnistu põhjapiiril paikneb Tali KNO, 15 kV-ne elektriõhuliin.

Kitsendusi põhjustavad eelnimetatud elektrirajatiste kaitsevööndid, mis paiknevad 15 kV-ste elektriõhuliinide puhul 10 m liini teljest mõlemale poole. Väike-Kurvitsa kinnistule ulatub Kilingi-Nõmme-Tali-Laiksaare mnt kaitsevöönd laiusega 50 m. Vahtra ja Väike-Kurvitsa kinnistud jäävad täielikult Vahtra maaparandushoiuala sisse, mis haarab osaliselt ka Vahtra suurfarmi kinnistu¹.

¹ Vahtra suurfarmi laiendamise detailplaneeringu seletuskiri. AB büroo OÜ (seisuga 03.03.2011)

Keskkonnaamet on Vahtra suurfarmile (OÜ Weiss) väljastanud keskkonnakompleksloa ning 05.01.2010 teinud otsuse nr PV 1-15/1 loa² (reg nr L.KKL.PM-183198) muutmise kohta.

Keskkonnakompleksloa kohaselt on:

- käitise põhitegevusala – piimakarjakasvatus;
- tegevus- või alltegevusvaldkond, (-valdkonnad), millele on antud kompleksluba – veiste intensiivkasvatus käitises, kus peetakse üle 300 piimalehma või üle 400 ammalehma või üle 600 noorveise;
- käitises ülesseatud tootmisvõimsus – 477 lüpsilehma;
- käitise lubatud tööaeg – 365 (366) päeva aastas, 24 h ööpäevas;
- veehaare – Vahtra suurfarmi puurkaev (X-6436876; Y-546973, katastri nr 7667);
- põhjaveekihtide kood ja veevõtt – D2; 21 600 m³ aastas (60 m³ ööpäevas);
- tegevusalas või tootmisprotsessis kasutatavad ohtlikke aineid sisaldavad toore, abimaterjalid või pooltooted või kemikaalid – 1,5 t/a Cidamax (fosforhape) ja 1,4 t/a Ultra (väävelhape);
- sõnniku eemaldamine – skreepersedmed söötmis- ja puhkealal; sõnnikukanalite ja pumpla kasutamine, valgkanalite süsteem;
- sõnniku ladustamine ja sõnnikuhoidlad – vedelsõnnikulaguun, sõnnikuhoidla lekkekindlus tagatud (maht 15 tuh m³);
- vedelsõnniku transport ja laotamine põldudele – vedelsõnniku laotamine on ühtlane ja maapinnalähedane, väheneb õhuheitmete ja veeheitmete kogus; vedelsõnnik laotatakse lohisvoolikutega püttidest; sõnnik viiakse mulda nii kiiresti kui võimalik (soovitav 4-6 h jooksul) ning püütakse laotada ajal, mil see häirib elanikkonda kõige vähem, jälgides õigusaktide tingimusi. Vajalik vedelsõnnikuplaan;
- reoainete laotamise tingimused väetusainetena kasutamise korral – sõnnikuga on lubatud anda haritava maa 1 ha kohta keskmiselt kuni 170 kg lämmastikku ja 25 kg fosforit aastas. Keelatud on vedelsõnniku laotamine 01.12 kuni 31.03 ja muul ajal, kui maapind on kaetud lumega, külmunud, perioodiliselt üleujutatud või veega küllastunud; veekogude veekaitsevööndis, veehaarde sanitaarkaitsealal, veevõtukoha hooldusalal, allikate ja karstilehtrite ümbruses; haritaval maal pinnale, mille maapinna kalle on üle 10% ning kui maapinna kalle on 5-10%, on keelatud vedelsõnniku laotamine 01.11 kuni 15.04. Kasvavate kultuurideta põllul tuleb sõnnik pärast laotamist mulda viia 48 h jooksul, võimalusel oluliselt varem;
- tekkivad jäätmekogused – pesemis- ja puhastamisseted 6 t/a (taaskasutatakse); taimsete ja loomsete kudede jäätmed vastavalt 100 (taaskasutatakse) ja 20 t/a; plastijäätmed 10 t/a (v.a pakendid); plastpakend 2 t/a; ohtlikke aineid sisaldavad või nendega saastunud pakendid 4 t/a; ravimid 0,2 t/a; prügi (segaolmejäätmed) 32 t/a; vanarehvid 13,5 t/a ja saepuru 100 t/a (taaskasutatakse);
- välisõhku eralduvad saasteained/lubatud heitkogused (t/a) – ammoniaak 24,892, metaan 71,19 ja dilaammastikoksiid 0,128;
- kütuse- ja energiakulu – diiselkütus 10 t/a, elektrienergia 200 MWh/a;
- müra – loomade häälitsemisel, söötmisel, sulgude pesemisel, sõnniku eemaldamisel, transpordil (söötade, loomade ja sõnniku veol) tekkivad/tekitatavad helid. III kategooria: päevane (07.00-23.00) 65 dB ja öine tase (23.00-07.00) 55 dB;
- omaseire – toomise, jäätmetekke, jäätmekäitluskoha, müra ja lõhna seire ning muud asjakohased meetmed (vt täpsemalt loast).

² Keskkonnaministeerium. Keskkonnalubade infosüsteem: <http://klis.envir.ee/klis> (seisuga 09.03.2011)

Farmil on koostatud lägalaotamisplaan 2009-2011, mille kohaselt põldude kogupindala on ca 2000 ha, laotusala pindala ca 1700 ha. Lägalaotamisplaan on esitatud KSH aruande lisas 2 b.

Keskkonnakompleksloa omanik on kohustatud Keskkonnaametile esitama andmed vähemalt kord aastas veekvaliteedi kontrollimiseks; vee arvestuse, vee erikasutusõiguse aruande ja välisõhku eralduvate saasteainete arvutused kord kvartalis ning välisõhu saastamisega seotud tegevuse aruande kord aastas.

Keskkonnaamet vaatab keskkonnakompleksloa tingimused üle iga aasta. 2009. ja 2010. a ülevaatus tulemused on toodud Tabelis 1.

Tabel 1. Vahtra suurfarmi ülevaatus tulemused 2009. ja 2010. a

Kuupäev	Tulemus	Uued nõuded, muudetud nõuded
13.10.2009	Farmi kompleksis on kaasajastatud tehnikat ja ehitatud ümber laudahooneid.	Loas on täpsustatud välisõhu saaste lubatud heitkoguseid. Loaga ei reguleerita enam bio-puhasti tööd ega heitvee väljalasku Ura jõkke, kuna reoveed on võimalik suunata vedelsõnnikulaguuni.
15.06.2010	Ettevõtte esindaja tutvustas ettevõttes keskkonnakaitse alal tehtut ja keskkonnakompleksloa tingimustest kinnipidamist. Ülevaatus käigus toimus ringkäik Vahtra suurfarmi territooriumil, eesmärgiga kontrollida vastavust kompleksloaga kehtestatud tingimustele. Vahtra suurfarm on kaasajastatud. Lüpsilehmad on vabapidamisel. Vasikaid peetakse eraldi boksides sügavallapanul. Kinnislehmad on lõas. Noorloomad vabapidamisel sügavallapanul ning suvisel karjatamisel. Pidamistingimused on kõigi loomarühmade osas head. Loomi söödetakse vastavalt loomarühma füsioloogilisele tarbele (söötmisnormidele). Söötmisel kasutatakse täisratsioonilist sega-sööta. Lüpsmiseks kasutatakse lüpsiplatsi. Tekkiv vedelsõnnik eemaldatakse tiibskrepperite abil. Läbi sõnniku-pumpla jõuab see laguuntüüpi vedelsõnnikumahutisse mahtuvusega 15000 m³. Kontrollimise hetkel oli laguun pooltühi ja kaetud hekselpõhukoorikuga. Sõnniku laotamist ülevaatus hetkel ei toimunud, kuid sellest anti ülevaade. Ettevõtja kinnitusel toimub sõnniku sissekünn või randaalimine hiljemalt 6 h peale laotust. Tahesõnnikut tekib vähesel määral ning see eemaldatakse laudast traktoritega. Ülevaatusel avastati, et farmi silohoidla silomahla kogumise rennid on umbes ning anti korraldus need korrastada. Sellega asuti kohe ka tegelema. Ettevõtte omab jäätmete üleandmiseks jäätmekäitluslepinguid litsentseeritud ettevõtetega. Ettevõtte põhjaveekasutus jääb loaga lubatud piiridesse.	Käitajale esitatavaid keskkonnanõudeid tingimusi ei peetud vajalikuks muuta.

2. ÜLEVAADE DETAILPLANEERINGUST JA KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISEST HINDAMISEST

2.1. Detailplaneeringu sisu ja peamiste eesmärkide iseloomustus

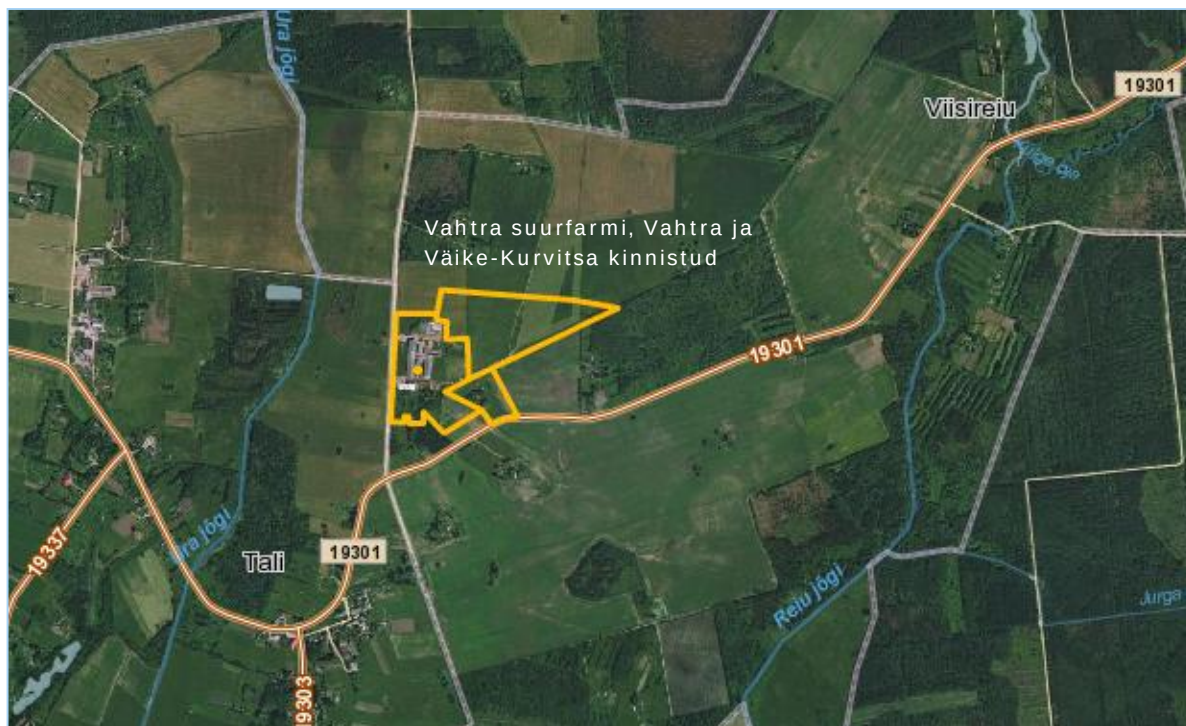
Vastavalt detailplaneeringu (DP) lähteülesandele ja seletuskirjale (vt KSH programmi lisad 1 ja 2) on DP eesmärk:

- loomakasvatushoonete, söödahoidlate, silohoidlate ja ligipääsuteede lahendamine;
- kinnistu jagamine kruntideks;
- moodustatavatele kruntidele nimede andmine;
- hoonete asukohtade määramine;
- maaüksustele sihtotstarvete määramine;
- tehnovõrkude lahendamine

Vahtra suurfarmi olemasoleva lauda max mahutavus on ca 1000 looma. DP alusel soovitakse farmi laiendada kuni ca 2060 loomani, mis tähendab, et on vaja ehitada juurde veel üks laut.

Detailplaneeringu ala hõlmab järgmisi kinnistuid (Joonis 2): Vahtra suurfarm (78201:002:0078) 10,5 ha, Vahtra (78201:002:0137) 12,02 ha ja Väike-Kurvitsa (78201:002:0036) 2,5 ha, millest planeeritava ala suurus moodustab ca 16,6 ha (Vahtra suurfarm 10,5 ha, Vahtra 5,5 ha ja Väike-Kurvitsa 0,6 ha).

DP seletuskirja kohaselt on detailplaneeringuga lahendatud ja analüüsitud krundijaotuse mõju naaberkinnistutele, kinnistul olevad kitsendused ja haljastuse põhimõtted. Haljastamisele kuuluvad hoonestusala piires kõik ehitistest ja rajatistest vabaks jäävad alad.



Joonis 2. Planeeringuala asukoht (allikas: Maa-ameti kaardirakendus, veebruar 2011)

Vastavalt DP seletuskirjale tuleb farmi hooned rajada vastavalt väljakujunenud ja praktikas õigustanud tüüpjoonistele. Orienteeruv haljastus on näidatud planeeringu koondplaanil.

Tabelis 2 on toodud moodustavate kruntide ehitusõigus vastavalt DP seletuskirjale.

Tabel 2. Kruntide ehitusõigus

Krundi positsiooni number	Krundi pindala (ha)	Ehitiste arv krundil	Hoone max kõrgus	Krundi sihtotstarbe määramise ettepanek	Suurim ehitusalune pind (m ²)
Pos 1	22,52	7	10 m	Maatulundusmaa 60% Tootmismaa 40%	11500
Pos 2	2,28	olemasolevad	---	Maatulundusmaa 100%	---
Pos 3	0,22	---	---	Transpordimaa	---

DP seletuskirja kohaselt toimub praegu juurdepääs olemasolevale laudale Marina ringteelt, mis ei ole piisav teise lauda ehitamise korral. Sööda juurdevedu ja piima äravedu toimub praegu samuti Marina ringtee kaudu. Sanitaarkaitse seisukohast on taoline olukord lubamatu, kus sööda juurdevedu ja piima äravedu toimuvad üht ja sama teed pidi, mille tõttu uus juurdepääs on planeeritud Väike-Kurvitsa kinnistult, mille tulemusel söödad ja toodang (põhiliselt piim) ei puutu enam kokku enam.

Planeeringuala varustatakse veesüsteemi ja sadeveekanalisatsiooniga. Nimetatud tehnovõrkude asukohad on esitatud detailplaneeringu koondplaanil. Tehnovõrkude ja -rajatiste lahenduse põhimõtted on antud tehniliste tingimustega.

Tuletõrjeveega varustamiseks on planeeringuga ette nähtud rajada 2 tiiki – Loodetiik ja Kirdetiik, mis rajatakse ennekõike lautade jaoks vajaliku pesuvee saamiseks ja sadevete kogumiseks kuival ajal. Tiikide pindalad on 0,35 ja 0,18 ha. Mõlemad tiigid on varustatud tuletõrje veevõtukaevudega, mis peaks tagama aastaringse kasutuse. Tiigid on ette nähtud rajada sügavusega 3-4 m. Aasta kõige kuivemal ajal peaks tiigi sügavuseks (veepinna ja põhja vahe) jääma vähemalt 1,5m.

Hüdrantide rajamine ei ole majanduslikult otstarbekas.

Detailplaneeringus on olemasolevate kitsendustega arvestatud ning hooned on paigutatud nii, et ei oleks vaja taotleda seadustest tulenevate kaitsevööndite vähendamist ning samal ajal oleks uus ja vana laut omavahel funktsionaalselt seotud. Hoonete ja rajatiste ehitamisel kogunev huumuskiht tuleb kasutada loodusliku pinnase tasandamiseks ja projekteeritud kõrguse saavutamiseks. Tiigi kaevamisel väljatulev pinnas tuleb kasutada olemasoleval kinnistul nii, et parklates ja rajatavate hoonete ümbruses ei oleks maapinna kalle suurem kui 1%.

Veega varustamiseks on ette nähtud rajada kaks puurkaevu ja seda põhimõttel, et loomad ei tohi jääda joomata. Projektvõimsusel töötava farmi ööpäevane veevajadus on ligikaudu 100-120 t, millest valdav osa on loomade joogivesi. Planeeringu koostaja sõnul on plaanis olemasolev puurkaev likvideerida, kuna see jääb uue lauda alla.

Puurkaevude sanitaarkaitsevöönd R=50 m. Puurkaevude vahekaugus on 25 m. Enamasti töötab ainult üks puurkaev.

Farmi teenindava personali reoveed kogutakse ja juhitakse lägahoidlasse.

Uuest rajatavast laudast on ette nähtud rajada survekanalisatsioon, mis juhib tekkiva läga lägahoidlasse.

Sadevete kogumiseks on ette nähtud rajada sadeveekanalisatsioon, mille rajamise tingib suur katuse pind, ca 1,9 ha. Kuna sademete hulk on 1 mm/m² kohta, siis sadevee hulk on ca 190 t. Põhiline osa sellest veest juhitakse Kirdetiiki, mis varustatakse ülevoolutoruga liigvee ärajuhtimiseks lähedalolevasse magistraalkraavi.

Rajatava lauda alla jääb osaliselt maaparandusehitise 6114540010670 drenaaž, mis lauda ja tehnovõrkude rajamisega lõhutakse. DP seletuskirja kohaselt lõhutakse põhiliselt kogujadreene mitte kollektoreid, mis halvaks suurema ala maaparandusehitisest. Võsast puhastada ja süvendada tuleb eesvool, kuhu hakkab voolama ka liigne vesi Kirdetiigist.

Hoonestusterritooriumile kogunevad jäätmed tuleb sorteerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele.

Lautasid ei soojendata. Lauta teenindava personali ruumide soojendamine toimub lokaalkütte baasil.

Planeeringu rakendamise eelduseks on puurkaevu rajamine, sadeveekanaliseerimine ja teede väljaehitamine.

Krundisistest trasside väljaehitamine toimub kinnistu omaniku kulul. Kehtestatud DP on aluseks tehniliste projektide koostamisel, kinnistu jagamisel ja hoonete ehitusprojektide koostamisel.

2.2. Kavandatava tegevuse lühikirjeldus

Lisaks eelmises peatükis märgitule on arendaja vastavalt Keskkonnaameti soovile täpsustanud kavandatava tegevuse kirjeldust:

- kavandatav lehmade pidamisviis on klassikaline kaks pluss kaks (üks käik söömiseks ja teine puhkamiseks) vabapidamine;
- sõnniku eemaldamine toimub skreeperseadmetega ristikanali kaudu lähahoidlasse;
- sõnniku ladustamiseks kasutatakse olemasolevat lägalaguuni ning planeeritavat täiendavat laguuni Veeliksel. Uues laudas tahesõnnikut ei teki;
- vedelsõnnik laotatakse põldudele lohisvoolikutega püttidest;
- paralleellüpsiplats on planeeritud kahe lauda vahel olevasse hoonesse. Planeeritud piimatoodang lehma kohta aastas on 9000 kg;
- olmeruumid planeeritakse lüpsiplatsi hoonesse ning neid köetakse piimast eraldatava soojusega (lokaalküttega);
- kavandatav jäätmekäitlus ja energiakasutus on analoogne praegusele;
- uue käitisega erisusi ei kavandata.

2.3. Kavandatava tegevuse alternatiivid

Vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele (KeHJS) tuleb mõjude hindamisel käsitleda alternatiive (sh 0-alternatiivi ehk keskkonna arengut juhul, kui kavandatavat tegevust ellu ei viida). Alternatiivid peavad olema reaalsed ning vastavuses õigusaktidega, sh vastama kavandatud tegevuse eesmärgile ja antud juhul parimale võimalikule tehnikale (PVT).

Alternatiivid käesoleva KSH tähenduses on arendaja eesmärgi saavutamise erinevad võimalused. Arendaja eesmärk on piimakarjakasvatuse arendamine.

Võimalikke alternatiive arutleti KSH lähteülesande ehk programmi koostamisel ning leiti, et kuna tegemist on olemasoleva farmi laiendusega ning laiendus peab vastama nii õigusaktide kui PVT nõuetele, siis reaalseid alternatiive (erinevaid võimalikke lahendusvariante), mida peaks KSHs käsitlema, hetkel ei ole.

KSH programmi kooskõlastamisel märkis Keskkonnaamet (vt KSH programmi lisa 5), et juhul, kui saastetaseme piirväärtused ületavad lubatud künnisvõimsusi, tuleb KSH käigus hinnata alternatiivina ka farmi rajamist vähendatud mahus ja/või tehnoloogilisi alternatiive. Kuna alternatiivid peavad olema reaalsed, sh vastama õigusaktide ning PVT nõuetele, siis KSH eksperdirühma hinnangul Keskkonnaameti väljapakutud varianti ei saa käsitleda reaalse alternatiivina, vaid pigem leevendusmeetmena/keskkonnatingimuseksena.

KSH aruande koostamisel ja hajuvusarvutuste tulemusel selgus, et kui farmi laiendatakse kavandatavas mahus (max 2060 looma), on ammoniaagi hajumise tulemused nii Vahtra suur-

farmi kui projekteeritava vedelsõnniku hoidla puhul lubatust kõrgemad. Kuna modelleerimine arvestab maksimaalseid halvimaid tingimusi, siis tulemused võivad olla ka ülehinnatud ning soovitatav on viia läbi saasteainete mõõtmised enne ja pärast farmi laiendust. Ammoniaagi lendumist on võimalik vähendada kattes vedelsõnnikulaguunid spetsiaalse kilega või ujukattega. Vastavalt hajuvusarvutustele on kilega katmisel saasteainete emisioonide tasemed lubatud piirnormide piires nii planeeritava alal kui lähimate elamute juures, seega negatiivset mõju on võimalik leevendada/ vähendada. Samuti on saasteainete piirnormide ületamisel võimalik sõlmida naaberkinnistu omanikuga (omaniku nõusolekul) kirjalik kokkulepe või vastav osa kinnistust ära osta (vt KSH aruande ptk 4.3.2.8).

KSH aruande koostamisel ei tuvastatud ka muus osas alternatiivide käsitlemise vajadust kuna eksperthinnangu alusel võib öelda, et Vahtra suurfarmi laiendamisel piisab olemasolevatest läga-laotamispõldudest ning täiendavaks laguuniks sobib arendaja väljapakutud olemasolev lauda-kompleks Veeliksel (vt asukoha skeemi, KSH aruande lisa 3c).

Seega on KSH aruandes käsitletud kavandatava tegevuse ehk farmi laienduse elluviimisega seonduvaid mõjusid võrreldes 0-alternatiiviga.

2.4. Detailplaneeringu seos muude strateegiliste planeerimisdokumentidega

Saarde valla arengukava aastani 2028

Saarde valla arengukava aastani 2028 on kinnitatud Saarde Vallavolikogu 31.05.2006 määrusega nr 20 (muudetud 2009 ja 2011 a). Valla arengukava on alusdokument valla arendustegevuste määratlemisel, planeerimisel ja arenguplaanide elluviimisel. Arengukava eesmärk on määratleda ja kirjeldada Saarde valla piirkonna arenguvajadusi lähtuvalt kohalike elanike huvist.

Arengukavas sätestatakse valla visioon: Saarde vald on turvaline, puhta ja metsarikka looduskeskonnaga piirkond, väärtustatud geograafilise ja kultuuritraditsioonide omapäraga, kus Kilingi-Nõmme kui vallasisene linn on kujunenud Edela-Eesti teiseks tõmbekeskuseks.

Arengukava kohaselt seisneb Saarde valla suurim kapital ruumilises väärtuses – maa, mets, rabad ja õhk – ning vallas on ruumi planeerida ja majandada nii, et ümbritsevat keskkonda ja naabreid ei häirita. Nimetatud väärtus on oluline välisinvesteeringute kaasamisel ja koostöö arendamisel.³

Kavandatav tegevus ei ole vastuolus valla arengukava üldiste eesmärkide ega visiooniga, kui täidetakse kõiki vastavaid õigusaktide nõudeid ja muid asjakohaseid norme. Arengukavas püstitatud valdkondlikele eesmärkidele vastavust on käsitletud KSH aruande mõjude prognoosimist käsitlevates peatükkides.

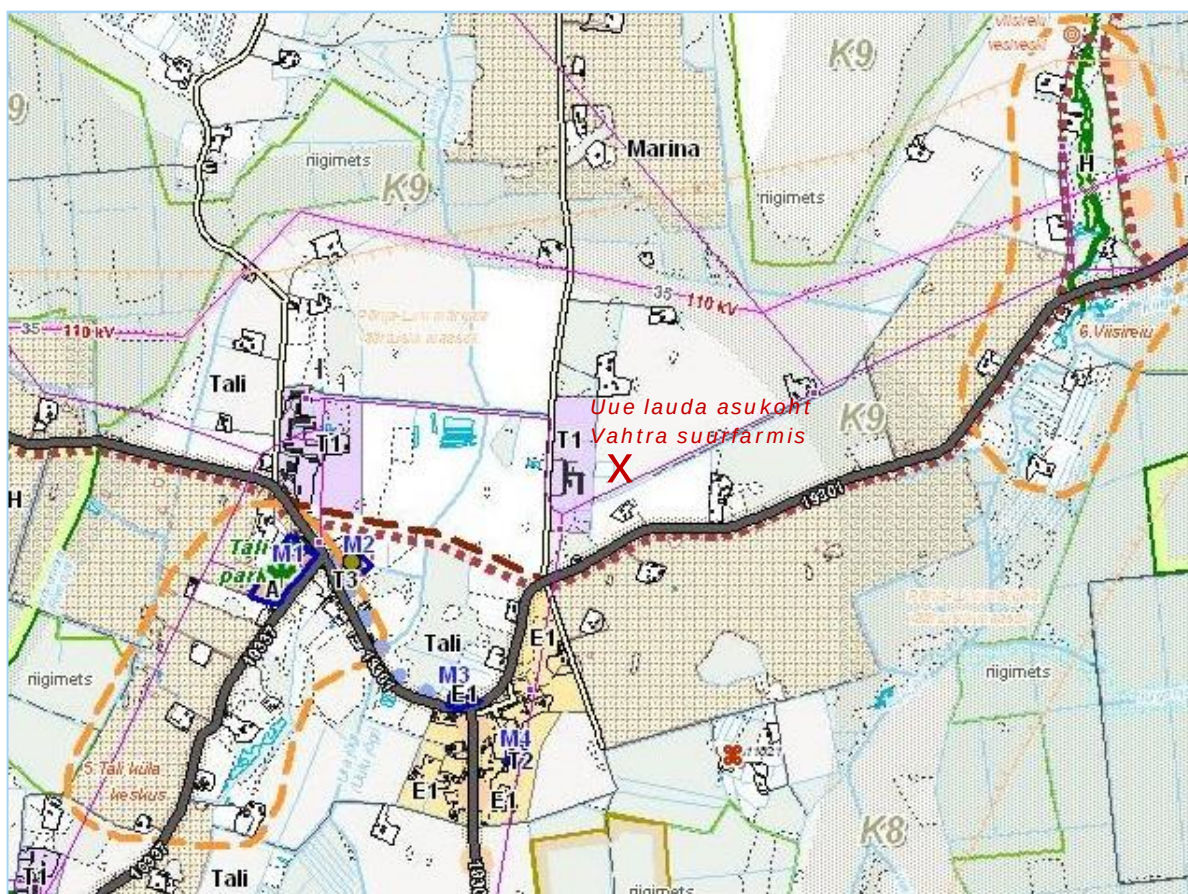
Saarde valla üldplaneering

Saarde valla üldplaneering on kehtestatud Saarde Vallavolikogu 30.01.2008 otsusega nr 2. Valla üldplaneeringu KSH aruanne on heakskiidetud 27.11.2007.

Valla üldplaneering märgib, et Tali on üks kolmest valla I tasandi tõmbekeskustest, millele on iseloomulikud esmaste teenuste kättesaadavus: sidejaoskond, kauplus ja kool.

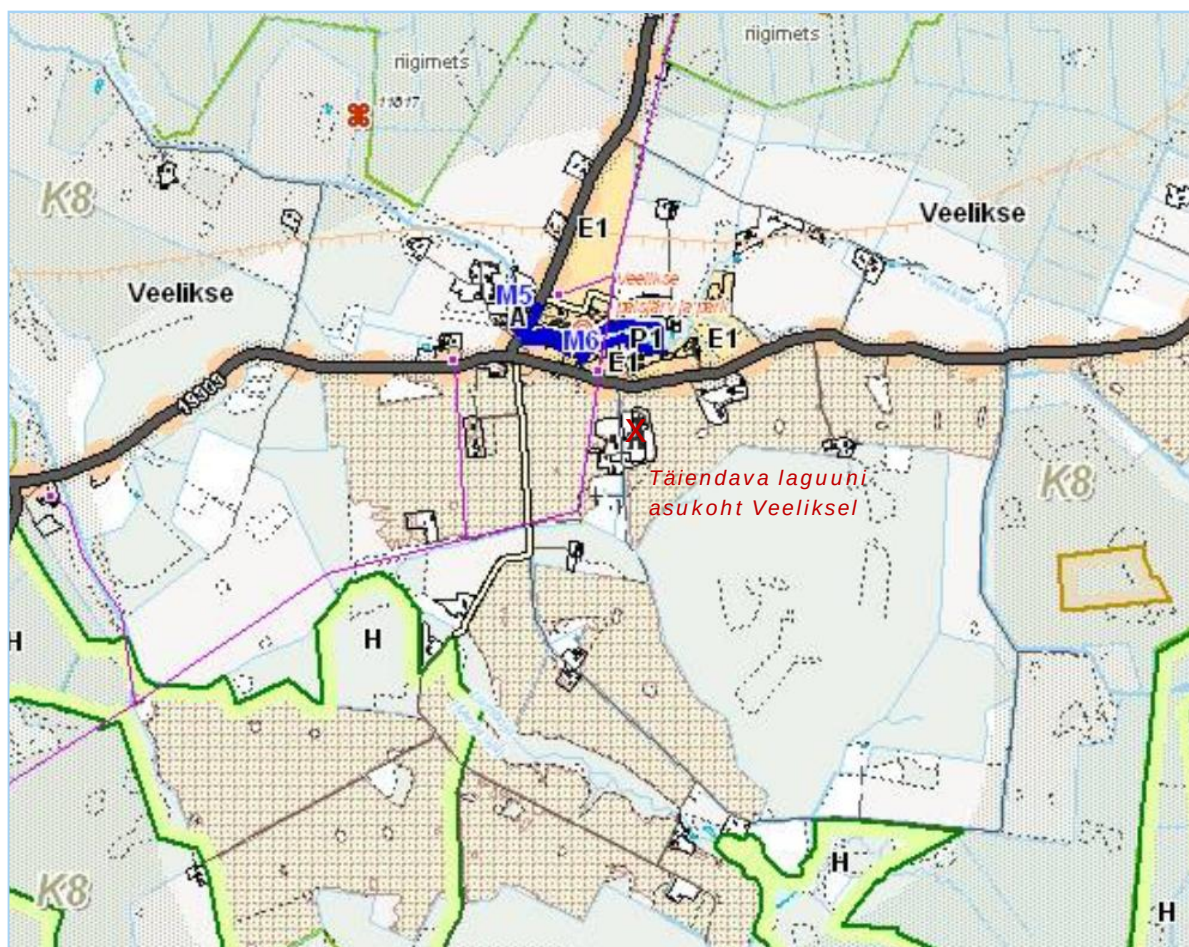
Valla üldplaneeringuga (ÜP) on olemasolevate tööstusettevõtete laiendamiseks ja uute ettevõtete rajamiseks võimaluste loomisel/leidmisel arvestatud sobivust looduskeskonnaga ning eeldatud ümbritseva suhtes võimalikult väikese saasteefekti tekkimist. ÜP sätestab, et tootmise arendamisel tuleks kõigepealt kasutusele võtta juba olemasolevad tootmishooned, alles seejärel ehitada üldplaneeringuga reserveeritud tootmisaladele. Uute tootmishoonete laiendamisel ning vanade tootmishoonete kasutusele võtmisel peab arvestama, et laiendatav/rajatav ettevõtte mahuks ära tootmisalasse teda ümbritseva piiranguvööndiga.

³ Saarde valla arengukava aastani 2028. Saarde vald, 2011



Joonis 4. Väljavõte Saarde valla üldplaneeringu joonisest DP ala piirkonnas
(allikas: Saarde valla üldplaneeringu joonis M1:25 000)

Käesoleva detailplaneeringu ala on ÜP järgi (vt Joonis 4) valdavalt reserveeritud tootmisalaks (T1), kus nõuete kohane tootmistehnoloogia vajab keskkonnatingimuste täitmisel inseneritehniliste meetme rakendamist.



Joonis 5. Väljavõte Saarde valla üldplaneeringu joonisest - täiendav lägalaguuni asukoht Veeliksel (allikas: Saarde valla üldplaneeringu joonis M1:25 000)

Vastavalt DP seletuskirjale planeeritakse valla üldplaneeringut muuta maa sihtotstarbe osas järgmiselt: Vahtra suurfarmi ja Vahtra kinnistud liidetakse üheks kinnistuks – 60% ulatuses maatulundus- ja 40% ulatuses tootmismaana; Väike-Kurvitsa kinnistu jagatakse kaheks katastriüksuseks – maatulundusmaa ja transpordimaa.

Üldplaneeringus sätestatakse järgmised tingimused põllumajanduslike tegevuste arendamiseks:

- heade põllumajandustavade järgimine (üldtunnustatud tootmisvõtted ja -viisid, mille järgimise korral ei teki ohtu keskkonnale);
- sõnnikuga on lubatud anda haritava maa hektari kohta külvikorra keskmisena kuni 170 kg lämmastikku aastas. Mineraalväetistega on lubatud anda haritava maa hektari kohta külvikorra keskmisena 30 kg fosforit aastas ja selline kogus lämmastikku, mis on põllumajanduskultuuride kasvuks vajalik ning vastavuses mineraalväetiste kasutamise kohta kehtestatud nõuetega;
- allikatel on 10 m ulatuses veepiirist või karstilehtrite servast keelatud väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamine ning vee kvaliteeti ohustav muu tegevus;
- kõikidel loomapidamishoonetel, kus peetakse üle 10 loomühiku loomi (nitraaditundlikul alal üle 5 loomühiku), peab olema lähtuvalt sõnnikuliigist nõuetekohane sõnnikuhoidla või sõnniku- ja virtsahoidla;
- sügavallapanuga lautades ei ole hoidlat vaja, kui laut mahutab ühe aasta koguse ja lauda sõnnikuga kokku puutuvad konstruktsioonid vastavad sõnnikuhoidlatele esitatud nõuetele;

- mineraalväetiste, sõnniku ning silomahla hoidmisel ja kasutamisel tuleb lähtuda Vabariigi Valitsuse 28.08.2001 määrusest nr 288 „Veekaitse nõuded väetise- ja sõnnikuhoidlatele ning siloladustamiskohtadele ja sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded“;
- reoveesette kasutamisel põllumajanduses tuleb lähtuda keskkonnaministri 30.12.2002 määruse nr 78 „Reoveesette põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel kasutamise nõuded“ tingimustest.

Kavandatava tegevuse mõju maakasutuse ja maastikuilme muutusele on kirjeldatud KSH aruande ptk-s 5.3.5.

2.5. KSH eesmärk ja osapooled

KSH läbiviimise eesmärk on selgitada detailplaneeringu elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, hinnata mõju olulisust ning vajadusel pakkuda välja negatiivse mõju vältimise või vähendamise võimalused.

Tabelis 3 on toodud DP koostamise ja KSH läbiviimisega seotud osapoolte kontaktandmed.

Tabel 3. Detailplaneeringu koostamise ja KSH läbiviimisega seotud osapooled

Osapool	Nimi	Kontaktisik	Kontaktandmed
DP koostamisest huvitatud isik (arendaja)	Weiss OÜ	Kalmer Metsaoru juhatusel liige	kalmer@weiss.ee Uulu, Tahkuranna vald, 86502 Pärnumaa
DP koostamise algataja ja DP kehtestaja	Saarde Vallavolikogu	Erli Aasamets vallavolikogu esimees	volikogu@saarde.ee Nõmme 22, Kilingi-Nõmme, Saarde vald, 86304 Pärnumaa, tel 44 90 135
DP koostamise korraldaja	Saarde Vallavalitsus	Martti Rooden maanõunik	martti.rooden@saarde.ee Nõmme 22, Kilingi-Nõmme, Saarde vald, 86304 Pärnumaa, tel 44 90 139
DP koostaja	OÜ AB Büroo	Valev Abe juhatusel liige	valev@abbyroo.ee J.V Jannseni 33-106 80044, Pärnu, tel 44 26 637
KSH läbiviija	Ramboll Eesti AS	Veronika Verš keskkonnaekspert	veronika.vers@ramboll.ee Laki 34, 12915 Tallinn tel 69 88 365
KSH järelevalvaja (sh kompleksloa andja ja kaitsealade valitseja)	Keskkonnaameti Pärnu-Viljandi regioon	Toomas Kalda keskkonnakorralduse spetsialist	parnu@keskkonnaamet.ee Roheline 64, 80010 Pärnu tel 44 77 388

KSH aruande koostas töörühm järgmises koosseisus:

Veronika Verš – juhtekspert, KMH litsents nr KMH0149 (KSH läbiviimine, sh programmi ja aruande koostamine; sotsiaal-majanduslike mõjude hindamine, mõju mullastikule, pinnasele, maastikuilmele ja maakasutuse muutusele, lõhnaga seotud aspektid);

Heiki Nurmsalu – keskkonnaekspert (õhusaaste, jäätme- ja sõnnikukäitlus, parim võimalik tehnika), KMH litsents nr KMH0132;

Kersti Ritsberg – hüdrogeoloog (pinna- ja põhjavesi), hüdrogeoloogiliste tööde litsents nr 275, KMH litsents nr KMH0150;

Esta Rahno – keskkonnainsener (kliima ja müra; õhusaaste osa täiendamine koos Erik Teinemaaga OÜ-st Eesti Keskkonnauuringute Keskus);

Raimo Pajula – keskkonnaekspert (elustik/taimestik/loomastik, kaitstavad loodusobjektid, Natura 2000 alad, roheline võrgustik, väärtuslik maastik), KMH litsents nr KMH0140;

Merje Lesta – GIS spetsialist (kaardid);

Merle Pabbo – kvaliteedijuht (KSH aruande vormistus/kvaliteedi kontroll).

Järgnevalt on loetletud detailplaneeringu elluviimisega seotud võimalikud huvitatud ja mõjutatud isikud (lisaks Tabelis 3 nimetatud isikutele):

- naaberkinnistute omanikud ja kohalikud elanikud Saarde vallas (eelkõige Tali, Veelikse ja Viisireiu külas);
- Keskkonnainspektsiooni Lääne regioon;
- Terviseameti Lääne talitus;
- Pärnu Maavalitsus;
- Eestimaa Looduse Fond (ELF) Eesti Keskkonnaühenduste Koja (EKO) esindajana;
- Lääne-Eesti Päästkeskus;
- Eesti Energia Jaotusvõrk OÜ;
- Põllumajandusamet. <mailto:jv@energia.ee>

2.6. Detailplaneeringu koostamise ja KSH läbiviimise protsess

Detailplaneeringu koostamine ja KSH läbiviimine algatati Saarde Vallavolikogu 15.12.2010 otsusega nr 34.

Detailplaneeringu eskiislahenduse tutvustus toimus Saarde Vallavalitsuse Tali teeninduspunktis 14.02.2011. KSH programmi avalik arutelu toimus Saarde Vallavalitsuse Tali teeninduspunktis 10.05.2011. Ülevaade KSH programmi avalikustamise tulemustest on toodud KSH programmis.

Keskkonnaameti Pärnu-Viljandi regioon (edaspidi *Keskkonnaamet*) kiitis KSH programmi heaks 09.06.2011.

Pärast KSH aruande eelnõu valmimist ning kooskõlastamist arendajaga ja planeerijaga esitati aruande eelnõu koos detailplaneeringuga osapooltele ametlikult kooskõlastamiseks. Keskkonnaamet saatis oma märkused KSH aruande kohta 10.01.2012 kirjaga nr PV 6-8/11/15769-6. KSH aruannet täiendati tulenevalt KKA märkustest.

Keskkonnaamet kooskõlastas detailplaneeringu (DP) ilma tingimusteta 30.11.2012. Ülejäänud DP kooskõlastused on saadud ajavahemikus november 2012 – veebruar 2013. DP kooskõlastuste nimekiri on esitatud tabelina DP kaustas.

Detailplaneeringu (sh KSH aruande eelnõu) avalik väljapanek kestis 11.07-14.08. Materjalidega sai tutvuda avaliku väljapaneku lõpuni Saarde Vallavalitsuses, sh Tali teeninduspunktis. Avaliku väljapaneku jooksul kirjalikke märkusi, ettepanekuid ega vastuväiteid ei esitatud.

Avalikust väljapanekust teavitas Saarde Vallavalitsus vastavalt KehJS-i ja PLS nõuetele. Avalikustamise teadete koopiad on toodud KSH aruande lisas 4.

Avalik arutelu toimus 06.08.2013 kl 17 Saarde Vallavalitsuse Tali teeninduspunktis. Arutelul osalesid valla ja Keskkonnaameti esindaja, arendaja, planeerija ning KSH ekspert. Arutelu põhiteema oli farmi laiendamisega kaasnev õhusaaste ja selle võimalikud leevendusmeetmed. Arutelu protokoll ja osalejate nimekiri on toodud KSH aruande lisas 4.

3. EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

3.1. Mõjuala ulatus

Võimalik mõjuala (nii ajaline kui ka ruumiline) oleneb DP-ga kavandatava tegevuse iseloomust ja ulatusest, sh mõju allikatest ja mõjutatavatest keskkonnaelementidest. KSH aruande koostamisel hinnati farmi laiendamise, veiste kasvatamise ning farmi sulgemisega seonduvaid mõjusid. Mõju ulatus sõltub ka sõnnikulaotusega hõlmatud alast. Lähimad sõnnikulaotamispõllud asuvad farmist kuni 4,5 km kaugusel, kaugemad 8,5-14 km kaugusel.

KSH käigus selgus täiendava lägalaguuni rajamise vajadus, milleks arendaja pakkus välja olemasoleva laudakompleksi Veeliksel. Seega käsitleti mõjualana ka täiendava lägalaguuni asukohta ja lähiala Veeliksel.

KSH töörühm maakonna ega riigipiiriülest mõju tõenäoliseks ei pea.

3.2. Asustus ja elanikkond

Saarde vallas on aastal 2013 registreeritud 4347 elanikku⁴. Tali, Veelikse ja Viisireiu külade ning valla üldine elanike arv⁵ aastatel 2006-2011 on toodud Tabelis 4.

Tabel 4. Elanike arv Tali, Viisireiu ja Veelike külates ning Saarde vallas 2006-2011

	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ⁶
Tali	355	352	336	331	316	319
Veelikse	126	124	120	121	120	113
Viisireiu	46	46	42	42	48	47
Vallas kokku:	5178	5016	4884	4755	4629	4552

Tabeli 4 andmetest on näha, et elanike arv vallas ning ka Tali külas on viimastel aastatel pidevalt vähenenud (v.a 2011, mil Tali küla elanike arv on kasvanud 3 elaniku võtta). Viisireiu külas on elanike arv 2007-2008 vähenenud ning 2009-2010 kasvanud. Veelikse külas on elanike arv samuti vähenenud, võrreldes nt 2006 ja 2009 aastaga (eriti 2010-2011, mil elanike arv on vähenenud 7 inimese võrra).

Lähimad majapidamised (Väike-Kurvitsa, Kurvitsa, Johanna ja Söödi) asuvad Vahtra suurfarmist ca 250-350 m kaugusel (vt Joonis 6). Uus laut jääb ca 100 m kaugusele Väike-Kurvitsa majapidamisest ning ca 350 m kaugusele Johanna ja Kurvitsa ning ca 500 m kaugusele Söödi, Pulga Mihkli ja Kiveste majapidamistest.

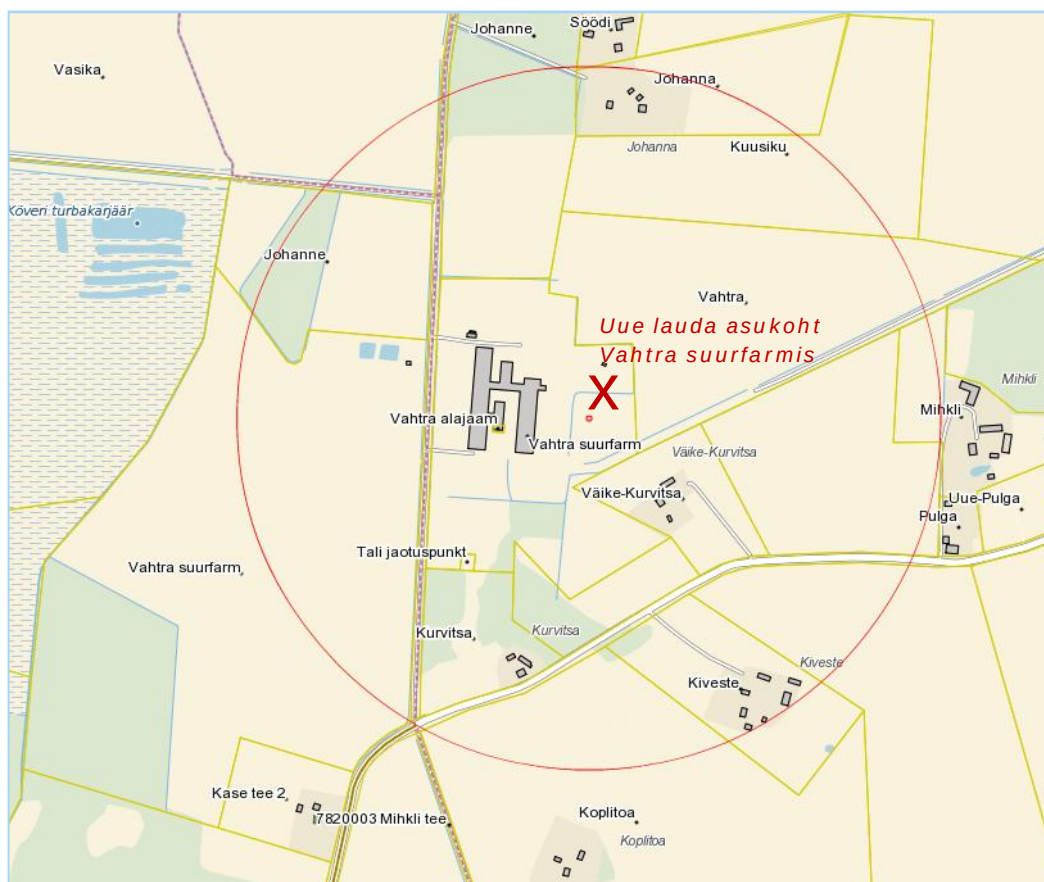
Täiendav lägalaguun planeeritakse rajada olemasoleva farmikompleksi alale Veelikse karjaleuda kinnistul (100% tootmismaa, katastriüksuse tunnus 78201:005:0053), vt Joonis 7.

Veelikse karjaleuda kinnistuga piirnevad järgmised kinnistud: Mari, Kalda, Veere 2, Järve ja Pärnatoa, mille maakasutuse sihtotstarve on 100% maatulundusmaa, ning Metsa-Sõnni, mille maakasutuse sihtotstarve on 100% tootmismaa.

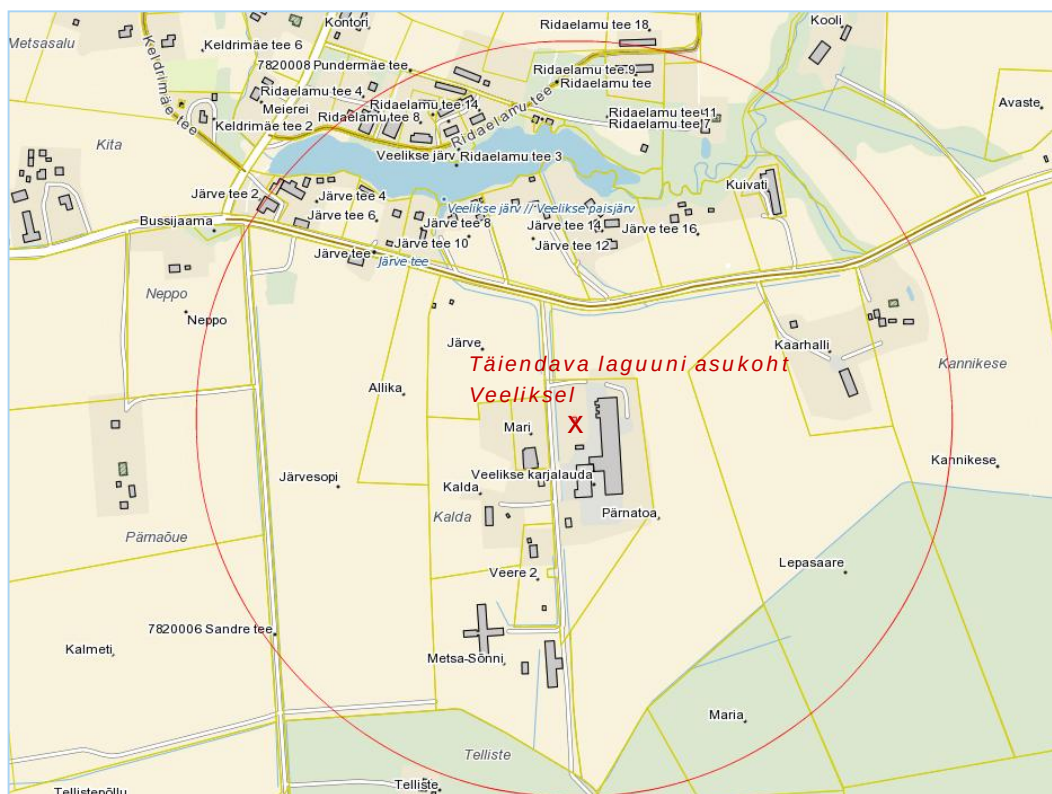
⁴ Saarde valla koduleht: <https://saarde.kovtp.ee/et/uldinfo>, külastus 29.07.2013

⁵ Valla üldplaneeringu ning vallavalitsuselt saadud andmete alusel

⁶ Seisuga 01.08.2011 (Saarde Vallavalitsuse andmetel)



Joonis 6. Vahtra suurfarmi asukoht lähimate elamute suhtes (500m raadiuses)



Joonis 7. Täiendava laguuni asukoht Veelikse karjajala kinnistul ja lähimad majapidamised (500m raadiuses)

3.3. Geoloogia ja veekeskkond

Vahtra suurfarm ja selle lägalaotamispõllud asuvad Liivi lahe ranniku madaliku ning Metsepole madaliku piiril. Mõlemat madalikku iseloomustab asjaolu, et see asub liivakivisel aluspõhjal (Devoni Aruküla lademel). Antud piirkonda iseloomustavad lainjad uhutud moreentasandikud. Ura ja Reiu jõed (ülemjooksu aladel) asuvad aga madalates moldorgudes.

Tabel 5. Vahtra suurfarmi puurkaevu läbilõige (allikas: <http://register.keskkonnainfo.ee>, külastus 13.06.2011)

Stratigraafiline indeks	Kivimi litoloogiline kirjeldus	Lasumi sügavus, m	Lamami sügavus, m	Paksus, m
gQIII	saviliiv kruusaga	0	3	3
gQIII	savikas kruus veeristega	3	22	19
D ₂ nr-ar	savi liivakivi vahekihtidega	22	90	68
D ₂ nr	savi liivakivi ja dolomiidi vahekihtidega	90	140	50
D ₂ pr	liivakivi dolomiidi vahekihtidega	140	170	30

Piirkonna (Devoni) põhjavesi on üldjuhul kaitstud, kuna Kvaternaariaegsete jää- ja jääjärveliste setete paksus ületab 20 m. Seda näitab ka praegu Vahtra suurfarmi territooriumil asuva 1973. a puuritud 170 m sügavuse puurkaevu (katastri nr 7667) läbilõige (Tabel 5). KSH aruande koostamisaegsete andmete kohaselt kasutatakse põhjavett Vahtra suurfarmi territooriumil 21 600 m³ aastas (60 m³ ööpäevas). Puurkaevu puurimise järel 11.07.1973 tehtud 82 tunnised proovipumpamised näitasid puurkaevu erideebitiks 4,3 l/s ja alanduseks 3,2 m.

Detailplaneeringu mõjuala asub Lääne-Eesti vesikonna Pärnu alamvesikonnas. Vahtra suurfarmi territoorium jääb Reiu ning Ura jõe vahelisele alale, kuid lägalaotamiseks kasutatavad põllu-massiivid asuvad lisaks Reiu ja Ura jõe valgale veel Rannametsa jõe, Kõveri oja, Külge oja Lamboja oja ja Veelikse oja valgadal. Nendest Veelikse oja (kuhu suubub Lamboja oja) ja Külge oja suubuvad Reiu jõkke ning Kõveri oja suubub Ura jõkke.

Reiu jõgi

Reiu jõgi algab Soka järvest Lätis ja suubub Pärnu jõkke selle vasakult kaldalt umbes 9,1 km kaugusel suudmest. Reiu jõgi on keskkonnaregistri andmete järgi 76,2 km pikkune ning tema valgala pindala on 905,5 km². Suurfarmi kompleksist jääb Reiu jõgi 1,8 km ida poole. Vastavalt Pärnu jõe valgala veekasutuskava projektile (Maves, 1999) on Reiu jõe keskmine vooluhulk 7,8 m³/s, minimaalne vooluhulk 0,11 m³/s ja äravoolumoodul 8,5 l/s km².

Jõgi on keskkonnaseisukohalt oluline, kuna on lõheliste elupaigana kaitstav veekogu, kuuludes vastavalt keskkonnaministri 15.06.2004 määrusele nr 73 "Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse" Humalaste jõe suudmest suubumiseni Pärnu jõkke. Lisaks on loodud Reiu jõe hoiuala selleks, et kaitsta nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud hingu (*Cobitis taenia*), võldase (*Cottus gobio*), jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*), lõhe (*Salmo salar*) ja paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) elupaiku, milleks Reiu jõgi on.

Looduskaitseaduse kohaselt on Reiu jõe kalda piiranguvöönd 100 m.

Lamboja oja

Lamboja oja suubub Veelikse oja umbes 0,9 km kaugusel Veelikse oja suubumisest Reiu jõkke. Keskkonnaregistri andmete kohaselt on Lamboja oja 11,2 km pikkune ning tema valgala pindala on 19,9 km². Tüübilt on see mitteavalik veekogu heledaveeline ja vähese orgaanilise aine sisaldusega (tüübid IB, IIB, IIIB).

Looduskaitseaduse kohaselt on Lamboja oja kalda piiranguvöönd 50 m.

Veelikse oja

Veelikse oja suubub Reiu jõkke umbes 62,1 km kaugusel Reiu jõe suudmest. Keskkonnaregistri andmete kohaselt on Veelikse oja 9,5 km pikkune ning tema valgala pindala on 39,6 km². Tegemist on avaliku veekoguga.

Looduskaitseaduse kohaselt on Veelikse oja kalda piiranguvöönd 100 m.

Veelikse järv

Veelikse järv asub Veelikse ojal ja selle veepeegli pindala on 2,5 ha, kaldajoone pikkus 1 190 m. Tegemist on avaliku veekogu ja paisjärvega.

Looduskaitseaduse kohaselt on Veelikse järve kalda piiranguvöönd 50 m.

Külge oja

Külge oja suubub Reiu jõkke umbes 58 km kaugusel Reiu jõe suudmest. Keskkonnaregistri andmete kohaselt on Külge oja 18,7 km pikkune ning tema valgala pindala on 55,9 km². Tegemist on avaliku veekoguga.

Looduskaitseaduse kohaselt on Külge oja kalda piiranguvöönd 100 m.

Ura jõgi

Looduslikult suubub Ura jõgi Reiu jõkke, kuid kuna Pärnu piirkonda sooviti kuivendada, rajati Ura jõe kanal ja praegu suubub Ura jõgi merre. Reiu jõgi on keskkonnaregistri andmete kohaselt 55,4 km pikkune ning tema valgala pindala on 186 km². Suurfarmi kompleksist asub Ura jõgi umbes 380 m lääne pool.

Ura jõgi kuulub Rae paisjärve paisust Timmkanali alguseni "Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse" vastavalt keskkonnaministri 15.06.2004 määrusele nr 73.

Looduskaitseaduse kohaselt on Ura jõe kalda piiranguvöönd 100 m.

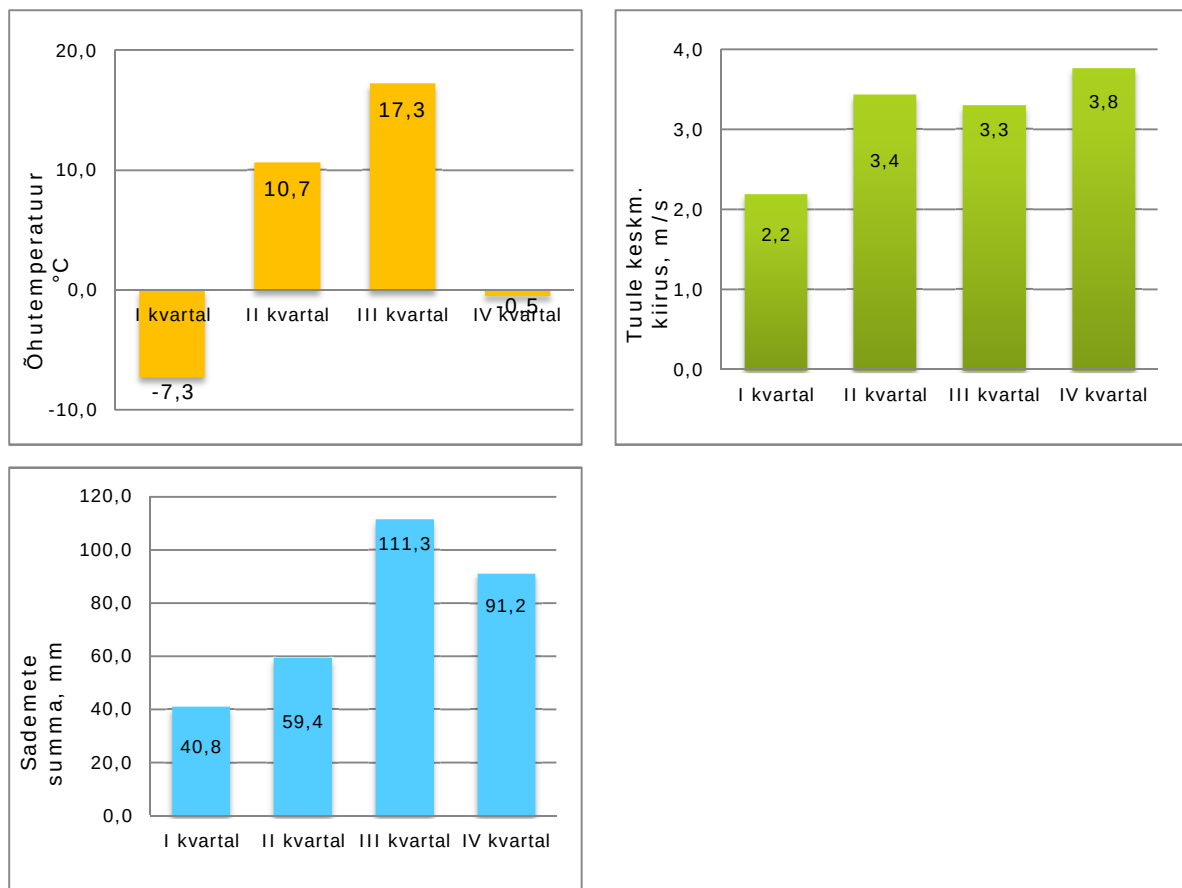
Kõveri oja

Kõveri oja suubub Ura jõkke umbes 36,5 km kaugusel Ura jõe suudmest. Keskkonnaregistri andmete kohaselt on Kõveri oja 12 km pikkune ning tema valgala pindala on 16,6 km². Tüübilt on see mitteavalik veekogu tumedaveeliste ja humiaineterikaste veekogude tüüpi (tüübid IA, IIA, IIIA).

Looduskaitseaduse kohaselt on Kõveri oja kalda piiranguvöönd 50 m.

3.4. Kliimaatilised tingimused

Vahtra suurfarmile lähim meteoroloogiajaam (MJ) on Pärnu-Sauga MJ, mis asub Sauga vallas Eametsa külas. Meteoroloogiajaamas mõõdetakse piirkonna õhutemperatuuride, tuule kiiruse ja sademete hulga perioodilisi muutusi.



Joonis 8. Piirkonna kliimaatilised tingimused aastal 2010

Vastavalt mõõtmiste tulemustele on piirkonna 2010. a keskmised näitajad järgmised: õhutemperatuur 5,1 °C, tuule kiirus 3,2 m/s, sademete hulk kokku 302,8 mm.⁷

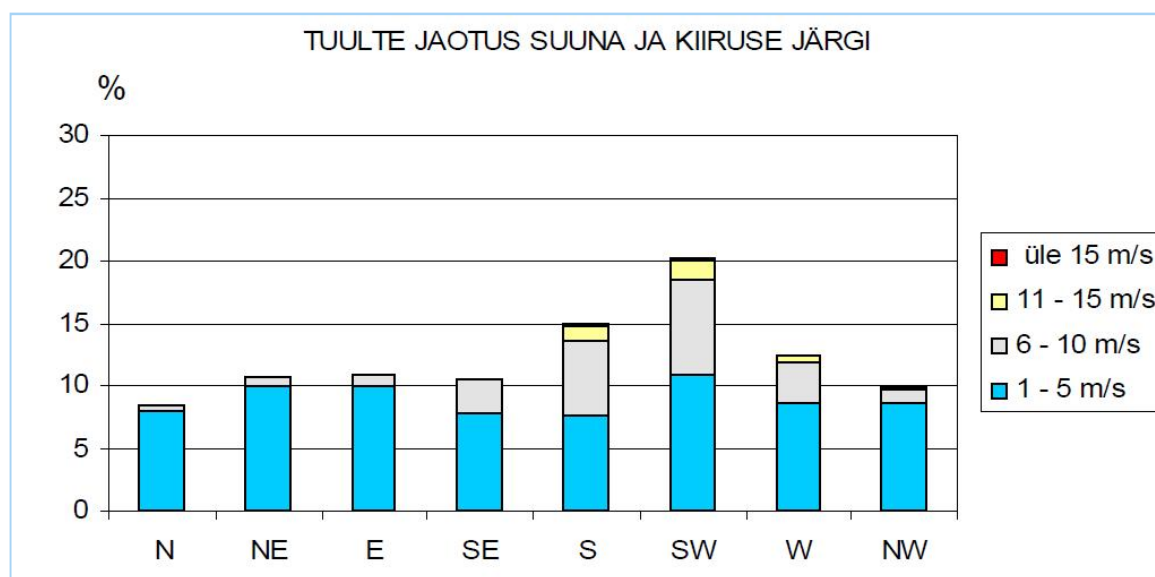
Täpsemalt on piirkonna kliimaatilised tingimused aastal 2010 esitatud kvartalite kaupa Joonisel 8.

Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudilt (EMHI) 07.10.2011 saadud tuulte andmed (Pärnu Meteoroloogia ja Hüdroloogia Jaam, edaspidi *Pärnu MHJ*) on toodud Tabelis 6 ja Joonisel 9.

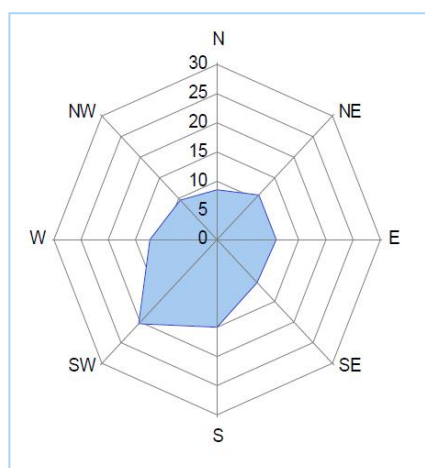
Tabel 6. Tuulte jaotus kiiruste ja suundade järgi Pärnu MHJ andmeil (1971-2000)

(%)	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Kokku
Tuulevaikus									2,2
1-5 m/s	8,0	9,9	10,0	7,9	7,7	10,8	8,6	8,7	71,6
6-10 m/s	0,4	0,8	0,8	2,6	5,9	7,7	3,3	1,0	22,5
11-15 m/s	0	0	0	0,1	1,2	1,5	0,4	0	3,3
üle 15 m/s	0	0	0	0	0,2	0,2	0,1	0	0,4
Kokku	8,4	10,7	10,8	10,6	15,0	20,2	12,3	9,8	100

⁷ Keskkonnaseire veebileht: <http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb>, külastatud 27.07.2011



Joonis 9. Tuule jaotus kiiruste ja suundade järgi Pärnu MHJ andmeil (1971-2000)



Joonis 10. Aastane tuuleroos Pärnu MHJ andmeil (1971-2000)

Aastane tuuleroos Pärnu MHJ andmeil (aastatel 1971-2000) on toodud Joonisel 10, millest järeldub, et piirkonnas esinesid uuritud perioodil valdavalt edelatuuled. Lähimad eluhooned Vahtra suurfarmile asuvad kagus (Väike-Kurvitsa) ja edelas (Kurvitsa).

3.5. Taimestik ja loomastik

Taimestik

Vahtra suurfarm ja selle mõjuala, milleks on eeskätt läga laotamiseks kasutatavad põllud, asuvad võrdlemisi hõredalt asustatud Lõuna-Pärnumaal, kus valdavad on loodusmaastikud. Piirkond on võrdlemisi metsarikas, kuid Tali ja Viisireiu ümbruses paiknevad ka üsna suured põllumassiivid. Lõunas ääristavad piirkonda suured soolad. Otseseks mõjutatava taimestikuga alaks on siiski detailplaneeringuala ning läga laotamiseks kasutatavad põllud.

Detailplaneeringu alal (farmi ja selle laienduse alal) looduslik taimkate puudub. Praeguse farmi lähiümbruses valdavad rohumaad, farmikompleksi ümber kasvavad ka üksikud puud ning põõsad. Lõunaküljel piirneb farmikompleks võsastunud alaga.

Veelike karjalauda juurde kavandatud lägalaguun asub karjalauda kõrval selle nõ teenindusmaas. Alal valdab tühermaadele ja prahipaikadele ning kasutusest välja langenud rohumaadele iseloomulik taimestik. Laguuni alal kõrghaljastus ning muu puistaimestik puudub. Lägalaguuni piirkonna taimkate looduslikku väärtust ei oma.

Lägalautusega on kavas väetada ca 2000 ha ulatuses põllumaid. Looduslikke rohumaaid ega muid looduslikke ega poollooduslikke taimekooslusi läga laotamise aladel ei esine. Seega puuduvad kavandatava tegevuse mõjude alal loodusliku taimkattega alad.

Kuna planeeringualal ega lägalautuseks kasutatavatel põldudel ei ole looduslikku taimkatet ning samuti ei toimu olulist muutust kultuurtaimkattega aladel, siis ei kaasne kavandatava tegevusega negatiivseid mõjusid taimkattele.

Loomastik

Loodusmaastike suure osakaalu tõttu võib eeldada, et regiooni loomastik on mitmekesine ning selles on esindatud enamus metsamaastikele ning põllumajandusmaastikele iseloomulikke imetajaid, kahepaikseid ning roomajaid. Suurfarmi ja kavandatava Veelike lägalaguuni lähikümbruses ei ole elupaikade puudumise ja häiringute tõttu ilmselt püsivat ulukifaunat ega ka muud väärtust omavat loomastikku. Lägalautuseks kasutatavaid põlde külastavad erinevad ulukid (metskits, rebane, kährikkoer, metssiga, halljänes), kes käivad seal ka toitumas. Sõltuvalt põllukultuurist kujuneb põldudel ka iseloomulik näriliste fauna. Põlde külastavate loomade hulk ning liigiline koosseis sõltuvad seal parasjagu kasvatatavast põllukultuurist samuti aastaajast ja kellaajast. Põldudel käivad toitumas ka erinevad paigalinnud ja rändlinnud.

Kavandatud tegevus ei mõjuta otseselt looduslikke ökosüsteeme, samuti ei muutu enamuse mõjuala maakasutus, mistõttu olulisi mõjusid loomastikule ei avaldu.

3.6. Kaitsealused loodusobjektid ja Natura 2000 alad

Detailplaneeringu alal ja selle lähikümbruses looduskaitsealad, kaitstavate liikide elupaigad ning muud kaitstavad loodusobjektid puuduvad. Kuna läga laotamine mõjutab märksa laiemaid alasid, siis on käesolevas KSH aruandes käsitletud lägalautusplaani hõlmatud põllumassiividel või nende piiril paiknevaid kaitsealuseid loodusobjekte mõjutatava keskkonnana.

Pihke hoiuala paikneb planeeringualast 1,7 km kaugusel läänes. Hoiuala kuulub ühtlasi Natura 2000 võrgustiku Põhja-Liivimaa linnuala koosseisu.

Pihke hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ I lisas nimetatud liikide ja I lisas nimetatud rändlinnuliikide elupaikade kaitse. Liigid, kelle elupaika kaitstakse, on: väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), laululuik (*Cygnus cygnus*), rabahani (*Anser fabalis*), suur-laukhani (*Anser albifrons*), soo-loorkull (*Circus pygargus*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), teder (*Tetrao tetrix*), rukkirääk (*Crex crex*), sookurg (*Grus grus*), kiivitaja (*Vanellus vanellus*) ja punaselg-õgija (*Lanius collurio*).

Pihke hoiualal on lägalautuseks kavandatud põllumassiivid nr 54 243 770 301, 54 343 648 241, 54 443 628 309, 54 443 647 824, ja 54 243 661 946.

Nigula looduskaitseala (ühtlasi Natura 2000 võrgustikku kuuluv Nigula loodusala) paikneb planeeringualast 3 km kaugusel edelas.

Nigula looduskaitseala kaitse-eesmärk on:

- 1) Nigula soostiku ja sellega piirnevate alade koosluste ning kaitsealuste liikide elupaikade ja maastikukaitse;
- 2) EÜ nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud liikide – suur-laukhane (*Anser albifrons*), väike-laukhane (*Anser erythropus*), väike-

konnakotka (*Aquila pomarina*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), öösorri (*Caprimulgus europaeus*), must-toonekure (*Ciconia nigra*), soo-loorkulli (*Circus pygargus*), rukki-räägu (*Crex crex*), laululuige (*Cygnus cygnus*), valgeselg-kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*), väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*), värbkaku (*Glaucidium passerinum*), sookure (*Grus grus*), rabapüü (*Lagopus lagopus*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), laanerähni e kolmvarvas-rähni (*Picoides tridactylus*), hallpea-rähni e hallrähni (*Picus canus*), händkaku (*Strix uralensis*), tedre (*Tetrao tetrix*), metsise e mõtuse (*Tetrao urogallus*), mudatildri (*Tringa glareola*) ja rändlinnuliikide kaitse;

- 3) EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimeistiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – huumustoiteliste järvede ja järvikute (3160), niiskuslembeste kõrgrohustute (6430), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niitude (6510), rabade (7110*), siirde- ja õõtsiksoode (7140), vanade loodusemetsade (9010*), vanade laialehiste metsade (9020*), rohunditerikaste kuusikute (9050), puiskarjamaade (9070), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080), siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) ning II lisas nimetatud liikide – hariliku lendorava (*Pteromys volans*) ja laialehise nestiku (*Cinna latifolia*) kaitse.

Nigula looduskaitsealal paiknevad põllumassiivid nr 54 343 458 014, 54 343 462 342, 54 242 606 268, 54 142 557 227, 54 142 534 552, 54 142 522 395 ja 54 142 417 184.

Sookuninga looduskaitseala (ühtlasi Natura 2000 võrgustikku kuuluv Sookuninga loodusala) asub planeeringualast 3 km kaugusel lõunas.

Sookuninga looduskaitseala kaitse-eesmärk on:

- 1) ulatusliku soola ja sellega piirnevate alade koosluste ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse;
- 2) EÜ nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud liikide – suur-laukhane (*Anser albifrons*), väike-laukhane (*Anser erythropus*), väike-konnakotka (*Aquila pomarina*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), öösorri (*Caprimulgus europaeus*), must-toonekure (*Ciconia nigra*), soo-loorkulli (*Circus pygargus*), rukkiräägu (*Crex crex*), laululuige (*Cygnus cygnus*), valgeselg-kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*), väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*), värbkaku (*Glaucidium passerinum*), sookure (*Grus grus*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), laanerähni e kolmvarvas-rähni (*Picoides tridactylus*), hallpea-rähni e hallrähni (*Picus canus*), händkaku (*Strix uralensis*), tedre (*Tetrao tetrix*), metsise e mõtuse (*Tetrao urogallus*), mudatildri (*Tringa glareola*) ja rändlinnuliikide kaitse;
- 3) EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimeistiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide - jõgede ja ojade (3260), niiskuslembeste kõrgrohustute (6430), lamminiitude (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niitude (6510), puisniitude (6530*), rabade (7110*), siirde- ja õõtsiksoode (7140), vanade loodusemetsade (9010*), vanade laialehiste metsade (9020*), rohunditerikaste kuusikute (9050), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080), siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) kaitse ning II lisas nimetatud liikide - saarma (*Lutra lutra*) ja tiigilendlase (*Myotis dasycneme*) elupaikade kaitse.

Sookuninga looduskaitsealal paiknevad põllumassiivid nr 54 343 115 183, 54 443 165 828, 54 243 051 307, 54 443 002 027, 54 242 635 716, 54 142 583 346, 54 142 455 645, 54 142 327 771, 54 042 385 748 ja 54 643 356 064.

Reiu jõe hoiuala on Natura 2000 võrgustikku kuuluv jõelõik, mis paikneb planeeringualast 1,6 km kaugusel idas. Reiu jõe hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi – jõgede ja ojade (3260) kaitse ning II lisas nimetatud liikide – hingu (*Cobitis taenia*), võldase (*Cottus gobio*), jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*), lõhe (*Salmo salar*) ja paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) elupaikade kaitse.

Reiu jõe hoiuala naabruses asuvad lägalaotuseks kavandatud põllumassiivid nr 54 843 887 978 ja 54 843 755 863.

Veelikse karjalauda juurde kavandatud lägalaguuni lähinaabruses kaitsealasid ei asu. Lähim kaitseala, Veelikse-Lanksaare hoiuala (ühtlasi ka Põhja-Liivimaa linnuala), asub lägalaguuni kavandatavast asupaigast ca 1 km kaugusel edelas.

Kaitsealune Tali mõisa park paikneb planeeringualustest kinnistutest 470 m kaugusel läänes, väljaspool tõenäoliste mõjude tsooni.

Veelikse hiiepärn, kaitsealune üksikpuu, asub Veelikse külas kavandatava lägalaguuni asupaigast ca 600 m kaugusel läänes.

Kaitstavate liikide elupaigad

Tedre (*Tetrao tetrix*), III kategooria kaitsealuse linnuliigi, elupaik paikneb Tali külast 2,5 km läänes lägalaotuseks kavandatava põllu (massiiv nr 54 243 770 301) alal. Ala paikneb ühtlasi Põhja-Liivimaa linnualal. Tedre elupaik paikneb ka Tali külast 5 km lõunas Põhja-Liivimaa linnualal asuval põllumassiivil nr 54 443 002 027, samuti paiknevad tedre elupaigad Nigula looduslal asumatel põllualadel nr 54 242 635 716 ja 54 142 557 227. Tedre elupaigad asuvad ka Veelikse külast idas, kagus ja lõunas lägalaotuseks kavandatud põllumassiividel nr 55 343 341 132, 55 243 167 769 ja 55 143 200 926, samuti Kalita külast läänes paikneval põllumassiivil nr 55 243 992 564.

Väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) püsielupaik paikneb Nigula looduslal Tuuliku küla lähistel lägalaotuseks kavandatud põllumassiivi nr 54 142 417 184 piiril.

Kaitsealused üksikobjektid

Uue-Kabja rändrahn (Vanapagana kabi) asub Tuuliku külast lõunas Läti piiri lähedal lägalaotuseks kavandatud põllumassiivil nr 54 042 385 748. Looduskaitsealuse alusel on rändrahnul 50 m raadiusega kaitsetsoon.

Tõrsepa tamm kasvab Tali külast 1 km lõunas lägalaotuseks kavandatud põllumassiivil nr 54 643 458 579. Looduskaitsealuse alusel on põlispuul 50 m raadiusega kaitsetsoon.

Veelikse karjalauda juurde kavandatud lägalaguuni naabruses ja võimalikus mõjupiirkonnas teadaolevaid kaitstavate liikide elupaiku ei leidu.

3.7. Roheline võrgustik ja väärtuslikud maastikud

Roheline võrgustik

Piirkonna roheline võrgustik on määratletud Pärnu maakonnaplaneeringu teemaplaneeringuga „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“. Roheline võrgustik on täpsustatud Saarde valla üldplaneeringuga.

Rohelise võrgustiku eesmärk on luua eeldused Pärnumaale iseloomulike ökosüsteemide ja liikide säilitamiseks, looduslike, poollooduslike jt väärtuslike ökosüsteemide kaitseks ning looduskasutuse juures säästlikkuse printsiibi järgimiseks. Roheline võrgustik koosneb funktsioneerivaks tervikuks ühendatud tugialadest ja koridoridest.

Roheline võrgustik koosneb eritasemelistest ja -otstarbelistest võrkudest, mis koos tagavad süsteemi kui terviku toimimise. Rohelises võrgustikus on eristatavad kolm komponenti:

- tugialad;
- ribastruktuurid ehk koridorid;
- nullalad ehk neutraalalad.

Planeeringualal ei asu rohelise võrgustiku elemente. Lähim rohekoridor, väike maakondliku tasandi koridor K9, möödub planeeringualast põhjas ja loodes 0,7 km kaugusel. Lähim tuumala T9 paikneb planeeringualast 1,7 km kaugusel kagus. Veelikse karjaleuda juurde kavandatud lägalaguuni asupaik ei paikne rohelise võrgustiku alal ega ka rohelise võrgustiku elementide lähinaabruses. Lägalaotuseks kavandavad põllualad asuvad reeglina väljaspool rohelise võrgustiku alasid, kuid mõningates kohtades on rohekoridorid projekteeritud kulgema ka üle põllualade, mida lägalaotuseks kasutatakse. Oma põhiidee poolest koosneb roheline võrgustik siiski looduslikest või poollooduslikest aladest.

Väärtuslikud maastikud

Pärnumaa väärtuslikud maastikud on määratletud maakonnaplaneeringu teemaplaneeringuga „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“. Väärtuslike maastike valikul on teemaplaneeringus lähtutud eelkõige Pärnumaa eripärast ning maastike kultuur-ajaloolisest, esteetilisest, loodus-, identiteedi- ja puhkeväärtusest. Väärtuslike maastike lõplik valik on tehtud järgmiste kriteeriumide alusel: erinevate väärtuste suur kokkulangevus alal, alade tüüpilisus või esindatus Pärnumaal, kättesaadavus ja ligipääsetavus ning alade populaarsus kohalike elanike seas. Lisaks määratleti ilusad teelõigud ja silmapaistvalt ilusat loodusvaadet pakkuvad kohad.

Planeeringuala, kavandatav lägalaguun Veeliksel ning ka suurem osa lägalaotuseks kasutatavatest põllualadest paiknevad „Põhja-Liivi märgala“ väärtusliku maastiku alal.

Põhja-Liivi märgala väärtuslik maastik hõlmab suuri soo- ja metsaalasid, mille vahel paiknevad haritud põllumaad hajali asetsevate küladega. Maastik on suure bioloogilise mitmekesisusega, kus leidub unikaalseid elupaiku ja haruldasi taimeliike. Iseloomulikud on Lääne-Eesti tüüpi rabad rohkete laugastega ning laialehised ja segametsad, mis on ühendatud ekstensiivselt kasutatavate põllu- ja poollooduslike aladega. Kunagi oli see soode ja metsade rohke ala kolme rahva (eestlased, liivlased, lätlased) ja kolme kultuuri kokkupuutekohaks. Märgalade ümbruses asuvad viljakamad ja kõrgemad Sakala kõrgustiku servaalad on sajandeid olnud maaviljelusalad. Loodus- alad koos neid ümbritseva põllumajandusmaastikuga moodustavad ühtselt toimiva terviku. Piirkond on oluline peatuspaik läbirändavatele hanedele ja sookurgedele, oluline toitumis- ja sigimis- ala paljudele metsa ja sooliikidele, mis toetab ka elujõulist suurkiskjate asurkonda.

Teemaplaneeringuga on määratletud ka ilusad teelõigud ja veeteelõigud. Viisireiu-Kilingi-Nõmme matkatee kulgeb planeeringuala läheduses, möödudes sellest lõunas ja kagus. Planeeringualast läänes kulgev Reiu jõgi Viisireiust Surjuni on määratletud ilusa veeteelõiguna.

Saarde valla üldplaneeringu järgi on suur osa lägalaotuseks kasutatavatest põllualadest määratletud väärtusliku põllumaana, mille maakasutust ei tohi muuta ning mille põllumajanduslikku kasutust tuleks jätkata. Planeeringualal väärtuslikke põllumaid ei esine.

4. KESKKONNAMÕJUDE PROGNOOS

4.1. Mõju hindamise põhimõtted ja prognoosimeetodite kirjeldus

Mõju hindamisel lähtuti järgmistest põhimõtetest (tulenevalt KeHJS):

- *Keskkonnamõju* on tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju inimese tervisele ja heaolule, keskkonnale, kultuuripärandile või varale.
- *Keskkonnamõju on oluline*, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Arendaja soovil ning mitmekordse keskkonnamõju hindamise vältimiseks (alus: KeHJS § 11 lg 6 ja § 40 lg 3 p 3) viidi KSH läbi KMH detailsusega ning koostati käesolev KSH aruanne mahus ja ulatuses, mis võimaldab otsustajal ka järgmistes otsustusetappides (nt ehitusprojekti kooskõlastamine, keskkonnakompleksloa muutmise) saada vajaliku teavet kavandatava tegevuse võimalike mõjude ning leevendusmeetmete kohta.

Tabelis 7 on toodud mõju prognoosimeetodite kirjeldus.

Tabel 7. Mõjude prognoosimeetodid

Mõju valdkond	Mõju prognoosimeetod
Välisõhk (sh lõhn ja müra)	Saasteainete hajuvuse modelleerimisel kasutati programmi „AERMOD View versioon 6.9.1“, mis vastab Eestis kehtivatele nõuetele. Müra mõju hinnangu aluseks oli sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42, sarnased KMHd ning eksperthinnang.
Piirkonna elukvaliteet/ maaelu areng ja töökohad	Hindamise aluseks olid valdkondlikud hindamistulemused ning Saarde valla arengukava, üldplaneering ja muud strateegilised planeerimisdokumendid.
Pinna- ja põhjavesi	Hindamise aluseks olid keskkonnaregistri puukaevude ja veekogude andmebaasid ning Pärnu alamvesikonda puudutav informatsioon.
Jäätmed, kütus ja energia	Hindamise aluseks olid parim võimalik tehnika kirjeldus (PVT) ning kehtivad planeerimisdokumendid (üldplaneering, jäätmehoolduseeskiri jmt) ja õigusaktid (jäätmeseadus jmt).
Rohevõrgustik, elustik, väärtuslikud maastikud	Eksperthinnangu koostamisel lähtuti olemasolevatest andmetest, kehtestatud ja koostamisel olevatest planeeringutest. Metoodikana kasutati kaardianalüüsi.
Natura 2000, kaitsealused loodusobjektid	Hindamise aluseks oli keskkonnaregistri andmebaas EELIS ning alal tehtud inventuuride andmestik. Mõjude ulatuse, tugevuse ja olulisuse analüüsil tugineti kaardikihtide analüüsile ning eksperthinnangule. Arvesse võeti kaitstavate loodusobjektide spetsiifikat ja taluvust erinevate mõjufaktorite suhtes.

KSH läbiviimisel lähtuti põhimõttest, et tegeletakse ainult oluliste mõjudega, mis valdavalt tuvas-tati olemasoleva olukorra ning kavandatava tegevuse kirjeldamisel. Valdkondi, kus olemasoleva olukorra kirjeldamisel tuvastati, et mõju puudub, KSH aruande mõjude hindamise peatükis enam ei käsitletud (nt taimestik ja loomastik).

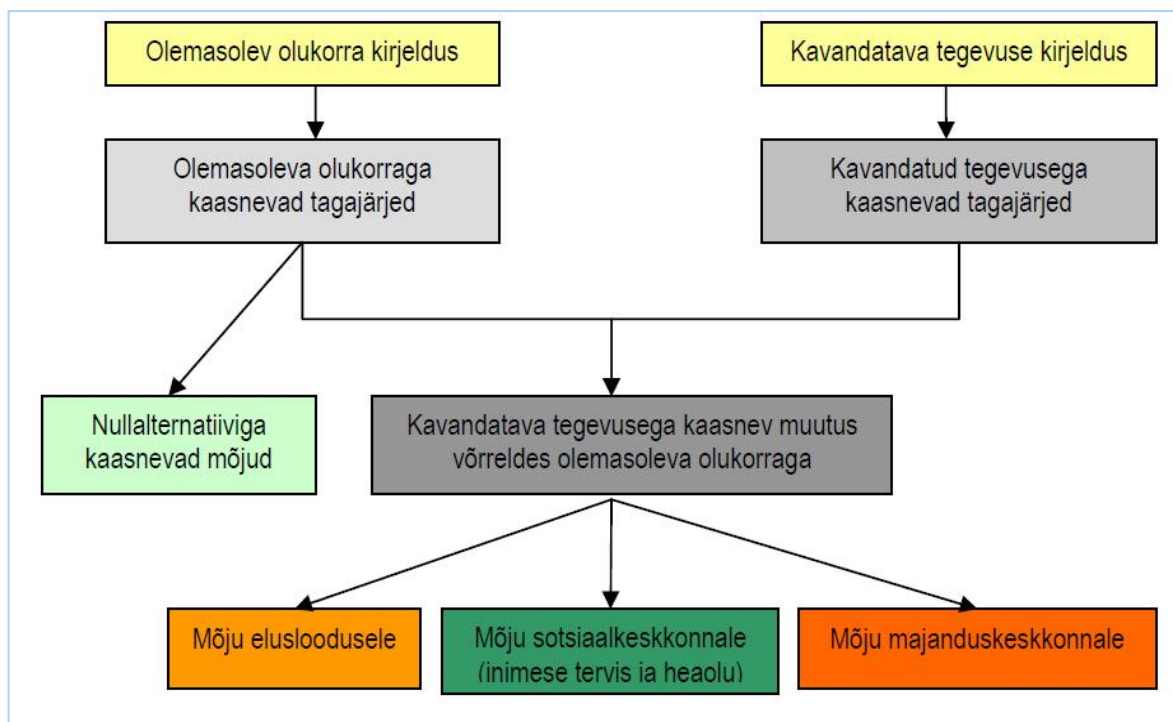
4.2. KSH eesmärgid

Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel lähtuti olemasolevatest andmetest ja varem läbiviidud uuringutest. Eraldi uuringuid KSH raames ei olnud ette nähtud ning piisavaks peeti välitööde läbiviimist.

KSH aruande koostamisel kasutati kvalitatiivset hindamist, sh:

- välitööd ja teemakohase kirjanduse ning andmete läbitöötamine;
- ekspertarvamused mõju olulisuse selgitamiseks;
- välisõhu saasteainete heitkoguste arvutamine;
- konsultantsioonid üldsuse ja olulist teavet omavate asutustega (nt Saarde Vallavalitsus, Keskkonnainspeksioon, Keskkonnaamet, Põllumajandusamet jmt);
- kaardikihtide võrdlemise ja kõrvutamise meetod piirangute selgitamiseks;
- eelnevate analoogsete tööde analüüs.

KSH läbiviimisel lähtuti alljärgnevast põhimõttelisest skeemist:



Joonis 11. Mõjude hindamise põhimõtteline skeem (Allikas: Veski veisefarmi keskkonnamuutuse taotluse KMH aruanne. Eelnõu avalikustamiseks. ELLE OÜ, 2011)

KSH aruande koostamisel selgus, et lisaks kavandatavale tegevusele, mida võrreldi olemasoleva olukorra suhtes, ei ole reaalseid (st õigusaktidele ja PTV-le vastavaid) alternatiive, mida oleks vajalik/otstarbekas KSH raames käsitleda. Seega leidis KSH eksperdirühm, et traditsioonilise KMH alternatiivide hindamise ja võrdlemise meetodika (vt KSH programmi ptk 5.1) kasutamine ei ole antud juhul otstarbekas, põhjendatud ega vajalik.

KSH eksperdirühm leidis, et antud mõju hindamise läbiviimisel on pigem otstarbekas välja töötada ning hinnangu andmisel aluseks võtta KSH eesmärgid.

Tabelis 8 on toodud käesoleva KSH läbiviimiseks väljatöötatud KSH eesmärgid. KSH eesmärkide väljatöötamisel lähtuti kavandatava tegevuse iseloomust, valla arengukavast ja üldplaneeringust.

Tabel 8. KSH eesmärgid

Mõju valdkond	KSH eesmärk
Elanikkond ja inimese tervis (sh lõhn ja müra)	Detailplaneeringu elluviimisel säilitada vastavus saasteainete piirnormidele.
Piirkonna elukvaliteet / maaelu areng ja töökohad	Aidata kaasa valla suurimate väärtuste – maa, mets ja õhk – säilimisele ning vältida nende seisukorra halvendamist. Säilitada olemasolevad töökohad ja eelistada kohalikku tööjõudu.
Pinna- ja põhjavesi	Vältida pinnase, pinna- ja põhjavee kvaliteedi mõjutamist määral, mis võiks ületada keskkonna taluvuspiire.
Strateegilised planeerimisdokumendid	Selgitada detailplaneeringu alusel kavandatava tegevuse vastavus valla arengukavale (strateegilised eesmärgid) ja üldplaneeringule (maakasutus).
	Aidata saavutada valla arengukavas seatud eesmärk – planeerida ja majandada selliselt, et ei suureneks häiringud ümbritsevale keskkonnale ja naabritele.
Jäätmed, kütus ja energia	Tagada detailplaneeringu alusel kavandatava tegevuse vastavus keskkonnakompleksloa tingimustele ja parimale võimalikule tehnikale (PVT).
Rohevõrgustik, elustik ja väärtuslikud maastikud	Minimaalselt häirida kaitsealuseid liike ja nende elupaiku.
	Takistada rohevõrgustiku funktsioneerimise halvenemist.
Natura 2000, kaitsealused loodusobjektid	Vältida Natura 2000 liikide ja elupaikade kahjustamist määral, mis võib põhjustada elupaikade või liikide hävimist.

KSH läbiviimisel hinnati, kas kavandatava tegevuse elluviimine aitab kaasa KSH eesmärkide saavutamisele. KSH eesmärkidele vastavuse hindamise tulemused on toodud KSH aruande ptk-s 7.1.

4.3. Detailplaneeringu elluviimisega kaasnevad tagajärjed

4.3.1. Sõnnikukoguse suurenemine

Keskkonnaministri 05.12.2008 määruse nr 48 "Looma- ja linnukasvatusest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste määramismeetodid" lisa tabel 10 kohaselt on Vahtra suurfarmi olemasoleva osa summaarne väljaheidete produktsioon esitatud Tabelis 9.

Tabel 9. Vahtra suurfarmi väljaheidete produktsioon enne laiendamist

Loomaliik	Väljaheidet, t/aastas looma kohta	Loomade arv	Sõnnikukogus, t/aastas
Lehmad (7000 kg)	21,4	477	10 208
Noorloomad	8	500	4 000
Kokku			14 208

Suurfarmi laiendamisega tuleb juurde ca 1000 lüpsilehma, kelle toodanguks planeeritakse arendaja sõnul 9000 kg piima aastas. Koos olemasoleva farmiga saab summaarne väljaheidete produktsioon pärast farmi laiendamist olema 38 808 t/a (vt Tabel 10):

Tabel 10. Vahtra suurfarmi väljaheidete produktsioon pärast laiendamist

Loomaliik	Väljaheidet, t/aastas looma kohta	Loomade arv	Sõnnikukogus, t/aastas
Lehmad (9000 kg)	24,6	1000	24 600
Olemasolev farm			14 208
Kokku			38 808

Veeseaduse § 26² lg 2 kohaselt peab põllumajandusloomade pidamisel sõnnikuhoidla mahutama vähemalt nende 8 kuu sõnniku ja virtsa. Vahtra suurfarmi laiendamisjärgne sõnnikuhoidla maht peaks olema 25 880 m³.

Suurfarmide sõnnikuhoidlate planeerimisel on soovitatav kaaluda, kas 8-kuune hoidla maht on piisav vedelsõnniku laotamiseks sobival ajal arvestades kasvatatavaid kultuure ja piirkonna looduslikke tingimusi. Värske vedelsõnniku laotamise vältimiseks on soovitatav jagada hoidla maht vähemalt kahe mahuti vahel.

Vahtra suurfarmil on olemas vedelsõnnikuhoidla mahutavusega 15 tuh m³ ning projekteerimisel on teine vedelsõnnikuhoidla Veelikse noorkarjalauda (katastriüksuse tunnus 78201:005:0053) juurde mahutavusega 13 tuh m³. Seega saab Vahtra suurfarmil olema vedelsõnnikuhoidlaid mahutavusega 28 tuh m³, mis on piisav veeseaduse nõuete täitmiseks.

Veeseaduse § 26¹ lg 6 kohaselt tohib põllumajandusmaa ühe hektari kohta pidada aasta keskmisena kuni kahele loomühikule vastaval hulgal loomi. Rohkem kui kahele loomühikule vastaval hulgal loomi ühe hektari kohta tohib pidada nõuetekohase mahutavusega sõnnikuhoidla või sõnniku- ja virtsahoidla ning sõnniku laotamislepingu või ostu-müügilepingu olemasolu korral.

Vahtra suurfarmi 2009-2011 lägalaotusplaani (vt KSH aruande lisa 2b) kohaselt on OÜ Weiss kasutada läga laotamiseks 1926,84 ha põllupinda, millest laotusala pind moodustab 1705 ha. Sellest laotusala pinnast piisab ka peale farmi laiendamist läga nõuetekohaseks laotamiseks.

Hinnang lägalaguuni mahutavusele ja lägalaotamispõldude piisavusele

Vahtra suurfarmi laiendamisel suurenevate sõnnikukoguste hoidmiseks piisab projekteerimisel oleva Veelikse noorloomafarmi vedelsõnnikuhoidla ehitamisest, samuti piisab läga nõuetekohaseks laotamiseks olemasolevast laotusala/põldude pinnast.

4.3.2. Heitkoguste suurenemine välisõhku

4.3.2.1. Saasteallikad ja heitkoguste määramine

Loomakasvatusega kaasneb paratamatult välisõhu mõningane saastamine. Saasteaineid eraldub loomakasvatushoonetest, sõnnikuhoidlast, samuti vedelsõnniku laotamisel. Saasteained põhjustavad sageli ka ebameeldivat lõhna.

Vahtra suurfarmi planeeritakse laiendada mahutavusega kuni 2060 looma, täpsem loomade arv on esitatud Tabelis 11. Lüpsilehmade puhul on õhusaaste arvutustes arvestatud piimatoodanguga 9000 t.

Tabel 11. Vahtra suurfarmi õhusaasteallikad

Lauda nr joonisel	Veise grupp (toodang)	Arv
S1	Lüpsilehmad (9000 t)	340
S1	Vasikad	240
S2	Lüpsilehmad (9000 t)	400
S2	Mullikad	85
S3	Lüpsilehmad (9000 t)	500
S4	Lüpsilehmad (9000 t)	500
KOKKU		2060

Laiendamise käigus ei muutu senisest oluliselt loomade pidamisviisid, kasutatavad seadmed ja tehnoloogia nagu on esitatud ka Tabelis 12.

Tabel 12. Vahtra suurfarmis kasutatav tehnoloogia, seadmed ja loomade pidamisviisid

Tegevus	Tehnoloogia ja loomade pidamisviis
Sõnniku eemaldamine	Sõnnikukanalite ja pumpla kasutamine Skreepseadmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas
Sõnniku ladustamine ja sõnnikuhoidlad	Vedelsõnnikulaguun, kaetud Tahesõnnikuhoidla, katmata (tahesõnnikut tekib vähesel määral ja ainult noorloomadest ja vasikatest)
Vedelsõnniku transport ja laotamine põldudele	Vedelsõnniku laotamisel lohisvoolikute või otse mulda juhtivate otsikute kasutamine
Veiste pidamine (pidamisviis): noorloomad, vasikad	Sügavallapanu, suvine karjatamine, vabapidamine
Veiste pidamine (pidamisviis): piimalehmad (toodang 9000 t)	Vabapidamine, vähene allapanu, aastaringne laudaspidamine

Vahtra suurfarmil on olemas vedelsõnnikuhoidla mahutavusega 15 000 m³ ning projekteerimisel on teine hoidla Veelikse noorkarjalauda juurde mahutavusega 13 000 m³. Saasteainete arvutustes on arvestatud n.ö "halvima" olukorraga ehk alusandmetega, mis mõjutavad õhukvaliteeti kõige rohkem.

Vahtra suurfarmi on õhusaasteallikad ja sealt tulenevad saasteained esitatud Tabelis 13.

Tabel 13. Vahtra suurfarmi õhusaasteallikad

Saasteallikas		Välisõhk eralduv saasteaine			
Nimetus	Nr plaanil	CAS nr	Nimetus	Piirväärtus SPV ₁	Piirväärtus SPV ₂₄
Laut nr 1 (lüksilehmad, vasikad)	S1	7664-41-7	Ammoniaak	200	40
		74-82-8	Metaan	-	-
Laut nr 2 (lüksilehmad, mullikad)	S2	7664-41-7	Ammoniaak	200	40
		74-82-8	Metaan	-	-
Laut nr 3 (planeeritav, lüksilehmad)	S3	7664-41-7	Ammoniaak	200	40
		74-82-8	Metaan	-	-
Laut nr 4 (planeeritav, lüksilehmad)	S4	7664-41-7	Ammoniaak	200	40
		74-82-8	Metaan	-	-
Tahesõnniku-hoidla, katmata	S5	7664-41-7	Ammoniaak	200	40
		74-82-8	Metaan	-	-
		10024-97-2	Dilämmastikoksiid	18 000 (ohutu tase)	40
Vedelsõnniku laguun, olemasolev kaetud	S6	7664-41-7	Ammoniaak	200	40
		74-82-8	Metaan	-	-
		10024-97-2	Dilämmastikoksiid	18 000 (ohutu tase)	-
Vedelsõnniku laguun Veelikes, projekteeritav, kaetud	S7	7664-41-7	Ammoniaak	200	40
		74-82-8	Metaan	-	-
		10024-97-2	Dilämmastikoksiid	18 000 (ohutu tase)	-

Vahtra suurfarmi laiendamise õhusaaste arvutamisel ja modelleerimisel on arvestatud Tabelis 12 ja Tabelis 13 toodud ning Joonisel 12 ja Joonisel 13 näidatud saasteallikatega. Õhusaaste modelleerimisel on kasutatud varasemalt Vahtra suurfarmi keskkonnakompleksloale teostatud saasteainete heitkoguste arvutuste alusandmeid, mis on samad võrreldes praeguse olukorraga. Saasteainete (NH₃, CH₄ ja N₂O) heitkogused on arvutatud vastavalt keskkonnaministri 05.12.2008 määruses nr 48 "Looma- ja linnukasvatusest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste määramismeetodid" esitatud metoodikale. Määrus võimaldab kasutada saasteainete heitkoguste määramiseks kaudseid arvutusmeetodeid, mis omakorda jagunevad ammoniaagi osas lämmastikubilansil ja eriheitel põhinevaks meetodiks.

Ammoniaagi (NH₃) heitkoguse määramiseks on võimalik kasutada lämmastikubilansil ja eriheitel põhinevat meetodit. Lämmastikubilansi meetod võimaldab arvutada ammoniaagi heitkogust olenevalt looma või linnu väljaheidete kogusest ja toodangutasemest, võttes arvesse reaalseid ja mõõdetavaid sisendandmeid nagu näiteks sööda lämmastikuisaldus, piima valgusisaldus, juurdekasvu lämmastikuisaldus, mis tagab tulemuste kõrge usaldusväärsuse ja lihtsa kontrollitavuse. Ammoniaagi, metaani, dilämmastikoksiidi eriheitel põhinev meetod võtab arvesse looma (linnu) toodangutaset või vanuserühma, mille ammoniaagi heitkogus kilogrammides konkreetse ajaühiku kohta on leitud arvutuslikult ja keskmiste näitajate põhjal. Metoodika võimaldab eristada aastaringset laudaspidamist ja suvist karjatamist. Käesolevas KSHs kasutatakse arvutustes ammoniaagi eriheitel tuginevat arvutusmetoodikat.



Joonis 12. Vahtra suurfarmi õhusaasteallikate asendiplaan



Joonis 13. Vedelsõnnikulaguuni asukoht Veelikse karjajärv juures

4.3.2.2. Ammoniaagi heitkoguse määramise arvutuslikud meetodid

Ammoniaagi (NH_3) heitkoguse määramiseks kasutatakse käesolevas KSHs eriheitel põhinevat meetodit.

Eriheitel põhineva meetodi kasutamise korral arvutatakse lenduva ammoniaagi heitkogused eelnimetatud määruse lisa tabelis 2 esitatud looma vanuserühma ja (või) toodangutaseme ning ammoniaagi lendumise andmeid arvesse võttes (kg/looma, aasta või perioodi kohta), kasutades järgmist valemit:

$$NH_3, \text{ kg/a} = \text{loomade arv, tk} \times \text{heitkogus aastas või perioodis, kg}$$

Sõnnikuhoidlast eralduv ammoniaagi heitkogus arvutatakse järgmise valemi abil:

$$NH_3, \text{ kg/a} = \frac{(N_{\text{väljaheidet, kg}} - \text{heitkogus laudas, kg}) \times NH_3 \text{ lendumise } \%}{100}$$

kus ammoniaagi lendumise protsent on esitatud eelnimetatud määruse lisa tabelis 7 ning lämmastiku keskmine sisaldus väljaheidetes määruse lisa tabelis 10.

Ammoniaagi heide Vahtra suurfarmist on esitatud Tabelis 14.

Tabel 14. Ammoniaagi heitkoguste arvutused Vahtra suurfarmist pärast farmi laiendamist

Hoone, saaste- allika nr	Vanuse / toodangu- rühm	Laudahoone							Sõnnikuhoidla		
		Pidamisviis	Arv	N sisaldus väljaheidetes		NH ₃ heitkogus laudahoone			Sõnniku- hoidla tüüp	NH ₃ lendumise protsent, %	NH ₃ emissioon hoidlatest, t/a
				Lämmastiku sisaldus väljaheidetes kg/loom aastas	Lämmastiku produktsoon väljaheidetega kokku, t	NH ₃ emissioon (eriheide) laudahoone, t/a	NH ₃ emissioon laudahoone, t/a	NH ₃ emissioon laudahoone, g/s			
S1	Lüpsi- lehmad (9000kg)	Vabapidamine, skreepesedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu. Aastaringne laudaspidamine	340	152,5	51,85	11,5	3,91	0,123985287	Vedel- sõnniku- laguun, kaetud	30	14,382
	Vasikad	Vabapidamine, sügavallapanu	240	9,1	2,184	0,5	0,12	0,003805175	Tahe- sõnniku- hoidla, katmata	40	0,8256
		KOKKU			54,03		4,03	0,1278			15,2076
S2	Lüpsi- lehmad (9000kg)	Vabapidamine, skreepesedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu. Aastaringne laudas- pidamine	400	152,5	61	11,5	4,6	0,145865043	Vedel- sõnniku- laguun, kaetud	30	16,92
S2- küün	Mullikad	Vabapidamine, sügavallapanu	80	28	2,24	1,2	0,096	0,005327245	Tahe- sõnniku- hoidla, katmata	40	0,8576
		KOKKU			63,24		4,696	0,1512			17,7776

Hoone, saaste- allika	Vanuse / toodangu- rühm	Laudahoone							Sõnnikuhooldla		
S3 - uus lauda- hoone	Lüpsi- lehmad (9000kg)	Vabapidamine, skreepersaadmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu. Aastaringne laudaspidamine	500	152,5	76,25	11,5	5,75	0,182331304	Vedel- sõnniku- laguun, kaetud	30	21,15
S4 - uus lauda- hoone	Lüpsilehmad (9000kg)	Vabapidamine, skreepersaadmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu. Aastaringne laudaspidamine	500	152,5	76,25	11,5	5,75	0,182331304	Vedel- sõnniku- laguun, kaetud	30	21,15
		KOKKU	1000		152,5		11,5	0,3647			42,3
KÕIK KOKKU			2060		269,774		20,226	0,6437			75,2852

Välisõhku eralduva ammoniaagi NH₃ kogus kokku = 20,226 + 75,2852 = 95,5112 t/a.

Ammoniaagi NH₃ kogus tahesõnnikust (S5) aasta lõikes on 1,6832 t/a ja hetkelise kogusena 0,05337 g/s.

Ammoniaagi NH₃ kogus vedelsõnnikust (S6 ja S7) kokku aasta lõikes 73,602 t/a ja hetkelise kogusena 2,3339 g/s.

Kuna ühest vedelsõnnikuhooldlast ei piisa, on projekteerimisel teine hoidla Veelikse noorkarjalauda juures. Olemasolev hoidla (S6) on mahutavusega 15 000 m³, projekteeritav hoidla (S7) 13 000 m³. Vastavalt hoidlate mahutavusele on ammoniaagi heitkogus olemasolevas hoidlas (S6) 39,43 t/a ja projekteeritavas hoidlas 34,172 t/a.

4.3.2.3. Metaani heitkoguse määramise arvutuslikud meetodid

Metaani (CH₄) heitkoguse määramiseks kasutatakse eriheitel põhinevat meetodit. Loomapidamis-
hoonest eralduv metaani heitkogus arvutatakse järgmise valemi abil:

$$CH_4, \text{ kg/a või perioodi kohta} = \text{loomade arv, tk} \times \text{heitkogus aastas või perioodis, kg,}$$

kus metaani heitkogus on esitatud eelnimetatud määruse lisa tabelis 3.

Sõnnikuhoidlast eralduva metaani heitkogus arvutakse järgmise valemi abil:

$$CH_4, \text{ kg/a} = \text{loomade arv, tk} \times \text{heitkogus aastas või perioodis, kg,}$$

kus metaani heitkogus on esitatud määruse lisa tabelis 8.

Metaani heide Vahtra suurfarmist on esitatud Tabelis 15.

Tabel 15. Metaani heide (vedelsõnnik) Vahtra suurfarmist

Hoone, saaste- allika nr	Vanuse / toodangu- rühm	Arv	CH ₄ emissioon (eriheide) looma organismist kg /loom / aasta / periood	CH ₄ emissioon looma organismist kokku t/a	CH ₄ emissioon (eriheide) hoidlast kg /loom / aasta	CH ₄ emissioon hoidlast kokku t/a	CH ₄ emissioon hoidlast kokku HETKLINE g/s
S1	Lüpsilehmad (9000kg)	340	109	37,1	21	7,1	0,2264
	Vasikad	240	35	8,4	1,1	0,3	0,0084
	KOKKU	580		45,46		7,404	0,2348
S2	Lüpsilehmad (9000kg)	400	109	43,6	21	8,4	0,2664
S2- küün	Mullikad	80	73	5,8	1,1	0,1	0,0028
	KOKKU	480		49,44		8,488	0,2692
S3 - uus lauda- hoone	Lüpsilehmad (9000kg)	500	109	54,5	21	10,5	0,3330
S4 - uus lauda- hoone	Lüpsilehmad (9000kg)	500	109	54,5	21	10,5	0,3330
	KOKKU	1000		109		21	0,6659
KÕIK KOKKU		2060		203,9		36,892	1,16983765

Välisõhku eralduva metaani (CH₄) kogus kokku = 203,9 + 36,892 = 240,80 t/a.

Metaani CH₄ kogus tahesõnnikust (joonisel S5) aasta lõikes on 14,6 t/a ja hetkeline kogus
0,4627 g/s.

Metaani CH₄ kogus vedelsõnnikust (joonisel S6 ja S7) kokku aasta lõikes 226,2 t/a ja
hetkelise kogusena 7,1728 g/s.

Kuna ühest vedelsõnnikuhoidlast ei piisa, on projekteerimisel teine hoidla Veelikse noorkarjalauda
juures. Vastavalt hoidlate mahutavusele on metaani heitkogus olemasolevas hoidlas (S6)
121,176 t/a ja projekteeritavas hoidlas 105,0 t/a.

4.3.2.4. Dilämmastikoksiidi heitkoguse määramise arvutuslik meetod

Sõnnikuhoiust eralduva dilämmastikoksiidi (N_2O) heitkoguse määramiseks kasutatakse järgmist valemit:

$$N_{\text{väljaheidet, kg}} \times N_2O \text{ lendumise \%},$$

$$N_2O, \text{ kg/a} = \frac{\quad}{100}$$

kus, dilämmastikoksiidi lendumise protsent on esitatud eelnimetatud määruse lisa tabelis 9.

Dilämmastikoksiidi heide Vahtra suurfarmist on toodud Tabelis 16.

Tabel 16. Dilämmastikoksiidi heide Vahtra suurfarmist

Hoone, saasteallika nr	Vanuse / toodangurühm	Arv, tk	Lämmastiku sisaldus väljaheidetes kg / loom / aasta / periood	Väljaheidete lämmastiku tootmine kokku t/a	N_2O emissioon hoidlast t/a	N_2O emissioon hoidlast, hetkeline g/s
S1	Lüpsilehmad (9000kg)	340	152,5	51,85		
	Vasikad	240	9,1	2,184		
	KOKKU	580		54,034		
S2	Lüpsilehmad (9000kg)	400	152,5	61		
S2-küün	Mullikad	80	28	2,24		
	KOKKU	480		63,24		
S3 - uus laudahoone	Lüpsilehmad (9000kg)	500	152,5	76,25		
S4 - uus laudahoone	Lüpsilehmad (9000kg)	500	152,5	76,25		
	KOKKU	1000		152,5		
KÕIK KOKKU		2060	Tahesõnnikuhoiust		0,04424 ⁸	0,00140
			Olemasolev vedelsõnnikuhoiust		0,142 ⁹	0,00451
			Projekteeritav vedelsõnnikuhoiust		0,123	0,00391

N_2O emissioon vedelsõnnikuhoiustest (Vahtra ja Veelikse) kokku on: $0,142 + 0,123 = 0,265 \text{ t/a}$

4.3.2.5. Lõhnaainete esinemine välisõhus

Veisefarmi käitamisel on tavanähtus, et sellega kaasneb ebameeldiv lõhn, mida põhjustab peamiselt ammoniaak (NH_3). Lõhnaõhuring võib ulatuda elamuteni, kui need asuvad farmile lähedal. Ebameeldiv lõhnaõhuring farmist võib suurendada nt sõnniku segamise, vedamise ja laotamise perioodil. Lõhnaõhuringu jõudmine elamuteni sõltub ilmast/tuulesuunast, lägalaotuspõldude asukohast jmt¹⁰.

Lähimad elamud Vahtra suurfarmile (ja uuele rajatavale laudale) paiknevad ca 100-250 m kaugusel ning eriti ebasoodsate ilmastikutingimuste ning tuulesuuna korral võib see tekitada ebameeldivat õhuringut. EMHI-st tellitud tuulteroosist (vt KSH aruande ptk 4.4) lähtudes võib öelda,

⁸ Sügavallapanusõnniku emissioonifaktor on 1% (KKM 05.12.2008 määruse nr 48 lisa tabel nr 9)

⁹ Vedelsõnniku emissioonifaktor on 0,1% (KKM 05.12.2008 määruse nr 48 lisa tabel nr 9)

¹⁰ Veski veisefarmi keskkonnaprobleemide muutmise taotluse KMH aruanne. Eelnõu avalikustamiseks. ELLE OÜ, 2011

et Pärnumaal esinevad (aastatel 1971-2000) valdavalt edelasuunalised tuuled, seega on tõenäoline, et ebameeldivad lõhnaained võivad sageli lähima Väike-Kurvitsa ja Kurvitsa elamuni jõuda.

Ebameeldivale lõhnaäringule piirnorme ei ole õigusaktidega kehtestatud. Lõhnaaineid välisõhus määratakse vastavalt keskkonnaministri 02.07.2007 määrusele nr 50 "Lõhnaaine esinemise määramise ekspertrühma moodustamise kord, ekspertrühma liikmele esitatavad nõuded, lõhnaaine esinemise määramise kord ja määramiseks kasutatavate meetodite loetelu".

Lõhnaaine määramine toimub vastava kaebuse alusel.

KSH lähteandmete kogumisel (KSH programmi koostamisel) küsiti mh teavet võimalike kaebuste kohta ka Keskkonnainspeksioonilt, kes teatas, et seoses Vahtra suurfarmi tegevusega ei ole ametlikke kaebusi esitatud, kuigi farmi ümbruses on aegajalt ebameeldiva lõhna esinemist täheldatud (vt KSH programmi ptk 8).

Ebameeldiva lõhna esinemine farmi ümbruses oli ka peamine teema KSH programmi avalikul arutelul (vt KSH programmi lisa 6), kus arutati võimalike leevendusmeetmete (lāgalaguuni katmine, heki rajamine farmi ja lähima elamu/Väike-Kurvitsa kinnistu vahele jmt) üle.

Lõhnaäringut vähendavad võimalikud leevendusmeetmed on nimetatud järgmises alapeatükis.

4.3.2.6. Saasteainete hajuvusarvutused ja hinnang välisõhu kvaliteedi muutusele

Keskkonnaministri 08.07.2011 määruse nr 43 "Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtajad" lisa 5 "Esmatähtsusetat saasteainetega saastatuse taseme piirväärtused" määrab piirväärtuse vaid ammoniaagile (NH_3) (vt Tabel 17), metaanil (CH_4) ja dilāmmastikoksiidil (N_2O) piirväärtused puuduvad.

Tabel 17. Saastatuse taseme piirvārtus ammoniaagile ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)

Saasteaine	Valem	CAS nr	SPV ₁	SPV ₂₄
Ammoniaak	NH_3	7664-41-7	200	40

Kui saasteallikast välisõhku suunatava saasteaine kohta ei ole kehtestatud välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmist piirvārtust, siis välisõhu kaitse seaduse kohaselt võetakse hajumisarvutusel selle saasteaine sisalduse orienteeruvaks ohutuks tasemeks 10% töökeskkonna õhus lubatud piirnormist.

Dilāmmastikoksiidi puhul on võetud orienteeruvaks ohutuks tasemeks 10% töökeskkonna õhu lubatud piirnormist ehk $18 \text{ mg}/\text{m}^3$ (N_2O piirnorm – keemilise aine keskmine sisaldus sissehingatavas õhus tööpäeva või töönādala jooksul – $180 \text{ mg}/\text{m}^3$).

Metaani kohta ei ole hajuvusarvutusi teostatud, kuna metaani puhul on tegemist kasvuhoonegaasiga, mille kontsentratsioonile ei ole piirvārtust kehtestatud.

Kuna Vahtra suurfarmi laiendamisel täiendav vedelsōnniku laguun projekteeritakse ja ehitatakse Veelikse noorloomafarmi juurde (katastriüksuse tunnus 78201:005:0053), siis on teostatud hajuvusarvutused ka sellele.

Saasteainete hajuvuse modelleerimisel kasutati programmi „AERMOD View versioon 6.9.1“, mis vastab Eestis kehtivatele nõuetele.

Vahtra suurfarmi laiendamisel välisõhku eralduvate saasteainete loetelu ja lubatud heitkogused aastast on toodud Tabelis 18.

Saasteainete modelleerimisel kasutati saasteallikate parameetritena (saasteallika kõrgus, mõõtmes, mahtkiirused jne) varasemalt ELLE OÜ poolt Vahtra suurfarmile teostatud tööd "OÜ Weiss Vahtra suurfarm. Saasteainete heitkoguste arvutused ja hajumine. Keskkonnakompleksloa muutuse taotlus". Vastavad alusandmed pärinevad nimetatud aruande tabelist nr 6.

Tabel 18. Välisõhku eralduvate saasteainete loetelu ja lubatud heitkogused aastas

Saasteaine	Valem	CAS nr	Heitkogus enne laiendamist, t/a ¹¹	Heitkogus pärast laiendamist, t/a	Saastetaseme piirväärtus SPV ₁ , µg/m ³
Ammoniaak	NH ₃	7664-41-7	24,892	95,511	200
Metaan	CH ₄	74-82-8	71,19	240,79	-
Dilämmastik-oksiid	N ₂ O	10024-97-2	0,128	Tahesõnnik: 0,044 Vedelsõnnik: 0,265	18 000 (ohutu tase)

Saasteainete hajuvuse modelleerimisel selgus, et Vahtra suurfarmi lõunapiiril on NH₃ SPV₁ tase 400 µg/m³ ja enam (vt KSH aruande lisa 3e joonist). Lähima kinnistu (Väike-Kurviitsa) hoonete juures on NH₃ SPV₁ tase normi piires, kuid kinnistu põhjapiiril on NH₃ tase 300-400 µg/m³. Leevendusmeetmete rakendamisel on võimalik saavutada normile vastav NH₃ tase ka kinnistu põhjapiiril. Arvestada tuleb ka asjaoluga, et tegemist nõ maksimaalsete ehk halvimate tingimustega, sest arvutustes kasutati maksimaalseid väärtusi ja modelleerimine võib viia tulemuste ülehindamiseni. Tegelikuses võivad NH₃ tasemed olla oluliselt väiksemad, mistõttu on soovitatav enne ja pärast farmi laiendamist korraldada saasteainete mõõtmised.

Veelike vedelsõnnikuhoidlale lähima eluhoone (Mari kinnistu) juures on NH₃ SPV₁ tase 300-500 µg/m³ (vt KSH aruande lisa 3e joonist). Eluhoone asub umbes 100 m kaugusel sõnnikuhoidlast, mis on oluliselt lähemal kui Vahtra suurfarmile lähim eluhoone. Võimalusel võiks hoidla paigutada eluhoonetest eemale või hoidla täielikult katta. Nagu eelnevalt mainitud võivad modelleerimise tulemused viia ka olukorra ülehindamiseni ning soovitatav oleks teostada saasteainete mõõtmised pärast laguuni rajamist.

Kokkuvõte:

Hajuvusarvutuste tulemusel selgus, et kui farmi laiendatakse kavandatavas mahus, on ammoniaagi hajumise tulemused Vahtra suurfarmi juures lubatud normtasemest kõrgemad. Saasteainete kontsentratsioon on kõrgem ka lähima kinnistu piiril. Veelike noorloomafarmi vedelsõnniku hoidla puhul on ammoniaagi kontsentratsioon lähima naaberkinnistul samuti lubatust kõrgem. Seega kavandatava tegevus võib avaldada negatiivset mõju välisõhu kvaliteedile.

Kuna modelleerimine arvestab maksimaalseid halvimaid tingimusi, siis tulemused võivad olla ülehinnatud ning soovitatav on viia läbi saasteainete mõõtmised enne ja pärast farmi laiendust.

4.3.2.7. Heitkoguste vähendamise võimalused vastavalt parimale võimalikule tehnikale

Lõhnasaaste suhtes tundlike alade (elurajoonid) läheduses paiknevates hoidlates on soovitatav vedelsõnnikut segada, homogeniseerida ja ümberpumbata ainult sobiva tuule suuna korral.

Vastavalt parima võimaliku tehnika (PVT) kirjeldusele¹² on saaste- ja lõhnaainete lendumist võimalik vähendada järgmistega:

- Sügavamate ja väiksema pindaalaga hoidlate rajamine. Mida piiratam on õhuga kontaktis oleva sõnnikukihi pindala, seda väiksem on emissioon;
- Sõnnikuhoidla täitmine mitte maksimaalse mahutavuseni, so osaline täitmine. Osaliselt täidetud sõnnikuhoidla seinad toimivad õhu liikumist takistavate barjääradena. Mida väiksem on õhu liikumise (tuule) kiirus sõnniku pinnakihi kohal, seda väiksem on emissioon;

¹¹ ELLE OÜ. OÜ Weiss Vahtra suurfarm. Saasteainete heitkoguste arvutused ja hajumine. Keskkonnakompleksloa muutuse taotlus

¹² Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatustes (www.ippc.envir.ee/estonian/bat.htm)

- Sõnnikuhoidla katmine. Jäiga või elastse katte (katusega) poolvedel- ja vedelsõnniku- hoidla kasutamisel tuleb järgida ohutusreegleid, kuna mikroobide elutegevuse tulemusena tekib sõnniku klaarimisel metaani ja vähesel määral ka väävelvesinikku. Kõrge välistemperatuuri juures võib hoidla sisemuses nimetatud ühendite kontsentratsioon ületada kriitilise piiri.

Poolvedel- ja vedelsõnnikuhoidla katmise erinevad variandid on:

- Jäigad katted (katused). Jäigaks materjaliks võib olla betoon, metall (teras), fiiber- klaas jms, nii lame- kui koonusja katusega. Jäika materjali kasutatakse tavaliselt väikse- mate sõnnikuhoidlate katmiseks. 25 m diameetrist suurema hoidla puhul tuleb katus toetada, eriti betoonkatuse korral. Tavaliselt ehitatakse katus juba hoidla rajamise käigus. Katusega vedelsõnnikuhoidlale katuse ehitamine on keerukas ning kallis. Nimeta- tud tüüpi katuse minimaalne eksploatatsiooniaeg on ca 20 aastat. Jäiga katuse rajamine vähendab saasteainete emissiooni 70-90% võrra.
- Elastsed katted (katused). Elastne eelkatus on valmistatud tihedast, spetsiaalselt töödeldud presendist või plastikmaterjalist. Tavaliselt paigaldatakse elastne katus ringja põhiplaani sõnnikuhoidlale. Elastne katus tuleb projekteerida ja ehitada vastupidav keskkonnamõjurite suhtes (lume raskus, tugev tuul). Elastse katuse rajamine on ots- tarbekas vedelsõnnikuhoidlale, mille diameeter on 15-30 m. Mida suurem on hoidla diameeter, seda töömahukam ja kallim on katusekonstruktsioon. Elastse katuse rajamine poolvedel- ja vedelsõnnikuhoidlale vähendab saasteainete emissiooni 80-90% võrra.

Väiksema diameetriga hoidla võib katta ka present- või plastkangaga, mille servad on kinnitatud hoidla seinte ülemistele äärtele ning pingutatud üle äärte rippuvate raskus- tega. Selline kate tuleb varustada ventilatsiooniavadega, vajadusel ka avadega, mille kaudu toimub hoidla täitmine/tühjendamine ja sõnniku segamine.

- Ujuvkatted. Hoidla varustamine ujuvkattega on lihtsaim variant lenduvate saasteainete leviku piiramiseks. Seda on lihtne paigaldada ning rekonstrueerimise kulud on väikesed või puuduvad üldse. Ujuvkatteks võib olla nii sõnnikukihi pinnale paigutatud kergest (ujuvast) materjalist kaas kui ka hekselpõhk, kergkruus, turvas, rapsiõli, plastikgraanulid vms. Mõnede materjalide puuduseks on segunemise või lahustumise võimalus vedel- sõnnikus, mis halvendab selle kvaliteeti või on ohtlik karjatatavatetele loomadele. Heksel- põhk kui ujuvkate ei sobi väga madala (vähem kui 5%) kuivainesisaldusega vedelsõnniku katmiseks. Põhust katet võivad kahjustada tugev tuul ja vihm. Samuti on oht pumpade ja väljavooluavad ummistumiseks. Põhust ujuvkate vähendab saasteainete emissiooni 60- 70% võrra. Põhust ujuvkate tuleb igal aastal uuendada. Turbast ujuvkate peaks olema minimaalselt 10 cm paksune. Selline ujuvkate vähendab saasteainete emissiooni 90% ja rohkem. Turbast ujuvkate tuleb uuendada parast sõnniku segamist (homogeniseerimist). Kergkruusa või plastikgraanulite kasutamisel sõnnikuhoidla ujuvkattena sõltub kihi paksus materjali osakeste suurusest. Mida väiksem on graanulite diameeter, seda õhem võib olla kiht. Sõltuvalt graanulite suurusest kujuneb kihi paksuseks 3-20 cm. Nimetatud materjalid ujuvkattena vähendavad saasteainete emissiooni 70-90%. Rapsiõlikiht sõnnikukihi pinnal vähendab saasteainete emissiooni keskmiselt 90% võrra. Rapsiõli puuduseks on oht, et anaeroobsete protsesside tulemusena tekib tugev rääsunud lõhn. Ujuvkatete puhul peaks vedelsõnnikuhoidla täitmise/tühjendamise ava olema võimalikult hoidla põhja lähedal.
- Ujuvkatted suurtele laguun-tüüpi vedelsõnnikuhoidlatele. Suured laguun-tüüpi vedelsõnnikuhoidlad võib katta spetsiaalse õhu- ja UV kiirte kindla kilega. Väiksemate laguunide puhul on võimalik katematerjalina kasutada ka kergkruusa või hekselpõhku. Kilekate vähendab ammoniaagi lendumist 95% ja rohkem, kergkruus 70-90%. Kile vajadus laguun-tüüpi sõnnikuhoidla katmiseks on suur (kõrge omahind). Kile võib olla kuni 70% suurem hoidla pindalast, sõltudes selle sügavusest ja piirdevallide kaldest. Tehnoloogiliste võtete järgmise korral peab kilekate vastu aastaid.

Kilega kaetud laguun-tüüpi vedelsõnnikuhoidla võib projekteerida kuni 30% väiksema, kuna sademevesi ei segune enam sõnnikuga. Kattele kogunenud sademevesi pumbatakse veekogudesse või kasutatakse põldude/rohumaade niisutamiseks. Seejuures tuleb vältida kattele kogunenud sademevee saastumist sõnnikuga.

Varikatuse rajamine (telkkatus, jäik kate, PVC kate) olemasolevale laguuntüüpi-, betoon- või teraselementidest hoidlale on tehniliselt keerukas (Eestis vastav kogemus puudub). 1 m² hoidla pindala katmine maksab arvutuslikult 500-700 kr¹³.

4.3.2.8. Võimalikud lahendused õhusaaste vähendamiseks Vahtra suurfarmi laiendamisel

Kuna vastavalt PVT kirjeldusele on kilega katmine saasteainete vähendamisel kõige efektiivsem, siis teostati modelleerimine ka variandile, kus Vahtra ja Veelikse lägalaguunid kaetakse kilega.

Kilega katmisel väheneb NH₃ lendumise protsent 30%-lt 5 %-ni, mis saasteainete koguste arvutustes tähendab, et Vahtra suurfarmi olemasolevas vedelsõnnikulaguunis on ammoniaagi emissioon 6,572 t/a ja hetkeline emissioon 0,2084 g/s. Veelikse farmi juures on emissioon 5,695 t/a ja hetkeline emissioon 0,1806 g/s. Seega väheneb vedelsõnniku NH₃ lendumine lägalaguunidest märgatavalt.

Kasutades nimetatud emisioonide väärtusi hajuvusarvutustes selgus modelleerimise tulemusel (vt KSH aruande lisa 3f joonised), et NH₃ SPV₁ tase on nii Vahtra suurfarmi kui Veelikse farmi välispiiridel lubatud normtasemete piires, samuti ka lähimate elamute juures. Seega on võimalik saavutada piirnormidele vastav olukord kasutades vedelsõnnikulaguunide katmiseks spetsiaalset kilematerjali.

Võimalikud leevendusmeetmed:

- 1) Laguun-tüüpi vedelsõnnikuhoidlast on lämmastikuühendite lendumine suurim ning õhusaaste vähendamiseks (et saavutada piirnorm oma kinnistu piiril) tuleb rakendada mõnda PVT kirjelduses toodud leevendusmeetmet (nt laguuni katmine spetsiaalse kile või ujukkattega – hekselpõhk, kergkruus, turvas, rapsiõli, plastikgraanulid). Kilega katmine annab kõige parema tulemuse (95% ja rohkem), kuid selle puuduseks on praktilise kogemuse puudumine Eestis. Võimalik on ka arendaja väljapakutud variant – katmine rapsiõliga, mis vähendab PVT kirjelduse kohaselt saasteainete emissiooni keskmiselt 90% võrra. Rapsiõli puuduseks on oht, et anaeroobsete protsesside tulemusena tekib tugev rääsunud lõhn;
- 2) Üks võimalus on ka kirjaliku kokkuleppe sõlmimine naaberkinnistu omanikuga, kelle kinnistule ülenormatiivne õhusaaste jõuab. Selle variandi puuduseks on asjaolu, et kinnistuomaniku vahetuse puhul ei pruugi uus omanik saasteainete ületamisega nõus olla ning sel juhul tuleb siiski rakendada muid leevendusmaateid;
- 3) Variant on ka kinnistu osa väljaostmine selles ulatuses, kuhu ülenormatiivne õhusaaste jõuab. Enne selle variandi rakendamist tuleks kindlasti läbi viia õhusaaste mõõtmine ning selgitada reaalne olukord ja prognoosida olukord pärast laiendamist kuna modelleerimine on tavaliselt ülehinnatud;
- 4) Ammoniaagi ja teiste saasteainete levikut kaugemale saab piirata ka kõrghaljastusega. Vahtra suurfarmis on soovitatav jätta/rajada kõrghaljastus lõunapiirile, Veelikse vedelsõnniku hoidla puhul läänepiirile;
- 5) Vedelsõnnikuhoidla täitmine peab toimuma hoidla põhjast;
- 6) Võimalusel kasutada lägajahutust/sõnnikujahutust;

¹³ PVT juhend on koostatud aastal 2007, seega täna see hinnang ei pruugi enam paika pida

- 7) Vedelsõnniku laotamiseks sobivad kõige paremini jahedad, niisked ning tuulevaiksed ilmad¹⁴;
- 8) Söödakontroll – kasutada söötasid, mis sisaldavad vähem lämmastikku.

4.3.3. Müra

4.3.3.1. Müra õiguslikud alused

Müra on inimtegevusest põhjustatud soovimatu ja kahjulik heli, mille tekitavad paigsed või liikuvad saasteallikad. Müra määratletakse nii indiviidi kui keskkonna seisukohalt ebameeldivaks ja häirivaks heliks, mis koormab või kahjustab organismi kas füüsiliselt või psüühiliselt.

Eestis on müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamute ning ühiskasutusega hoonete sees ja nende hoonete välisterritooriumil kehtestatud sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42. Määruse nõudeid tuleb täita linnade ja asulate planeerimisel ning ehitusprojektide koostamisel, samuti müratekitavate ettevõtete paigutamisel elamutesse ja muudesse hoonetesse.

Müra normtasemete kehtestamisel lähtutakse:

- 1) päevasest (7.00–23.00) ja öisest (23.00–7.00) ajavahemikust;
- 2) müraallikast: auto-, raudtee- ja lennuliiklus, veesõidukite liiklus, tööstus-, teenindus- ja kaubandusettevõtted, spordiväljakud ja meelelahutuspaiad, ehitustööd, elamute ja üldkasutusega hoonete tehnoeadmed, naabrite müra (olmemüra);
- 3) müra iseloomust: püsiva või muutuva tasemega müra;
- 4) välismüra normimisel: hoonestatud või hoonestamata ala kategooriast.

Hoonestatud või hoonestamata alad jaotatakse üldplaneeringu alusel:

I kategooria – looduslikud puhkealad ja rahvuspargid, puhke- ja tervishoiuasutuste puhkealad;

II kategooria – laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandenasutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates;

III kategooria – segaala (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted);

IV kategooria – tööstusala.

Määruse kohaselt on müra normtasemete jaotus alljärgnev (vt ka Tabel 19):

taotlustase – müra tase, mis üldjuhul ei põhjusta häirivust ja iseloomustab häid akustilisi tingimusi. Kasutatakse planeeringutes (ehitusprojektides) ja olemasoleva müraolukorra parandamisel. Uutel planeeritavatel aladel ja ehitistes peab müratase jääma taotlustaseme piiridesse. Kui taotlustasemel on soovituslik iseloom, antakse taotlustaseme arvsuuruse juurde sellekohane märkus;

piirtase – müra tase, mille ületamine võib põhjustada häirivust ja mis üldjuhul iseloomustab rahuldavaid (vastuvõetavaid) akustilisi tingimusi. Kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel ja uute hoonete projekteerimisel olemasolevatel hoonestatud aladel. Olemasolevatel aladel ja ehitistes ei tohi müra ületada piirtaset. Kui piirtase on ületatud, tuleb rakendada meetmeid müra vähendamiseks;

kriitiline tase – müra tase välisterritooriumil, mis põhjustab tugevat häirivust ja iseloomustab ebarahuldavat mürasituatsiooni. Kriitilised tasemed kehtestatakse liiklusrumale ja tööstusrumale. Kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel välismüraallikate vahetus läheduses. Uute müratundlike hoonete ehitamine kriitilise tasemega aladele on üldjuhul keelatud.

¹⁴ Keskkonda säästev sõnniku hoidmine ja käitlemine. KKM, PõM, AS Maves. Tallinn, 2004

Tabel 19. Tööstus- ja liiklusrüü normtasemed ($L_{pA,eq,T}$, dB, päeval/ööl)

	I kategooria		II kategooria		III kategooria		IV kategooria	
	Tööstus	Liiklus	Tööstus	Liiklus	Tööstus	Liiklus	Tööstus	Liiklus
Taotlustaseme arvzuurused uutal planeeritavatel aladel	45/35	50/40	50/40	55/45	55/45	60/50	65/55	65/55
Taotlustaseme arvzuurused olemasolevatel aladel	50/40	55/45	55/40	60/50	60/45	60/50 65 ² /55 ²	65/55	70/60
Piirtaseme arvzuurused olemasolevatel aladel	55/50	55/50	60/45	60/55 65 ² /60 ²	65/50 60 ¹ /45 ¹	65/55 70 ² /60 ²	70/60	75/65
Kriitilise taseme arvzuurused olemasolevatel aladel	60/50	65/60	65/55	70/65	70/55	75/65	75/65	80/70

¹ soovituslik normtase müravastaste meetmete rakendamisel

² lubatud müratundlike hoonete sõidutee (raudtee) pooltel küljel

Pidevat müratasat 65 dB peetakse üldjuhul talutava müra ülempiiriks. 70 dB taustamüra raskendab kõnet ja sellest arusaamist. Pidev viibimine üle 75 dB tugevusega müratsoonis võib põhjustada tervisehäired. Tervisele otseselt kahjulikuks peetakse kestvat müra tugevusega üle 85 dB. Sotsiaalministri normatiivid esitavad päeva keskmist väärtust.

Müra puhul on oluline jälgida müratasemeid lähimate elamute juures, mistõttu müratasemete hindamisel arvestatakse elamute piirkondi II kategooria aladena. Antud juhul on tegemist olemasoleva farmi laiendamisega ning ühtlasi ka juba olemasolevate eluhoonetega, mistõttu müra hindamisel kasutatakse piirtaset, mis farmi tegevuse, kui tööstusliku müraallika puhul, on 60 dB päeval ja 45 dB ööl.

Inimeste heaolu seisukohalt on oluline tagada head akustilised tingimused hoonete siseruumides, eriti eluruumides. Sotsiaalministri määruks on kehtestatud müra normtasemed elu- ja ühis- kasutusega hoonetes nii liikluse tehnoseadmete kui ka tööstuse poolt tekitatud mürale. Pideva tööstuslike allikate poolt tekitatud müra ($L_{pA,eq,T}$) osas kehtivad eluruumides nõuded: 30 dB päeval ajal, 25 dB ööl ajal. Liikluse poolt tekitatud müra puhul kehtivad müra normtasemed 40 dB päeval, 35 dB ööl.

4.3.3.2. Hinnang müra mõjule

Müraallikateks Vahtra suurfarmis on sealsed loomad, erinevad farmis kasutatavad seadmed (lüpsi-, jahutus-, ventilatsiooni- ja sõnniku käitlemise seadmed, söödasegistid), pumbad, transporti- ja veovahendid. Kui nimetatud müraallikad on pideva kõrge müratasemega, võivad need halvendada loomapidamishoone siseselt loomade heaolu, mistõttu omakorda võib väheneda piimatoodangu langus. Ühtlasi võib pidev kõrge müratase mõjutada negatiivselt personali tervist. Tabelis 20 on esitatud suurfarmides põhiliste müra tekitavate tegevuste loend, müra kestus ja müra tase. Tabelist on näha, et pidevat müra võivad tekitada loomad ise ning laudahoonetel sundventilatsiooniseadmed. Ülejäänud müraallikad töötavad ööpäeas paaritunnise intervalliga. Vahtra suurfarmi laudahoonetesse ei ole kavandatud sundventilatsiooni (kui siis ainult olmeruumidesse). Vahtra suurfarmis ei ole teostatud müra mõõtmisi, kuid seni ei ole olnud elanikkonnalt ka kaebusi. Sarnaste keskkonnamõju hindamiste käigus on teostatud müra modelleerimisi, millest selgub, et ca 2000-pealisest veisefarmist ulatub lubatud ekvivalentne müratase kuni 55 dB kuni 200-300 m kaugusele laudast.¹⁵ Kuna farmi tegevus, sh transport, toimub peamiselt päeval ajal, on öine müra praktiliselt olematu. Lähimad elamud paiknevad Vahtra suur-

¹⁵ Halinga veisefarmi ehituse keskkonnamõju strateegiline hindamine. ELLE OÜ. Tallinn 2007

farmist umbes 250 meetri kaugusel ning sinna müratase 60 dB ei levi. Elamualasid mõjutab pigem transpordist tulenev, kui farmis töötavate seadmete ja loomade poolt põhjustatud müra.

Transpordimüra tekitavad piima vedavad autod ja läga vedavad traktorid. Piimavedu hakkab tulevikus toimuma üks kord päevas ning piima veab korraga kaks veoautot. Läga veavad kevadel ja sügisel kaks traktorit kokku paari nädala jooksul ööpäevas ligikaudu 35 korda. Muul ajal (suvel, talvel) toimub lägavedu ainult tööpäevadel ajavahemikus kl 8-17 ja maksimaalselt 4 korda päevas. Igapäevaselt on suurfarmi territooriumil tegevuses lägamikser ja selle laadimiseks teleskooplaadur. Sõiduautod (mida kasutavad farmi külastavad spetsialistid jt) liikleavad ainult farmi parklani ning ekspertarvamuse kohaselt on nende liiklussagedus väga väike selleks, et tekitada lubatud müra normtasemetest kõrgemaid tasemeid teele lähimate elamute juures. Piima- ja lägaveoautode liiklussagedus on samuti väga väike, selleks et lähimate elamute juures piirkonnas leiaks liikluse poolt aset lubatud müra normtasemetete ületamisi.

Tabel 20. Põhiliste müra tekitavate tegevuste loend, müra kestus ja müra tase¹⁶

Müra allikas	Kestus ööpäevas, h	Müra tase, dB	Märkused
Loomad (liikumine, häälitsemine)	pidev	55-70	Sõltub pidamisviisist
Söötmise (traktorid, söödasegistid, -jaoturid)	1-2	90-100	Sõltub pidamisviisist ja söötmistehnoloogiast
Asete puhastamine, sõnniku eemaldamine (traktorid, sõnniku eemaldamise seadmed)	2-3	90-100	Sõltub pidamisviisist ja sõnniku eemaldamise tehnoloogiast
Lüpsmine	2-8	70-80	Kestus sõltub loomade arvust ja lüpsmistehnoloogiast
Ventilatsioon	pidev	50-60	Ainult sundventilatsiooniga lautades

Järeldus / hinnang

Kuna põhiliseks välisõhus leviva müra allikaks on antud juhul transpordivahendite müra – sh söötade transport ja jaotamine ning sõnniku laotamine, siis müra vähendamise meetmeks on transpordivahendite ja ka veoteede tehnilise korrasoleku tagamine. Liikluse optimeerimiseks on soovitatav kasutusele võtta rohkem suurema mahutavusega sõnnikuveo masinaid, mis vähendaks raskeveokite liiklussagedust elamutele lähimal, Marina ringteel.

4.3.4. Jäätmetekke võimalused

Jäätmetekke seisukohalt on farmi kõige olulisemaks protsessiks loomade pidamine, mille käigus tekib enamus farmis tekkivatest jäätmetest. Peamised farmis tekkivad jäätmed on loomakorjused ja loomsed koed (50 t/a), segaolmejäätmed (40 t/a). Lisaks eelpool mainitud jäätmetele tekib väikestes kogustes ka plastijäätmeid, pakendijäätmeid (põhiliselt ravimi- ja antibiootikumide pakendid, süstlad) ja luminescentslampe.

¹⁶ Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatases (www.ippc.envir.ee/estonian/bat.htm)

Tabel 21. Tekkivate ja käideldavate jäätmete liigid ja kogused

Jäätmeliik	Koodi-number	Tekkivad jäätmekogused, t/a		Taaskasutamine	
		Olemasolev farm	Peale laiendamist	Toimingu kood	Kogus, t/a
Pesemis- ja puhastamisseted	02 01 01	6	15	R10	15
Loomsete kudede jäätmed	02 01 02	20	50		
Taimsete kudede jäätmed	02 01 03	100	100	R10	100
Plastijäätmed (v.a pakendid)	02 01 04	10	20		
Plastpakendid	15 01 02	2	6		
Ohtlikke aineid sisaldavad või nendega saastunud pakendid	15 01 10*	4	8		
Ravimid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 18 02 07, 18 02 95, 18 02 96, 18 02 97, 18 02 98	18 02 08	0,2	0,6		
Prügi (segaolmejäätmed)	20 03 01	32	40		
Vanarehvid	16 01 03			R3m	15

Vahtra suurfarmi laiendamisel tuleb järgida keskkonnamuutuste loas, parima võimaliku tehnikaga ja õigusaktides sätestatud meetmeid jäätmetekke vältimise, minimeerimise ning jäätmete taaskasutamise kohta.

4.3.5. Maastikuilme ja maakasutuse muutus

Enamus Vahtra suurfarmi lägalootamispõldudest on üldplaneeringu kohased väärtuslikud põllumaad. Täiendav lägalaguun Veeliksel (farmikompleks) on ümbritsetud väärtuslike põllumaadega (vt Joonis 5).

Valla üldplaneeringu kohaselt on väärtuslikud põllumaad kõrge boniteediga põllumaad ning nende puhul tuleb järgida, et neid kasutatakse edasi põllumajanduslikel eesmärkidel ning ei metsastataks. Maaparandussüsteemid tuleb säilitada ja korras hoida. Keelatud on hoonete rajamine väärtuslikule põllumaale.

Vahtra suurfarmi laiendamisel rajatav uus laut ja selle abirajatised ning täiendava laguuni rajamine Veelikse noorloomafarmi juurde moodustab osa olemasolevast tootmiskompleksist, mis sobitub üldise maastikupildiga.

Kavandatava tegevuse seost üldplaneeringu ning üldplaneeringu kohast maakasutus sihtotstarvet on kirjeldatud KSH aruande ptk-s 3.3.

Vahtra suurfarmi laiendamine (uue lauda ja selle abirajatiste ehitamine ning lägalaguuni rajamine Veelikse noorloomafarmi juurde) ei ulatu väärtuslikule põllumaale ning läga laotamiseks jätkub olemasolevatest lägalootamispõldudest, seega mõju väärtuslikule põllumaale ning üldisele maastikuilmele puudub. Mõju maakasutuse muutusele on minimaalne.

4.4. Detailplaneeringu elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju

4.4.1. Mõju mullastikule, pinnasele, põhja- ja pinnaveele

Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030 seab eesmärgiks keskkonnasõbraliku mulla kasutamise. Keskkonnasõbralik mulla kasutamine saavutatakse siis, kui toitainete ja orgaanilise aine bilanss on tasakaalus, põllud on optimaalse suurusega; rakendatakse viljavaheldust, välditakse liigseid ülesõite, põllutöö- ja ka metsatöömasinad ei ole väga suured ning taimekaitsevahendeid kasutatakse optimaalselt. Oluline on silmas pidada, et ehitiste ja infrastruktuuri rajamisel ei võetaks kasutusele väärtuslikku põllumaad.

Vahtra suurfarmi laiendamisel ei planeerita suuremahulisi pinnasetöid. Rajatiste alune pinnas kasutatakse ära suurfarmi alal. Peamine mõju pinnasele tuleneb sõnnikukäitlusest ja eelkõige väljaspool farmi territooriumi – lägalaotamispõldudel. Olemasolevatest lägalaotamispõldudest piisab sõnniku laotamiseks, mis väldib pinnase liigset toitainekoormust.

Kavandatava tegevuse mõju mullastikule ja pinnasele võrreldes olemasoleva olukorraga on minimaalne.

Mõju põhjaveele ja pinnaveele sõltub seaduste ja normide täitmisest. Juhul kui jälgitakse vee-seadust ja selle § 26 lõike 3 ja § 26¹ lõike 1 alusel Vabariigi Valitsuse 28.08.2001 kehtestatud määrust nr 288 "Veekaitse nõuded väetise- ja sõnnikuhoidlatele ning siloladustamiskohtadele ja sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded", on oht olulise mõju tekkimiseks väike, sest põhjavesi on antud piirkonnas looduslikult hästi kaitstud.

Põllule ladustatud vedelsõnnikust leostuvad välja reogained, mis võivad põhjustada pinnavee-kogude eutrofeerumist ja põhjavee saastumist. Nõuete kohaselt on sõnnikuga lubatud anda haritava maa ühe hektari kohta keskmiselt kuni 170 kg lämmastikku ja 25 kg fosforit aastas. Orgaanilisi ja mineraalväetisi ei tohi laotada 1. detsembrist kuni 31. märtsini ja muul ajal, kui maapind on kaetud lumega, külmunud, perioodiliselt üleujutatud või veega küllastunud. Sõnnikut ei või laotada veekogude veekaitsevööndis, veehaarde sanitaarkaitsealal, veevõtukohta hooldus-alal, allikate ja karstilehtrite ümbruses. Juhul kui kõik farmi ehitised ja rajatised on heas seisukorras ja neid kasutatakse vastavalt kõikidele nõuetele ning sõnnikut laotatakse ka nõuete-kohaselt, võib öelda, et põhjavee reostumine on vähetõenäoline.

Põhjavee puhul on oluline peale vee kvaliteedi ka vee kulu seoses loomakasvatusega. Ööpäevane tehnoloogilise vee vajadus looma kohta on farmist ja seal kasutatavast tehnoloogiast. Keskmise veiste poolt tarbitav vee kogus on lüpsilehmadel 27 kg päevatoodangu (so 8100 kg aastas) juures 100-135 l/d, kinnisilehmadel 70 l/d, noorloomadel 50 l/d ning vasikatel 15 l/d. Lüpsiplatsi tehnoloogia kasutamisel on ühe lehma kohta kuluv tehnoloogilise vee (udarate, lüpsiseadmete jms pesu) hulk 17 l/d¹⁷. Robotlüpsiseadmete kasutamisel on tehnoloogilise vee vajadus väiksem kui teiste lüpsiviisides korral. Keskmiselt kulub lüpsirobotite abil lüpsimisega kaasnevatele protseduuridele (udarate pesemine, lüpsiroboti pesemine jm) 6 liitrit vett lüpsi kohta. Keskmiselt lüpsavad lehmad 2,3-2,7 korda ööpäevas. Olmevee kuluna arvestatakse ca 60 l/d töötaja kohta.

Kuna projektvõimsusel töötava farmi ööpäevane loomade joogivee veevajadus on ligikaudu 100 – 120 t, mis on kolm korda suurem praegusest, on vaja mõelda joogiveevarustuse tagamisele. Veega varustamiseks on ette nähtud rajada kaks puurkaevu ja seda põhimõttel, et loomad ei tohi jääda joomata. Planeeritavate puurkaevude sanitaarkaitsevööndi raadius on 50 m. Puurkaevude vahekaugus on 25 m. Põhiliselt töötab ainult üks puurkaev. Olemasolev puurkaev likvideeritakse, kuna see jääb planeeritava lauda alale. Puurkaevu rajamise ning likvideerimise puhul tuleb lähtuda Keskkonnaministri 29.07.2010 määrusest nr 37 "Nõuded puurkaevu ja puuraugu projekti ja konstruktsiooni ning likvideerimise ja rekonstrueerimise projekti kohta, puurkaevu ja puuraugu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, likvideerimise ja konserveerimise kord

¹⁷ Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatases, 2007

ning puurkaevu või puuraugu asukoha kooskõlastamise, rajamise ja kasutusele võtmise taotluste, puurimispäeviku, puurkaevu ja puuraugu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu ja puuraugu likvideerimise akti vormid".

KSH ekspert on arvamisel, et uute puurkaevude veeandvus vastab laiendatava farmi veevajadusele. Juhul kui kõikidest KSH aruandes väljatoodud veekaitse piirangutest ja leevendusmeetmetest kinni peetakse, ei kujuta kahe uue puurkaevu rajamine ohtu piirkonna teiste kaevude põhjaveevarule (lähim puurkaev on kaugemal kui 1 km).

Planeeringuga on ette nähtud rajada kaks tiiki – Loodetiik ja Kirdetiik, mis rajatakse ennekõike pesuvee saamiseks lautade jaoks ja sadevete kogumiseks kuival ajal. Tiikide pindalad on 0,35 ja 0,18 ha. Mõlemad tiigid on varustatud tuletõrje veevõtukaevudega, mis peaks tagama aastaringse kasutuse. Tiigid on ette nähtud rajada sügavusega 3-4 m. Aasta kõige kuivemal ajal peaks tiigi sügavuseks (veepinna ja põhja vahele) jääma vähemalt 1,5 m. Tiigivee kasutamine vähendab põhjavee kulu, mistõttu on tiikide rajamine kasulik. Samas tuleb visuaalselt pidevalt jälgida, et tiigivett ei reostataks sõnniku, silo või muude farmis esineda võivate saasteallikatega. Juhul kui tekib kahtlus reostuse lekke osas, tuleb see kohe likvideerida ning võtta tiikidest vastavad veeproovid.

Sadevete kogumiseks on ette nähtud rajada sadeveekanalisatsioon, mille rajamise tingib suur katuse pind, ca 1,9 ha. Kuna sademete hulk on 1 mm/m² kohta, siis sadevee hulk on ca 190 t. Põhiline osa sellest veest juhitakse Kirdetiiki, mis varustatakse ülevoolutoruga liigvee ärajuhtimiseks lähedalolevasse magistraalkraavi.

Rajatava lauda alla jääb osaliselt maaparandusehitise 6114540010670 drenaaž, mis lauda ja tehnovõrkude rajamisel lõhutakse. DP seletuskirja kohaselt lõhutakse põhiliselt kogujadreene, mitte kollektoreid, mis halvaks suurema ala maaparandusehitisest. Selleks, et kindel olla, et maaparandussüsteem jääb toimima ka peale planeeritava laienduse elluviimist, tuleb drenaaži osas DP kooskõlastada mh Põllumajandusametiga. Vösast tuleb puhastada ja süvendada eesvool, kuhu hakkab voolama ka Kirdetiigist liigne vesi.

Uuest rajatavast laudast on ette nähtud rajada survekanalisatsioon, mille kaudu juhitakse tekkiv läga lägahoidlasse. Hetkel kogutakse kokku farmi teenindava personali poolt tekitatavad reoveed ja juhitakse need lägahoidlasse. Kuna teenindavat personali pole kuigi palju, ei tohi nende reovete kogus läga hulga kohta olla üle aktsepteeritava piiri (5 m³/ööp). Farmi laiendamisel on võimalusel soovitatav leida eraldi lahendus inimtekkelisele reoveele. Lisaks on planeeritud lägahoidla Veeliks, kus on oluline, et sealselt maa-alalt äravoolav vesi vastaks kõikidele seadusest tulenevatele nõuetele, kuna vastasel juhul on oht Veelikse järve ja oja reostuseks. Lägahoidlate korraliku ehituse, hoolduse ja käitluse korral ei ole sellel veekeskkonnale negatiivset mõju.

KSH ekspert soovitab lüpsilaudas tekkiva tehnoloogilise reovee suunata lägahoidlasse. Olmebloki reovesi tuleks võimalusel kokku koguda 25 m³ mahutavusega kogumismahutisse ning purgida lähimasse reoveepuhastisse.

Kokkuvõttes võib öelda, et planeeritaval tegevusel on teatav negatiivne mõju veekeskkonnale, kuid kui kõiki seadustest tulenevaid norme järgitakse, ei ole mõju loodusele liiga koormav. Põhjavee seisukohalt võib isegi öelda, et farmi asukoht on hea, kuna erinevalt paljudest heade põllumaadega aladest Eestis (nt Pandivere) on farmi piirkonnas põhjavesi hästi kaitstud.

4.4.2. Mõju kaitsealustele loodusobjektidele

Vahtra suurfarmi laiendamisega ei kaasne otseseid mõjusid kaitstavatele loodusobjektidele kuna planeeringualal ega selle vahetus läheduses neid ei leidu. Kaitsealuseid objekte ei leidu ka kavandatava Veelikse lägalaguuni asupaigas ega selle mõjuraadiuses. Lägalaotusega haaratakse suurel alal põllumassiive, millest osa paikneb Natura 2000 võrgustikku kuuluvatel kaitsealadel. Lägalaotus toimub põlistel põllualadel ning sellega ei kaasne olulisi muutusi maakasutusele ning

ökosüsteemidele. Seega ei ole lägalaotus vastuolus kaitsealade kaitse-eesmärkidega. Kaitsealused liigid, kelle toitumis- või peatuspaigaks põllualad on, saavad neid alasid kasutada ka edaspidi sarnaselt praegusega. Seetõttu nõuetekohaselt korraldatud lägalaotusega ei kaasne olulisi negatiivseid mõjusid kaitsealadele ega kaitstavatele liikidele ning üksikobjektidele.

Reiu jõe hoiuala naabruses paiknevatel põllumassiividel tuleb eriti hoolikalt jälgida lägalaotuse nõudeid ning mitte teha seda kaldapiiranguvööndis, vältimaks mõjusid hoiuala veekeskkonnale ning kaitstavatele liikidele.

Kuna oluliste mõjude avaldumine Natura 2000 võrgustiku aladele ei ole tõenäoline, siis ei peetud siinkohal vajalikuks ja asjakohaseks Natura mõjude hindamise läbiviimist.

4.4.3. Mõju rohevõrgustiku toimimisele ning väärtuslikele maastikele

Planeeringuala ning kavandatav Veelikse lägalaguun paiknevad väljaspool rohevõrgustikku ning farmi laiendamine rohevõrgustikku ei mõjuta. Valdav osa lägalaotuseks kasutatavaid põllualasid paikneb samuti väljaspool rohevõrgustiku alasid. Mõningad põllud asuvad siiski rohekoridoride alal. Lägalaotusega ei muutu nende põllualade kasutus ning jätkub traditsiooniline maakasutus. Lägalaotusega kaasnev transport on hajus ning ei ole niivõrd tihe, et põhjustaks olulisi häiringuid loomastikule ning rohekoridoride toimimisele. Seega ei mõjuta ka lägalaotus otseselt rohevõrgustiku toimimist.

Väärtuslikele maastike säilimiseks on vajalik traditsioonilise maakasutuse jätkumine. Suurfarmi laiendamine, sh läga kasutamine põlluväetisena, toetab loomasööda kasvatamist ning piirkonna põllumajanduslikku kasutust seadmata samas ohtu piirkonna loodusväärtusi. Seetõttu on kavandatava tegevuse mõju väärtuslikele maastikele pigem positiivne.

4.4.4. Sotsiaal-majanduslik mõju

4.4.4.1. Elanike tervis ja heaolu

Vahtra suurfarmi toimimise ja laiendamisega seoses võib mõju kohalike elanike tervisele, heaolule ja varale avalduda läbi välisõhus levivate saasteainete (ebameeldivad lõhnaained), farmi tegevusest tuleneva müra ning võimaliku pinna- ja põhjaveereostuse.

KSH aruande ptk-s 5.3.3.2 selgus, et seoses farmi tegevuse ja laiendamisega tõenäoliselt ei ületata kehtivaid müra piirtasemeid, seega müra mõju inimese tervisele ja heaolule ei ole oluline. KSH eksperdi väljapakutavad leevendusmeetmed müra osas on toodud KSH aruande ptk-s 7.2.

Keskkonnainspektiooni andmetel on seoses Vahtra suurfarmiga 2009. a kevadel esitatud kaebus sõnnikuhoidla lekkekindluse kohta (ei vastanud veeseaduse nõuetele). Lähtudes keskkonnamoonekompleksloas toodud Keskkonnamoone iga-aastase ülevaatuse tulemustest võib öelda, et eelnimetatud mittevastavus likvideeriti ning farmi kompleksi on kaasajastatud.

KSH aruande ptk-s 5.4.1 selgus, et juhul kui kõikidest KSH aruandes väljatoodud veekaitse piirangutest ja leevendusmeetmetest kinni peetakse, ei kujuta kahe uue puurkaevu rajamine ohtu piirkonna teiste kaevude põhjaveearule. Samuti selgus, et planeeritaval tegevusel on teatav negatiivne mõju veekeskkonnale, kuid kui kõiki seadustest tulenevaid norme järgitakse, ei ole mõju loodusele liiga koormav. Põhjavee seisukohalt võib isegi öelda, et farmi praegune asukoht on hea, kuna erinevalt paljudest heade põllumaadega aladest Eestis on farmi piirkonnas põhjavesi hästi kaitstud. Seega võib öelda, et kui peetakse kinni õigusaktidega kehtestatud veekaitse nõuetest, siis ei avalda kavandatav tegevus inimese tervisele ja heaolule olulist negatiivset mõju.

Kuigi õhusaaste osas ei ole Keskkonnainspektiooni andmetel kaebusi esitatud, ei tähenda see, et lehmalauda ümbruses ebameeldivat lõhnaainet ei esine (vt KSH programmi avaliku arutelu protokoll). Võrreldes lauda toimimisega praegu kasvab pärast farmi laiendamist ka välisõhu saasteainete hulk kuna farmi loomade arv ca kahekordistub. Hajuvusarvutuste tulemusel (vt KSH aruande ptk 5.3.2.6) selgus, et kui farmi laiendatakse kavandatavas mahu, on ammoniaagi

hajumise tulemused Vahtra suurfarmi juures lubatud normtasemest kõrgemad. Saasteainete kontsentratsioon on kõrgem ka lähima kinnistu piiril. Veelikse noorloomafarmi vedelsõnniku hoidla puhul on ammoniaagi kontsentratsioon lähima naaberkinnistul samuti lubatust kõrgem.

Eeltoodust lähtudes võib öelda, et kavandatav tegevus võib põhjustada negatiivset mõju inimese tervisele/heaolule. Kuna modelleerimine arvestab maksimaalseid halvimaid tingimusi, siis selle tulemused võivad olla ülehinnatud ning soovitatav on viia läbi saasteainete mõõtmised enne ja pärast farmi laiendust.

Ebameeldiva häiringu vähendamiseks võimalikud leevendusmeetmed (laguuni täielik katmine, kõrghaljastuse rajamine jmt) on loetletud KSH aruande ptk-s 7.2. Ammoniaagi lendumist on võimalik vähendada kattes vedelsõnnikulaguunid spetsiaalse kilega. Vastavalt hajuvusarvutustele on sel juhul saasteainete emisioonide tasemed lubatud piirnormide piirides nii planeeritaval alal kui lähimate elamute juures (seega negatiivset mõju on võimalik leevendada/vähendada).

4.4.4.2. Piirkonna/maaelu areng ja töökohad

Saarde valla arengukava kohaselt oli 2006. a vallas põllumajandusega seotud töökohti 17%. Arengukavas märgitakse, et kohaliku omavalitsuse selge huvi on, et lähipiirkonnas ja vallas oleksid ja töötaksid jätkusuutlikud ettevõtted. Saarde valla üldplaneeringu KSH aruandes¹⁸ märgitakse, et Pärnu maakonnas on põllumajanduses tegev 7% aktiivsest rahvastikust. Tugevaim haru on piimakarjandus. Maal on välja arenenud enamuses mitmekülgse tegevusega (põllumajandus, metsandus, turism) kombineeritud talud, vähem on ainult põllumajandusega tegelevaid suurtalusi ja põllumajandusettevõtteid.

Valla arengukavas märgitakse, et Kilingi-Nõmme – Tali vahelisele maanteele mustkatte paigaldamine 2006. aastal annab head eeldused elamute rajamiseks Kilingi-Nõmme – Kalita suunas, samuti Tali keskasulast Viisireiu suunas. Nagu on näha Tabelis 4 toodud andmetest, siis viimasel aastal (2010) on kasvanud Viisireiu küla elanike arv. Seda aga ei saa otseselt seostada arengukavas märgitud eeldusega. Samas on viimase viie aasta jooksul pidevalt kahanenud Tali küla elanike arv, nagu ka valla elanike arv üldiselt.

Saarde valla üldplaneeringu seletuskirja¹⁹ kohaselt *näitavad rahvastikuproгноosi erinevad variantid (baas-, sündimus- ja rändestsenaarium) omavalitsuse rahvastiku vananemist aastatel 2000-2015. Saarde valla rahvastik vananeb aastatel 2000-2015 enam, kui ülejäänud maakonnas. Peamised muutused toimuvad rahvastiku vanuselises koosseisus: märgatavalt väheneb laste arv ning pensioniealiste arv hakkab suurenema, samas tööealiste arv püsib muutumatuna. Rände puududes ning senise sündimus- ja suremuskäitumise jätkudes jääb Saarde valla rahvaarvu vähenemine vahemikku 11-17%. ... Turvaline ja eluterve keskkond on aluseks elanikkonna vanuselise struktuuri tasakaalustumisel.*

Pärnu rahvastiku prognoosi 2000-2025 kohaselt on Saarde vallas aastal 2015 kõige suurem 20-34-ndates eluaastates ehk nooremas tööeas inimeste arv.

Valla arengukavas märgitakse, et *arvestades rahvastiku loomuliku iibe mõju, suundub järgneval kümnendil tööturule vähem inimesi, kui sealt vanuse tõttu lahkub. Kui rahvastiku rändesaldo muutub piirkonnale positiivses suunas (piirkonda sisse rändab rohkem inimesi, kui piirkonnast välja) mõjutab see ka tööturgu ja töötururindeindeksit.*

Arendaja sõnul seoses Vahtra suurfarmi laiendamisega töökohti juurde ei teki, pigem säilivad ja paranevad praeguste töötajate töötingimused ja -tasu. Seoses farmi tegevusega on arendaja sõnul Taliile tulnud elama mitu perekonda. Arendaja eesmärk on tuua elu maale tagasi. Seega on oluline töökohtade säilitamine/loomine vallas, et aidata kaasa valla elanike arvu jätkuva vähenemise peatamisele.

¹⁸ Saarde valla üldplaneeringu KSH aruanne, eelnõu. AS Entec. Kilingi-Nõmme 2007

¹⁹ Saarde valla üldplaneering, seletuskiri. AS Entec. Kilingi-Nõmme – Pärnu 2007

4.4.5. Farmi tegevuse lõpetamine

Farmi tegevuse lõpetamisel tuleb rakendada meetmete kava, mis tagaks jääkreostuse tekkimise vältimise. Meetmete kava koostatakse ja kooskõlastatakse asjakohaste asutustega farmi tegevuse lõpetamisel, sh määratakse meetmete rakendamise eest vastutav isik.

Farmi tegevuse lõpetamisel tuleb:

1. loomad üle anda kas teistele loomakasvatajatele või tapamajale;
2. sõnniku- ja silohoidlad tühjendada ja käidelda vastavalt seadusest tulenevatele nõuetele;
3. laudad puhastada muudest abimaterjalidest;
4. veetorustikud tühjendada ja puurkaev sulgeda (olenevalt maa-ala edasisest kasutusest kas konserveerida või tamponeerida);
5. farmi seadmed seisata ja konserveerida;
6. farmi hoonete sissepääsud sulgeda ja lukustada.

Peale farmi tegevuse lõpetamist tuleb tagada kõrvaliste isikute viibimise vältimine farmi territooriumil kuni käitise likvideerimiseni või üleandmiseni järgmisele omanikule²⁰.

²⁰ Veski veisefarmi keskkonnakompleksloa muutmise taotluse KMH aruanne. Eelnõu avalikustamiseks. ELLE OÜ, 2011

5. KAVANDATAVA TEGEVUSE VASTAVUS PARIMALE VÕIMALIKULE TEHNIKALE

Parim võimalik tehnika (PVT) tähendab käitajale mõistlikul viisil kättesaadavat nüüdisaegset tehnikat, mille kasutamine on kulusid ja eeliseid arvestades majanduslikult ja tehniliselt vastuvõetav ning tagab tõhusaima keskkonnakasutuse.

Veiste intensiivkasvatuse parima võimaliku tehnika juhendi on Keskkonnaministeeriumi tellimusel ja Keskkonnainvesteeringute Keskuse finantseerimisel koostanud 2007. a Eesti Maaülikooli töögrupp (www.ippc.envir.ee/estonian/bat.htm). Sellest juhendist on lähtutud ka käesoleva KSH läbiviimisel.

5.1. Veiste intensiivpidamine

a) Söötmise

Veiste söötmine toimub söödaratsioonide alusel, mis koostatakse erinevatele produktiivlooma gruppidele eraldi. Looma tervise ja looduskeskkonda silmas pidades on oluline, et ratsioonid kajastaksid kõikide oluliste toitefaktorite tarvet, et need oleksid hästi tasakaalustatud.

Sõltumata söötmissviisist (tehnoloogiast) on PVT:

- ratsioonis kasutatakse kvaliteetseid ning laboratoorselt analüüsitud söötasid;
- ratsioon on koostatud vastavalt looma (loomarühma) füsioloogilisele tarbele (söötmissnormidele).

Söötmise tehnoloogia valikul arvestatakse nende positiivsete ja negatiivsete mõjudega produktiivsusele, looma tervisele ja keskkonnale.

Täisratsioonilise segasööda söötmise tehnoloogia kasutamine eeldab häid erialaseid teadmisi. Et loomadel kaob vabadus söötasid valida vastavalt isule ja toitefaktorite tarbele, on oluline ka söötade segamise ühtlikkus.

Loomade grupeerimisel arvestatakse nii karja suuruse, produktiivsuse, geneetilise piimatootmise võime, loomade toitumuse kui ka tööjõu vajadusega. Lähtutakse põhimõttest, mida enam moodustatakse söötmissgruppe, seda otstarbekamalt loomi söödetakse ja seda paremini kaetakse nende toitefaktorite tarve.

Täisratsioonilise segasööda söötmisel on PVT:

- loomade grupeerimine toodangu või laktatsioonifaasi alusel (vähemalt 4 rühma);
- söötade segamise ühtlikkus.

b) Jootmine

Veiste jootmisel sõltumata kasutatavast tehnoloogiast (seadmetest) on PVT:

- joogivesi on loomadele alati vabalt kättesaadav (ka karjamaal);
- jootmiseseadmed on tehniliselt korras (mitte lekkivad);
- jootmiseseadmed on paigaldatud nii, et saastumine sööda- ja allapanujääkidega on minimaalne. Samuti on välistatud allapanu niiskumine joogiveega.

5.2. Lüpsmine ja lüpsiseadmed

Sõltumata kasutatavatest seadmetest on lehmade lüpsmisel PVT:

- optimaalse tasemega stabiilne vaakum lüpsisüsteemis (loomade heaolu, piima kvaliteet);

- piima jõudmine udarast jahutisse ilma laudaõhuga kokkupuuteta (piima kvaliteet);
- lüpsisüsteemi pesu optimaalsel režiimil (piima kvaliteet, ökonoomne vee kasutamine).

Uute lautade puhul tuleb eelistada vabapidamist ning lüpsmist lüpsiplatsil.

Suured karjad (alates 150 lehma) lüpstakse enamasti paralleel- või karuselltüüpi lüpsiplatsil. Paralleel-tüüpi platsil võib lüpsikohtade arv olla 2x20 (2x40). Karusell-tüüpi lüpsiplatsid on suure jõudlusega, kuid kallid. Kalasaba-platsi kasutamist piirab jõudlus (maksimaalselt 2x14 kohta). Jõudluse tõstmiseks kasutatakse loomade üheaegse väljumise võimalust.

5.3. Sõnniku eemaldamine laudast

Vabapidamisega laudad

Vabapidamisega laudad on soojustamata, loomuliku ventilatsiooniga uued või soojustatud laudast vabapidamiseks kohandatud (rekonstrueeritud) ehitised. Vabapidamisega lautadest saadakse vedel- (poolvedel) või sügavallapanu pidamisviisi korral tahesõnnikut.

PVT sõnniku eemaldamisel vabapidamisega laudast on:

- optimaalse pikkusega puhkelatrid. Skreepersedmed söötmis-puhkealal. Restpõrand liikumiskäikudes. Valg- või uhtkanalite süsteem;
- optimaalse pikkusega asemed. Osaline restpõrand söötmis-puhkealal ja liikumiskäikudes. Valg- või uhtkanalite süsteem.
- sügavallapanul pidamisviisi puhul piisavas koguses allapanu. Skreeper- või mobiilsed seadmed.

Olemasolevates vabapidamisega lautades on PVT ka osaline restpõrand söötmis-puhkealal ja liikumiskäikudes ning paiskanalite süsteem.

Olemasolevates vabapidamisega lautades on tingimisi PVT osaline restpõrand söötmis-puhkealal ja liikumiskäikudes ning põranda alla rajatud sõnnikukelder (hoidla) ning sõnniku eemaldamine söötmis-puhkealalt mobiilsete seadmetega (v.a sügavallapanul pidamise korral).

Uutele vabapidamisega lautade jaoks ei ole sõnnikukelder lauda all ning sõnniku eemaldamine mobiilsete seadmetega (v.a sügavallapanul pidamise korral) PVT.

Võrreldes plastik- või metallkonstruktsioonidega, lendub betoonelementidest restpõrandalt rohkem ammoniaaki. Plastik- ja metallkonstruktsioonide hinnast tulenevalt ei ole need alati PVT.

5.4. Heitkogused õhku

Vabapidamisega laudad

Vabapidamisega laudas vähendab saasteainete emissiooni atmosfääri (PVT):

- optimaalse suurusega puhkelatrid. Loomade väljaheidete satuvad sõnnikukäiku, asetete saastumine ja loomade määrdumine on minimaalne;
- optimaalse pindalaga söötmis-puhkeala ja liikumiskäigud. Mida väiksem on sõnnikuga saastuv ala, seda vähem ammoniaaki lendub;
- regulaarne sõnniku eemaldamine laudast (kanalitest) hoidlasse;
- väljaheidetega saastuval alal siledade ja lihtsalt puhastatavate materjalide kasutamine;
- piisavas koguses allapanu sügavallapanul pidamisviisi korral.

Allapanuna leiab kasutust hekselpõhk, turvas ja saepuru. Allapanu kasutamine saasteainete emissiooni vähendajana, sõltumata pidamisviisist ja allapanu liigist, on PVT. Turba kasutamist

allapanumaterjalina piirab suhteliselt kõrge hind. Saepuru kasutamisel on probleemiks okaspuu-saepurus sisalduvad fenoolid, vaigud jt keemilised ühendid. Nimetatud ühendid pärsvad okaspuusaepuruga sõnniku lagunemist ning toitainete kättesaadavust sellest. Taimekasvatuse aspektist ei ole okaspuusaepuru kasutamine seetõttu allapanuna soovitatav.

5.5. Energia

Energiatarbimisest lähtuvalt on parim võimalik tehnika (PVT) veisekasvatuses järgmine:

- loomakasvatushoones on loomuliku ventilatsiooni süsteem (elektrienergia kulu ventilatsioonile puudub). Soojustatud lautades, kus loomuliku ventilatsiooni rakendamine ei ole võimalik, on PVT ka sundventilatsioon (ökonoomsed ventilaatorid, optimaalne ventilatsioonirežiim);
- valgustuses kasutatakse luminofoorlampe (energiasääst võrreldes hõõglampidega on ca 60%);
- loomuliku valgustuse maksimaalne kasutamine. Loomuliku valgustuse kombineerimine luminofoorlampidel põhinev valgustusega. Külmlaudas võimaldab nimetatud tehnoloogia säästa veel ca 20% elektrienergiat;
- lüpsiplatsi kasutamine (elektrienergia sääst võrreldes torusselüpsiga, on ca 25 %);
- vaakumpumpadele paigaldatud sagedusmuundurid. Võrreldes sagedusmuundurita vaakumpumbaga, annab (näiteks lüpsiplats DeLaval VMS) nimetatud lahendus 20 kWh elektrienergia kokkuhoidu ööpäevas;
- puidu- või biomassikatla kasutamine kesküttesüsteemis soojusenergia ja sooja vee saamiseks (elektrienergia kokkuhoid, võrreldes elekterküttesüsteemiga, on ca 95 %; odav kütus, katla maksumus on väike).

5.6. Sõnniku ladustamine

Poolvedel- ja vedelsõnniku säilitamisel laguun-tüüpi hoidlas on PVT:

- põhja ja seinte lekkekindlus;
- konstruktsioonide vastupidavus mehhaaniliste, termiliste ja keemiliste mõjurite suhtes;
- süstemaatiline konstruktsioonide kontroll ning hooldustööd, soovitavalt kord aastas.

Laguun-tüüpi hoidla katmisel on PVT:

- plastikkate;
- ujuvkate, mille materjaliks võib olla hekselpõhk, kergkruus vms saasteainete emissiooni vähendav materjal.

Olemasoleva laguun-tüüpi hoidla katmise viis ja kattematerjali valik sõltub konkreetsest hoidlast. Mõnel juhul (suure või ebakorrapärase pinnaga hoidla puhul) võib see osutuda väga kalliks ja/või tehniliselt võimatuks.

5.7. Sõnniku laotamine

Ammoniaagi emissioon sõnniku laotamisel sõltub tehnoloogia (seadmete) valikust. Tehnoloogia, mille kasutamisel ammoniaagi emissioon väheneb, langetab tavaliselt ka lõhnaainete lendumise taset.

Kõikidel sõnniku laotamise tehnoloogiatel on oma eripärad (sobimatu mõnele mullatüübile jms), millega tuleb arvestada.

Paljude sõnniku laotamise tehnoloogiate juures on määravaks teguriks toitaine, eriti ammoniaagi, kadudest sõltuvalt sõnniku kiire laotusjärgne muldaviimine. Sagedasti nõuab see aga lisa-investeeringut (traktor, kultivaator vms) ja energiakulu. Rohu- ja karjamaade puhul ei ole sõnniku muldaviimine paljude laotusmeetodite puhul üldse võimalik.

Üldiselt on PVT sõnniku laotamisel põllumaadele injekteerimine, samuti lohisvoolik- ja voolik-laotus ning paisklaotus juhul, kui muldaviimine toimub 4-6 h jooksul. Sõnniku laotamisel rohu- ja karjamaadele on PVT injekteerimine, samuti lohisvoolik- ja vooliklaotus.

5.8. Hinnang kavandatava tegevuse vastavusest PVT-le

Tabelis 22 on toodud ülevaade kavandatava tegevuse vastavusest parima võimaliku tehnika nõuetele.

Tabel 22. Ülevaade kavandatava tegevuse vastavusest PVT nõuetele

Tegevus	Kavandatava tegevuse/ tehnoloogia kirjeldus	Vastavus PVT nõuetele
Sõnniku eemaldamine laudast	Sõnnikukanalite ja pumpla kasutamine Skreepersedmed, sõnnikueemaldus > 3 korda päevas	Vastab
Sõnniku ladustamine ja sõnnikuhoidlad	Vedelsõnnikulaguun Tahesõnnikuhoidla, katmata (tahesõnnikut tekib vähesel määral ja ainult noorloomadest ja vasikatest)	Vastab, projekteerimisel on uus lāgalaguun Veeliksele
Vedelsõnniku transport ja laotamine põldudele	Vedelsõnniku laotamisel lohisvoolikute või otse mulda juhtivate otsikute kasutamine	Vastab
Veiste pidamine (pidamisviis): noorloomad, vasikad	Sūgavallapanu, suvine karjatamine, vabapidamine	Vastab
Veiste pidamine (pidamisviis): piimalehmad	Vabapidamine, vähene allapanu, aastaringne laudaspidamine	Vastab
Söötmine ja jootmine	Söötmine toimub söödaratsioonide alusel. Loomad grupeeritakse toodangu või laktatsioonifaasi alusel. Ratsioonis kasutatakse kvaliteetseid ning laboratoorselt analüüsitud söötasid. Ratsioon on koostatud vastavalt looma (loomarühma) füsioloogilisele tarbele (söötmiss-normidele). Joogivesi on loomadele alati vabalt kättesaadav (ka karjamaal). Jootmisseadmed peavad olema tehniliselt korras (mitte lekkivad). Jootmisseadmed paigaldatakse nii, et saastumine sööda- ja allapanujääkidega on minimaalne. Samuti on välistatud allapanu niiskumine joogiveega.	Vastab
Lüpsmine ja lüpsiseadmed	Vaakumlüpsisüsteem, paralleellüpsiplats, paakjahuti	Vastab
Heitkogused õhku	Regulaarne sõnniku eemaldamine laudast, piisavas koguses allapanu, optimaalse suurusega puhke-, söötmis- ja liikumiskäigud, laguuni katmine kilega	Soovitav läbi viia saasteainete mõõtmised

Tegevus	Kavandatava tegevuse/ tehnoloogia kirjeldus	Vastavus PVT nõuetele
Pinna- ja põhjaveekaitse	Sõnniku mulda viimine võimalikult kiirelt, hoidlate lekkekindlus	Vastab leevendusmeetmete rakendamisel
Jäätmekäitlus, kütuse- ja energiakasutus	Tekkivate jäätmete sorteerimine ja üleandmine jäätmekäitlejale Loomakasvatushoones loomuliku ventilatsiooni kasutamine, valgustuses kasutada luminofoorlampe, loomuliku valgustuse maksimaalne kasutamine	Vastab

Järeldus:

Planeeringualal asuv olemasolev lüpsifarm vastab OÜ Weiss keskkonnakompleksloa (KLIS reg nr KKL/318263) kohaselt oma seadmetelt ja tehnoloogialt parimale võimalikule tehnikale.

Kavandatav farmi laiendamine vastab leevendusmeetmete rakendamisel parima võimaliku tehnika nõuetele.

6. HINDAMISTULEMUSTE KOKKUVÕTE

6.1. Hindamistulemuste kokkuvõte ja vastavus KSH eesmärkidele

KSH eksperdi hindamistulemused on kokkuvõtvalt toodud järgmiselt:

- Vahtra suurfarmi laiendamisel suurenevate sõnnikukoguste hoidmiseks piisab projekteerimisel oleva Veelikse noorloomafarmi vedelsõnnikuhoidla ehitamisest, samuti piisab läga nõuetekohaseks laotamiseks olemasolevast laotusala/põldude pinnast;
- hajuvusarvutuste tulemusel selgus, et kui farmi laiendatakse kavandatavas mahus, on ammoniaagi hajumise tulemused Vahtra suurfarmi juures lubatud normtasemest kõrgemad. Saasteainete kontsentratsioon on kõrgem ka lähima kinnistu piiril. Veelikse noorloomafarmi vedelsõnniku hoidla puhul on ammoniaagi kontsentratsioon lähima naaberkinnistul samuti lubatust kõrgem. Seega kavandatav tegevus võib põhjustada negatiivset mõju inimese tervisele/heaolule. Kuna modelleerimine arvestab maksimaalseid halvimaid tingimusi, siis tulemused võivad olla ülehinnatud ning soovitatav on viia läbi saasteainete mõõtmised enne ja pärast farmi laiendust. Ebameeldivat lõhnahäiringut on võimalik vähendada leevendusmeetmetega (laguuni katmine, kõrghaljastuse rajamine jmt). Ammoniaagi lendumist on võimalik vähendada kattes vedelsõnnikulaguunid spetsiaalse kilega. Vastavalt hajuvusarvutustele on sel juhul saasteainete emisioonide tasemed lubatud piirnormide piirides nii planeeritava alal kui lähimate elamute juures, seega negatiivset mõju on võimalik leevendada/vähendada;
- põhiliseks välisõhus leviva müra allikaks on antud juhul transpordivahendite müra – sh söötade transport ja jaotamine ning sõnniku laotamine. Farmi transpordivahendite liiklusesagedus on väga väike selleks, et tekitada lubatud müra normtasemetest kõrgemaid tasemeid teele lähimate elamute juures;
- Vahtra suurfarmi laiendamisel tuleb järgida keskkonnamuutuste loas, parima võimaliku tehnikaga ja õigusaktides sätestatud meetmeid jäätmetekke vältimise, minimeerimise ning jäätmete taaskasutamise kohta;
- Vahtra suurfarmi laiendamine (uue lauda ja selle abirajatiste ehitamine ning lägalaguuni rajamine Veelikse noorloomafarmi juurde) ei ulatu väärtuslikule põllumaale ning läga laotamiseks jätkub olemasolevatest lägalootamispõldudest, seega mõju väärtuslikule põllumaale ning üldisele maastikuilmele puudub. Mõju maakasutuse muutusele on minimaalne;
- kavandatava tegevuse mõju mullastikule ja pinnasele võrreldes olemasoleva olukorraga on minimaalne;
- uute puurkaevude veeandvus vastab laiendatava farmi veevajadusele. Juhul kui kõikidest KSH aruandes väljatoodud veekaitse piirangutest ja leevendusmeetmetest kinni peetakse, ei kujuta kahe uue puurkaevu rajamine ohtu piirkonna teiste kaevude põhjaveevarule (lähim puurkaev on kaugemal kui 1 km);
- tiigivee kasutamine vähendab põhjavee kulu, mistõttu on tiikide rajamine kasulik. Samas tuleb visuaalselt pidevalt jälgida, et tiigivett ei reostataks sõnniku, silo või muude farmis esineda võivate saasteallikatega. Juhul kui tekib kahtlus reostuse lekke osas, tuleb see kohe likvideerida ning võtta tiikidest vastavad veeproovid;
- kindlustamiseks maaparandussüsteemi toimimist ka peale planeeritava laienduse elluviimist, tuleb drenaaži osas DP kooskõlastada mh Põllumajandusametiga. Võsast tuleb puhastada ja süvendada eesvool, kuhu hakkab voolama ka Kirdetiigist liigne vesi;
- lüpsilaudas tekkiv tehnoloogiline reovesi tuleb suunata lägahoidlasse. Olmebloki reovesi tuleks võimalusel kokku koguda 25 m³ mahutavusega kogumismahutisse ning purgida lähimasse reoveepuhastisse;

- kavandataval tegevusel on teatav negatiivne mõju veekeskkonnale, kuid kui kõiki seadustest tulenevaid norme järgitakse, ei ole mõju loodusele liiga koormav. Põhjavee seisukohalt võib isegi öelda, et farmi asukoht on hea, kuna erinevalt paljudest heade põllumaadega aladest Eestis (nt Pandivere) on farmi piirkonnas põhjavesi hästi kaitstud;
- nõuetekohaselt korraldatud lägalaotusega ei kaasne olulisi negatiivseid mõjusid kaitsealadele ega kaitstavatele liikidele ning üksikobjektidele;
- kuna oluliste mõjude avaldumine Natura 2000 võrgustiku aladele ei ole tõenäoline, Natura mõjude hindamise läbiviimine ei ole vajalik ega asjakohane;
- planeeringuala ning kavandatav Veelikse lägalaguun paiknevad väljaspool rohevõrgustikku ning farmi laiendamine rohevõrgustiku toimimist ei mõjuta. Ka lägalaotus ei mõjuta otseselt rohevõrgustiku toimimist;
- väärtuslikele maastike säilimiseks on vajalik traditsioonilise maakasutuse jätkumine. Suurfarmi laiendamine, sh läga kasutamine põlluväetisena toetavad loomasööda kasvatamist ning piirkonna põllumajanduslikku kasutust seadmata samas ohtu piirkonna loodusväärtusi. Seetõttu on kavandatava tegevuse mõju väärtuslikele maastikele pigem positiivne;
- elanike arv vallas ning ka Tali külas on viimase viie aasta jooksul (v.a 2011 aastal Tali küla elanike arv) pidevalt vähenenud. Arendaja sõnul on seoses Vahtra suurfarmi tegevusega Talile tulnud elama mitu perekonda. Seega farmi tegevuse jätkumine ja laiendamine on oluline, et säiliks olemasolevad töökohad ning aidata kaasa küla/valla elanike arvu jätkuva vähenemise peatamisele;
- farmi tegevuse lõpetamisel tuleb koostada ja rakendada meetmete kava, mis tagaks jääkreostuse tekkimise vältimise;
- planeeringualal asuv olemasolev lüpsifarm vastab OÜ Weiss keskkonnakompleksloa oma seadmetelt ja tehnoloogialt parimale võimalikule tehnikale. Kavandatav farmi laiendamine vastab leevendusmeetmete rakendamisel parima võimaliku tehnika nõuetele.

KSH läbiviimisel ja mõjude hindamisel hinnati ühtlasi olemasoleva olukorra ning kavandatava tegevuse vastavust püstitatud KSH eesmärkidele (vt KSH aruande ptk 5.2). Vastavus KSH eesmärkidele on toodud Tabelis 23.

Tabeli 23 selgituseks võib märkida, et:

- välisõhu saasteainete osas on soovitatav läbi viia saasteainete mõõtmised ning normide ületamisel tuleb rakendada leevendusmeetmeid;
- müra osas piirnormide ületamine ei ole tõenäoline;
- piirkonna elanike elukvaliteedi (tervis, heaolu, sh töökohad) osas ei ole ette näha olukorra olulist halvenemist, pigem aitab farmi rekonstrueerimine ja laiendamine säilitada olemasolevaid töökohti vallas;
- veekaitse osas vajab olemasolev olukord farmis parendamist ning kavandatav tegevus vastab KSH eesmärgile kui rakendada KSH aruandes toodud leevendusmeetmeid;
- eluslooduse ja looduskaitse osas jääb olukord sisuliselt samaks (heaks võrreldes olemasoleva olukorraga), looduslikele kooslustele, liikidele ning kaitsealadele täiendavaid mõjusid ei avaldu.

Kokkuvõtteks võib öelda, et kavandatav tegevus vastab KSH eesmärkidele ning aitab kaasa valla arengukavas püstitatud eesmärkide saavutamisele.

Tabel 23. Vastavus KSH eesmärkidele

Mõju valdkond	KSH eesmärk	Vastavus KSH eesmärgile	
		Olemasolev olukord	DP elluviimine
Elanikkond ja inimese tervis (sh lõhn, müra)	Säilitada vastavus saasteainete piirnormidele	Vastab	Soovitav läbi viia saasteainete mõõtmised ja vajadusel rakendada leevendusmeetmeid
Piirkonna elukvaliteet/ maaelu areng ja töökohad	Aidata kaasa valla suurimate väärtuste – maa, mets ja õhk – säilimisele ning vältida nende seisukorra halvendamist	Vastab	Vastab
	Olemasolevate töökohtade säilitamine ja kohaliku tööjõu eelistamine	Vastab	Vastab
Pinna- ja põhjavesi	Vältida pinnase, pinna- ja põhjavee kvaliteedi mõjutamist määral, mis võiks ületada keskkonna taluvuspiire	Läga hoidla vajab renoveerimist	Vastab leevendusmeetmete rakendamisel
Strateegilised planeerimisdokumendid	Tegevuse vastavus valla arengukavale (strateegilised eesmärgid) ja üldplaneeringule (maakasutus)	Vastab	Üldiselt vastab (täpsustab üldplaneeringut)
	Aidata kaasa valla arengukavas nimetatud väärtuse - planeerida ja majandada selliselt, et ei suureneks häiringud ümbritsevale keskkonnale ja naabritele - saavutamisele	Vastab	Vastab
Jäätmed, kütus ja energia	Vastavus keskkonnakompleksloa tingimustele ja PVT-le	Vastab	Vastab, kui lähtutakse KSH aruandes toodud meetmetest
Rohevõrgustik, elustik ja väärtuslikud maastikud	Minimaalselt häirida kaitsealuseid liike ja nende elupaiku	Vastab	Vastab
	Takistada rohevõrgustiku funktsioneerimise halvenemist	Vastab	Vastab
Natura 2000, kaitsealused loodusobjektid	Vältida Natura 2000 liikide ja elupaikade kahjustamist määral, mis võib põhjustada elupaikade või liikide hävimist	Vastab	Vastab

6.2. Leevendusmeetmed ja ettepanekud seire korraldamiseks

Võimaliku negatiivse keskkonnamõju leevendamiseks tuleb rakendada järgmiseid meetmeid:

Õhusaastenõuded:

1. Laguun-tüüpi vedelsõnnikuhoidlast on lämmastikuühendite lendumine suurim ning õhusaaste vähendamiseks (et saavutada piirnorm oma kinnistu piiril) tuleb rakendada mõnda PVT kirjelduses toodud leevendusmeetet (nt laguuni katmine spetsiaalse kile või ujuvkatttega – hekselpõhk, kergkruus, turvas, rapsiõli, plastikgraanulid). Kilega katmine annab kõige parema tulemuse (95% ja rohkem), kuid selle puuduseks on praktilise kogemuse puudumine Eestis. Võimalik on ka arendaja väljapakutud variant – katmine rapsiõliga, mis vähendab PVT kirjelduse kohaselt saasteainete emissiooni keskmiselt 90% võrra. Rapsiõli puuduseks on oht, et anaeroobsete protsesside tulemusena tekib tugev rääsunud lõhn;
2. Üks võimalus on ka kirjaliku kokkuleppe sõlmimine naaberkinnistu omanikuga, kelle kinnistule ülenormatiivne õhusaaste jõuab. Selle variandi puuduseks on asjaolu, et kinnistuomaniku vahetuse puhul ei pruugi uus omanik saasteainete ületamisega nõus olla ning sel juhul tuleb siiski rakendada muid leevendusmaateid;
3. Variant on ka kinnistu osa väljaostmine selles ulatuses, kuhu ülenormatiivne õhusaaste jõuab. Enne selle variandi rakendamist tuleks kindlasti läbi viia õhusaaste mõõtmine ning selgitada reaalne olukord ja prognoosida olukord pärast laiendamist kuna modelleerimine on tavaliselt ülehinnatud;
4. Ammoniaagi ja teiste saasteainete levikut kaugemale saab piirata ka kõrghaljastusega. Vahtra suurfarmis on soovitatav jätta/rajada kõrghaljastus lõunapiirile, Veelikse vedelsõnniku hoidla puhul läänepiirile;
5. Vedelsõnnikuhoidla täitmine peab toimuma hoidla põhjast;
6. Võimalusel kasutada lägajahutust/sõnnikujahutust;
7. Vedelsõnniku laotamiseks sobivad kõige paremini jahedad, niisked ning tuulevaiksed ilmad²¹;
8. Söödakontroll – kasutada söötasid, mis sisaldavad vähem lämmastikku.

Veekaitsenõuded:

1. Sõnnikukäitlus (sh sõnnikuaunade moodustamine põldudel) peab vastama õigusaktides sätestatud veekaitsenõuetele;
2. Reiu jõe hoiuala naabruses paiknevatel põllumassiividel tuleb eriti hoolikalt jälgida läga-laotuse nõudeid ning mitte teha seda kaldapiiranguvööndis, vältimaks mõjusid hoiuala veekeskkonnale ning kaitstavatele liikidele;
3. Tahesõnniku laadimisele ja hoidlasse ladustamisele peab järgnema teede ja kõvakatttega alade puhastamine sinna sattunud sõnnikust;
4. Vältimaks salvkaevude reostamist, ei tohi sõnnikuaunu rajada elamute lähedusse (soovitatavalt kaugemale kui 50 m);
5. Pärast hoidlate tühjendamist tuleb igakordselt läbi viia hoidlate lekkekindluse kontroll;

²¹ Keskkonda säästev sõnniku hoidmine ja käitlemine. Keskkonnaministeerium, Põllumajandusministeerium, AS Maves. Tallinn, 2004

6. Puurkaevu rajamise ning likvideerimise puhul tuleb lähtuda keskkonnaministri 29.07.2010 määrusest nr 37;
7. Pidevalt tuleb visuaalselt jälgida, et tiigivett ei reostataks sõnniku, silo või muude võimalike farmi tegevusest tulenevate saasteallikatega, ja kui tekib kahtlus reostuse lekke osas, tuleb see kohe likvideerida ning võtta tiikidest vastavad veeproovid;
8. Võesast tuleb puhastada ja süvendada eesvool, kuhu hakkab voolama ka Kirdetiigist liigne vesi;
9. Lüpsilaudas tekkiv tehnoloogiline reovesi tuleb suunata lägahoidlasse. Olmebloki reovesi tuleks võimalusel kokku koguda 25 m³ mahutavusega kogumismahutisse ning purgida lähimasse reoveepuhastisse.

Müra:

Müra vähendamise meede on transpordivahendite ja ka veoteede tehnilise korrasoleku tagamine. Liikluse optimeerimiseks on soovitatav kasutusele võtta rohkem suurema mahutavusega sõnnikuveo masinaid, mis vähendaks raskeveokite liiklussagedust elamutele lähimal, Marina ringteel.

Farmi tegevuse lõpetamine:

Farmi tegevuse lõpetamisel tuleb rakendada meetmete kava, mis tagaks jääkreostuse tekkimise vältimise. Meetmete kava koostatakse ja kooskõlastatakse asjakohaste asutustega farmi tegevuse lõpetamisel, sh määratakse meetmete rakendamise eest vastutav isik.

7. KASUTATUD MATERJALID

Halinga veisefarmi ehituse keskkonnamõju strateegiline hindamine. ELLE OÜ, 2007

Keskkonda säästev sõnniku hoidmine ja käitlemine. Keskkonnaministeerium,
Põllumajandusministeerium, AS Maves. Tallinn, 2004

Keskkonnaministri 15.06.2004 määrus nr 73 „Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu"

Keskkonnaministri 02.07.2007 määruse nr 50 "Lõhnaaine esinemise määramise ekspertrühma moodustamise kord, ekspertrühma liikmele esitatavad nõuded, lõhnaaine esinemise määramise kord ja määramiseks kasutatavate meetodite loetelu"

Keskkonnaministri 05.12.2008 määrus nr 48 "Looma- ja linnukasvatusest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste määramismeetodid"

Keskkonnaministri 29.07.2010 määrus nr 37 "Nõuded puurkaevu ja puuraugu projekti ja konstruktsiooni ning likvideerimise ja rekonstrueerimise projekti kohta, puurkaevu ja puuraugu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, likvideerimise ja konserveerimise kord ning puurkaevu või puuraugu asukoha kooskõlastamise, rajamise ja kasutusele võtmise taotluste, puurimispäeviku, puurkaevu ja puuraugu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu ja puuraugu likvideerimise akti vormid"

Keskkonnaministri 08.07.2011 määrus nr 43 "Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtajad"

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, seisuga august 2011

Keskkonnaregister, <http://register.keskkonnainfo.ee>, külastus 13.06.2011

Keskkonnaseire veebileht: <http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb>, külastus 27.07.2011

Maa-ameti Geoportaal, <http://geoportaal.maaamet.ee/>, külastus 27.07.2011

Metsaregistri kaardirakendus, <http://register.metsad.ee/avalik/> külastus 27.07.2011

Pärnu jõe valgala veekasutuskava projekt. AS Maves, 1999

Pärnu maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“. Pärnu 2003

Pärnu rahvastiku prognoos 2000-2025. Tammaru, T. 2003

Saarde valla arengukava aastani 2028. Saarde vald 2011

Saarde valla üldplaneering, seletuskiri. AS Entec. Kilingi-Nõmme – Pärnu 2007 (kehtestatud 30.01.2008)

Saarde valla üldplaneeringu KSH aruanne, eelnõu. AS Entec. Kilingi-Nõmme 2007

Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42

Saastuse kompleksne vältimine ja kontroll. Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatustes". Koostajad: Annuk, A., Kaasik, A., Kiiman, H., Ots, M., Kärt, O., Nurmekivi, H. ja Oinus, N.; Tartu 2007 (www.ippc.envir.ee/estonian/bat.htm)

Vabariigi Valitsuse 28.08.2001 määrus nr 288 "Veekaitse- ja sõnnikuhoidlatele ning siloladustamiskohtadele ja sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded"

Veeseadus, seisuga august 2011

Veski veisefarmi keskkonnakompleksloa muutmise taotluse KMH aruanne. Eelnõu avalikustamiseks. ELLE OÜ, 2011