

Piimajõe detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine

Aruanne avalikustamiseks



Estonian, Latvian & Lithuanian Environment

Tallinn

2007

Nimetus Piimajõe detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine

Versioon Aruanne avalikustamiseks

Töö nr 07/VK/03
Aeg 2007

Tellijä OÜ Halinga
Teostaja Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE)
Reg nr 10705517

Vastutav koostaja Toomas Pallo
Litsents nr. KMH0090

Osalejad Pille Antons
Kaupo Heinma
Vahur Keerberg
Kaido Soosaar

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS	8
2	KASUTATUD LÜHENDID JA TERMINID	10
2.1	Kasutatud lühendid.....	10
2.2	Kasutatud terminid	12
3	KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRGI JA VAJADUSE LÜHIKIRJELDUS	21
4	KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE MEETODID	22
5	DETAILPLANEERINGU ARVESTAMINE RAHUVUSVAHELISTE, EUROOPA LIIDU JA EESTI KESKKONNAKAITSE EESMÄRKIDEGA	25
5.1	Euroopa Liidu keskkonnakaitse eesmärgid	25
5.2	Eesti keskkonnaeesmärgid	26
5.2.1	<i>Säästev Eesti 21</i>	26
5.2.2	<i>Keskkonnastrateegia aastani 2030</i>	26
5.2.3	<i>Keskkonnategevuskava 2007-2013</i>	27
6	DETAILPLANEERINGU SEOS MUUDE ASJAKOHASTE STARTEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA	28
6.1	Eesti maaelu arengukava aastateks 2007-2013	28
6.2	Pärnu maakonnaplaneering	29
6.3	Pärnu maakonna teemaplaneering: Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused	29
6.4	Halinga valla üldplaneering.....	29
6.5	Halinga valla arengukava 2006-2010 (2018)	30
7	KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS	31
7.1	Arendustegevuse vajadus.....	31
7.2	Alternatiivide leidmise meetodid.....	31
7.3	Hinnatavad alternatiivid	32
7.4	Eelhinnatud alternatiivid.....	32
7.4.1	<i>Alternatiiv Enge</i>	32
7.4.2	<i>Alternatiiv Halinga</i>	33
8	EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS NING PIIRKONNA KESKKONNASEISUNDI HINNANG	35
8.1	Asukoha üldiseloomustus	35
8.2	Maakasutus	35
8.3	Piirnevate maaüksuste maakasutus.....	36
8.4	Sotsiaalne keskkond	40
8.5	Pinnamood ja pinnakate.....	40
8.6	Põhjavesi.....	43
8.7	Pinnavesi	44

8.8	Punktreostusallikad.....	44
8.9	Välisõhu seisund	44
8.10	Kliima.....	44
8.10.1	<i>Keskkonnamõju strateegiliseks hindamiseks vajalikud kliimaatilised näitajad</i> 44	
8.10.2	<i>Kliimaatilised tingimused</i>	45
8.11	Kaitsealad.....	47
8.11.1	<i>Maastiku- ja looduskaitsealad ja looduskaitsealused objektid</i>	47
8.11.2	<i>Kultuurimälestised</i>	48
8.12	Tehnogeensed objektid.....	48
9	OLEMASOLEVA OLUKORRAGA KAASNEVAD TAGAJÄRJED JA KESKKONNAMÕJU HINNANG	50
9.1	Inimese tervis, heaolu ja vara.....	50
9.2	Taimestik ja loomastik	50
9.3	Maastik	51
9.4	Pinnas	51
9.5	Pinnavesi.....	51
9.5.1	<i>Sõnnikukäitluse mõju pinnaveele</i>	51
9.5.2	<i>Heitvete mõju pinnaveele</i>	52
9.6	Põhjavesi.....	52
9.6.1	<i>Põhjavee saastumine reoainetega</i>	53
9.6.2	<i>Veevõtu mõju põhjaveele</i>	53
9.7	Välisõhk.....	54
9.8	Müra	55
9.8.1	<i>Müra arvutamise meetodika</i>	55
9.8.2	<i>Müra piirmäärad</i>	56
9.8.3	<i>Farmi territooriumil paiknevad müraallikad ja mürateke</i>	56
9.8.4	<i>Tallinn-Pärnu-Ikla maanteel liikuvad müraallikad</i>	56
9.8.5	<i>Müra modelleerimise tulemused</i>	58
9.8.5.1	Tallinn-Pärnu-Ikla maanteel liiklusest tuleneva müra hajumine.....	58
9.8.5.2	Langerma farmi tegevusest tuleneva müra hajumine	58
9.9	Kliimamuutused	58
9.10	Kaitstavad loodusobjektid ning kultuuripärand	58
9.11	Kaudne mõju keskkonnaseisundile	58
9.12	Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile	58
9.12.1	<i>Välisõhk</i>	58
9.12.2	<i>Müra</i>	59
9.12.2.1	Müra modelleerimise tulemused	59
9.12.3	<i>Muud koosmõjud</i>	59
10	KAVANDATUD TEGEVUSE KIRJELDUS	60
10.1	Detailplaneeringuga kavandatud farmi ehitus.....	60

10.1.1	<i>Alus</i>	60
10.1.2	<i>Ehitatavad hooned ja rajatised</i>	60
10.2	Farmi tegevus.....	62
10.2.1	<i>Pidamistehnoloogia</i>	62
10.2.2	<i>Söötmistehnoloogia</i>	63
10.2.3	<i>Veekasutus</i>	63
10.2.4	<i>Reovee käitlus</i>	64
10.2.5	<i>Sademevee ärajuhtimine ja –käitlemine</i>	64
10.2.6	<i>Jäätmekäitlus</i>	65
10.2.7	<i>Sõnnikukäitlus farmis</i>	66
10.2.8	<i>Sõnniku käitlus väljaspool farmi</i>	67
10.2.8.1	<i>Sõnnikulaotuspinnad</i>	67
10.2.9	<i>Energia kasutamine</i>	68
10.3	Farmi sulgemine.....	68
11	FARMI EHITUSEGA KAASNEVAD TAGAJÄRJED JA EELDATAVA KESKKONNAMÕJU HINNANG	70
11.1	Inimese tervis, heaolu ja vara.....	70
11.2	Taimestik ja loomastik	70
11.3	Maastik ja pinnas	71
11.4	Pinnavesi.....	71
11.5	Põhjavesi.....	71
11.6	Välisõhk.....	71
11.7	Müra	72
11.8	Kliimamuutused	73
11.9	Kaitstavad loodusobjektid ning kultuuripärand	73
11.10	Kaudne mõju keskkonnaseisundile	73
11.11	Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile.....	73
12	DETAILPLANEERINGU ELLUVIIMISEGA KAASNEVAD TAGAJÄRJED JA EELDATAVA KESKKONNAMÕJU HINNANG	74
12.1	Inimese tervis, heaolu ja vara.....	74
12.2	Taimestik ja loomastik	74
12.3	Maastik ja pinnas	75
12.4	Pinnavesi.....	75
12.5	Põhjavesi.....	75
12.5.1	<i>Põhjavee kvaliteet</i>	75
12.5.2	<i>Põhjaveevaru</i>	76
12.6	Välisõhk.....	77
12.6.1	<i>Saasteallikad</i>	78
12.6.1.1	Farmihooned.....	78
12.6.1.2	Sõnnikuhoidlad.....	79

12.6.2	<i>Saasteained</i>	81
12.6.3	<i>Veiste elutegevusest lähtuvate saasteainete heitkoguste arvutamise meetodika</i> 81	
12.6.4	<i>Heitkoguste arvutamine</i>	83
12.6.5	<i>Hajumisarvutused</i>	84
12.6.5.1	Arvutiprogramm hajumise modelleerimiseks.....	85
12.6.5.2	Lähteandmed	85
12.6.5.3	Kliimaatilised tingimused	85
12.6.5.4	Hajumisarvutuste tulemused ja analüüs.....	86
12.6.5.5	Hajumiskaardid	87
12.7	<i>Müra</i>	87
12.7.1	<i>Müra piirmäärad</i>	87
12.7.2	<i>Müra modelleerimise tulemused</i>	88
12.8	<i>Kliimamuutused</i>	88
12.9	<i>Kaitstavad loodusobjektid ning kultuuripärand</i>	88
12.10	<i>Kaudne mõju keskkonnaseisundile</i>	88
12.11	<i>Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile</i>	88
12.11.1	<i>Müra</i>	88
12.11.1.1	<i>Müra modelleerimise tulemused</i>	88
13	PEAMISED NEGATIIVSE KESKKONNAMÕJU VALDKONNAD	90
13.1	Peamised negatiivse keskkonnamõju valdkonnad	90
14	NEGATIIVSE KESKKONNAMÕJU VÄLTIMISEKS NING LEEVENDAMISEKS KAVANDATUD MEETMED 91	
14.1	Parima võimaliku tehnika kirjeldus	91
14.2	Farmi rajamisest tulenevate mõjude vältimine ja vähendamine.....	92
14.3	Farmi tegevusest tulenevate mõjude vältimine ja vähendamine	92
14.3.1	<i>Vee tarbimine ja varustus</i>	92
14.3.2	<i>Pinnase ja põhjavee kaitse</i>	92
14.3.3	<i>Välisõhu kaitse</i>	92
14.3.4	<i>Pinnavee kaitse</i>	93
14.3.5	<i>Teede reostamise vältimine</i>	93
14.3.6	<i>Sõnnikulaaguunist tuleneva keskkonnamõju vältimine ja vähendamine</i>	93
14.4	Hädaolukordadeks valmisolek	93
15	LOODUSVARA KASUTAMISE OTSTARBEKUSE HINNANG NING KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE VASTAVUSE HINNANG SÄÄSTVA ARENGU PÕHIMÕTETE 95	
16	KAVANDATAVA TEGEVUSE VÕRDLU ERINEVATE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTEGA NING NENDE PAREMUSJÄRJESTUS	96
16.1	Kriteeriumite valik ja nende kaal	96
16.2	Võrdlusprotseduuri kirjeldus	97
16.2.1	<i>Võrdluse aluseks võetud kriteeriumid</i>	97

16.2.2	Võrdlusmetoodika.....	97
16.2.3	Võrdluse sooritanud eksperdid.....	98
16.3	Alternatiivide võrdus.....	98
17	OLULISE KESKKONNAMÕJU SEIREKS KAVANDATUD MEETMED JA MÕÕDETAVATE INDIKAATORITE KIRJELDUS.....	102
17.1	Kohaliku omavalitsuse seire.....	102
17.2	Ettevõtja seire.....	102
17.2.1	Kohustuslik seire.....	102
17.2.2	Vabatahtlik seire.....	103
17.3	Mõõdetavad indikaatorid.....	103
18	ÜLEVAADE KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE JA AVALIKKUSE KAASAMISE TULEMUSTE KOHTA.....	104
19	KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISEL HINDAMISEL JA ARUANDE KOOSTAMISEL ILMNENUD RASKUSED.....	105
20	KOKKUVÕTE.....	106
21	KASUTATUD MATERJALID.....	108
22	LISAD.....	110

1 SISSEJUHATUS

Keskkonnamõju strateegilise hindamise objektiks on Pärnumaal, Halinga vallas, Libatse ja Langerma külas asuvate Karjaku (18802:001:0128), Tõnise – Jüri (18802:001:0141, 18802:001:0142) ja Õisu Matsi (18802:001:0883) kinnistute ning lähiümbruse detailplaneeringuga kavandatav tegevus.

Hinnatava tegevuse eesmärgiks on Karjaku, Tõnise-Jüri ja Õisu Matsi kinnistute ning lähiümbruse detailplaneerimine uue farmikompleksi ning vajalike tehnorajatiste ehitamiseks ja hilisemaks käitamiseks.

Kavandatavad tegevused, millega seotuna keskkonnamõju hinnatakse on:

- vabapidamislauda rajamine ja käitamine,
- sõnnikulaguunide rajamine ja käitamine
- infrastruktuuri rajamine ja käitamine.

Kavandatava tegevuse mahuks on planeeritud 1800 loomakohta. Samuti kogu kinnistu planeerimine, vajalike ehitiste (farmikompleks, pumbamaja) ning rajatiste (söödakogumisplats, sõnnikulaguunid) rajamine.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise ja aruande koostamise õiguslik alus on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (RT I 2005, 15, 87; 2006, 58, 439).

Keskkonnamõju strateegiline hindamine on algatanud Halinga Vallavalitsuse 13.03.2007.a. korraldusega nr 82.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärkideks on:

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

Keskkonnamõju hindamise protsessi osalised on:

Detailplaneeringu koostamisest huvitatud isik (edaspidi arendaja): OÜ Halinga

Detailplaneeringu koostaja: OÜ AB Büroo

Detailplaneeringu algataja ja koostamise korraldaja: Halinga Vallavalitsus

Detailplaneeringu kehtestaja: Halinga Vallavolikogu

Järelevalvaja: Pärnumaa keskkonnateenistus

Ekspert: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment (ELLE OÜ)

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

- Naaberkinnistute omanikud, kinnistute kasutusvõimaluste osas (nii võimalike piirangute, kui täiendavate võimalustega).
- Libatse ja Langerma küla elanikud, eelkõige sõnnikukäitlusest tuleneva võimaliku lõhnaäiringu osas.
- Halinga valla elanikud vallas toimuva üldise arendustegevuse osas.
- Naabruses asuvad teised ettevõtted (nii võimalike piirangute, kui täiendavate võimalustega).
- Halinga Vallavalitsus, vähemalt võimalike keskkonnapiirangute väljaselgitamiseks, arendaja tegevuse järelevalve korraldamiseks ja vallas arendustegevuse suunamiseks.
- Keskkonnainspektsioon, arendaja ja tema poolt palgatud isikute tegevuse järelevalve osas.
- Pärnumaa keskkonnateenistus, keskkonnamõju strateegilise hindamise järelevalvaja, keskkonnalubade andja.
- Keskkonnaühendused, spetsiifiliste loodus- ja keskkonnakaitseliste küsimuste püstitamiseks ja lahenduste suunamiseks.
- Teised huvipooled.

2 KASUTATUD LÜHENDID JA TERMINID

2.1 Kasutatud lühendid

ADMS	Air Dispersion Modelling Software, välisõhu saastatuse hindamise arvutimudel
AS	Aktsiaselts
BAT	Best Available Technique, vt PVT
BHT	Bioloogiline hapnikutarve, veereostuse näitaja
BREF	Best available techniques reference document, parima võimaliku tehnika referentsdokument
CERC	Cambridge Environmental Research Consultants
CORINAIR	Co-ordination Information Environmental and Air Emission Inventory, heitmete andmekogugu
dB	Detsibell
EELIS	Eesti Looduse Infosüsteem
EGK	Eesti Geoloogiakeskus OÜ
EKE	Eesti Kolhoosiehitus
EL	Euroopa Liit
ELLE	Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ
EM	Ehitusalune maa (maakasutuse sihtotstarve)
EMHI	Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituut
EPMÜ	Eesti põllumajandusülikool
EV	Eesti Vabariik
EVS	Eesti Standardikeskus
HM	Haritav maa (maakasutuse sihtotstarve)
ip	Idapikkus
ISO	International Standards Organisation, Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon
KKM	Keskkonnaministeerium
KKT	Keskkonnateenistus
KLIS	Keskkonnalubade Infosüsteem
KMH	Keskkonnamõju hindamine
KOV	Kohalik omavalitsus
KSH	Keskkonnamõju strateegiline hindamine
kW	Kilovatt
L	Müra ekvivalenttase
LOÜ	Lenduvad orgaanilised ühendid

LR	Looduslik rohumaa (maakasutuse sihtotstarve)
M	Muu maa (maakasutuse sihtotstarve)
MAK	Eesti maaelu arengukava
MM	Metsamaa (maakasutuse sihtotstarve)
OÜ	Osaühing
pl	Põhjalaius
PM	Tahked osakesed, välisõhu saasteained
PM10	Tahked osakesed, läbimõõduga kuni 10 mikromeetrit
PMÜ	Pesa moodustavad ühikud, veereostuse näitaja
PRIA	Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet
PVT	Parim võimalik tehnika
PÕM	Põllumajandusministeerium
RT	Riigi Teataja
RTL	Riigi Teataja Lisa
SPV	Saastetaseme piirväärtus
VM	Veealune maa (maakasutuse sihtotstarve)
ÕM	Õuema (maakasutuse sihtotstarve)

2.2 Kasutatud terminid

Alternatiivne võimalus/lahendus	kavandatud tegevusest erinev võimalus sama vajaduse rahuldamiseks (KKM; <i>Keskkonnamõju ja keskkonnariski hindamine</i> . Pöder, 2005).
Arendaja	keskkonnamõju hindamist korraldab isik, kes kavandab tegevust ja soovib seda ellu viia (edaspidi <i>arendaja</i>). (KMH ja KKJS seadus, RTI 2005, 15, 87)
Avalikkus	üks või mitu füüsilist või juriidilist isikut, nende ühendused, organisatsioonid või rühmad, kelle õigusi võib kavandatud tegevus puudutada või kes tunnevad tegevuse elluviimise vastu huvi (KKM)
BHT – biokeemiline hapnikutarve	mg-des väljendatud hapniku hulk, mis adapteerunud mikroobidel kulub ühes liitris vees oleva orgaanilise aine lagundamiseks kindlais katsetingimustes. BHT kaudu hinnatakse vee reostust biokeemiliselt lagundatava orgaanilise ainega (Ökoloogialeksikon, 1992).
Biolagunevad jäätmed	anaeroobselt või aeroobselt lagunevad jäätmed, nagu toidujäätmed, paber ja papp (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52) .
Deebit (tootlikkus)	keskmine vee hulk, mida kaev või allikas ajaühikus annab (l/s, m ³ /ööpäevas jne) (Eesti põhjavee kasutamine ja kaitse. Põhjaveekomisjon. 2004 Tallinn).
Detailplaneering	maakasutus- ja ehitustingimuste seadmine linnades ja alevites ning teistel detailplaneeringu kohustusega aladel ja juhtudel (Planeerimisseadus, RT I 2002, 99, 579).
Detsibell - dB	mõõtühik suhtelise helirõhu määramiseks kuuldeläve helirõhu suhtes (Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid, Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42).
Ebareaalne alternatiiv	alternatiivid, mis on vastuolus õigusakti nõudega, mis on tehniliselt teostamatud ning mis on majanduslikult (maksumuselt) mitte mõistlikud.
Eelhindamine	kavandatava tegevusega kaasneva eeldatava keskkonnamõju olulisuse esialgne hindamine, mille käigus otsustatakse keskkonnamõju hindamise vajalikkuse üle (KKM).
Ekspert	keskkonnamõju hindab või hindamist juhib füüsiline isik, kellel on keskkonnamõju hindamise litsents, või juriidiline isik asjakohase litsentsiga töötaja kaudu (edaspidi <i>ekspert</i>) (KMH ja KKJS seadus, RTI 2005, 15, 87).
Ekspert hinnang	antud valdkonnas pikaajalise töökogemusega eksperdi hinnang.
Eksponeeritus	mõjuri ja sihtobjekti kokkupuude või sihtobjekti avatus mõjuri tekitatud kaudsele toimele (Pöder, 2005).
Ekstrapoleerimine	nähtuse ühe osa jälgimisel tehtud järelduste laiendamine nähtuse teisele osale; mõiste või nähtuse ülekandmine teise aega või kohta (Võõrsõnade leksikon, 2006).

Ekvivalentne helirõhutase	mõõdetud helirõhutase etteantud ajavahemikus, kus kasutatakse A- või C-korrektsooni ning mis iseloomustab muutuva tasemega müra. Ekvivalentne müratase on selline püsiva tasemega müra, mis omab sama akustilist energiat kui muutuva tasemega müra kindla mõõtmisaja jooksul (Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42).
Elupaik	maa- või veealad, mida eristatakse geograafiliste, abiootiliste ja biotoiliste tunnuste järgi (Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ).
Hajureostus	veekogu ja põhjaveekihi reostamine pinnase ja õhu kaudu (Veeseadus, , RT I 1994, 40, 655).
Hajumisarvutused	saasteallikast eralduva saasteaine lubatud hetkeline heitkogus sekundi kohta määratakse saasteaine maapinnalähedases õhukihis hajumise arvutuse abil, lähtudes saasteallikast väljuvate gaaside parameetritest ja välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmisest piirväärtusest.
Halvim võimalik olukord	keskkonnamõju hindamisel arvestatakse võimalikult tõepärase tulemuse saavutamiseks olukorraga, kus rakendatakse maksimaalseid võimalikke võimsusi ning kõige ohtlikumaid võimalikke kemikaale jne, et peegeldada olukorda, millest lähtuvalt ka keskkonnamõjud oleksid kõige negatiivsemad.
Haritav maa	põllumaa ning viljapuu- ja marjaaiad (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Heide	on ainete, vibratsiooni, soojuse või müra otsene või kaudne väljutamine käitise saasteallikast õhku, vette või pinnasesse (SAKVÄK, RTI 2001, 85, 512).
Heitvesi	kasutusel olnud ning loodusesse tagasi juhitud vesi või kanalisatsiooni abil ärajuhitud sademevesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655).
Huvigrupp	üldsuse osa, kellele kavandatud tegevus avaldab otseselt või kaudset mõju ja kes tunneb selle vastu sihipärast huvi (Pöder, 2005).
Indikaator -	vahend mingi nähtuse olemasolu kindlakstegemiseks või mingi suuruse ligikaudseks mõõtmiseks (Võõrsõnade leksikon, 2006).
Injekteerimine	sõnniku laotamise viis, kus vedelsõnnik viiakse vahetult injektori abil pinnasesse, nn pinnasse „süstimine“ (Saastuse kompleksne vältimine ja kontroll. Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatuses. EPMÜ, 2005)
Järelevalvaja	Keskkonnaministeerium, kui Keskkonnaministeerium on tegevusloa andja või kui tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju võib ulatuda teise maakonda, piiriveekogule või merele või olla piiriülene. Teistel juhtudel on keskkonnamõju hindamise järelevalvaja Keskkonnaministeeriumi maakonna keskkonnateenistus (edaspidi <i>keskkonnateenistus</i>) (KMH ja KKJS seadus, RTI 2005, 15, 87).
Jäätmed	mis tahes Jäätmeseaduse alusel jäätmekategooriasse kuuluv vallasasi või kinnistatud laev, mille valdaja on ära visanud, kavatses seda teha või on kohustatud seda tegema. Äraviskamine tähendab vallasasja kasutuselt kõrvaldamist, loobumist selle kasutusele võtmisest või kasutuseeta hoidmist, kui selle kasutusele võtmine ei ole tehniliselt

	võimalik, majanduslikest või keskkonnakaitselistest asjaoludest tulenevalt mõistlik (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Jäätmekäitlus	jäätmete kogumine, vedamine, taaskasutamine ja kõrvaldamine (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52)
Kameraalne töö	sisetööd, välitöödel kogutud materjalide teaduslik läbitöötamine laboris, kabinetis vm ruumis (Võõrsõnade leksikon, 2006).
Kasvuhoonegaasid	looduslikud ja inimtekkelised välisõhu gaasilised koostisosad, mis neelavad ja kiirgavad infrapunast kiirgust (Välisõhu kaitse seadus, RTI 2004, 43, 298)
Kaudne mõju	keskkonnamõju, mis pole otseselt antud tegevuse tulemus, kuid mis tihti tekib kas kavandatud tegevuse elluviimise asukohast eemal või on komplekssete mõjutuste tulemus ¹ .
Keskkond	hõlmab nii loodus- ja tehis- kui ka kultuurilist ja sotsiaalmajanduslikku keskkonda (KKM)
Keskkonnaaspekt	organisatsiooni tegevuste, toodete või teenuste element, mis võib keskkonnaga koosmõjus olla. Olulisel keskkonnaaspektil on või võib olla oluline keskkonnamõju ² .
Keskkonnahäiring	arvulise normiga reguleerimata negatiivne keskkonnamõju või negatiivne keskkonnamõju, mis ei ületa arvulist normi, nagu jäätmetest põhjustatud hais, tolm või müra; lindude, näriliste või putukate kogunemine; aerosoolide sisaldus õhus või jäätmete tuulega laialikandumine (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Keskkonnamõju	tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju inimese tervisele ja heaolule, keskkonnale, kultuuripärandile või varale (KMH ja KKJS seadus, RTI 2005, 15, 87).
Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne	dokument, mis sisaldab keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi ning ülevaadet selle täitmisest ja hindamise tulemustest.
Keskkonnamõju strateegilise hindamise programm	keskkonnamõju strateegilise hindamise kavandamisel koostatav dokument, mis kirjeldab hindamise käsitusala, hindamismetoodikat ning hindamise ajakava.
Keskkonnamõju strateegiline hindamine	eesmärk on keskkonnakaalutlustega arvestamine strateegiliste dokumentide koostamisel ja kehtestamisel (KKM).
Keskkonnarisk	risk, mille puhul on ohustatud keskkond või selle kaudu inimeste tervis ja/või vara (Pöder, 2005).
Keskkonnakompleksluba	dokument, mis annab õiguse kasutada kaitist või selle osa viisil, mis tagab Saastuse kompleksse vältimise ja vähendamise seaduse alusel määratud tegevusvaldkonnas või allvaldkondades toimuva tegevuse võimalikult vähese kahjuliku mõju keskkonnale. Kompleksloaga sätestatavad nõuded peavad tagama vee, õhu ja pinnase kaitse ning

¹ Euroopa Komisjoni juhend "Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions" (mai 1999, inglise keeles) <http://www.envir.ee/91552>

² Keskkonnajuhtimissüsteemid. Nõuded koos kasutusjuhendiga. EVS-EN ISO 14001:2005

	<p>käitises tekkinud jäätmete käitlemise viisil, mis hoiab ära saastuse kandumise ühest keskkonnamelemendist (vesi, õhk, pinnas) teise. Kompleksloa võib anda ühe või mitme samas kohas paikneva sama käitaja käitise või käitiseosa kohta (SAKVÄK, RTI 2001, 85, 512).</p>
Kliimamuutus	<p>Maa kliima muutumine, mille põhjustab välisõhu koostise muutumine inimtegevuse otsesel või kaudsel tagajärjel ning mis ilmneb võrreldavatel ajaperioodidel lisaks kliima looduslikule varieerumisele (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).</p>
Koosmõju	<p>nii kavandatud tegevusega kaasnevate erinevate mõjude kui neile lisanduvate teiste piirkonnas toimuvate tegevuste mõjude omavaheline reaktsioon³.</p>
Korduskasutus	<p>jäätmete taaskasutamismoodus, kus jäätmeid kasutatakse nende esialgsel otstarbel, see tähendab samal otstarbel kui tooteid, millest nad on tekkinud (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).</p>
Kumulatiivne mõju	<p>kavandatud tegevusega kaasneva kahe või enama muutuse koostoimel ajas (minevikus, olevikus või tulevikus) suurenev keskkonnamõju⁴.</p>
Käitaja	<p>isik, kes käitab või valdab käitist (SAKVÄK, RTI 2001, 85, 512).</p>
Käitis	<p>paikne tehniline üksus, milles tootmine toimub keskkonnakompleksluba vajavas tegevusvaldkonnas ning tegevuskohas tootmisega otseselt liituv ja tehnilist seost omavas muus tegevusvaldkonnas, mis võib mõjutada heite ja saastuse hulka (SAKVÄK, RTI 2001, 85, 512).</p>
Liikuv saasteallikas	<p>püsiva asukohata saasteallikas, mis samal ajal saasteainete välisõhku eraldamisega võib vahetada asukohta (Välisõhu kaitse seadus, RTI 2004, 43, 298).</p>
Loodusvara	<p>inimkonna olemasoluks ning majanduse ja kultuuri edendamiseks tarvilikud keskkonnakomponendid. Jagunevad taastuvateks- ja taastumatuteks loodusvaradeks (Ökoloogialeksikon, 1992).</p>
Maakonna teemaplaneering	<p>kehtiva maakonnaplaneeringu täpsustamiseks ja täiendamiseks vastavalt planeerimisseadusele (Planeerimisseadus, RT I 2002, 99, 579).</p>
Maakonnaplaneering	<p>planeering, mille eesmärk on maakonna territooriumi arengu üldistatud käsitlemine, asustuse arengu tingimuste ja olulisemate infrastruktuuri objektide asukoha määramine (Planeerimisseadus, RT I 2002, 99, 579).</p>
Metallijäätmed	<p>oma põhikoostiselt ehedatest mustmetallidest või värvilistest metallidest või nende sulamitest koosnevad jäätmed (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).</p>
Modelleerimine	<p>tunnetusmeetod, mis seisneb mudelite loomises ja uurimises ning uurimistulemuste tõlgendamises. Modelleerimise eesmärk on</p>

³ Euroopa Komisjoni juhend "Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions" (mai 1999, inglise keeles) <http://www.envir.ee/91552>

⁴ Euroopa Komisjoni juhend "Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions" (mai 1999, inglise keeles) <http://www.envir.ee/91552>

võimalikult reaalse olukorra tehislik loomine. Mudelil sooritatakse operatsioone, mida originaalis teha ei saa või mille originaalis tegemine on liiga kallis (Ökoloogialeksikon, 1992).

Mõjur (agent, stressor)	keemiline, füüsikaline või bioloogiline tegur, mis võib sihtobjektis esile kutsuda negatiivse mõju (Pöder 2005).
Müra	inimest häiriv või tema tervist ja heaolu kahjustav heli (Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42).
Mürakaart	vaadeldava piirkonna eri müraallikate tekitatud müratasemete üldhinnangu või üldprognoosi andmiseks koostatud kaart (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).
Nõrgvesi	tahkest ainest gravitatsiooni toimel liikuv vesi
Ohtlikkus	kahjutekitamisvõime
Ohtlikud jäätmed	jäätmed, mis vähemalt ühe Jäätmeseaduse §-s 8 nimetatud kahjuliku toime tõttu võivad olla ohtlikud tervisele, varale või keskkonnale (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Ohtlikud ained	sellised ained või valmistised, mis oma keemiliste, füüsikaliste või toksikoloogiliste omaduste tõttu või nende koostoes on ohtlikud (Kemikaaliseadus, RT I 1998, 47, 697).
Ohutuskaart	kemikaaliseaduse alusel kehtestatud rakendusakti põhjal koostatud kirjalik dokument selle kohta, millised on antud kemikaali koostis, omadused, käitlemise tingimused jne. võimaldamaks kemikaali kasutada sihtotstarbekohaselt ning ohutult nii kasutajatele kui ka keskkonnale (Kemikaaliseadus, RT I 1998, 47, 697).
Ohtlike jäätmete käitluslitsents	isiku vastavat pädevust ja tehnoloogia sobivust tõendav tegevusluba, mis annab õiguse teiste isikute poolt tekitatud ja üleantud ohtlike jäätmete käitlemiseks majandus- või kutsetegevuses (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Olmejäätmed	kodumajapidamisjäätmed ning kaubanduses, teeninduses või mujal tekkinud oma koostise ja omaduste poolest samalaadsed jäätmed (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Olmevesi	kogu vesi, algkujul või pärast töötlemist, mis on mõeldud joomiseks, keetmiseks, toiduvalmistamiseks või muudeks olmeotstarveteks, olenemata päritolust ning sellest, kas see toimetatakse kätte jaotusvõrgu kaudu, paagiga, pudelites või mahutites; (Joogivee direktiiv olmevee kvaliteedi kohta, Nõukogu direktiiv 98/83/EÜ).
Oluline keskkonnamõju	keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara (KMH ja KKJS seadus, RTI 2005, 15, 87).
Paikne saasteallikas	püsiva asukohaga üksik saasteallikas, kaasa arvatud teatud aja tagant teiseldatav saasteallikas, või ühel tootmisterritooriumil asuvate saasteallikate grupp (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).

Pakend	mis tahes materjalist valmistatud toode, mida kasutatakse kauba, toormest kuni valmiskaubani, hoidmiseks, kaitsmiseks, käsitsemiseks, kättetoimetamiseks ja esitlemiseks kogu tsükli vältel tootjast tarbijani. Pakendiks loetakse ka samal eesmärgil kasutatavad ühekorratooted (Pakendiseadus, RTI 2004, 41, 278).
Pakendiettevõtja	isik, kes majandus- või kutsetegevuse raames pakendab kaupa, veab sisse või müüb pakendatud kaupa (Pakendiseadus, RTI 2004, 41, 278).
Pakendijäätmed	mis tahes pakend või pakendimaterjal, mis on jäätmed jäätmeseaduse § 2 tähenduses, välja arvatud tootmisjäätgid (Pakendiseadus, RTI 2004, 41, 278).
Parim võimalik tehnika (PVT)⁵	<p>Parim võimalik tehnika peab vastama tegevusala ja selles rakendatavate töömeetodite tõhusaimale ja arenenumale astmele. Seda võib põhimõtteliselt pidada sobivaks heite piirväärtuse aluse määramiseks, et vältida või, kui see pole võimalik, vähendada heidet ja selle mõju kogu keskkonnale.</p> <p>Parima võimaliku tehnika mõistes tähendab:</p> <ol style="list-style-type: none">1) <i>tehnika</i> – käitises kasutatavat tehnoloogiat ja käitise kavandamise, ehitamise, hooldamise, käitamise, tegevuse lõpetamise ning käitise sulgemise viisi;2) <i>võimalik tehnika</i> – käitajale mõistlikul viisil kättesaadavat nüüdisaegset tehnikat, mille kasutamine on kulusid ja eeliseid arvesse võttes majanduslikult ja tehniliselt vastuvõetav ning tagab keskkonnanõuete parima täitmise.3) <i>parim</i> – tõhusaimat kogu keskkonna kaitsmiseks.
Pinnas	maakoore pindmise horisondi moodustavad setted ja kivimid koos neile moodustunud mulla ja kultuurkihiga (Ökoloogialeksikon, 1992).
Pinnavesi	püsivalt või ajutiselt veekogus seisev või voolav vesi või lume- või jääkogumis sisalduv vesi, välja arvatud merevesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655);
Poolvedel sõnnik	allapanuta ehk poolvedel sõnnik, milles on kuivainet $\geq 8-19,9\%$ (Sõnniku koostise nõuded, Põllumajandusministri 21. augusti 2003. a määrus nr 85).
Punktreostusallikas	vt paikne saasteallikas
Puurkaev	10-15 cm läbimõõdulise toruga kindlustatud puurauk, mis rajatakse sügavamatest põhjavee kihtidest veevõtmiseks.
Põhjaveekiht	vett sisaldav ja andev maapõue osa (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Põhjavesi	maapõues sisalduv vesi; mineraalvesi on põhjavee alaliik (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)

⁵ Saastuse komplekse vältimise ja kontrollimise seadus

Põllumajandusmaa	haritav maa ja looduslik rohumaa (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655);
Referentsdokument	soovitusdokument
Reoaine	vt saateaine
Reostus	inimtegevuse tulemusena ainete või soojuse otsene või kaudne õhku, vette või maasse viimine, mis võib osutada kahjulikuks inimeste tervisele või veeökosüsteemide või veeökosüsteemidest otseselt sõltuvate maismaaökosüsteemide kvaliteedile, põhjustab kahju materiaalsele varale või raskendab või takistab keskkonna kasutamist puhkeaja veetmiseks või muul seaduslikul otstarbel (Veepoliitika raamdirektiiv, 2000/60/EÜ)
Reostusallikas	vee omaduste halvenemise põhjustaja reo- ehk saasteainete, organismide, soojuse või radioaktiivsusega (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Reovesi	üle kahjutuspiiri rikutud ja puhastamist vajav vesi, heitvesi või saastunud sademevesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Risk	kahju ilmumise tõenäosuse ja kahju tõsiduse mõõt (Pöder, 2005).
Saasteaine	keemiline aine või ainete segu, mis eraldub välisõhku tegevuse otsesel või kaudsel tagajärjel ja mis võib mõjuda kahjulikult inimese tervisele või keskkonnale, kahjustada vara või kutsuda esile pikaajalisi kahjulikke tagajärgi (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).
Saasteallika mõjupiirkond	piirkond, kus saasteallikast eralduva saasteaine heitkogus moodustab maapinnalähedases õhukihis saasteaine sisalduse, mis on vähemalt kümme protsenti välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmisest piirväärtusest (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).
Saasteallikas	saasteaineid, müra, ioniseerivat või ioniseeriva toimeta kiirgust ning infra -või ultraheli välisõhku suunav või eraldav objekt. Saasteallikad jagunevad paikseteks ja liikuvateks saasteallikateks (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).
Saasteaine lubatud heitkogus	arvutuslik normatiiv ajaühiku kohta, mille juures paiksest saasteallikast või ühel tootmisterritooriumil asuvatest saasteallikatest kokku välisõhku suunatud või eraldunud saasteaine kogus ei põhjusta saasteallika mõjupiirkonna välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmise piirväärtuse ületamist (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).
Saastatuse taseme piirväärtus	saasteaine lubatav kogus välisõhu ruumalaühikus (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).
Saasteainete lubatud heitkogus	arvutuslik normatiiv ajaühiku kohta, mille juures paiksest saasteallikast või ühel tootmisterritooriumil asuvatest saasteallikatest kokku välisõhku suunatud või eraldunud saasteaine kogus ei põhjusta saasteallika mõjupiirkonna välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmise piirväärtuse ületamist (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).
Saastus	ainete, vibratsiooni, soojuse või müra inimtegevusest põhjustatud otsene või kaudne väljutamine õhku, vette või pinnasesse nii, et see võib ohustada inimeste tervist või keskkonda, põhjustada varalist kahju või kahjustada või häirida keskkonna puhkeotstarbelist või

	muud õiguspärast kasutamist (SAKVÄK, RTI 2001, 85, 512).
Sademevesi (sajuvesi)	peamiselt sillutatud aladelt (teed, platsid, katused) kokku kogutav vesi.
Salvkaev	maapinna lähedastest põhjaveekihist vett andev kaev, mida iseloomustab lai šahti läbimõõt.
Siseefekt	mõjude arvestamine mõjutaja tegevuses.
Sisend-väljund analüüs	analüütiline ja matemaatiline lähenemine ainevoogude kirjeldamiseks ning lähtub massijäävusseadusest.
Sotsiaalne keskkond	hõlmab inimeste elu- ja töötingimusi, sissetuleku taset, haridust ja kogukondi, millesse nad kuuluvad.
Strateegiline planeerimisdokument	üleriigiline, maakonna- ning üld- või detailplaneering planeerimisseaduse tähenduses, strateegiline arengukava riigieelarve seaduse tähenduses, välja arvatud rahandus- või eelarvekava, -programm ja -strateegia, või muu kava, programm või strateegia, mille kehtestab Riigikogu, Vabariigi Valitsus, valitsusasutus, maavanem või kohaliku omavalitsuse organ õigusaktiga (KMH ja KKJS seadus, RTI 2005, 15, 87).
Suubla	veekogu või maapõue osa, millesse voolab heitvesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655).
Sõnnik	loomade väljaheite, allapanu, pudenenud sööda ja vee vähemal või suuremal määral käärinud segu (Ökoloogialeksikon, 1992).
Taaskasutamine	jäätmekäitlustoiming, millega jäätmed või neis sisalduv aine või materjal võetakse kasutusele toodete valmistamisel, töö tegemisel või energia tootmisel, või seda ettevalmistav tegevus (Jäätmeseadus, RT I 2004, 9, 52).
Tahesõnnik	allapanuga sõnnik, milles on kuivainet $\geq 20\%$ (sõnniku koostise nõuded, Põllumajandusministri 21. augusti 2003. a määrus nr 85).
Tehnoloogiline vesi	tehnoloogilisel otstarbel kasutatav pinna- või põhjavesi.
Tuuleroos	diagramm, mis iseloomustab tuule suuna ja kiiruse jaotust antud kohas mingi kindla ajavahemiku jooksul (EE)
Valgala	maa-ala, millelt veekogu või selle osa saab vee (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Veehaare	rajatis vee võtmiseks veekogust või põhjaveest (viimasel juhul puurkaev, salvkaev või kaevude grupp) (Eesti põhjavee kasutamine ja kaitse. Põhjaveekomisjon. 2004 Tallinn)
Veehaarde sanitaarkaitseala	joogivee võtmise kohta ümbritsev maa- ja veeala, kus veeomaduste halvenemise vältimiseks ning veehaarderajatiste kaitsmiseks kitsendatakse tegevust ja piiratakse liikumist (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655).
Veemajanduskava	vee kaitse ja kasutamise abinõud planeeritakse vesikonna või alamvesikonna veemajanduskavas (edaspidi veemajanduskava), mida

	tuleb arvestada kohaliku omavalitsusüksuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava, üld- ja detailplaneeringute koostamisel või nende ülevaatamisel ja muutmisel (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655).
Vedelsõnnik	veega eemaldatud sõnnik, milles on kuivainet $\geq 5-7,9\%$ (sõnniku koostise nõuded, Põllumajandusministri 21. augusti 2003. a määrus nr 85)
Virts	loomade vedelad väljaheited koos sõnnikust väljanõrgunud vedelikega kuivainesisaldus $\geq 0,6\%$, (Sõnniku koostise nõuded, Põllumajandusministri 21. augusti 2003. a määrus nr 85)
Välisõhk	troposfääri hooneväline õhk, välja arvatud õhk töökeskkonnas (VÕKS, RTI 2004, 43, 298).
Välisefekt	kellegi tegevusest tuleneva mõju üle kandumine kolmandatele osapooltele
Üks tootmisterritoorium	on ettevõtte normaalseks toimimiseks vajalik ning seaduslikus kasutuses olev maa-ala, mis võib koosneda ühest või mitmest maaüksusest või olla osa sellest ning, mis on ruumiliselt seotud tervik.
Üldplaneering	planeering mille eesmärk on valla või linna territooriumi arengu põhisuundade ja tingimuste määramine, aluste ettevalmistamine detailplaneerimise kohustusega aladel ja juhtudel detailplaneeringute koostamiseks ning detailplaneeringu kohustuseta aladel maakasutus- ja ehitustingimuste seadmiseks (Planeerimisseadus, RT I 2002, 99, 579).
Üldsus	era või avalik-õiguslik isik või isikute grupp, kellel on kavandatava tegevuse suhtes selgelt tajutav huvi või kes selle osaleb (Pöder, 2005)

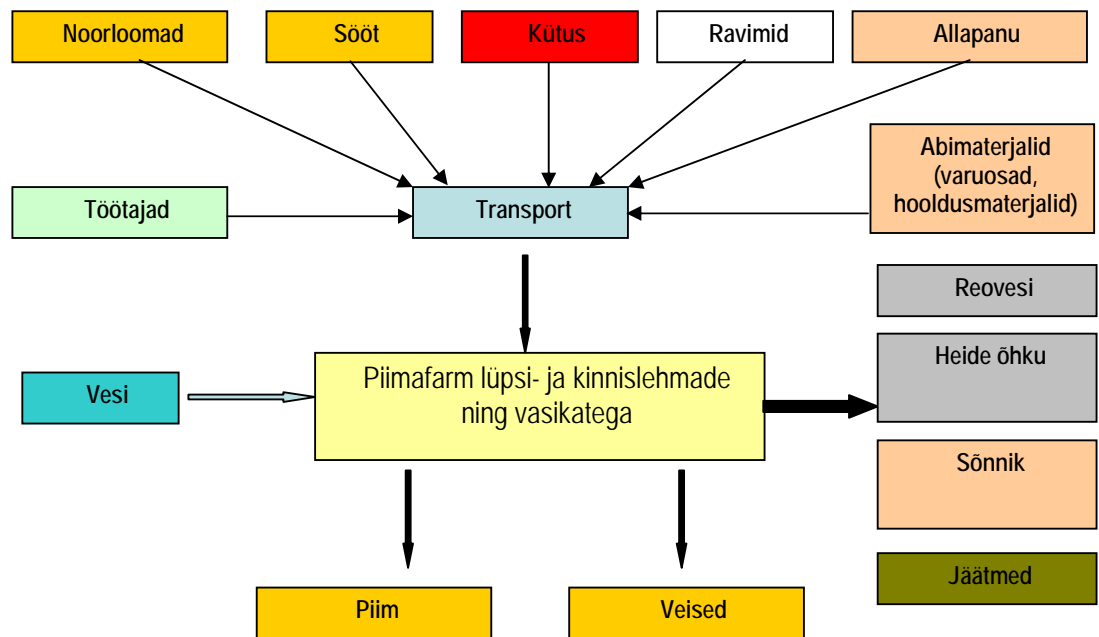
3 KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRGI JA VAJADUSE LÜHIKIRJELDUS

Hinnatava tegevuse eesmärgiks on kasvatada Karjaku, Tõnise-Jüri ja Õisu Matsi ning lähiümbruse kinnistutele rajatavas farmikompleksis piimakarja.

Detailplaneeringuga kavandatavateks tegevusteks on rajada eelpool nimetatud kinnistutele uus, tänapäevastele hügieeni-, loomapidamis- ja keskkonnanõuetele vastav farmihoonete kompleks koos juurdekuulva lüpsikoja, sõnnikulaguuni, olmebloki, sööda ettevalmistuse ja teiste rajatistega.

Kavandatava tegevuse tehnoloogilise protsessi kirjeldus on toodud alljärgneval joonisel (Joonis 1)

Joonis 1: Planeeritava farmi tehnoloogiline protsess



4 KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE MEETODID

Kasutatud metoodika kirjeldus on esitatud **valdkondade kaupa**, milles keskkonnamõju hinnati.

Tehnoloogiliste protsesside hindamisel kasutati planeerija ja projekteerija ning arendaja esitatavaid andmeid, mida analüüsiti ekspertide poolt. Võrdluseks kasutati tehnoloogia hindamisel **parima võimaliku tehnika (PVT)** kirjeldust.

Hinnangu andmisel on kasutatud kättesaadavusel ja võimalusel **mõõtmistulemusi**. Mõõtmistulemuste puudumisel või kui tulemuste analüüs on äratanud kahtlusi või vasturääkivusi, on ekspert määranud näitajad eksperthinnanguna.

Ekspert hinnangute andmisel, juhul kui mõõtmistulemused hinnangu andmiseks puuduvad või ei ole esitatud teistsugust printsiipi, on lähtunud olukorra hindamisel „**halvimast võimalikust olukorrast**“ ehk hinnangu aluseks on võetud näitajad, mis keskkonna seisukohalt on halvimad.

Tekkivaid **sõnnikukoguseid** ja sõnniku keskkonnamõju hinnati erinevate metoodikate abil. Näiteks sõnniku koguseid ja mõju hindamiseks kasutati juhendmaterjali „Sõnniku keskkonda säästev hoidmine ja käitlemine“. Sõnnikukäitluse mõju põhjaveele hindamiseks lähtuti kogumiku „Eesti põhjavee kasutamine ja kaitse“ toodud põhimõtetest. See loetelu ei ole ammendav, sest üksikaspektide hindamiseks kasutati erinevaid muid allikaid, mida on märgitud vastavates peatükkides. Hindamine viidi läbi Toomas Pallo juhtimisel ja Kaupo Heinma toel.

Mõju hindamisel **pinnaveele** kasutati eksperthinnangut pinnavee seisundit kirjeldavate olemasolevate andmete ja uuringutulemuste põhjal. Reovee moodustumise osas kasutati eksperthinnangut.

Mõju hindamisel **põhjaveele** ja **pinnasele** kasutati puurkaevude geoloogilisi profiile ning 1980. aastatel teostatud ehitusgeoloogiliste uuringute tulemusi, määramaks pinnase koostise ning selle omadusi, samuti piirkonna hüdromeoloogiliste tingimuste hindamiseks.

Põhjavee seisundit hinnati eksperthinnanguna kirjeldavate olemasolevate andmete ja uuringutulemuste põhjal. Hinnangu andmisel kasutati piirkonna põhjavee kohta Eesti Geoloogiakeskuse 2003. aastal valminud tööd „Tervisele ohutu joogiveeallika valik Pärnu maakonna Are, Audru, Halinga, Kaisma, Koogna, Lavassaare, Tori ja Tõstamaa valla asulates.“

Põhjavee seisundit hinnati eksperthinnanguna kirjeldavate olemasolevate andmete ja uuringutulemuste põhjal. Hindamine viidi läbi Toomas Pallo juhtimisel ning Pille Antonsi toel.

Mõju hindamisel **välisõhu seisundile** kasutati saasteainete heitmete suuruse ja intensiivsuse arvutamiseks hulka erinevaid meetodeid, mis on loetletud vastavates saasteainete heitmete arvutuse lõikudes aruande peatükis 12.6.

Saasteainete hajumisarvutused ja maapinnalähedases õhukihis tekkiva saastatuse taseme arvutused on teostatud arvutiprogrammiga. ELLE kasutab Suurbritannias Cambridge Environmental Research Consultants (CERC) poolt loodud hajumisarvutusprogrammi ADMS. Mudel on koostatud Suurbritannias Cambridge Ülikooli teadlaste ja suurtööstuste koostöös. Programm on kasutusel peale

Suurbritannia paljudes riikides. Näiteks SIA ELLE Lätis omab programmi kasutusliitsentsi ja kasutab programmi aastast 2002. Alates 2005. aasta teisest poolest omab ADMS kasutusõigust ka ELLE OÜ. Eestis on hajumisarvutusprogrammidele kehtestanud oma määrusega keskkonnaminister⁶. ADMS 3.0 on nende nõuetega vastavuses. Arvutimodelleerimise tulemusel saadi saasteainete leviku diagrammid, mille alusel koostati saasteainete hajumiskaardid.

Piirväärtusteks on võetud välisõhu kaitse seaduses ja selle rakendusaktides toodud lubatud maksimaalsed väärtused ühel tootmisterritooriumil. Seejuures ei ühti üks tootmisterritoorium detailplaneeringu alaga.

Arvutimodelleerimise tulemusel saadi saasteainete leviku diagrammid, mille alusel koostati saasteainete hajumiskaardid. Hindamine viidi läbi Kaido Soosaare poolt.

Jäätmetekkest ja –käitlusest tuleneva mõju hindamisel kasutati eksperthinnangut kasutatava veisekasvatustehnoloogia andmete ja arendaja praktilise kogemuse põhjal. Kasutati sisend-väljund analüüsi. Jäätmete ohtlikkuse määramisel kasutati prognoositavate kasutatavate ainete pakendi või aine jääkide valmistaja poolt esitatud informatsiooni. Eeldati, et kasutatakse samu aineid või nendele sarnase koostisega analooge. Hindamise lähtekohana eeldati valikuvõimaluste esinemisel, et kasutatakse kõige ohtlikumaid kemikaale, mille kasutusega kaasneb arvatavasti ohtlike jäätmete teke. Hindamist teostas Kaupo Heinma.

Mõju hindamisel **taimestikule, loomastikule, elupaikadele ja looduskaitsealustele objektidele** kasutati eksperthinnangut olemasolevate andmete (sealhulgas EELIS ning teised allikad) ja uuringutulemuste põhjal. Lisaks olemasolevatele, teadaolevatele andmetele pöörduiti järelepärimisega vastavate valdkondade eest vastutavatesse ametkondadesse, et selgitada võimalikke kaitsemeetmete kehtestamise plaane või kaitsealade loomise kavasad hinnatavas piirkonnas. Hindamine viidi läbi Toomas Pallo juhtimisel ja Kaupo Heinma toel.

Mõju hindamisel **sotsiaalsele keskkonnale** kasutati eksperthinnangut olemasolevate andmete ja KSH protsessis toimunud avalikustamisel saadud tagasiside põhjal.

Müra modelleerimine ning hajumine on arvestatud kasutades Saksamaal WÖLFEL Messüsteeme Software GmbH & Co poolt loodud arvutiprogrammi IMMI 5.3.1. Programmiga on võimalik arvutada müra hajumist nii punktallikatest kui ka pindallikatest. Samuti võimaldab arvutada transpordist tulenevat müra. Mitmeid müraallikaid on võimalik modelleerida koos, et leida kumulatiivset mõju.

ELLE kasutab IMMI paketti, mis sisaldab kõiki Euroopa Liidus müra arvutusteks üleminekuperioodil aktsepteeritud meetodeid maantee-, raudtee-, tööstus- ja lennumüra hindamiseks. IMMI vastab täielikult Euroopa Parlamendi ja Nõukogu Direktiivi 2002/49/EÜ 25. juuni 2002 nõuetele, mis on seotud keskkonnamüra hindamise ja kontrollimisega. IMMI sisaldab liiklus-, raudtee- ja keskkonnamüra modelleerimiseks Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 2002/49/EÜ 25. juuni 2002 Direktiivis ja selle lisades nimetatud arvutusmeetodeid. IMMI on programmeeritud spetsialistide poolt, kes osalesid Euroopa Komisjoni Soovituse 2003/613/EÜ tehnilise osa, mis puudutab arvutusmeetodite ja heitmete näitajate kohandamist direktiivi nõuetele, väljatöötamisel.

Arvutimodelleerimise tulemusel saadi müra hajumine ning koostati hajumiskaardid. Hindamine viidi läbi Kaupo Heinma poolt.

⁶ Välisõhu saastatuse taseme määramise kord. Keskkonnaministri 22. septembri 2004 määrus nr 120.

Planeeritava farmi alune maa on olnud kasutusel põllumajandusliku tootmisaana või metsamaana, seega puudub vajadus läbi viia täiendavat **koosluste** uuringut. Hindamine viidi läbi Toomas Pallo juhtimisel ja Kaupo Heinma toel.

Kaartide- ja skeemide aluskaardiks kasutati Maa-ametist tellitud digitaalset põhikaarti, litsentsilepingu nr 01501 (09.03.2007). Hajumiskaartide ja teiste ELLE koostatud jooniste valmistamiseks kasutati MapInfo arvutitarkvara. Kaardiekspert oli Pille Antons.

Meteoroloogilise olukorra väljaselgitamiseks tellis ELLE OÜ vajalikud **meteoroloogilised andmed** Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudist (EMHI). Meteoroloogilised andmed pärinevad Pärnu meteoroloogiajaamast, mis on farmi asukohale lähim põhijaam. Samuti kasutati kliimaatiliste tingimuste väljaselgitamiseks avalikke andmebaase.

Asukoha üldisemaks hindamiseks ning olemasoleva olukorra määramiseks kasutati **visuaalset vaatlust, asukoha külastustega** ELLE ekspertide poolt.

Erinevate tegevuste ja keskkonnamõju valdkondade hindamiseks kasutati ka **kameraalset tööd**, töötati läbi arhiivimaterjale. Viited nendele on esitatud asjakohastes peatükkides.

Alternatiivide võrdlus on esitatud tegevuste ja/või valdkondadega seotud keskkonnamõju kaudu. Alternatiivide võrdlus viidi läbi juhtekspert Toomas Pallo juhtimisel ja Kaupo Heinma toel. Toomas Pallo teostas ka aruande kvaliteedikontrolli.

5 DETAILPLANEERINGU ARVESTAMINE RAHUVUSVAHELISTE, EUROOPA LIIDU JA EESTI KESKKONNAKAITSE EESMÄRKIDEGA

Rahvusvahelised keskkonnakaitse eesmärgid on sarnased Eesti -ja Euroopa Liidu omadega ehk keskkonna kaitstuse kõrge tase. Seetõttu on aruandes lähemalt keskendutud vaid Euroopa Liidu ja Eesti keskkonnakaitse eesmärkidele..

Järgnevalt on toodud ülevaade Eesti -ja Euroopa Liidu keskkonnakaitse eesmärkidest ning planeerimisdokumendi vastavus nendele. Täpsemad kirjeldused on toodud keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande teistes osades.

5.1 Euroopa Liidu keskkonnakaitse eesmärgid

EL keskkonnapoliitika lähtealusteks on subsidiaarsus ning integreerimis põhimõte. Subsidiaarsuspõhimõte idee seisneb selles, et kui vähegi võimalik korraldab kohaliku keskkonnakaitset liikmesriik, kellel on õigus võtta vastu vajalikke normatiive ja õigusakte.

Integreerimis põhimõtte puhul tuleb keskkonnakaalutlus lisada erinevatesse valdkondadesse. Selliseks valdkonnaks on ka põllumajandus, mille tegevuste planeerimisel ei saa mööda vaadata kaasnevatest keskkonnamõjudest.

Olulisteks meetmeteks on välisefektide suunamine siseefektideks ehk tegevustega kaasnevad negatiivsed või positiivsed muutused keskkonnas peavad kajastuma keskkonnamõjutaja tegevustes. Selle eelduseks on keskkonnamõjude identifitseerimine näiteks KSH protsessis. Välisefektiks võib olla ka psüühiline efekt. Näiteks loomade heaolu farmis.

Põhilised printsiibid, millest peab lähtuma kogu keskkonnavaldkonda mõjutavate tegevuste puhul on:

- Saastuse vältimise põhimõte
- Ettevaatuspõhimõte
- Saastaja – maksab põhimõte
- Põhimõte, et keskkonnakahjustus tuleb heastada selle tekkekohas

EL keskkonnakaitse eesmärkide paremaks saavutamiseks on planeeritud ühenduse tasandil keskkonnategevuskavad. Aastal 2007 kehtib kuues tegevuskava „Meie tulevik, meie valik“ aastateks 2001-2010, mille põhilised eesmärgid on järgmised:

- kliimamuutused
- bioloogiline mitmekesisus ja loodus
- tervisekaitse
- loodusvarad
- jäätmed

Lisaks on hulk strateegilisi meetmeid: keskkonnaõiguse tegeliku elluviimise tagamine, keskkonna -ja teiste poliitikate integreerimine, koostöö tarbijate ja tööstusega, kodanike kaasamine, keskkonnainfo kättesaadavus, maakasutuse planeerimine ja keskkonnasõbralikkus.

Kõikide need eemärgid on kantud soovist säilitada –ja kaitsta keskkonda ning selle kvaliteediti parandada, kaitsta inimese tervist, kasutada loodusvarasid mõistlikult ning edendada nende meetmete rakendamist rahvusvahelisel tasanadil.

Kogu tegevuse planeerimisel ja arendamisel tuleb nendesse integreerida keskkonnanõuded, seejuures silmas pidades säästva arengu põhimõtteid.

Detailplaneeringuga kavandatav tegevus arvestab Euroopa Liidu keskkonnanõuete ning strateegiatega. Keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus leitud võimalikud keskkonnamõjud ning riskid võetakse arvesse ning neid üritatakse vältida ja nende esinemisel võetakse vastutus. Kogu planeerimisprotsess on avalik kõikidele huvigruppidele.

5.2 Eesti keskkonnanõuete eemärgid

Eesti keskkonnakaitse eemärgid on tihedalt seotud Euroopa Liidu omadega. Laiapõhjalisim strateegia on Säästev Eesti 21 (SE21), mis seab pikaajalised eemärgid säästva arengu võttes. Keskkonnastrateegia aastani 2030, mis paneb paika Eesti keskkonnaarengu põhiprintsiibid, lähtub omakorda SE21 toodud põhimõtetest. Keskkonnategevuskava on keskkonnastrateegia rakendusplaan.

5.2.1 Säästev Eesti 21

SE21 on arengustrateegia, mille eemärgiks on välja pakkuda Eesti riigi terviklikud arengusuunad aastani 2030 ning sellega panna alus Eesti riigi jätkusuutlikkusele. SE21 on üldine, terve riigi arengut käsitlev arengukava, mitte ainult ökoloogilisi küsimusi haarav strateegia.

Maapiirkondade arenguvõime tagamine e traditsioonilise eluviisi jätkumine, milleks on ajalooliselt olnud põllumajandus, omab eraldi eemärki. Seejuures on toodud ühe olemasoleva probleemina Eesti regionaalne majanduslik diferentseeritus maapiirkondade kahjuks. Elatustase maapiirkondades on tunduvalt väiksem kui suurlinnades ja nende lähikümbruses. Selle lahendamiseks nähakse ette maapiirkondadele sobiva majanduse -ja infrastruktuuri arendamise, et tõsta selliste piirkondade konkurentsivõimet.

Planeerimisdokumendiga kavandatav tegevus aitab kaasa seatud eemärkide saavutamisele. Seda mitte kitsalt ökoloogilises, vaid tunduvalt laiemas tähenduses.

5.2.2 Keskkonnastrateegia aastani 2030

Oma põhimõtetest tugineb Eesti keskkonnastrateegia Eesti säästva arengu riiklikule strateegiale „Säästev Eesti 21“. Eesti keskkonnastrateegia on omakorda aluseks aga erinevate keskkonnavaldkondade arengukavade koostamisel ja/või täiendamisel. „Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030“ loomise tingis vajadus pikaajaliste, põlvkondadeüleste arengueesmärkide ja tegutsemisuundade järele keskkonnavaldkonnas arvestades samal ajal ka teiste seotud valdkondade arengut. „Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“ tugineb säästva arengu põhimõtetele seades eemärgiks keskkonnahoidliku, sotsiaalselt vastutustundliku ning majanduslikult tasuva arengu.

Planeerimisdokumendiga kavandatud tegevus arvestab keskkonnastrateegias toodud eemärke.

5.2.3 Keskkonnategevuskava 2007-2013

Keskkonnategevuskava on Eesti keskkonnastrateegia elluviimist tagavaks dokumendiks. Tegevuskava loetleb tegevused, nende elluviimise eest vastutajad ning vajalikud ressursid.

Planeerimisdokumendiga kavandatud tegevusel puudub otsene seos Keskkonnategevuskavaga ent kaudselt aitab kaasa seatud eesmärkide saavutamisele.

6 DETAILPLANEERINGU SEOS MUUDE ASJAKOHASTE STARTEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA

6.1 Eesti maaelu arengukava aastateks 2007-2013

Ülemineku perioodil põllumajanduse vähenenud osatähtsusele vaatamata, on säilinud selle kandev roll elanike toiduainetega varustamisel, maapiirkondade ettevõtluses ning kultuurmaastiku kujundamisel.

Suurema osa toodanguväärtusest moodustab loomakasvatus, mille osakaal oli 2005. aastal 51,3%.

Eesti põllumajandussektori konkurentsivõime on olnud madalseisus alates 1990. aastate algusest, millest alates on puudunud võimalused vajalike investeeringute tegemiseks. Sellest tulenevalt on siiani 50% põllumajandusettevõtete kasutatavast põhivarast ületanud kasutusea.

Arengukava perioodiks on ette näha suuri lisainvesteeringuid vajavate uute nõuete kehtima hakkamist. Kompleksloa kohustuse kehtima hakkamisega kaasneb vajadus parima võimaliku tehnika rakendamiseks. 2011. aastast peavad olema kõik lõaspidamisega laudad ümber ehitatud vabapidamislaudadeks.

Arengukava koostamise ajal on Eesti põllumajandussektori konkurentsivõime EL-i keskmisega võrreldes madal. Arengukavas on nimetatud keskkonnaseisundit heaks, kuid on viidatud vajadusele jätkata säästava arengu põhimõtete elluviimist ning keskkonnaseisundi parandamist.

MAKi 1. telje meetmete peamine eesmärk on muuhulgas valdava osa põllumajandustootjate konkurentsivõime parandamine sel määral, et nad suudaksid pärast programmiperioodi lõppu tulla toime selleks ajaks vähenevate turutoetuste ja otsetoetuste tingimustes. See on nõ madalama lisandväärtusega sektoriosa konkurentsivõime tõstmine, nt põllumajandusettevõtete ajakohastamise meede 1.4 näol.

Meetmel 1.4 on kolm alammeetet.

Alammeetde: 1.4.2. Investeeringud loomakasvatusse

Spetsiifilised eesmärgid:

- Konkurentsivõime suurendamine, sh uute tehnoloogiate ja innovatsiooni kasutuselevõtmise soodustamine;
- Keskkonna- ja tööohutuse ning loomade heaolu parandamisega kaasnevate nõuete täitmisele kaasaaitamine.

Pärnumaale Halinga valda, Libatse ja Langerma külla kavandatava suurfarmi eesmärk on edendada kõigi keskkonna-, hügieeni- ja loomapidamisenõuete kohast piimakarja kasvatust. Kavandatava tegevuse ajakohasust näitab see, et uued laudahooned on kavandatud juba vabapidamislaudadena. Sellega tagatakse varajane vastavus 2011. aastal kehtima hakkava nõudega. Keskkonnakompleksloa kohuslasena on OÜ Halinga kohustatud rakendama parimat võimalikku tehnikat veiste intensiivkasvatuses, nii loomade pidamisel, lüpsmisel kui ka sõnnikukäitluses.

Detailplaneeringu alusel kavandatav tegevus on kooskõlas Eesti maaelu arengukavas toodud eesmärkidega.

6.2 Pärnu maakonnaplaneering

Pärnu maakonnaplaneeringu eesmärgiks on maakonna arengu tasakaalustatud ja eesmärgistatud arengu tagamine. Kehtiv planeering on kehtestatud 1998 aastal ning seda on jooksvalt uuendatud.

KSH aluseks olev detailplaneering kuulub mitmesse valdkonda. Ühelt poolt on tegemist põllumajandusega ent samas puudutab ettevõtlust ja tööhõivet, sotsiaalset olukorda jne. Kavandatav tegevus toetab nii otseselt kui ka kaudselt maakonnaplaneeringus toodud visiooni ning arengusuundade saavutamist.

Planeeritav tegevus ei ole vastuolus maakonnaplaneeringuga.

6.3 Pärnu maakonna teemaplaneering: Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused

Teemaplaneering määrab asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused ning loob eeldused keskkonnakaitseliselt põhjendatuma ruumistruktuuri kujunemiseks ja säästvaks arenguks Pärnumaal.

Maakasutust suunavad keskkonnatingimused on määratud väärtuslike maastike säilimiseks ning roheline võrgustiku toimimiseks, kõrge loodusväärtusega maa-alade säästvamaks kasutamiseks, kõrge väärtusega ja suurema inimkoormusega linnalähiste puhkealade ning mullaviljakuselt väärtusliku põllumaa säilimiseks. Näidatud on ka joonehitiste ja roheline võrgustiku konfliktkohad ning nimetatud meetmed konfliktide vähendamiseks või pehmendamiseks.

Looduskasutuse ja maastikuhoolduse eesmärkide konkretiseerimiseks peavad teemaplaneeringule järgnema täpsustavad planeeringud ja kavad. Seega on koostatud teemaplaneering aluseks üld- ja detailplaneeringute, valgalade majanduskavade, maastikuhoolduskavade, metsamajandus-, maakorraldus- ja kaitsekorralduskavade koostamisel.

Planeering koosneb kahest alateemast ja neid siduvast teemaplaneeringust. Üks alateema „Pärnumaa roheline võrgustik“ ja teine „Pärnumaa väärtuslikud maastikud“.

Detailplaneeringuga planeeritav ala asub Kodesmaa – Kaelase väärtuslikul põllumaastikul. Kavandatud tegevuse planeerimisel tuleb järgida teemaplaneeringus toodud soovitusi.

6.4 Halinga valla üldplaneering

Üldplaneering on kehtestatud Halinga Vallavolikogu poolt 1998. aastal. Planeeringuga on pandud paika valla ruumilise arengu põhimõtted.

Detailplaneeringu puhul on tegemist üldplaneeringut muutva planeeringuga. Sellest tulenevalt on algatatud ka keskkonnamõju strateegiline hindamine. Maatükkidele,

millele kavandatakse uut farmikompleksi, ei ole piiranguid ega muid tingimusi seatud.

6.5 Halinga valla arengukava 2006-2010 (2018)

Arengukava on kinnitatud Halinga Vallavolikogu 20.10.2006 määrusega nr 26. Arengukava ülesanne on valla strateegiliste arengusuundade pikaajaline planeerimine. Dokumendis äratoodud visioon vallast aastal 2018 - „*Halinga vald on atraktiivse ja kaasaegse elu-, õpi- ja ettevõtluskeskkonnaga naabervaldadega koostööd tegev jätkusuutlik ja arenev vald*”.

Detailplaneeringuga kavandatav tegevus ei lähe vastuollu valla arengukavaga, pigem toetab, muutes ettevõtluskeskkonda kaasaegsemaks.

7 KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS

7.1 Arendustegevuse vajadus

Arendustegevuse lõppeesmärgiks on kaasaegse piimakarjakasvatuse arendamine kavandatavas suurfarmis.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise ajal on OÜ Halinga peetavad veised killustatud mitme farmi vahel. Seejuures ei vasta neist enamuse tänapäevaste hügieeni-, loomapidamis- ja keskkonnanõuetele ja vajadustele. Seoses sooviga loomakasvatusega edasi tegeleda on vajalik farmides olevad tingimused viia kooskõlla olemasolevate ning rakenduvate nõudmistega.

Mõistlikum on rajada üks uus kõigile nõuetele vastav farmikompleks kui, et renoveerida mitu vana. Ühte koondatud tootmine annab võimaluse paremini jälgida erinevaid nõudeid sh keskkonnakaitselisi. Samuti vähenevad halduskulud ning see annab võimaluse veelgi enam tähelepanu pöörata moodsate võtete kasutamisele piimakarja kasvatamisel.

Suurt tähelepanu on pööratud asjaolule, et vanemad farmikompleksid riivavad elanike ilumeelt ning risustavad ümbruskonda. Kuna uue farmi rajamisega muutuvad mitmed vanad hooned kasututeks, siis need lammutatakse ning maastik korrastatakse vastavalt kohalikele oludele. Samuti muudetakse Langerma farmi otstarvet piimafarmist noorloomafarmiks ning vähendatakse oluliselt loomade arvu.

Läbi taoliste arendustegevuste säilib põllumajandus maapiirkodades, mis on oluline niisuguste alade ajaloolise traditsiooni jätkamiseks.

7.2 Alternatiivide leidmise meetodid

Seoses keskkonnamõju strateegilise hindamise eripäraga on alternatiivide leidmisel arvestatud detailplaneeringu kui ruumilise planeerimisdokumendiga. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest tulenevalt on võimalik detailplaneeringu kui kindla maa-alaga seotud planeerimisdokumendi hindamisel valida alternatiive vaid käsitletava territooriumi piires. Seetõttu on arvestatud alternatiividena olemasolevat olukorda ja detailplaneeringuga kavandatud tegevust ehk alternatiivi „Farm“.

Lisaks nendele alternatiividele lähtuti eelvalikul lisaks veel kahest alternatiivist:

1. farmi rajamine Enge külla
2. farmi rajamine Halinga külla

Eelpool nimetatud alternatiive on käsitletud juhuks kui ilmneb asjaolusid, mis takistavad alternatiivi „Farm“ rakendamist.

7.3 Hinnatavad alternatiivid

Reaalseid hinnatavaid alternatiive on kaks. Esimene on nn 0-alternatiiv, kus kavandatavat arendust ei toimu, vaid jätkub olemasolev olukord. Teine, nn alternatiiv „Farm”, on kavandatav olukord, kus rajatakse uued hooned ning tehno rajatised kuni 1800 pealise piimakarja pidamiseks.

Kavandatavad tegevused, millega seotuna keskkonnamõju hinnatakse, on mõlemad reaalsed alternatiivid.

0-alternatiivi puhul hinnatakse olemasoleva territooriumi seisundit ning keskkonnamõju lähtuvalt praegustest tingimustest ning tegevustest, kui kinnistute seisund ja otstarve ei muutu ning olemasolev olukord jätkub. Nullalternatiiv kirjeldab olemasolevat olukorda ning mõju juhul kui planeerimisdokumentidega kavandatud tegevust ei viida ellu. Alternatiivis on käsitletud ka olemasoleva Langerma farmi tegevust ning sellest tulenevaid keskkonnamõjusid kuna uue farmi rajamisel muutub selle kasutusotstarve piimakarjafarmist noorloomafarmiks.

Alternatiivi „Farm” puhul hinnatakse nii detailplaneeringuga kavandatavast tegevusest (ehitustegevusest, infrastruktuuri rajamisest) kui ka farmi hilisemast kasutuselevõtust tulenevaid keskkonnamõjusid. Hindamise käigus tuuakse välja ehitamise ja kasutuselevõtuga seotud keskkonnamõjud ning nende leevendamise võimalused. Seejuures arvestatakse asjaoluga, et uue farmi rajamisel muutub selle läheduses asuva Langerma farmi otstarve ja peetavate loomade arv.

Keskkonnamõju strateegiline hindamine toob välja:

- Farmi ehitamise ja hilisema kasutamise ja sulgemisega seotud keskkonnamõjud ja nende leevendamise võimalused.
- Kasutusele võetud farmi mõju keskkonnale etteantud maaüksuste piires ja selle lähiümbruses, ulatuses, kus farmi mõju hinnanguliselt esineb.
- Erinevate võimalike tootmistehnoloogiate mõju.
- Võrdluse parima võimaliku tehnikaga (PVT).

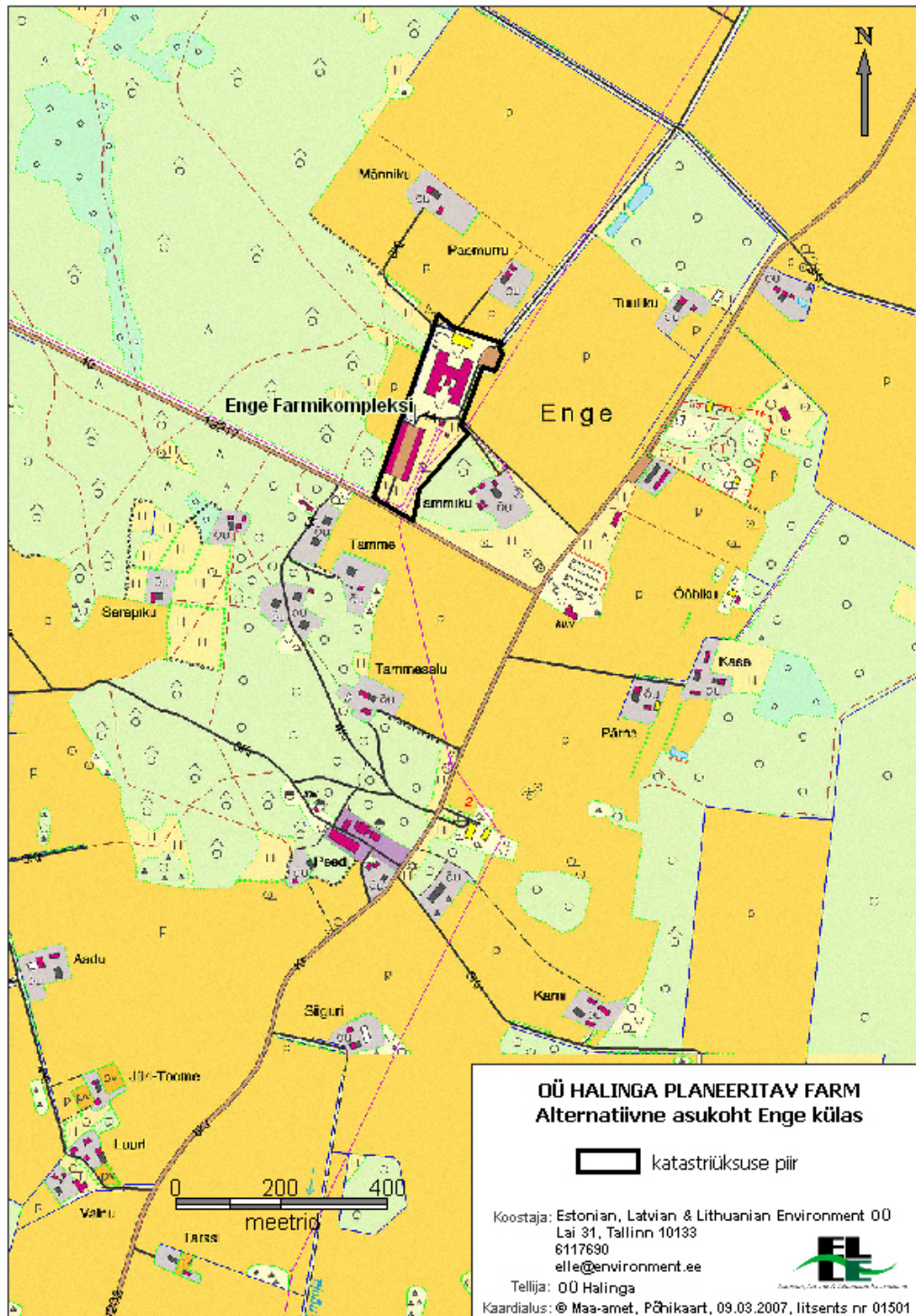
7.4 Eelhinnatud alternatiivid

Lisaks hinnatavatele ehk reaalistele alternatiividele on eelhindamise käigus ekspert koos arendajaga käsitlenud teisi variante ning neid võib vaadelda kui ebareaalseid alternatiive keskkonnamõju strateegilise hindamise kontekstis. Seejuures on võimalik nende alternatiivide esilekerkimine detailplaneeringuga planeeritavat tegevust välistavatel juhtudel.

7.4.1 Alternatiiv Enge

Ühe alternatiivina on uue farmi planeerimise algetapis kaalutud selle rajamist Halinga valda, Enge külla, Enge farmikompleksi (18802:002:0052) maaüksusele olemasoleva farmikompleksi baasil. KSH aruande koostamisel on Enge farmi eksploatatsioon. Kuna tegemist on olemasolevatele või rakenduvatele tingimustele ning nõuetele mitte vastava veisefarmiga, siis tuleks lähiajal olemasolevad hooned põhjalikult renoveerida või ehitada uus kompleks. Ehitusmastaabid oleksid sarnased alternatiiviga „Farm”. Lisanduks hoonete lammutamine. Negatiivseks on alternatiivi juures asjaolu, et lähimad elamud asuvad kõigest 350 m kaugusel farmis.

Joonis 2. Alternatiiv Enge asukohakaart.

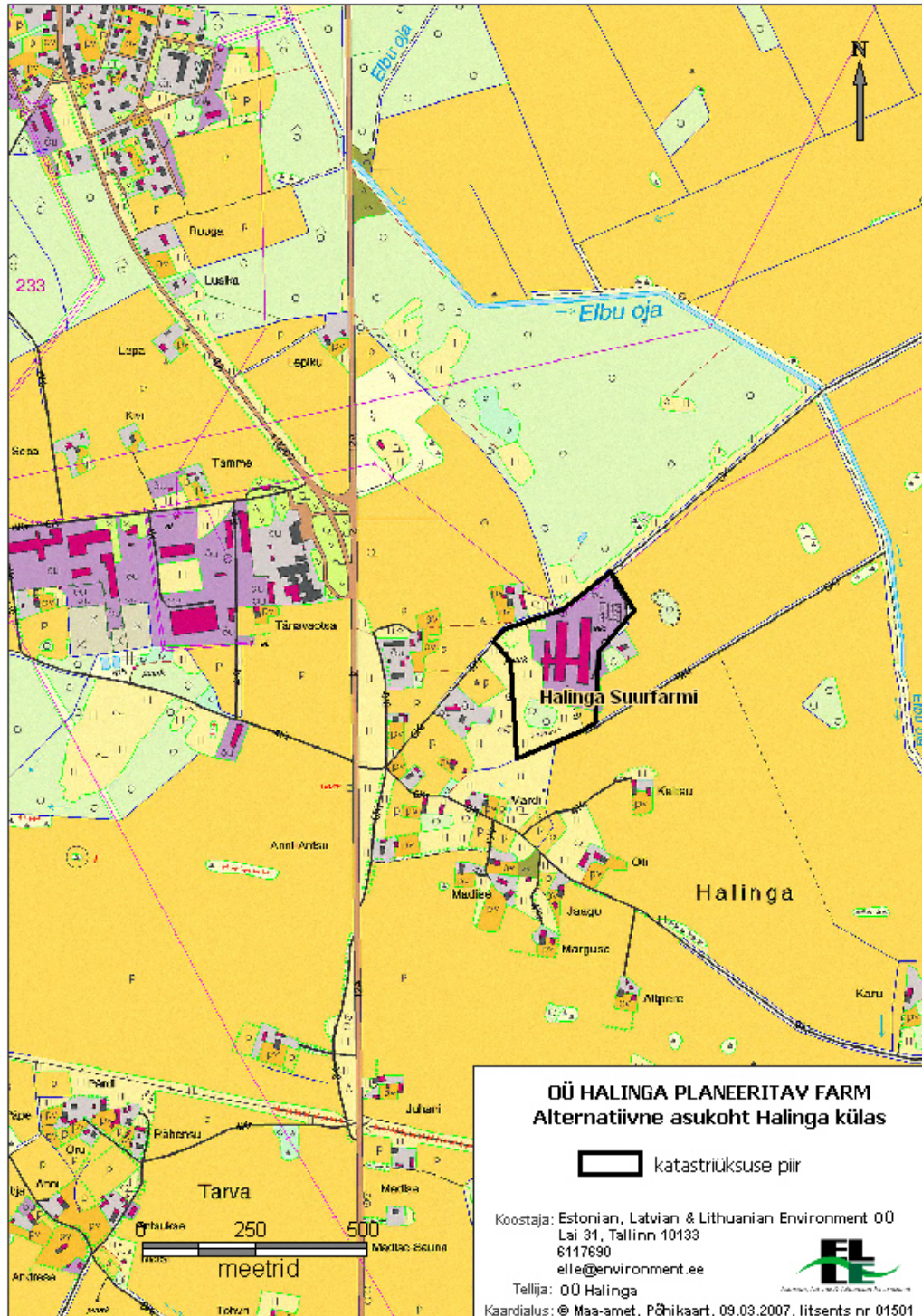


7.4.2 Alternatiiv Halinga

Alternatiivina on olnud vaatluse all uue farmi rajamine Halinga valda, Halinga külla, Halinga suurfarmi (18803:002:0030) maaüksusele. KSH koostamisel on tegemist töötava laudaga, mis ei vasta olemasolevatele ja rakenduvatele nõudmistele ning seetõttu tuleb lähematel aastatel sulgeda või renoveerida. Tegemist on aruande

koostamise ajal OÜ Halinga suurima laudaga, kus peetakse piimaveiseid. Halinga suurfarm asub küllaltki lähedal elumajadele ja tootlustusasutusele, mistõttu on olnud nurinat farmist eralduva sõnnikulõhna kohta. Uue farmi rajamisel antud maatükile need probleemid eeldatavasti ei kaoks.

Joonis 3. Alternatiiv Halinga asukohakaart



8 EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS NING PIIRKONNA KESKKONNASEISUNDI HINNANG

8.1 *Asukoha üldiseloormustus*

Kavandatava tegevuse läbiviimise asukoht on Pärnu maakonnas, Halinga vallas, Libatse ja Langerma külas.

Halinga (kuni 1939. a. Hallinga) vald asub Põhja-Pärnumaal endise Pärnu-Jaagupi (varem Korbe, St. Jakobi, Pärnu-Jakobi) kihelkonna põhjaosas. Valda läbib Via Baltica maantee. Kaugus valla keskkohast Tallinna on 101 km ja Pärnu 28 km. Naabervaldadeks on: põhjas - Vigala ja Märjamaa, idas - Kaisma, lõunas - Are, Sauga, Audru ja Lavassaare ning läänes - Koonga vald. Valla keskel asub endise Pärnu-Jakobi kihelkonna keskusena tekkinud Pärnu-Jaagupi alev.

Valla territoorium on 365 ruutkilomeetrit, haritavat maad on 28% ja metsa 32%. Elanike tihedus on 10,1 inimest ühe ruutkilomeetri kohta. Elanike arv kokku on 3462 (17.01.2007 seisuga) inimest.

Vallas on 43 küla ja üks alev.

Halinga vald on esimene ühinenud vald vabariigis. 1996.aasta 23.oktoobril taasühinesid Pärnu-Jaagupi (alev)vald ja rõngasvald Halinga.⁷

8.2 *Maakasutus*

Karjaku kinnistu (katastriüksuse tunnus 18802:001:0128) on sihtotstarbalt maatulundusmaa. Maaüksuse suurus on 47,86 ha, millest 2,55 ha metsamaa ja muu maa 2,56. Kahest eraldi asetsevast maatükist koosnev Tõnise-Jüri kinnistu (katastriüksuste tunnused 18802:001:0141 ja 18802:001:0142) on sihtotstarbalt maatulundusmaa. Maaüksuse suurus kokku on 19,5 ha, millest 10,1 ha on haritav maa, 7,9 ha metsamaa ja 1,5 ha muu maa. Õisu-Matsi kinnistu (katastriüksuse tunnus 18802:001:0883) on sihtotstarbalt maatulundusmaa. Maaüksuse suurus on 5,6 ha, millest 1,3 ha on haritav maa, 3,4 ha metsamaa ja 0,9 ha muu maa.

⁷ www.halingavald.ee



Pilt 1: Vaade olemasolevast maakasutusest

Maakasutuselt on tegemist küllaltki soodsa asukohaga, sest suurel osal kinnistutest on tegeletud põllumajandusliku tootmisega pikka aega.

8.3 Piirnevate maaüksuste maakasutus

Rajatava farmikompleksi vahetus läheduses asub olemasolev Langerma farm. Samuti jääb Karjaku kinnistu ja Tallinn-Pärnu-Ikla maantee vahele Libatse külakeskuse biopuhasti koos biotiikidega. Antud maa-ala ei ole katastrisse kantud. Lisaks ümbritsevad planeeritavat ala peamiselt maatulundusmaa otstarbega kinnistud, mida kasutatakse suuresti põllumajandusliku maana. Samuti on osa maast kaetud metsaga.



Pilt 2: Vaade olemasolevale Langerma farmile

Piimajõe detailplaneeringu alaga piirnevate maaüksuste andmed on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. Piirnevate maaüksuste maakasutuse andmed⁸

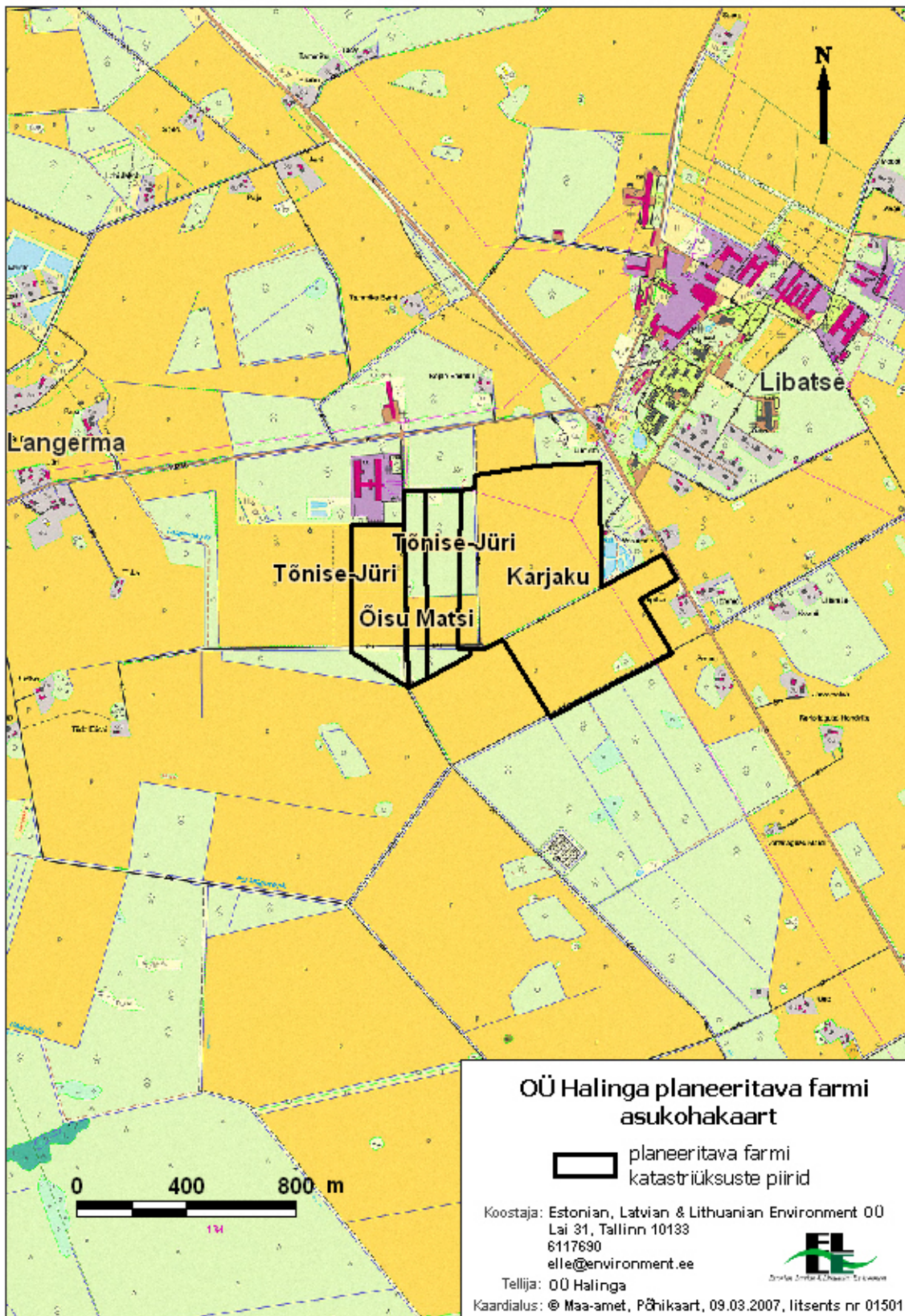
Küla Nimi Tunnus	Pindala kokku (ha)	sihtotstarve	haritav maa	looduslik rohuma	metsamaa	õuema, sh	ehitusalune maa	muu maa, sh.	veealune maa
			(ha)						
Libatse küla, Lumiste 18802:001:0113	2,043	Maatulundusmaa	-	-	1,834	-	-	0,204	0,073
Langerma küla, Nurga 18802:001:0909	4,1	Maatulundusmaa	3,9	-	-	-	-	0,2	0,1
Langerma küla, Jüri 18802:001:0172	5,25	Maatulundusmaa	-	-	4,45	-	-	0,8	0,28
Langerma küla, Langerma Farmi 18802:001:0131	6,72	Põllumajanduslike tootmishoonete maa	-	-	1,26	5,12	0,7898	0,34	0,12
Langerma küla, Ida 18802:001:0226	22,41	Maatulundusmaa	21,37	-	-	-	-	1,04	0,5
Langerma küla, Maie 18802:001:0229	62,37	Maatulundusmaa	57,92	-	1,78	-	-	2,67	1,69
Kodesmaa küla, Kõrtsitaguse Hendrik u	23,6	Maatulundusmaa	12,5	-	9,9	-	-	1,2	0,8

⁸ www.maaamet.ee

Küla Nimi Tunnus	Pindala kokku	sihtotstarve	haritav maa	looduslik rohuma	metsamaa	õuema, sh	ehitusalune maa	muu maa, sh.	veevalune maa
	(ha)		(ha)						
18802:001:0302 Kodesmaa küla, Soone	34,8	Maatulundusmaa	6,0	1,2	24,8	0,2	-	2,6	1,4
18802:001:0868 Kodesmaa küla, T-4 Tallinn-Pärnu- lkla	16,1	Transpordimaa	-	-	-	-	-	16,1	-
18802:001:0096 Libatse küla, Veskimäe	2,5	Maatulundusmaa	0,4	0,6	1,3	0,1	0,0285	0,1	0,1
18802:001:0290									

**Planeeritava farmi asukoht on tänu põllumajanduslikus kasutuses maa-
alade suurele osakaalule ümbritsevate maaüksuste suhtes on soodne.**

Joonis 4: Planeeritava farmi asukoht



8.4 Sotsiaalne keskkond

Planeeritav farmi asukoht asub Halinga vallas Libatse ja Langerema külas. Langerema külas elab 17.01.2007 aasta seisuga 92 ning Libatse külas 473 elanikku. Langerema külas puuduvad sotsiaal- ja teenindusobjektid, seal asuvad hooned ja rajatised kuuluvad suuresti peamiselt eramajapidamistele. Libatse küla on valla keskuse, Pärnu-Jaagupi alevi, järel suuruselt teine asula. Libatses töötab lasteaed-alkool, samuti raamatukogu. Seal asuvad mitmed ärihooned ning teenindus- ja kaubandusasutused.

Lähimad elamud jäävad 600 meetri kaugusele farmist.

Lähimad sotsiaalasutused (nt kool, lasteaed, arst), teenindus- ja kaubandusettevõtted asuvad Libatse külakeskuses, mis on ca 0,8 km kaugusel planeeritavast farmist.

8.5 Pinnamood ja pinnakate

Vaadeldavad katastriüksused asuvad laugja pinnamoega moreentasandikul. Absoluutsed kõrgused kavandatava farmi territooriumil on 22-23 meetrit.

Maa-ala geoloogiline profiil on koostatud lähima puurkaevu (puurkaevu katastri numbriga 6161) andmetel. Pinnakatte koostise täpsustamiseks on kasutatud ka detailplaneeringu alast vahetult põhjas asuvale Langerema (originaaltekstis kasutatud Libatse) farmile koostatud ehitusgeoloogilist uurimistööd⁹. Kuna piirkonnas on tasane pinnamood, asukohtade vahemaa väike ning maapinna absoluutsed kõrgused ühtivad, siis olulisi erinevusi kinnistute pinnakattes eeldavalt pole.

Maa-ala katab 0,2-0,4 m paksune mullakiht, mille all algab moreen. Moreeni pealne kiht koosneb beežikashallist, kergest, kõvast saviliivmoreenist. 0,5-2,25 m paksuses saviliivmoreeni kihis on jämepurrusisaldus 20-40%. Saviliiva all levib kerge liivsavi vahetäitega rähkmoreen, milles on jämepurdu 60-70%. Kiht algab 1-2,5 m sügavusel ning on kuni 2,3 m paks.

Sademetest toituva pinnasevee tase oli 1979. a kevadel läbi viidud ehitusgeoloogiliste uuringute ajal 0,15-1 m sügavusel.

Ehitusgeoloogilise uurimistöö andmetel on pinnakatte paksus kokku 2,1-3,1 meetrit. Puurkaevu andmetel ulatub pinnakatte paksus kuni 4,5 meetrini. Lubjakivi algab detailplaneeringu alal seega halvimal juhul 2 meetri sügavusest. Kõige maapinnalähedasemas kihis lasub hall Ülem-Siluri Jaagurahu lademe lubjakivi ja dolomiit, millele järgnevad Jaani, Adavere ja Raikküla lademete lubjakivid, merglid ja dolomiidid.

Maa-ala geoloogiline iseloomustus ja kirjeldatud kihtide paksus ülalt alla on esitatud järgnevas tabelis ning geoloogilisel läbilõikel.

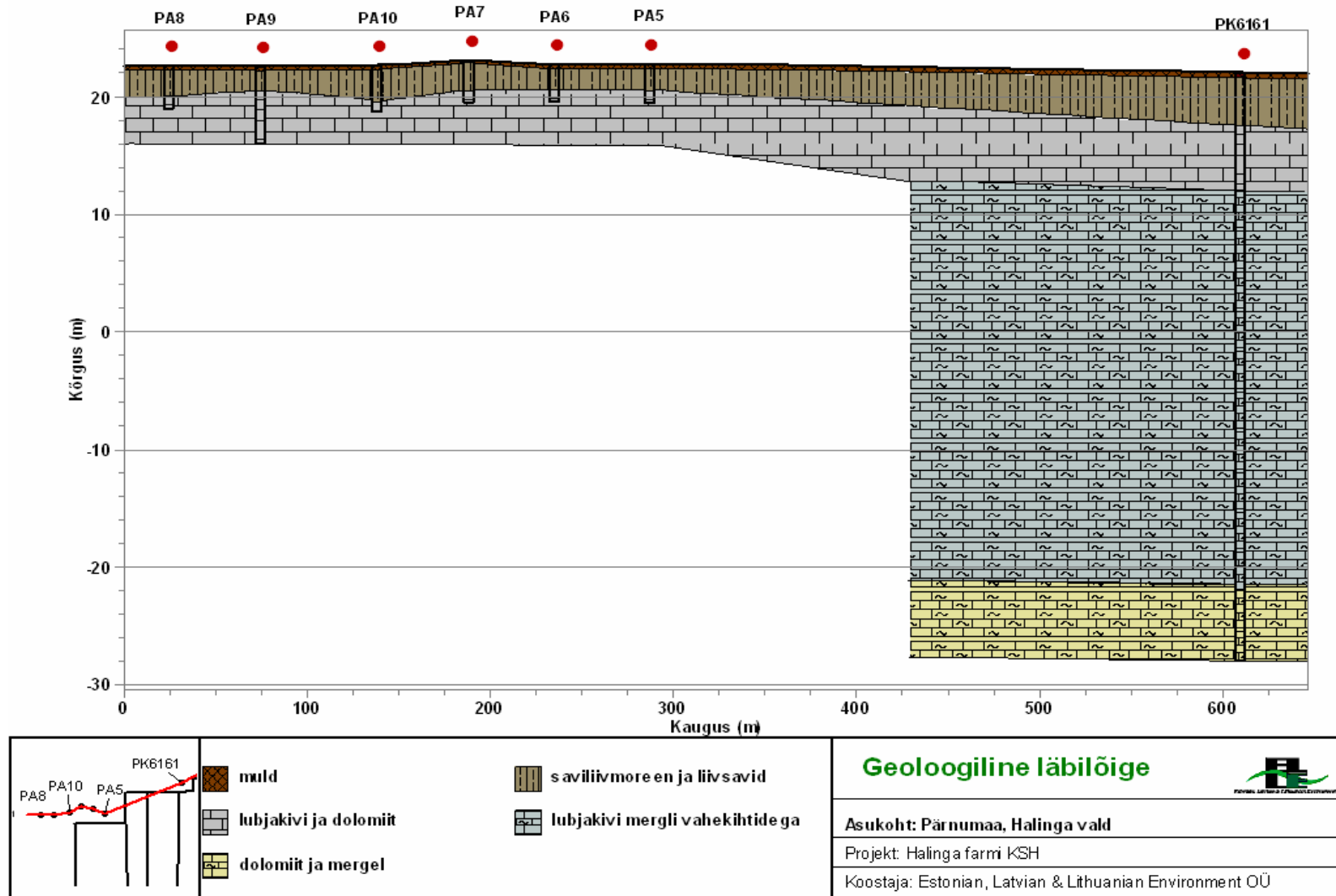
Tabel 2. Territooriumi geoloogiline iseloomustus, puurkaevu ja ehitusgeoloogilise uurimistöö geoloogiliste läbilõigete põhjal

Pinnase/kivimi kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi paksus (m)
Muld	Q _{III} kult	0,2-0,4

⁹ Pärnu rajooni „Edasi” kolhoosi Libatse farm 800 lehmale. Ehitusgeoloogiline aruanne. EKE Projekt 1979.

Pinnase/kivimi kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi paksus (m)
Beežikashall saviliivmoreen	Q _{III} gl	0,5-2,25
Rähkmoreen, liivsavi	Q _{III} gl	0,2-2,3
Lubjakivi ja dolomiit	S1jg	6
Lubjakivi ja savikas lubjakivi mergli vahekihtidega	S1jn	34
Mergel ja dolomiit	S1ad	13
Lubjakivi ja dolomiidistunud lubjakivi	S1rk	>43

Joonis 5. Piirkonna geoloogiline läbilõige läänest itta.



8.6 Põhjavesi

Halinga valla veevarustus põhineb Siluri veekompleksi põhjaveel. Rajatava farmi läheduses paikneb Langerma k. lauda ja talli puurkaev (andmed Tabel 3), mille sügavus on 100 m ja vett võetakse Siluri põhjaveekompleksi Adavere – Raikküla veekihi. Antud veekihti iseloomustab pealmistes kihtides loodusliku kaitstuse nõrk tase. Seetõttu on puurkaevud rajatud veelõike alumisse ossa. Keemiliselt on Adavere – Raikküla on põhjavesi mage, kuivjäägiga kuni 500 mg/l. Sügavamate puurkaevude veele (S1ad-rk) on iseloomulik suur fluoriidide sisaldus (F= 1,8-4,3 mg/l).¹⁰

Tabel 3. Puurkaevu andmed

Kaev	Sügavus	Koordinaadid	Puurkaevu katastri nr	Rajamise aasta	Passi nr
	m				
Kaev nr 230	100	X= 6501871 Y= 526599	6161	1982	5126

Puurkaevust on lähiaastatel tehtud ainult mikrobioloogiline analüüs, mille tulemused jäävad normide piiresse. Keemiline analüüs on tehtud ainult puurkaevu rajamisel 1982. a. Kuna teistes lähedastes kaevudes jäävad, peale fluoriidide, analüüsid normide piiridesse, siis ilmselt on selline olukord ka antud puurkaevus. Mikrobioloogiliste analüüside tulemused on toodud järgnevas tabelis (Tabel 4)

Tabel 4. Joogivee analüüside tabel¹¹

Analüüs	Protokolli number	Proovivõtu kuupäev	Tulemus	Piirnorm	Ühik
Coli-laadsed bakterid 100 ml vees	T76/06	11.07.06	0	0	PMÜ
Enterokokid 100 ml vees			0	0	PMÜ
Kolooniate arv 22°C vees			4	100	PMÜ
Escherichia coli			0	0	PMÜ
Enterokokid 100 ml vees					PMÜ
Escherichia coli					PMÜ
pH					
Nitrit					mg/l
Nitraat					mg/l
Fluoriid					mg/l
Boor					mg/l
Ammoonium					mg/l

Põhjavee kaitse seisukohalt on olulised põhjavee seisund ja kaitstus nii kinnistute asukohas ja selle lähiümbruses ning sõnnikukäitluse piirkonnas.

Pärnu maakonna põhjavee kaitstuse kaardi ning koostatud geoloogilise läbilõike alusel on planeeritava farmi asukohas ja selle lähiümbruses põhjavesi nõrgalt kaitstud. Põhjavee kaitstus võimalikel sõnnikulaotusaladel on kirjeldatud alapeatükis 10.2.8.1 ja sõnnikulaotuspindade kaardil.

¹⁰ Tervisele ohutu joogiveeallika valik Pärnu maakonna Are, Audru, Halinga, Kaisma, Koonga, Lavassaare, Tori ja Tõstamaa valla asulates. Eesti Geoloogiakeskus. Tallinn 2003.

¹¹ Joogivee mikrobioloogiline analüüs nr T76/06, Langerma farmi puurkaev. AS Pärnu Vesi.

8.7 Pinnavesi

Planeeritav ala asub Matsalu alamvesikonnas Enge jõe valgala. 34.3 km pikkune Kasari jõkke suubuv Enge jõgi (veekogu kood veekatastris 111420) möödub kavandatavast farmikompleksist 3,5-4 kilomeetri kauguselt.

Lähimaks pinnaveekoguks on Enge jõkke suubuv tugevasti muudetud sängiga 8,1 km pikkune Langerma peakraav (veekogu kood veekatastris 111520), mis möödub detailplaneeringu alast selle edelapiiril. Sinna suubuvad Libatse küla biopuhasti ja kavandatava farmi naabruses oleva Langerma farmi biopuhasti reoveed ning ümbruskonna drenaažveed.

Matsalu veemajanduskava andmetel on Enge jõgi heas seisus¹². Pinnaveekogu hea seisundi korral tüübiomaste bioloogiliste kvaliteedinäitajate väärtused osutavad väikesele inimtekkelisele kõrvalekaldele võrdlustingimustest. Seisundi hindamisel on arvestatud jõgede bioloogilist (kalastik), hüdro-morfoloogilist (tõkestatus) ning füüsikalise-keemilist seisundit (toitained). Samuti arvestati ümbruses asuvate väljalaskude ning loomakasvatushoonete seisundit.

Kuna Langerma peakraav on tugevasti muudetud veekogu, siis veekogu seisundit veemajanduskavas hinnatud ei ole.

Suuremad looduslikud seisuveekogud farmi lähiümbruses puuduvad.

8.8 Punktreostusallikad

Olulisemateks farmi mõjupiirkonnas asuvateks veesaaste punktreostusallikateks on Libatse küla biopuhasti ning Langerma farmi biopuhasti, mis piirneb kavandatava farmi kinnistutega.

Peamised välisõhu saasteallikad on ära toodud välisõhu seisundit kirjeldavas peatükis.

8.9 Välisõhu seisund

Välisõhu saaste peamisteks paikseteks allikateks on Langerma farm ning Libatse külakeskuses asuvad õhusaastajad.

Välisõhu saaste lube ei ole piirkonnas välja antud. Peamisteks saastajateks on väikese võimsusega saasteallikad.

8.10 Kliima

Piirkonna kliimaatilised tingimused on olulised eelkõige välisõhu saasteainete leviku kirjeldamiseks. Sademete hulgad on olulised tekkiva sademevee hulga määramisel kinnistul.

8.10.1 Keskkonnamõju strateegiliseks hindamiseks vajalikud kliimaatilised näitajad

Välisõhu saasteainete saastuse taseme määramiseks teostatavate hajumisarvutuse (peatükk 12.6) jaoks olulised kliimaatilised näitajad on:

¹² Matsalu VMK eelnõu

- tuule suund,
- tuule kiirus,
- pilvisus ja
- maapinnalähedane temperatuur.

Arvutimudelil hajumise määramiseks vajatakse andmerida, mis kajastab iga tunni aja tagant teostatud vaatluste tulemusi. Selliseid meteoroloogilisi näitajaid koguvad ainult vähesed meteojaamad Eestis, kaasa arvatud Pärnu jaam. Pärnu jaam on ka lähim EMHI meteoroloogiliste vaatluste punkt planeeritavale farmile. Meteoroloogiajaam asub linnulennult ligikaudu 30 kilomeetri kaugusel farmist.

8.10.2Kliimaatilised tingimused

Meteoroloogilised karakteristikud ja välisõhu saasteainete hajumist määravad tegurid Pärnu maakonnas (Pärnu meteoroloogiajaama näitel) on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 5. Meteoroloogilised näitajad Pärnu maakonna jaoks pikaajaliste vaatluste tulemusena

Keskmise õhutemperatuuri näitaja	Kraadi, °C
Kõige soojema kuu (juuli) ööpäevane keskmine	17,2
Kõige külmema kuu (veebruar) ööpäevane keskmine	-5,8

Aasta keskmine temperatuur piirkonnas on vaatlusjaama andmetel (aastad 1961-1990) 5,5 °C, seejuures suvekuudel (juuni-august) 15,5 kuni 17,2 °C ning talvekuudel (detsember-märts) -2,2 kuni -5,8 °C. Kõige külmem kuu on veebruar: -5,8°C ja kõige soojem kuu juuli: 17,2°C.

Päikesepaiste kestus on Pärnus keskmiselt 1739 tundi aastas.

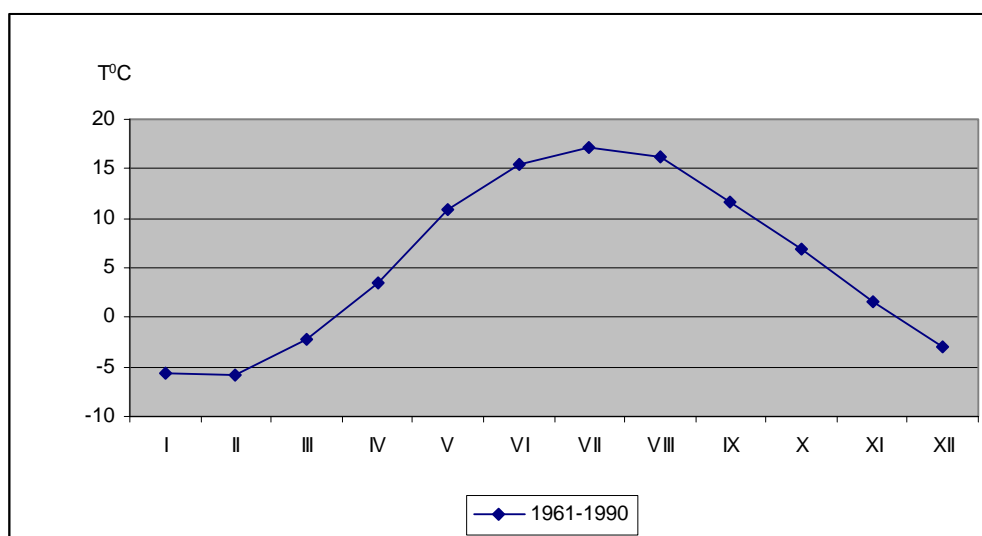


Diagramm 1: Keskmine õhutemperatuur 1961-1990

Sademe hulk mõõdetuna Pärnu jaamas on kirjeldatud alljärgneval joonisel (Diagramm 2). Aasta keskmine sademete hulk on 660 mm. Sademetevaeseim kuu on veebruar: 29 mm,

sademeterikkaimad aga juuli ja august: 75 mm. Suhteline õhuniiskus on aasta keskmisena 81%.

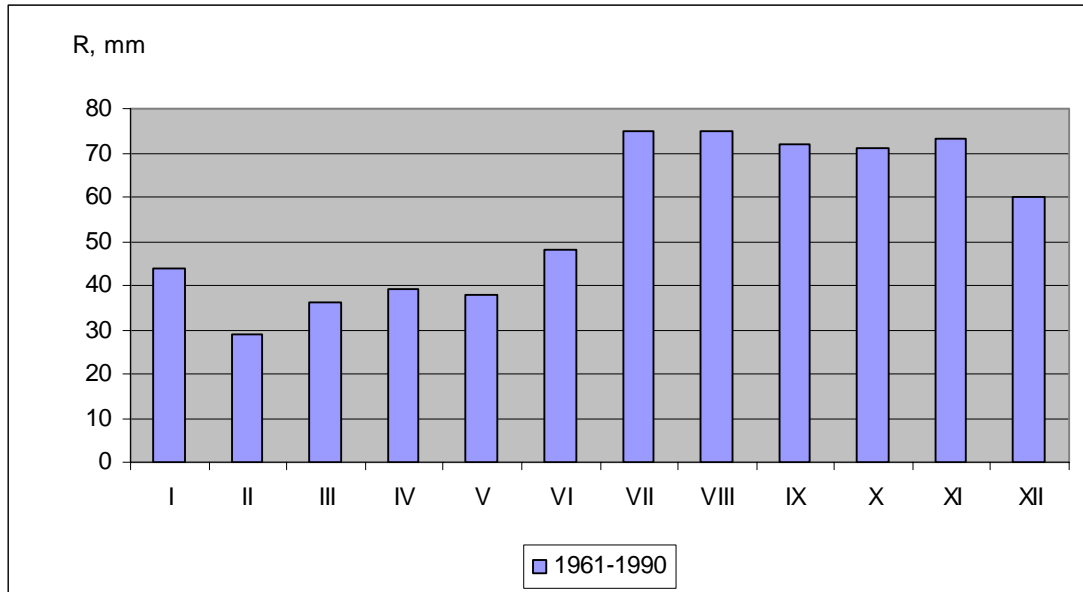


Diagramm 2. Sademed keskmine hulk 1961-1990

Tuulte suuna, tugevuse ja sageduse ilmestamiseks on ELLE koostanud tuulteroosi (Diagramm 3). Tuule suuna ja tuulevaikuse sagedus on toodud tuuleroosil protsentides (%). Valdavad tuuled on edela suunalt, sellele järgnevad läänesuunalised tuuled. Tuule keskmine kiirus aastas on 4,7 m/s. Esineb ka 24...35 m/s kiirusega tuuli. Kõige vaiksema tuulega kuud on aprill ja mai, millal on keskmine tuule kiirus 4,1 m/s. Kõige tugevama tuulega kuu on november, millal keskmine tuule kiirus on 5,5 m/s.¹³

¹³ www.emhi.ee (aastatel 1961-1991)

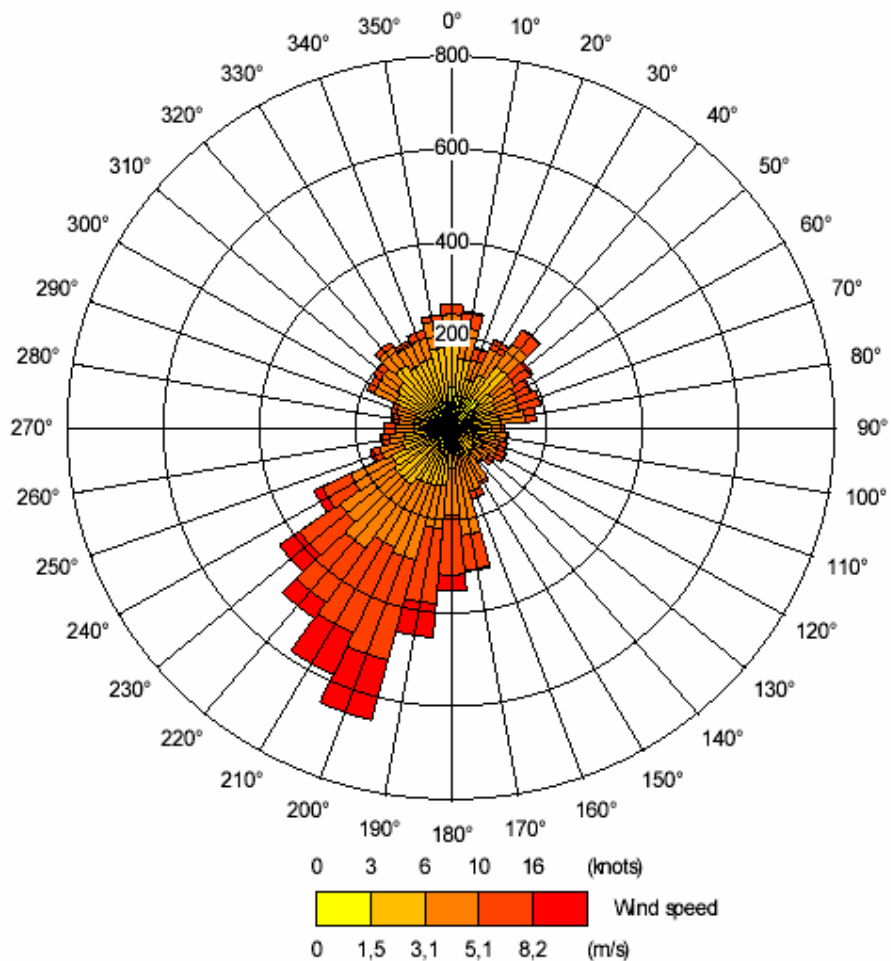


Diagramm 3. Tuuleroos (koostanud ELLE, Pärnu meteoroloogiajaama 2005. aasta vaatlusandmetel)

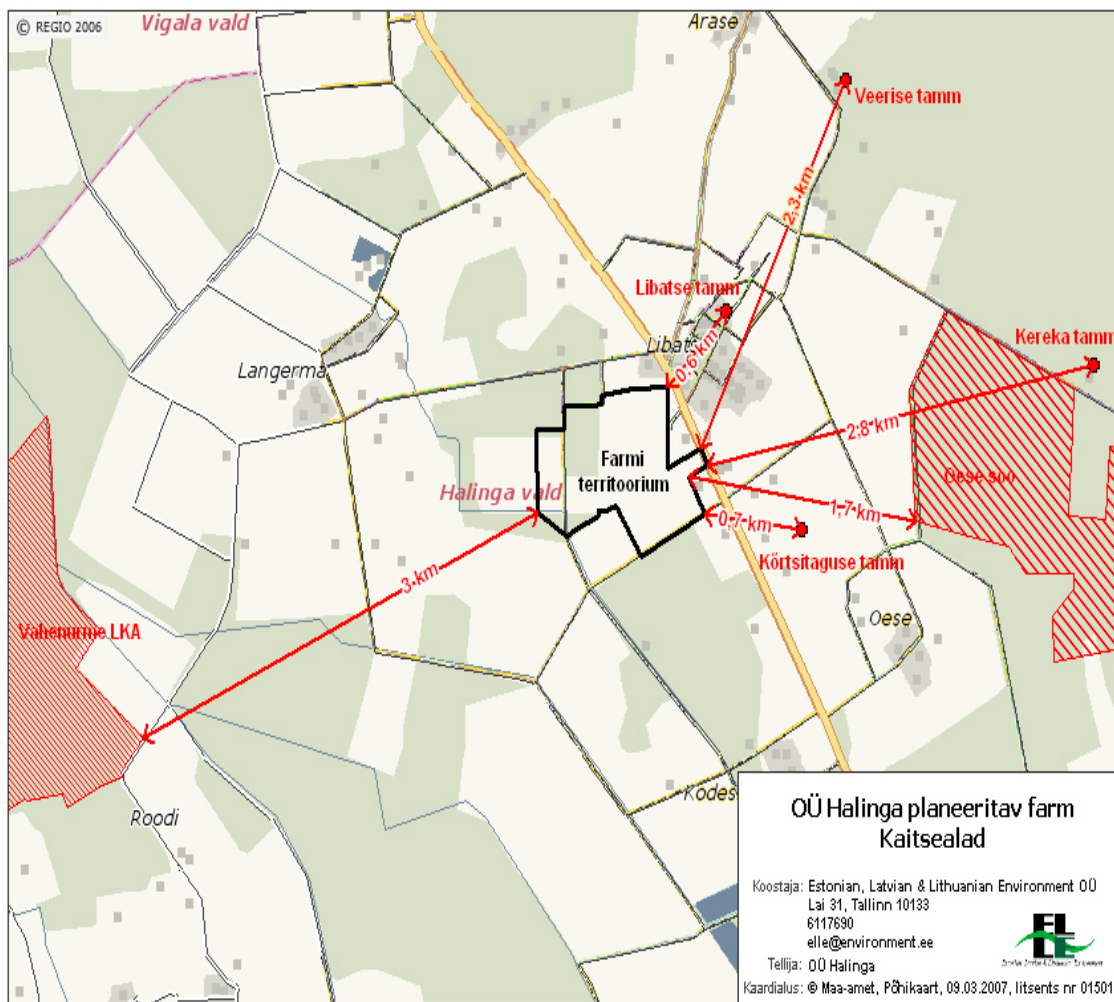
8.11 Kaitsealad

8.11.1 Maastiku- ja looduskaitsealad ja looduskaitsealused objektid

Lähtuvalt Pärnumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneeringust "Asustust ja maakasutust suunavad keskkonningimused" asub detailplaneeringuga kavandatav planeeringuala Kodesmaa -Kaelase väärtusliku maastiku vööndis.

Lähimad looduskaitsealused üksikobjektid on Libatse tamm ja Kõrtsitaguse tamm.

Lähim kaitsealune ala on Vahenurme looduskaitseala, mis asub u 3 km kaugusel kavandatava farmi asukohast. Lähim Natura 2000 ala on Oese soo, mis asub planeeritavast alast orienteeruvalt 1,7 km kaugusel.



Joonis 6. Planeeritavale farmile lähimad looduskaitsealad ja üksikobjektid

8.11.2 Kultuurimälestised

Planeeringuala lähiümbruskonnas (kuni 3 km raadiuses) pole ajaloo-, arhitektuuri-, kunsti- ega tehnikamälestisi. Samuti ei leidu lähiümbruses muinsuskaitsealasid¹⁴.

8.12 Tehnogeensed objektid

Kavandatav suurfarm asub Tallinn-Pärnu-Ikla (nr 4) maantee ääres, ca 0,5 km kaugusel Libatse külakeskusest. Planeeritava ala lähistel on Libatse - Langerma (nr 19216) riigimaantee pikkusega 2,6 km. Erateedest on piirkonnas registreeritud Langerma lauda tee (nr 1880278) pikkusega 3,4 km, mis kuulub Tõnise-Jüri kinnistu koosseisu. Metsasihid ja muud teed ei ole registrisse kantud. Valla teed planeeringu piirkonnas puuduvad.

Teekaitsevöönd riigimaanteedel on 50 meetrit. Juurdepääs planeeringualale on tagatud kahelt teelt põhja- ja lõunaküljelt.

¹⁴ <http://register.muinas.ee/>

Põhjas planeeringu ala ja Tallinn-Pärnu-Ikla maanteevahelisel ala asub Halinga Vallavalitsusele kuuluva vee-ettevõtja AS Mako, reoveepuhasti. Puhasti tüüp on 2*BIO-150 ning kaks biotiiki. Reoveepuhasti on rajamisaega pole teada.

Planeeringuala idaosa läbivad elektrisüsteemi keskpingeliinid.

9 OLEMASOLEVA OLUKORRAGA KAASNEVAD TAGAJÄRJED JA KESKKONNAMÕJU HINNANG

Alljärgnevalt on antud hinnang olemasolevale olukorrale planeeritava alal ja üldisemalt piirkonnas.

9.1 Inimese tervis, heaolu ja vara

Olemasolevas olukorras planeeritava alal peale põllumajandustegevuse (taimekasvatus) muud ei toimu. Ala kõrval tegutseb Langerma farmi maatükil farmikompleks, mille mõju inimesele tuleneb tema asukohast. Farmide mõju inimeste tervisele ja heaolule on seotud eelkõige sõnniku käitlusega. Olulisemad on ebaseeldiv lõhn ja teede reostamine.

Farmisisese sõnnikukäitluse ning hoidmisega on seotud inimeste heaolu häiritud sageli **ebameeldiva sõnnikulõhnaga**. Keskkonnamõju hindajale teadaolevalt töötava Langerma farmi naaberkinnistute omanikud ja Langerma, Libatse ning Kodesmaa küla ning ümbruskonna elanikud ja naaberettevõtete töötajad pole lõhna osas kaebusi esitanud. Neid ei esitatud ka keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi avalikustamise käigus.

Teiseks olulisemaks sõnnikukäitlusega seotud probleemiks on farmide puhul **sõnniku vedu**. Häiringuid võib olla nii veovahenditest eralduva lõhnaga kui ka väljakukkunud sõnniku tulemusena reostunud teedega. Ka sõnnikuveo osas ei ole kaebusi eksperdile teadaolevalt esitatud.

Üheks suuremaks inimeste tervist ja heaolu mõjutavaks teguriks on Tallinn-Pärnu-Ikla maantee. Seda nii sealt tuleneva müra kui ka võimalike liiklusõnnetuste poolest. Liikluskoormus antud maanteel üha kasvab, mistõttu mõju inimeste tervisele tulevikus suureneb, eriti Libatse küla elanikele.

9.2 Taimestik ja loomastik

Kavandatava farmi vahetus läheduses on vähemalt alates 1982. aastast olnud loomakasvatushooned.

Suurem osa maadest on olnud pikalt kasutusel põllumajandusmaana, siis on nendel maaüksusel tegemist liigivaese, inimtegevusest tugevasti mõjutatud või tehismaastikuga. Looduslikult mitmekesisemad on võsastunud või metsaga kaetud alad.

Farmi lähedal asuvad looduslikud tammikud, mis pole kaitse all ent omavad olulist maastikulist väärtust. Samuti on Langerma farmi lähedal asuvad tehiskäred, Sepa tiigid, musta toonekure toitumisalaks.¹⁵

Planeeritava farmi maa-ala ei ole piirdeaiaga ümbritsetud. Seega on metsloomadel vaba juurdepääs nendele aladele.

Eeldatav mõju taimestikule ja loomastikule liigilise koosseisu ning arvukuse muutumise tähenduses olemasolevas olukorras puudub. Mõju on pigem neutraalne.

¹⁵ Pärnu maakonna teemaplaneering „Asustust ja maakasutat suunavad keskkonnatingimused”

9.3 Maastik

Maastik on piirkonnas tasane ning peamiselt põllumaastik. Põllumassiividega vahelduvad väiksemad metsatukad. Planeeritava ala läheduses olevad farmihooned on samal kohal olnud juba aastakümneid. Samas on planeeritaval alal tegemist väärtusliku põllumajandusmaastikuga.

Olemasoleva olukorra jätkudes on mõju maastikule neutraalne.

9.4 Pinnas

Ekspertide ja arendajale teadaolevatel andemetel ei ole kinnistutel käideldud ohtlike aineid, mis oleks võinud põhjustada pinnase (jääk)reostust.

Peamised ohud pinnasele on seotud sõnnikukäitlusega. Tegemist on põllumajandusmaastikuga, kus kasvatatakse ka teravilja ning seega on põldudele laotatud sõnnikut mullaviljakuse parandamiseks. Kuna põldude väetamine on käinud hea põllumajandustava kohaselt võib arvestada, et pinnas ei ole toitainetega liigselt küllastunud.

9.5 Pinnavesi

Peamised pinnavett mõjutavad või potentsiaalselt mõjutavad tegevused on: sõnnikukäitus ja reoveekäitus.

9.5.1 Sõnnikukäitluse mõju pinnaveele

Peamised riskifaktorid pinnaveekogudele on sõnniku koostises olevad toitained (lämmastik, fosfor ja kaalium). Pinnavee toitainetega saastumine võib toimuda uhtimisega otse sademeveega pindmise vooluna pinnavette või toitainete leostumisega sõnnikust pinnasesse ja põhjavette ning kandumine sealt läbi allikate pinnavette.

Planeeritava farmi alal on toitainete sattumine ümbruskonna maaparanduskraavidesse ja nende kaudu ka suurematesse pinnaveekogudesse võimalik eelkõige läbi taimekasvatusega kaasneva sõnnikulaotuse. Hea põllumajandustava järgimisel on veekogude reostamise oht siiski minimeeritud.

Planeeritava ala naabruses asuvas Langerma farmis tekib tahesõnnikut, mida hoitakse ilma katusega kuid betoonist aluse ning betoonblokkidega ääristatud hoidlas. Sellest tulenevalt on arvestatud, et sõnnik seguneb veega ning muutub poolvedelaks sõnnikuks. Alljärgnevalt on toodud tekkivad sõnnikukogused Langerma farmis nii tahke kui ka poolvedel sõnnikuna.

Tabel 6. Orienteeruv karja struktuur, maksimaalne kohtade arv ja tekkiv prognoositav sõnnikukogus Langerma farmis¹⁶

Loomagrupp	Veiste arv	Aastane tekkiv tahesõnnik,	Aastane tekkiv poolvedel sõnnik
	pead	Tonni	m ³
Kokku lehmi	550		
Kellest lüpstavaid	450	550*12=6600	550*21=11550
Kellest kinni	100	100*12=1200	100*21=2100
Vasikad 0...2 kuud	25	25*2=50	25*3,6=90
Kokku	575	7850	13740

¹⁶ KKM, PÕM, AS Maves. (2005). Sõnniku keskkonda säästev hoidmine ja käitlemine

Alljärgnevalt on toodud tabel toitainete koguste kohta poolvedel sõnnikus.

Tabel 7. Arvestuslik Langerma farmis tekkiva poolvedel sõnniku toitainete kogus, tonni aastas¹⁷

Loomarühm	Kogus	Nüld (t/a)	P (t/a)	K (t/a)
Lüpsilehmad	550	45	6,8	54,6
Noorloomad (0-6 kuud)	25	0,3	0,05	0,36
Kokku	575	45,3	6,85	55

Sõnnikuhoidla põhi on betoonist ning ilmselt ei ole pinnavee toitainetega reostumine hoidlast oluline. Pigem võib reostust esineda põldudele liigse koguse sõnniku laotamisel. Lubatud on anda kuni 170 kg lämmastikku hektari kohta. Langerma farmis tekkiva sõnniku laotamiseks on vajalik minimaalselt 266 ha haritavat maad. Langerma farmi omanik on OÜ Agroland Syd, kellel on piisavalt maid sellise koguse sõnniku normidepäraseks laotamiseks. **Seega võib eeldada, et olulist mõju olemasolev tegevus pinnasele ei oma.**

9.5.2 Heitvete mõju pinnaveele

Planeeritava farmi alal olemasolevas olukorras heitvett ei teki. Heitvee mõju pinnaveele tuleneb peamiselt kahest allikast, Langerma farmi ja Libatse külakeskuse biopuhastitest.

Farmis tekkiv reovesi juhitakse biopuhastisse. Sademevesi on vähereostunud ning selle mõju pinnavee kvaliteedile on väike. Peale puhastamist suunatakse heitveed Langerma peakraavi. Keskkonnamõju hindamise aruande koostamise ajal on uuemateks andmeteks 2007. aasta I kvartali heitveeproovid. Nendest lähtuvalt ületab BHT tase lubatud 25 mgO₂/l, olles 29 mgO₂/l (Tabel 8). Võttes aluseks peatükis 9.6.2 toodud veetarbimise näitajad Langerma farmis 2006. aastal ning arvestades, et tehnoloogiliseks otstarbeks kasutatud vesi moodustab u 1/3 tarbitud kogu veekogusest¹⁸, on suublasse juhitava vee hulk aastas 5371 m³. Kogu BHT hulk, juhul kui kontsentratsioon on 29 mgO₂/l, on 0,16 t aastas.

Tabel 8. Langerma farmi biopuhastist väljuva heitvee saastetasemed¹⁹

Näitaja	Väärtus	Ühik	Lubatud
Heljum	26	mg/l	35
BHT ₇	29	mgO ₂ /l	25
Üldlämmastik N	17,8	mg/l	-
Üldfosfor P	8,67	mg/l	-

Langerma peakraav on suublaks ka Libatse küla biopuhasti puhastusvetele. Puhastist suublasse suunatud orienteeruv heitveekogus 2006. a. aruande kohaselt oli 15,84 m³. Saasteainete kontsentratsioon on normide piires; BHT₇= 8,9 mgO₂/l ehk 0,14 t aastas ning heljum= 15,55 mg/l.²⁰

9.6 Põhjavesi

Mõju põhjaveele võib avalduda peamiselt kahest aspektist: põhjavee bioloogiline või keemiline reostumine või veetaseme alanemine seoses tarbimisega.

¹⁷ KKM, PÕM, AS Maves. (2005). Sõnniku keskkonda säästev hoidmine ja käitlemine.

¹⁸ Saastuse kompleksne vältimine ja kontroll. Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatustes.

¹⁹ Heitvee analüüsi tulemused, analüüs nr 48 Langerma farm. 06.märts.2007

²⁰ <http://eelis.ic.envir.ee>

9.6.1 Põhjavee saastumine reoainetega

Saasteained võivad põhjavette jõuda mitterahuldava sõnnikukäitluse tulemusena, silohoidlatest ning ka kemikaalide kasutamisest.

Karjaku, Tõnise-Jüri ja Õisu Matsi kinnistutel toimuva taimekasvatuse tagajärjel reoaineid eeldatavalt põhjavette ei jõua ning mõju põhjaveele tuleneb eelkõige Langerma farmist. KSH koostamise ajal on võimalikuks põhjavee saastajaks Langerma farmis tekkiva sõnniku hoidmine ja laotamine (tekkivad sõnnikukogused on toodud peatükis 9.5.1). Saastunud võivad olla peamiselt ülemised põhjaveekihtid. Puurkaevude saastumise tõenäosus pole kuigi suur kuna piirkonna kaevud on rajatud sügavamatesse kihtidesse. Lähim, Langerma farmi puurkaev, asub sõnnikuhoiust piisavalt eemal, et võiks vältida reostumist. Samuti on tegemist sügava puurkaevuga, kuhu võimalik sõnnikust eralduv nõrgvesi pinnasesse imbudes jõuda ei tohiks. Ka mikrobioloogilised analüüsid pole näidanud reostuse olemasolu.

Ülemiste põhjaveekihtide reostumine ei ole välistatud, sest sõnnikukäitus hoidlas ei ole paljuski nõuetele vastav. Kuna farmi lähedal puuduvad salvkaevud, millest tarbitakse ülemiste kihtide põhjavett, ei ole andmeid reostuse esinemisest. Reostuse tõenäosust suurendab asjaolu, et tegemist on nõrgalt kaitstud põhjavee alaga.

Arvestades, et Langerma farmi omanikel on piisavalt maid sõnniku normikohaseks laotamiseks, on vähe tõenäoline põhjavee saastumine sõnniku laotamisest.

Olemasoleva olukorra jätkumisest tulenevad mõjud on põhjaveele pigem negatiivsed.

9.6.2 Veevõtu mõju põhjaveele

Langerma farmis kasutatakse põhjavett loomade jootmiseks, seadmete pesemiseks ning farmi töötajate olmevajaduste rahuldamiseks. Vett võetakse kohalikust puurkaevust katastrinumbriga 6161. Puurkaevu deebit on 5,2 l/s ning veetaseme langus selle juures 6,4 m. Maksimaalseks veevõtuks kvartalis oleks 40435 m³.²¹

Langerma farmi puurkaevust veevõtu arvestust peetakse veemõõtja näitudest lähtuvalt. See annab tegeliku ülevaate tarbitavatest veekogustest.

Allpool toodust (Tabel 9) tulenevalt ei ületa tarbitavad veekogused puurkaevu maksimaalset veevõttu ega vee erikasutusloas lubatud.

Tabel 9. Puurkaevu tootlikkus ja lubatud veevõtt.

Kaev	Sügavus m	Arvestuslik tootlikkus		Veeloaga lubatud veevõtt	
		tunnis m ³	ööpäevas m ³	ööpäevas m ³	aastas m ³
Kaev nr 6161	100	18,72	449	50	18300

Tabel 10. Kvartaalsed veetarbimised Langerma farmis

Kvartal	2006 a. veekogus	2007 a. veekogus
I	3725	4500
II	3925	-
III	4500	-
IV	3962	-
Kokku	16112	

²¹ Tervisele ohutu joogiveeallika valik Pärnu maakonna Are, Audru, Halinga, Kaisma, Koonga, Lavassaare, Tori ja Tõstamaa valla asulates. Eesti Geoloogiakeskus. Tallinn 2003.

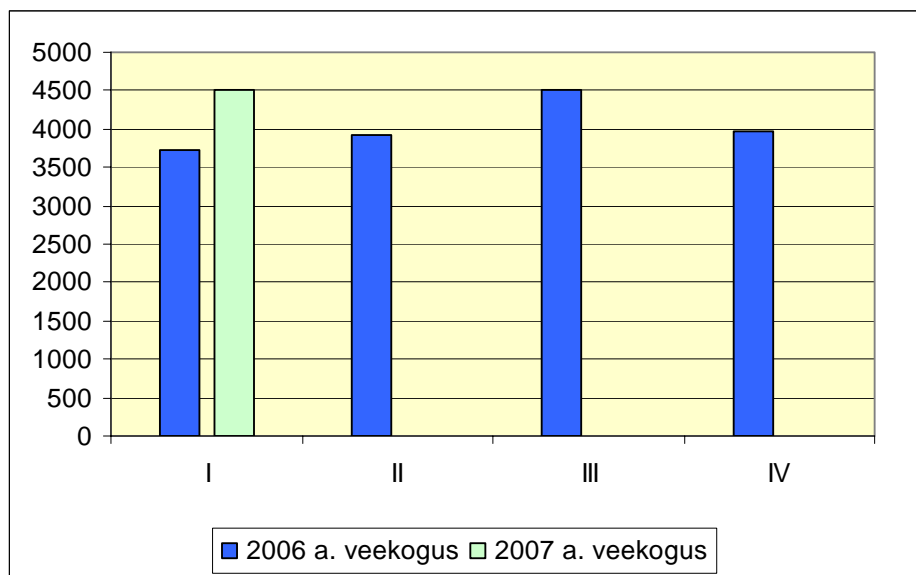


Diagramm 4. Kvartaalne veetarbimine Langerma farmis

9.7 Välisõhk

Aruande koostamise ajal tuleneb mõju välisõhule antud piirkonnas peamiselt Langerma farmi tegevusest ning pärineb põhiliselt farmihoonetest ja sõnnikuhoidlast ning sõnnikukäitlusest farmi ümbrusest, sõnniku laotamisest põldudele ning biopuhastitest.

Saasteained. Välisõhku mõjutavad negatiivselt loomakasvatuses järgmised olulised saasteained: lämmastikoksiidid, ammoniaak, H_2S , tahked osakesed ja lõhnaained. Farmi tegevus mõjub välisõhule eelkõige saasteainete heitmetega lautadest ning tahesõnnikuhoidlast. Välisõhku mõjutavate saasteainete seas on suurima mõjuga ilmselt ammoniaak ja lämmastikuühendid.

Suurimaks loomakasvatusest tulenevaks ohuks keskkonnale on eeldatavasti väljaheidetest ja sõnnikust atmosfääri lenduvad lämmastikuühendid. Alates väljaheidete eritumisest, sõnniku käitlemisest kuni sõnniku hoiustamiseni hoidlas säilitusperioodi lõpuni. Erinevates meetodikates on välja toodud, et võimalik lämmastiku lendumine õhku võib olla kuni 50 % sõnnikus olevast lämmastiku üldkogusest. Seega võib lämmastiku lenduda umbes 23 tonni aastas.

Lõhnaosakeste heide ei ole ilmselt suur, sest kaebusi farmi tegevuse kohta ekspertidele teadaolevalt ametkondadele ei ole esitatud. Samas tuleb juhtida tähelepanu sellele, et korrastamata sõnnikukäitus farmi territooriumil on tõenäolise lõhnaheite allikas, sest toimub korduv sõnniku liigutamine ühest kohast teise.

Saastetaseme mõjutajad. Lisaks eelpool loetletud saasteallikatele võivad farmi ümbruse välisõhu saastetaset teatud aegadel mõjutada erinevad abitegevused:

- Sööda laadimisel ja ettevalmistamisel tekib tolmuheide.
- Teenindava transpordi liikumisega kaasneb heitgaaside heide õhku ja kuival perioodil tolm teedelt.

- Territooriumi koristamisega võib kaasneda vähene tolmu heide õhku.
- Sõnniku väljavedamisel suureneb ammoniaagi heide.
- Sõnniku laotamisel toimub samuti saasteainete heide välisõhku.

Tegemist on hajusa ja kontrollimatu heitega, mille suurus oleneb nii sõnniku koostisest, laotamistehnoloogiast kui ka ilmastikutingimustest.

Tulenevalt olemasoleva tegevuse mahust ei kujuta välisõhku jõudvate saasteainete kogus ning kontsentratsioon märkimisväärset mõju piirkonna välisõhu kvaliteedile. **Langerma farmist lähtuvate saasteainete panus piirkonna saastatuse tasemesse on pigem väike.**

Olemasolevat välisõhu saastatuse taset arvutimodelleerimisega ekspert ei hinnanud praktilistel kaalutlustel, kuna modelleerimine on ajamahukas ja hindamise põhirõhk on tuleviku olukorra prognoosimisel.

9.8 Mürä

Müraallikateks olemasolevas olukorras on Langerma farmi tegevus ning Tallinn-Pärnu-Ikla maanteelt liiklus.

9.8.1 Müra arvutamise meetodika

Müra arvutamiseks kasutati protsessianalüüsi leidmaks potentsiaalseid müraallikaid.

Loomad: Müra tekib nii loomade liikumisest, häälitsemisest kui ka teistest elutegevusest.

Söötmine: Müra tekib traktorite liikumisest, sööda segistite, jaoturite ning muu tehnika töötamisel.

Asemete puhastamine: Peamiselt tekib müra sõnniku eemaldamisel.

Lüpsmine: Lüpsimasinate töötamisel tekkiv müra.

Farmi teenindav transport: Müraallikateks on suuremad veoautod.

Tallinn-Pärnu-Ikla maantee: Kogu transport, kus eristatakse kahte erinevat kategooriat:

- sõidu –ja pakiautod
- kerge –ja raskeveoautod, autobussid ning autorongid

Hajumine on arvatud kahel erineval ajal: Päeval, kell 7-23, ja öösel, kell 23-7. Müratekke puhul on arvestatud, et mürarikkamad tegevused (söötmine, asemete puhastamine, transport) toimuvad päevasel ajal (kella 7-23) ja öisel ajal on müraallikateks lüpsmine ning loomade tegevus.

Kõikide müraallikate puhul on arvestatud halvimat võimalikku olukorda.

Lihtsustuse huvides ning reaalse vajaduse puudumisest tingituna pole arvesse võetud kõrvalteedelt tulenevat transpordimüra. Samuti farmi teenindavat transporti.

Arvutamine toimub modelleerimise teel, milleks kasutatakse arvutiprogrammi IMMI. Lähtuvalt müratekke tüübist kasutatakse erinevaid Euroopa Liidus tunnustatud standardeid.

Pind -ja punktallikatest tuleneva müra hajumist modelleeriti ISO 9613 standardi alusel. Transpordist tulenev müra arvutati Prantsuse riikliku standardi XP S 31-133 alusel.

Müra hajumine on modelleeritud 4 m kõrgusel maapinnast.

9.8.2 Müra piirmäärad

Ekvivalenttasemed (L_{pAeqT} , dB) - lubatud tööstusest ning liiklusest tulenevaks müratasemeks elamute välispiiril on sotsiaalministri määruses²² toodud piirtasemed. Määruses on müratasemed jaotatud erinevatesse kategooriatesse. Olemasoleva olukorra puhul arvestatakse III kategooria ehk segaalaga (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted), mille ekvivalenttase olemasolevatel aladel on päevasel ajal 70dB ja öösel 60 dB. Arvestatud on liiklusest tulenevale mürale määratud tasemetega.

Sotsiaalministri määrus annab ette päevase ja öise aja ning seetõttu on modelleeritud ainult päevane ja öine mürahajumine.

9.8.3 Farmi territooriumil paiknevad müraallikad ja mürateke

Müraallikateks on võetud kogu võimalik farmi territooriumil töötav tehnika ning loomad. Seejuures võimaliku maksimaalse müretekke aluseks on võetud PVT andmed.

Tabel 11. Farmi territooriumil paiknevad müraallikad

Müraallikad	Mürateke (dB)
Loomad	70
Söötmine	90
Asemete puhastamine	80
Lüpsmine	70
Transport	90

9.8.4 Tallinn-Pärnu-Ikla maanteel liikuvad müraallikad

Tallinn-Pärnu-Ikla maantee puhul on arvestatud olemasoleva liiklusega, milles on lähtutud 2006. aasta liiklusloenduse andmetest.

Detailplaneeringu ala asub Tallinn-Pärnu-Ikla maantee Pärnu-Jaagupi loenduspunkti vahetus läheduses. Liiklusloenduse väljavõtte kohaselt oli 2006. aastal selles punktis keskmine ööpäevane liiklus 6330 transpordivahendit tunnis.

²² Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4. märtsi, 2002 a. määrus nr 42

Tabel 12. Tallinn-Pärnu-Ikla maantee olemasoleva ööpäevase liikluse jaotumine

Tund	Keskmine sõidua autod	Keskmine veoautod	Keskmine kokku
1	72	21	93
2	53	16	69
3	37	11	48
4	30	9	39
5	30	9	39
6	42	12	54
7	91	27	118
Öösel	452	135	586
8	179	54	233
9	232	69	301
10	274	82	355
11	293	87	380
12	317	95	411
13	315	94	410
14	322	96	418
15	333	99	432
16	334	100	434
17	337	101	437
18	339	101	441
19	325	97	423
20	284	85	369
21	232	69	301
22	174	52	226
23	132	40	172
Päeval	4422	1321	5744
24	97	29	126
Kokku	4874	1456	6330

Transpordist lähtuva müra hajumine on arvatud modelleerimisprogrammiga vastavalt liiklusintensiivsusele.

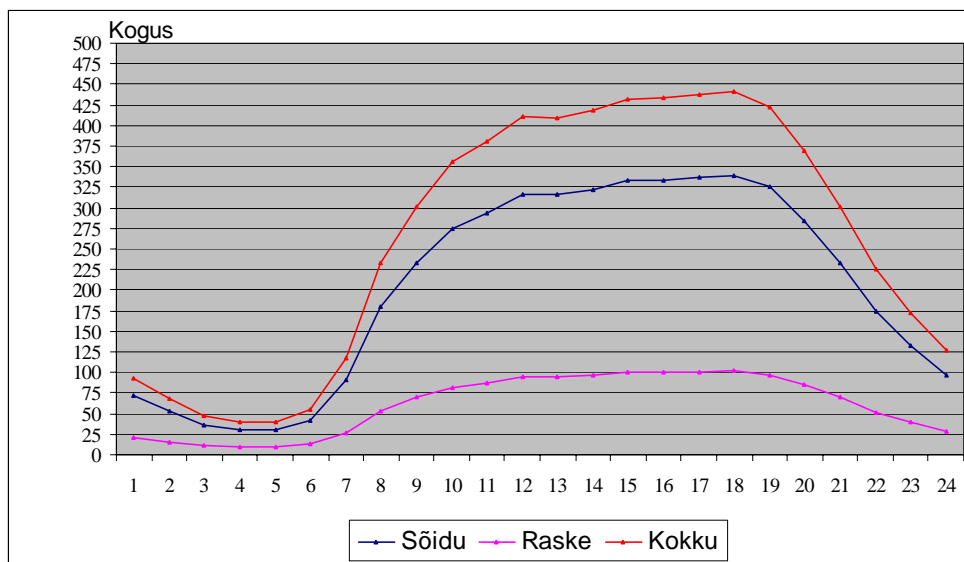


Diagramm 5: Tallinn-Pärnu-Ikla mnt liikluskoormuse ööpäevane varieerumine

9.8.5 Mõra modelleerimise tulemused

9.8.5.1 Tallinn-Pärnu-Ikla maanteel liiklusest tuleneva mõra hajumine

Ainult Tallinn-Pärnu-Ikla maanteel liikuvatest transpordivahenditest tuleneva mõra hajumise modelleerimisest lähtuvalt ei ületa mõra tase päeval elamute teepoolsel piiril 70 dB. Öösel ei ületa mõra elamute välispiiril 60 dB, Samas jäävad mitmeigi elamu välispiiril müratasemed kriitilise piiri lähedale. Täpsemad mõra hajumise kaardid on toodud aruande Lisas 4.

Eelnevast lähtuvalt võib öelda, et Tallinn-Pärnu-Ikla maanteelt lähtuv mõra ei ületa piirmäära, aga omab mõju sealsetele inimestele.

9.8.5.2 Langerma farmi tegevusest tuleneva mõra hajumine

Langerma farmi mürahajumist pole eraldi modelleeritud. Alapeatükis 9.12.2 on käsitletud mõra kumuleerumist, kust on näha, et farmi tegevusest tulenev mõra eraldi pole oluline.

9.9 ***Kliimamuutused***

Olemasolevas olukorras on planeeritav ala kliimamuutustele pigem positiivne. Samas planeeritava ala kõrval oleva Langerma farmi mõju kliimale on väike, aga pigem negatiivne. Mõju on eelkõige seotud loomade elutegevusest tingitud metaani heitega ning vähesemal määral teiste kasvuhoonegaaside heitega, samuti kaudselt kasutatava soojusenergia tootmisega kaasnevate kasvuhoonegaaside heitmetega.

Vaatamata sellele, et loomakasvatusest lähtuvate kasvuhoonegaaside mõju on rahvusvaheliselt tunnustatud (kuni 4% metaani koguheitmest globaalselt), ei ole selle vähendamiseks Eestis meetmeid rakendatud. **Mõju kliimale loomakavatuses tuleb tunnustada kergelt negatiivseks.**

9.10 ***Kaitstavad loodusobjektid ning kultuuripärand***

Olemasolevas olukorras on mõju kaitstavatele loodusobjektidele ja kultuuripärandile väike, sest planeeritava ala läheduses asuvad ainult Libatse tamm ja Kõrtsitaguse tamm. Kultuuriväärtused puuduvad.

9.11 ***Kaudne mõju keskkonnaseisundile***

Kaudset võimalikku keskkonnamõju on kirjeldatud eespool peatükkides mõju pinnasele, pinnaveele ja põhjaveele.

Lisaks võib kaudse mõjuna käsitleda OÜ Halinga teiste farmide mõju piirkonnades, kus need asuvad.

9.12 ***Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile***

9.12.1 **Välisõhk**

Välisõhu saaste koosmõju hindamisel tuleb arvestada ka teiste piirkonnas tegutsevate ettevõtetega. Lähimad võimalikud saasteallikad on Libatse küla biopuhasti ning Langerma

farmi biopuhasti, mis piirnevad kavandatava farmi kinnistutega. Nende tegevustega kaasnevad heitmed ei ole eeldatavasti märkimisväärsed. Samuti ei ole kummalegi ettevõttele ekspordile teadaolevalt väljastatud välisõhu saasteluba.

9.12.2 Mürä

Täheldada võib Langerma farmist ning Tallinn-Pärnu-Ikla maanteelt tuleneva müra kumuleerumist. Modelleerimiseks kasutatud andmed ja meetodika on toodud alapeatükis 9.8

9.12.2.1 Mürä modelleerimise tulemused

Tallinn-Pärnu-Ikla maanteelt ja Langerma farmist tuleneva müra hajumise modelleerimisest lähtuvalt on kumuleerumine mõne detsibelli suurune. Langerma farmist tulenev müra sumbub liiklusmürasse. Müra hajumiskaardid on toodud aruande lisa 4.

Eelnevast lähtuvalt võib öelda, et Tallinn-Pärnu-Ikla maanteelt ja Langerma farmist lähtuv müra ei ületa ettenähtud norme.

9.12.3 Muud koosmõjud

Teatud määral võib koosmõjukuks pidada järgmiste saasteallikate koosmõju:

- Koosmõju seoses sõnnikukäitlusega OÜ Halinga ja OÜ Agroland Syd farmidest (Langerma, Libatse,) sõnnikulaotusperioodil. Samuti teiste piirkonna farmidega
- Mõju välisõhule lõhnaainete osas. Koosmõju teiste OÜ Halinga ja OÜ Agroland Syd farmidega (Langerma, Halinga, Libatse, Ertsma, Enge, Kaelase) sõnnikulaotusperioodil. Samuti teiste piirkonna farmidega.
- Mõju kliimale sise põlemismootoritega veokite ja transpordimehhanismide kasutamisel, soojusenergia kasutamisel ning elektrienergia kasutamisel kasvuhoonegaaside heitena.
- Koosmõjuna osana loomsetest jäätmetest Väike Maarja loomsete jäätmete käitlustehases osana tekkivatest loomsetest jäätmetest.

10 KAVANDATUD TEGEVUSE KIRJELDUS

10.1 Detailplaneeringuga kavandatud farmi ehitus

Kavandatav tegevus on KSH käsitluses alternatiiv „Farm“.

Käesolevas peatükis kirjeldatakse detailplaneeringuga kavandatavat tegevust – hoonete, rajatiste ja kommunikatsioonide rajamist, sisustamist ja kasutusse võtmist.

10.1.1 Alus

Kavandatava suurfarmi detailplaneerimist teostatakse vastavalt Halinga Vallavalitsuse korraldusele nr. 82 (13.03.2007).

Kavandatud tegevuse tehniliste osade kirjelduses on peamiselt kasutatud lautade ja tehnoloogia osas väljavõtteid detailplaneeringu eskiisidest ning muudest tehnilistest projektidest.

10.1.2 Ehitatavad hooned ja rajatised

Kavandatavad hooned on uus vabapidamislautade kompleks 1800 loomakohale. Lisaks rajatakse sõnnikulaguunid, puurkaev ning vajalikud kommunikatsioonid (veevarustus, sademevee süsteem, teed).

Hooned rajatakse detailplaneeringuala lääneserva, peamiselt Tõnise-Jüri ja Õisu Matsi kinnistutele. Ehitatakse kaks paralleelset ühenduskäiguga lüpsilauta. Lüpsilautade kõrvale on planeeritud samuti koridoriga ühendatud poegivate ja haigete lehmade laut. Olmeplokk ja lüpsikeskus on planeeritud erivajadustega veiste lauda pikendusena.

Laudakompleksist idasse on planeeritud rajada 20 384 m² söötade hoiuplats.

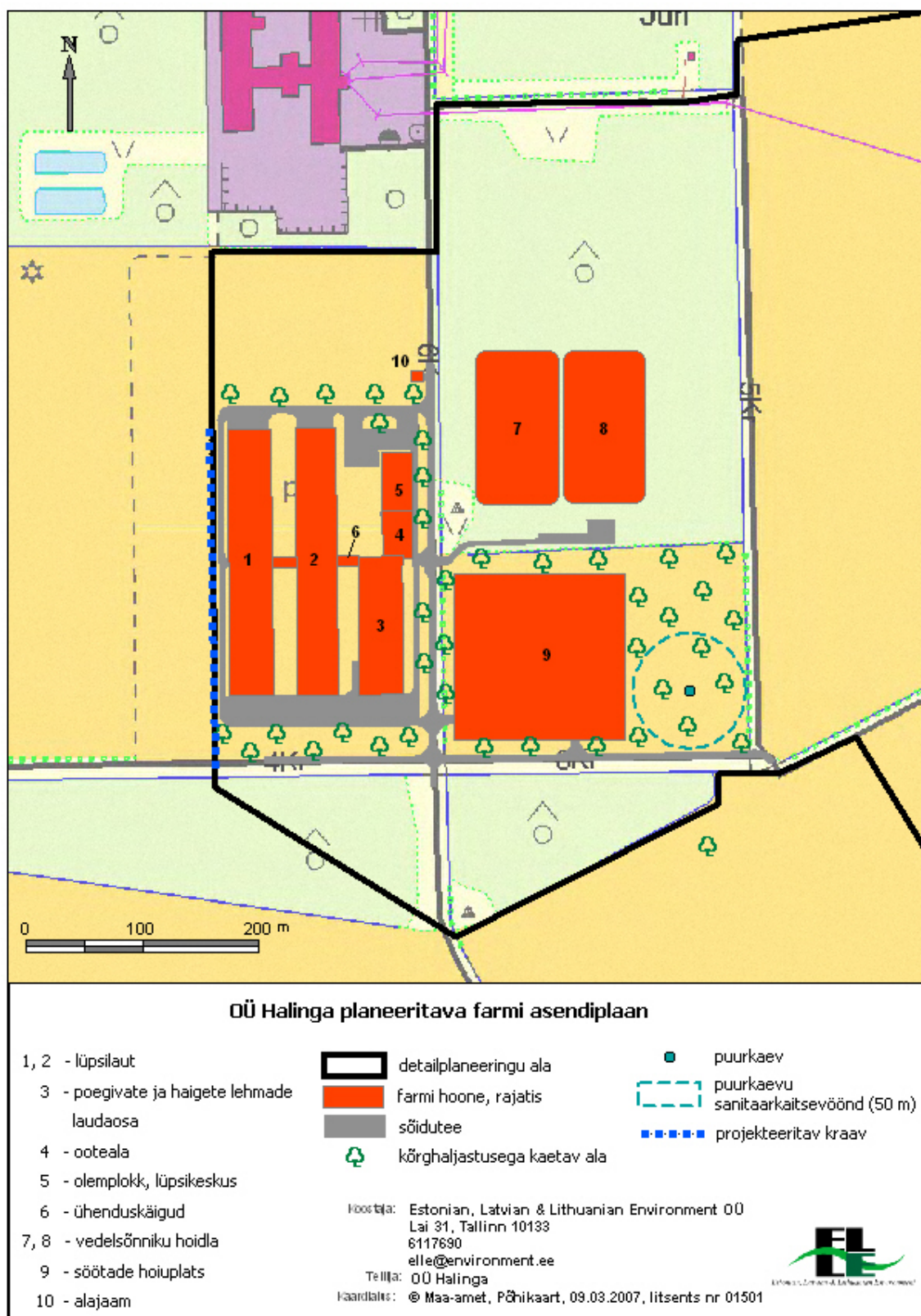
Vedelsõnnikuhoidlad on planeeritud laudakompleksist kirdesse, käesoleval ajal puudega kaetud alale. Rajatakse kaks vedelsõnnikulaguuni suurustega 7083 m² ja 7151 m².

Farmi veevarustuseks on ette nähtud puurkaev Karjaku kinnistu edelanurka.

Planeeringualale rajatakse ka olmevee- ja kanalisatsioonitrassid. Samuti ehitatakse katusevete kogumistorustik veemahutitega ning drenaaž.

Ehitatakse farmisisesed teed. Rajatavad teed tehakse ilmastikukindla kattega - kõik farmisisesed teed asfalteeritakse või betoneeritakse. Toiduohutuse seisukohalt lähtudes on piima- ja sõnnikuveoks ettenähtud teed üksteisest eraldatud (nõndanimetatud must ja puhas tsoon). Seega on vajalik võtta kasutusele mõlemad olemasolevad juurdesõiduteed.

Hoonete ja rajatiste ümber on kavandatud kõrghaljastus.



Joonis 7. Kavandavate hoonete ja rajatiste asendiplaan.

10.2 Farmi tegevus

Farmi kavandatav tegevus on lüpsilehmade pidamine. Kokku kavandatakse planeeritavasse farmikompleksi kuni 1800 piimaveise kohta millele lisandub kuni 150 vasikat vanuses 0-20 päeva.

Joonis 8: Planeeritava farmi suurus, maksimaalne kohtade arv ning loomühikud²³

Veiseid	Kohti	Loomühikuid
Lüpsilehmi	1500	1500
Kinnislehmi	300	300
Noorloomad kuni 0--6 kuu vanused	150	30
Kokku	1950	1830

Kavandatavas laudakompleksi lüpsilaudas peetakse loomi vabapidamisel.

Järgnevas alapeatükis kirjeldatakse lähemalt farmis rakendatavat loomakasvatuse tehnoloogiat.

10.2.1 Pidamistehnoloogia

Planeeritav laut rajatakse viie sektsiooniline, millest neljas asuvad lüpsilehmad ning ühes erivajadusega loomad.

Veiseid peetakse aastaringselt laudas puhkelahtrites, mis tähendab, et loomade liikumine lauda sees ei ole piiratud. Loomade allapanuna kasutatakse hekselpõhku.

Loomade erinevaks kohtlemiseks ja söötmiseks kasutatakse grupeerimist. Vabapidamisel peetavad veised peavad vigastuste vältimiseks olema nudistatud.

Poegimine toimub aastaringselt ning sündinud vasikaid peetakse farmis kuni 20 päevaseks saamiseni, misjärel viiakse nad üle noorloomalauta.

Vabapidamisel tekib vedel- või poolvedel sõnnikut, olenevalt allapanust. Kuna planeeritavas farmis hakatakse allapanuna kasutama vähesel määral hekselpõhku, hakkab seal tekkima poolvedelat sõnnikut, mis eemaldatakse laudast skreepritega ning pumbatakse sõnnikulaguunidesse.

Joonis 9. Orienteeruv karja struktuur, maksimaalne kohtade arv ja tekkiv prognoositav poolvedel sõnniku kogus planeeritavas farmi²⁴

Loomagrupp	Veiste arv	Aastane tekkiv sõnnikukogus	8 kuu sõnnik
	pead	Tonni	m ³
Kokku lehmi	1800		
Kellest lüpsitavaid	1500	1500*21=31500	21000
Kellest kinni	300	300*21=6300	4200
Vasikad 0...6 kuud	150	150*3,6=540	360
Kokku	1950	38340	25560

²³ KKM, PÕM, AS Maves. (2005). Sõnniku keskkonda säästev hoidmine ja käitlemine.

²⁴ KKM, PÕM, AS Maves. (2005). Sõnniku keskkonda säästev hoidmine ja käitlemine

10.2.2 Söötmete tehnoloogia

Loomade söötmine toimub liikuva selleks otstarbeks kohandatud veoautoga söötiskäigust. Täisratsiooniline söödaratsioon koostatakse vastavalt loomade vanusele, piimatoodangule ja laktatsioonistaadiumile. Põhisöödana kasutatakse silo, lisaks antakse vastavalt ratsioonile jõusööta, kvaliteetset heina ja põhku. Selleks, et kõik lehmad söönuks saaksid, peab sööt olema lehmadele söödalaval alati kättesaadav.

Loomade jootmiseks paigaldatakse puhkelahtriridade otstesse jootjad. Jootjatesse antakse eelsoojendatud vett, mida ajab ringi tsirkulatsioonipump. Iga grupi jaoks paigaldatakse kaks jootjat. Lüpsiplatsi pool on loomade jootmisvee tarbimine mõõdetav.

10.2.3 Veekasutus

Vett kasutatakse farmis:

- piima jahutamiseks
- loomade jootmiseks,
- ruumide pesuks,
- lüpsiseadmete pesuks,
- töötajate olmeks,
- muuks otstarbeks.

Vett hakatakse võtma uuest kavandatavast puurkaevust. Kuna vett kasutatakse muuhulgas loomade jootmiseks, siis lähtuvalt piimatootmisele kehtestatud nõuetest, peab see vastama joogiveele kehtestatud nõuetele.

Olmevee vajaduse hinnang tugineb üldisel veetarbimise näitajal inimese kohta. Eeldatakse, et maksimaalne veetarbimine on juhul, kui farmis hakkab töötama u 35 inimest.

Võimalike tootmise ja olmevee kasutuskoguste arvutamisel lähtuti PVT poolt antud veekasutuse prognoosidest.

Alljärgnevalt on ära toodud veiste jootmiseks kuluv vesi ning tehnoloogilise- ja olmeveetarve. Jootmiseks kuluva vee puhul on aluseks võetud sarnaste farmide tegelikud tarbitavad veekogused.

Tabel 13. Prognoositav veetarve loomade jootmiseks planeeritavas farmis.

Tarbijad	Veiste arv	Arvestuslik veekasutus lehma kohta	Vee tarbimine
	veist	l/päevas	l/päevas
Loomagrupp			
Lüpsilehmad	1500	100	150000
Kinnislehmad	300	65	19500
Noorloomad 0-6 kuud	150	12	1800
Kokku	1950		171300

Tabel 14. Tehnoloogilise- ja olmevee tarbe prognoos ²⁵

Tarbijad	Ühikut	Arvestuslik veekasutus	Vee tarbimine
----------	--------	------------------------	---------------

²⁵ Saastuse kompleksne vältimine ja kontroll. Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatuses.

		l/päevas	l/päevas
Piimaruum, seadmete pesu	1500	17	25500
Töötajad	35	80	2800
Kokku			28300

Farmi koguveetarve on seega prognoositav järgmiselt nagu esitatud järgnevas tabelis (Tabel 15).

Tabel 15. Planeeritava farmi kogu veetarve

	Veetarve ööpäevas, l	Veetarve aastas, tuh. l
Jootmiseks	171300	62525
Tehnoloogiline ja olmevesi	28300	10330
Kokku	199600	72854

Aastane koguveetarve oleks arvutuslikult 72854 m³ ehk 2,3 l/s.

Antud arvutused on tehtud arvestades, et igaks otstarbeks vajalik vesi võetakse suurkaevust. Tegelikult on planeeritud kasutada vett võimalikult otstarbekalt ning seetõttu kavandatakse järgmisi meetmeid:

- piima jahutamiseks kasutatav vesi suunatakse loomadele jootmiseks
- katustelt ja kaldpindadelt, kus vee omadused oluliselt ei muutud, kogutakse kokku sademevesi ning võetakse kasutusse nii palju kui võimalik

10.2.4 Reovee käitlus

Tehnoloogilise vee vajadus ja tekkiva reovee kogus farmis sõltub peamiselt pidamistehnoloogiast. Hinnangulised veetarvivate kogused on ära toodud alapeatükis 10.2.3. Võttes aluseks, et reovee teke on võrdne kasutatava tehnoloogilise –ja olmeveega, on planeeritav kogus u 10330 m³ aastas. Eelpool toodud arvutused on toodud eeldusega, et vett võetakse igaks otstarbeks eraldi. Kuna planeeritakse osa veest kasutada mitmel otstarbel, siis saavad tegelikud kogused olema pisut väiksemad. Kasutatud tehnoloogiline vesi suunatakse selle kasutuskõlbmatuks muutumisel sõnnikulaguunidesse.

10.2.5 Sademevee ärajuhtimine ja –käitlemine

Sademeveett tekib katustelt, teedelt, asfalt –ja teistelt platsidelt. Sademevee tekke prognoosimisel on arvestatud piirkonnas maha sadava vihmavee hulka.

Hoonete katustelt tulenev sajuvesi kavandatakse kokku koguda ning võimalikult suures koguses kasutusse suunata.. Katuste pindala on kokku 24206 m² ning kogunev sajuvee hulk selliselt pinnalt oleks 15971 m³. Tegemist oleks olukorraga, kui kogu katustele langev vihmavesi kogutaks kokku. Reaalselt jäävad kogused seoses aurumisega, talviste sademete kogunemisel lumena, mõnevõrra väiksemaks. Samuti pole kavas koguda farmi läänepoolse tiiva vett ning see juhitakse kõrvalolevasse kraavi. Sellega väheneb kogutava vee hulk 2883 m³ võrra ehk 13088 m³. Alljärgnevalt on toodud sademete hulk kuude keskmistena, katuste kogu pind ning katustelt koguneva sademevee kogus.

Kuu	Sademed	Pind	Sademevee kogus
	mm *	m2**	m3
Jaanuar	44	24206	1065

Veebruar	29	24206	701
Märts	36	24206	871
Aprill	39	24206	944
Mai	38	24206	919
Juuni	48	24206	1161
Juuli	75	24206	1815
August	75	24206	1815
September	72	24206	1743
Oktoober	71	24206	1718
November	73	24206	1767
Detsember	60	24206	1452
Kokku	660	24206	15971

Planeeringu alal on olemasolev drenaažitorustik, mis säilitatakse krundi nendes osades, mis ei jää ehitiste alla. Ehituse käigus rikutud torustik asendatakse.

Suurtes kogustes tuleb sademevett koguda territooriumil asuvalt söödaplatsilt, mille pindalaks on arvestatud üle 2 ha suurune ala. Samuti tuleb sademevee puhul arvestada laguunide pindala, mis on eksponeeritud vihmaveele. Mõlemate pindade puhul on arvestatud, et tekkivad heitveed kogutakse sõnnikulaguunidesse. Seega peavad sõnnikulaguunid mahutama lisaks tekkivale sõnnikule ka sademevett orienteeruvalt 16234 m³ ulatuses (Tabel 16).

Tabel 16: Söödaplatsilt ning sõnnikulaguunidelt koguneva sademevee koguse prognoos keskmiselt kuude kaupa ja aastas kokku

Kuu	Sademed	Söödahoidla pind	Laguuni pind	Sademevee kogus
	mm *	m2**	m2**	m3
Jaanuar	44	20728	20897	1832
Veebruar	29	20728	20897	1207
Märts	36	20728	20897	1499
Aprill	39	20728	20897	1623
Mai	38	20728	20897	1582
Juuni	48	20728	20897	1998
Juuli	75	20728	20897	3122
August	75	20728	20897	3122
September	72	20728	20897	2997
Oktoober	71	20728	20897	2955
November	73	20728	20897	3039
Detsember	60	20728	20897	2498
Kokku	660	20728	20897	27473
Oktoober kuni mai	390	20728	20897	16234

* Kuu keskmine sademete kogus

** Projekteeritavate hoonete ja rajatiste ligikaudne ehitusalune pind

10.2.6 Jäätmekäitlus

Peamised veisefarmi tegevuse käigus tekkivad jäätmed on:

- loomsed jäätmed (surnud loomad)
- olmejäätmed
- biolagunevad jäätmed

- söödapakendid jt pakendijäätmed (klaas, plastik, paber, metall, puit)
- ohtlikud jäätmed (kemikaalide ja ravimite jäätmed, süstlad, lüpsiseadmete pesuvahendid, õlid ja määrdeained)

Erinevad jäätmeliigid kogutakse lahus. Jäätmed kogutakse kaanega kaetud plastkonteineritesse selleks ettenähtud platsil. Olmejäätmed antakse üle jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale. Ohtlikud jäätmed antakse üle ainult jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitlulitsentsi omavale käitlejale saatekirja vastu. Loomsed jäätmed antakse käitlemiseks üle selleks tunnustatud ettevõttesse.

Loomsed jäätmed

Loomsed jäätmed on loomade korjused ja inimtoiduks, söödaks või tootmiseks sobimatud loomsed saadused.

Kuni jäätmete käitlejale üle andmiseni tuleb jäätmeid hoida eraldi selleks ettenähtud ja nõuetele vastavas hoiukohas. Jäätmed veetakse ära vastavalt veterinaarnõuetele ja vajadusele ja kavandatakse nii, et oleks välditud ebameeldiva lõhna teke ning nakkuse oht. Loomsed jäätmed antakse üle Väike-Maarja Loomsete Jäätmete Käitlemise AS-ile lepingu alusel.

Biolagunevad jäätmed

Territooriumil tekkivad biolagunevad jäätmed (näiteks puulehed, niidetud rohi) komposteeritakse võimaluse korral selleks ette nähtud kohas.

Olmejäätmed

Olmejäätmed tekivad peamiselt töötajate igapäevase tegevuse tulemusel: paber, toidujäätmed, erinevad pakendijäätmed, kontoritarbed. Planeeritavas farmis on esialgselt kavandatud 35 töökohta, seega arvestuslik olmejäätmete tekkekogus on $300 \text{ kg} \times 35 = 10500$ tonni aastas. Olmejäätmed kogutakse eraldi ja antakse üle käitlejale vastavalt vajadusele.

Pakendijäätmed

Pakendijäätmeid tekib töötajate igapäevase tegevuse tulemusena ning farmi tegevusest. Sellised jäätmed kogutakse võimalusel eraldi ja antakse üle taaskasutust korraldavale jäätmekäitlejale.

Ohtlikud jäätmed

Ohtlike jäätmete kogumine ning hoidmine enne nende üleandmist jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitlulitsentsi omavale ettevõttele toimub vastavalt tekkinud jäätmete omadustele (kemikaalipakendi märgistus, ohutuskaart).

Ohtlike jäätmeid võib väheses koguses tekkida ka hooldus- või remonditööde käigus. Nende jäätmete käitlemise eest vastutab hooldustöid läbiviiv ettevõtte.

10.2.7 Sõnnikukäitlus farmis

Puhkelatrites pidamise ning allapanuna hekselpõhu kasutamise tõttu toodetakse lehmalautes poolvedel sõnnikut.

Sõnniku- ja söötmiskäike tuleb vähemalt kaks korda päevas puhastada. Sõnnik lükatakse trossiga veetavate tiibskreeperte abil lauda otsas paiknevasse ristkanalisse, kust see valgub edasi pumbakaevu.

Pumbakaev ja ristkanal mahutavad lehmade poolt kahe ööpäeva jooksul toodetud poolvedel sõnniku (210 m³). Pumbakaevu kogutud poolvedel sõnnik pumbatakse vastavalt vajadusele poolvedel sõnniku hoidlasse.

Ajaperiood	Kogus, m ³
Aastane	38340
Kaheksa kuu kogus	25550

Pumbakaevu kogutud poolvedel sõnnik pumbatakse pumpamiseabime abil poolvedel sõnniku hoidlasse. Pumpamine toimub vastavalt vajadustele. Püstitatakse kaks sõnnikulaguuni. Sõnnilaguunide põhi valmistatakse geomembraanist ning lekete avastamiseks ringdrenaaž, mis suubub kontrollkaevu. Sõnniku pind kaetakse põhukihiga.

Sõnnikulaguunide mahtuvus peab olema piisav 8.kuu poolvedel sõnniku, sõnnikulaguuni pindadelt koguneva sademevee, söödaplatsilt koguneva sademevee ning kasutatud tehnoloogilise ning olmevee mahutamiseks. Kokku teeks see vastavalt $25550+16234+6886= 48670 \text{ m}^3$.

10.2.8 Sõnniku käitlus väljaspool farmi

Sõnnikuvedu on kavandatud teostada OÜ Halinga ning OÜ Agroland Syd tehnikaga. Sõnnik veetakse hoidlast põllule kevadel ja/või sügisel vastavalt vajadusele. Sõnniku transpordiks kasutatakse spetsiaalseid veokeid, mis on piisavalt tihedad, et ei tekiks keskkonna reostumisohtu. Sõnnik viiakse otse mulda, mis tagab toitainete maksimaalse ära kasutamise ning vähendab õhusaastet ning eralduvat ebameeldivat lõhna.

Veeseaduses (§ 26 lg 4) on sätestatud, et sõnnikuga on lubatud anda haritava maa ühe hektari kohta keskmiselt kuni 170 kg lämmastikku aastas. Vastavalt planeeritavale loomade arvule on aastane poolvedela sõnnikuteke farmis orienteeruvalt 38325 t. Aastane üldlämmastiku kogus on seega ligikaudu 126,4 t.

Tabel 17. Arvestuslik farmis tekkiva poolvedel sõnniku ja toitainete kogus tonni aastas²⁶

Loomarühm	Lehmade kogus	Nüld (t/a)	P (t/a)	K (t/a)
Lüpsilehmad	1800	124,7	18,9	151,2
Noorloomad (0-6 kuud)	150	1,7	0,3	2,2
Kokku	1950	126,4	19,2	153,4

10.2.8.1 Sõnnikulaotuspinnad

Tulenevalt eelmises alapeatükis toodud lämmastiku aastasest üldkogusest on minimaalne vajalik laotuspind 744 ha. OÜ Halingale ning OÜ Agroland Syd kuulub kokku enam kui 4500 ha haritavat maad. Seega on haritavat maad piisavalt tekkiva sõnnikukoguse nõuetepäraseks laotamiseks. Samuti annab see võimaluse planeerida sõnniku laotamist vastavalt põhjavee kaitstusele.

Alljärgnevalt on toodud põllupindade jaotumine vastavalt põhjavee kaitstusele:

- Kaitsmata põhjaveega aladel (reoaine infiltratsiooniaeg läbi pinnakatte alla 30 ööpäeva) ca 28%
- Nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel (reoaine infiltratsiooniaeg läbi pinnakatte 30-180 ööpäeva) ca 47%

²⁶ KKM, PÕM, AS Maves. (2005). Sõnniku keskkonda säästev hoidmine ja käitlemine.

- Keskmiselt kaitstud aladel (reoaine infiltratsiooniaeg läbi pinnakatte 180-360 ööpäeva) ca 18%
- Kaitstud aruande koostajatele teadmata (väljaspool Pärnu maakonda) ca 7%

Võimalusel välditakse Tallinn-Pärnu-Ikla maanteed ning laotamine toimub ainult maanteest lääne poole jäävatel põllumassiividel. Maanteest lääne pool (ehk rajatava farmi pool) asuvad ca 45% põldudest, millest:

- Kaitsmata põhjaveega aladel ca 8%
- Nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel ca 60%
- Keskmiselt kaitstud aladel ca 9%
- Kaitstud teadmata (väljaspool Pärnu maakonda) ca 15%

Kuna enamus põldudest asub kaitsmata või nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel, tuleks võimalusel vähendada põldudele laotatava sõnniku ning sellega ka toitainete kogust.

Teistest ettevõtetele kuuluvatest farmidest jäävad kasutusse Langerma, Ertsma ja Kaelase. Kuna täpsed andmed nendes farmides pidama hakatavate loomade kohta puuduvad, siis pole siinkohal sõnnikukoguste arvutusi tehtud. Samas arvestades põllumassiivide hulka, mis ettevõtetele on sõnniku laotamiseks ei tohiks tekkida ka koos nendega probleeme.

Täpsem laotusplaanide kaart on toodud lisa 5.

10.2.9 Energia kasutamine

Energiat vajatakse kavandatavas farmis järgmistes tehnoloogilistes protsessides:

- lüpsmine;
- sooja vee ettevalmistamine ning teenindus- ja olmeruumide kütmine;
- valgustus;
- ventilatsioon;
- sõnniku eemaldamine.

Farmi hakatakse varustama Eesti Energia võrgust. Piirkonnas on piisavalt võimsust uue rajatava farmikompleksi varustamiseks elektriga.

Elektriliinide täpsem viimine hoonetesse on lahendatud detailplaneeringuga ning hoonete ehitusprojektiga vastavalt Eesti Energia AS poolt välja antavatele tehnilistele tingimustele.

10.3 Farmi sulgemine

Planeeritava farmi sulgemisel rakendatakse meetmete kava, mis tagab jääkreostuse ja häiringute tekke vältimise. Meetmete põhimõtteline ülesehitus on toodud alljärgnevalt, detailne meetmete kava koostatakse ja kooskõlastatakse asjakohaste ametkondadega farmi sulgemisel. Meetmete rakendamise eest vastutav isik määratakse samuti farmi sulgemisel.

Farmi sulgemisel rakendatavad meetmed:

- Farmis peetavate loomade äravedu ja üleandmine kas teistele loomakasvatajatele või tapamajale;
- Farmi hoonete sissepääsude sulgemine ja lukustamine;
- Farmi seadmete seiskamine ja konserveerimine;
- Poolvedel sõnniku hoidlate tühjendamine ja poolvedel sõnniku käitlemine vastavalt kinnitatud tegevusjuhendile;
- Farmi territooriumile kõrvaliste isikute juurdepääsu sulgemine ja valve sisseseadmine.

11 FARMI EHTUSEGA KAASNEVAD TAGAJÄRJED JA EELDATAVA KESKKONNAMÕJU HINNANG

Ehitusega kaasnevad peamised mõjud on:

- ehitustegevusega kaasnev võimalik müra
- tolm ja teised heitmed välisõhku,
- kaasnevad jäätmed,
- ajutine transpordikoormuse tõus,
- suures mahus pinnase teisaldamine
- maastikupildi väljanägemise muutmine.

Farmi ümberehitusega kaasnevate tagajärgede mõju keskkonnale on hinnatud valdkondade kaupa.

11.1 Inimese tervis, heaolu ja vara

Farmi ehituse olulisemad negatiivsed tagajärjed antud mõjuvaldkonna puhul on müra, tolmu ja vibratsiooni teke rajatavate hoonete ehitustööde käigus. Samuti tekib läbiviidavate tööde teenindamiseks vajalike sõidukite liikumise tulemusel tavapärasest intensiivsem transpordikoormus kavandatud farmi juurdepääsuteedel.

Farmikompleksi ehituse olulisemad positiivsed tagajärjed on uue, kaasaegse farmikompleksi rajamine ja ajutiste töökohtade loomine.

Farmi ehituse mõju ümbruskonna inimeste tervisele ja heaolule seisneb elukeskkonna võimalikus halvenemises juhul, kui tekkiv mõju ületab farmi maaüksuse piirid. Farmi ehituse mõju inimeste varale pole tõenäoline, kuna ehitustegevus on ajutise iseloomuga ning inimeste vara kahjustada võiv mõju ei ületa farmi maaüksuse piire.

Farmi ehitusel tekkivatest jäätmetest tulenev negatiivne mõju inimese tervisele on nende nõuetekohasel käitlisel tühine. Küll on võimalik ajutine peenefraktsioonilise ehitusprahi lendumine jäätmekonteineritest.

Olulist negatiivset mõju inimese tervisele, heaolule ja varale farmi ehitamine ei põhjusta.

11.2 Taimestik ja loomastik

Maaüksused on kaetud kultuurrohumaa või metsaga. Rohumaade taimekooslus on liigirikkuse poolest väheväärtuslik. Kavandatava tegevuse alal, ega lähiümbruses, ei levi teadaolevalt ühtegi looduskaitsealust taimeliiki ega -kooslust.

Farmi ehituse olulisemad tagajärjed on taimestiku eemaldamine ja pinnase teisaldamine. Maaüksus on pikalt olnud kasutuses põllumajandusliku maana või metsana. Põllumaadel on tegemist kultuurtaimedega, seega ei mõjuta planeeritava farmi tegevus taimestiku liigilist kooslust. Puudega kaetud alad on kaetud segametsaga.

Kuna sõnnikulaguunid on kavandatud metsaaladele, siis hävitatakse osa liigilisest koostisest. Sellistel aladel on mõju pigem negatiivne.

Farmi tegevusel puuduvad olulised tagajärjed taimestikule ja loomastikule ent omavad pigem negatiivset mõju.

11.3 Maastik ja pinnas

Farmi ehituse üks olulisemaid tagajärgi antud mõjuvaldkonna puhul on pinnase teisaldamine. Uus laudahoone ehitatakse olemasoleva Langema farmi lähedusse. Praegu maa-alal puudub hoonestus ning seetõttu mõjutab farmi tegevus tervet uue planeeritava farmikompleksi ning teiste rajatiste alla jäävat pinnast. Ohtlike aineid ehitustööde läbiviimisel farmi maa-alal ei käidelda.

Kuna pinnas teisaldatakse mahus, mis on vajalik ehituse läbiviimiseks ja ohtlike ainete pinnasesse sattumine on välistatud, siis olulist **negatiivset mõju pinnasele ei teki**.

Farmikompleksi planeeritakse alale, mis vastavalt Pärnu maakonna teemaplaneeringule „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused” kuulub väärtuslike maastike hulka (põllumaa). Hoonete rajamine muudab maastikupilti ning võtab võimaluse kasutada territooriumi haritava põllumaana. Samas on tegemist põllumajanduslike hoonetega. Kaotatud haritav maa jääb endiselt kasutusse põllumajanduslikul otstarbel. Tänapäevaseid farmikomplekse ei saa võrrelda paarikümne aasta taguse ajaga. Rajatavad hooned peavad sobima olemasolevasse keskkonda. **Pigem väärtustab uus farm olemasolevat väärtusliku maastiku kui rikub seda.**

Leevendava meetmena on planeeritud maaüksusele korrastatud haljastuse rajamine peale ehitustööde lõppu. Samuti peab hoonete arhitektuur sobima piirkonda.

11.4 Pinnavesi

Farmi ehitusel reovett ei teki ja seda ei juhita suublasse. Rikutud saab olemasolev drenaaž, mis muudab ehitustöö ajal pinnavee režiimi. Peale ehitustööde lõppemist taastatakse kuivendussüsteem osades, mis ei jää ehitiste alla. Lõpptulemusena ei tohi pinnavee režiim oluliselt muutuda.

Ehitustöödel tuleb jälgida, et sademeveed saaksid korralikult ära juhitud. Juhul, kui neid nõudeid täidetakse, ei kaasne olulist negatiivset mõju pinnaveele. Vastasel korral tekib kohati pikkade sademete perioodidel lompide tekkimise oht.

11.5 Põhjavesi

Ehitustöödel tuleb jälgida, et järgitakse Langerma farmi kinnistul asuva puurkaevu (puurkaev katastri nr 6161) veehaarde sanitaarkaitseala piire (50 meetrit) ning keelatakse sellel ohtlike ainete ladustamine ning käitlemine (kütuste ladustamine, ehituskemikaalide ja jäätmete ladustamine jne) ja välistatakse tegevused, mis võiksid põhjaveele otseselt või kaudselt ohtu kujutada. Samuti tuleb arvestada rajatava puurkaevu asukohta ning selle tulevast sanitaarkaitseala.

Nõuete täitmisel puudub mõju põhjaveele.

11.6 Välisõhk

Farmi ehituse olulisemad tagajärjed on maaüksustel teostatavate tööde käigus tekkiv müra, tolm ja vibratsioon, nende võimalik levik väljapoole planeeritavate maaüksuste piire. Samuti

võib läbiviidavate tööde teenindamiseks vajalike sõidukite liikumise tulemusel tekkiv tavapärasest intensiivsem transpordikoormus farmi juurdepääsuteel põhjustada suurema müra, tolmu ja vibratsiooni.

Kirjeldatud negatiivne mõju on ajutise iseloomuga ning selle ulatust tuleb leevendada töökorralduslike ja tehniliste meetmete rakendamisega (näiteks teede kastmine) ning teostades töid päevasel ajal, kui see mõjutab kõige vähem ümbruskaudseid elanikke.

Ehitamisel külmal aastaajal võib tekkida vajadus kasutada fossiilsel kütusel (gaas, kütteõli vms) töötavaid kalorifeere/soojapuhureid. Nende seadmete võimsus on tüüpiliselt väike nagu ka kaasnev õhusaaste. Viimast saab kontrolli all hoida soojusseadmete kasutusnõuete järgimisega.

Olulist negatiivset mõju välisõhule seisundile ehitustegevuse tulemusel ei prognoosita.

11.7 Müra

Farmi rajamisel suureneb mürateke oluliselt. Suurenev müra on seotud ehitusmaterjalide veoga, erinevate liikur- ja paiksete mehhanismide töötamisega, ehitustööriistade kasutamisega jne. Selline mürateke kaasneb iga ehitustegevusega. Tegemist on ajutise müraga, mis ilmneb ehitustegevuse alustamisega ja kaob koos selle lõppemisega.

Ehitustegevusest tulenevat müra pole käesolevas aruandes modelleeritud seoses piisavate andemete puudumisega. Eksperdil puudub täpsem informatsioon kasutatavate müraallikate kohta.

Kavandatav farm asub Libatse külakeskusest eemal ning ehitusmaterjalide vedu teostavad transpordivahendid kasutavad veoteedena riigimaanteid ja sellest läände jäävaid erateid. Sellega seoses sulandub transpordist tulenev müra olemasolevasse või suurendades seda minimaalselt.

Ehituseks kasutatavate mehhanismide tekitatud müra võib jõuda lähimate elamuteni, ent on vähetõenäoline, et sellisel juhul ületatakse sotsiaalministri määrusega²⁷ kehtestatud norme.

Maksimaalne ehitusest tulenev müra ekvivalenttase võib olla öisel ajal III kategooria aladel (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted) kuni 50 dB.

Enamus elamuid, millele müra võib eksponeeritud olla, jäävad Tallinn-Pärnu-Ikla maantee mõjualasse. Peatükis 9.12.2 on käsitletud müra kumuleerumine planeeritavast –ja Langerma farmist ning maanteelt. Ehituseks kasutatavate mehhanismide töötamisega kaasneva müra puhul võib oletada sarnast hajumist.

Vähendamaks võimalike ebaseadmislike tekitamist kohalikele elanikele, võimalikke töötajate tervise kahjustusi ning tagamaks kehtestatud normidest kinnipidamist tuleks töökorralduslike vahenditega planeerida ehitustöid sedasi, et korraga töötaks võimalikult vähe müraallikaid. Kasutada tänapäevaseid ehitusvõtteid, tehnoloogiaid ja tehnikat. Mürarikkam ehitustegevus planeerida argipäevade tööaegadele.

Ehitustegevuse korrektse planeerimisel ja elluviimisel olulist negatiivset mõju müraga ei eeldata. Samas ei saa välistada ajutist negatiivset mõju.

²⁷ Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4. märtsi, 2002 a. määrus nr 42

11.8 Kliimamuutused

Farmi ehitustegevus mõjutab kliimamuutusi määral, mis on määratud ehitusmehhanismide ning transpordivahendite tehniliste näitajatega. Näiteks sise põlemismootorite kasutamisel CO₂ heite näitajatega. Peamiseks võimalikke kliimamuutusi põhjustavaks gaasiks on CO₂. Võrreldes ülemaailmse emisiooniga jäävad farmi rajamisel tekkivad heitmed marginaalseteks.

Arvestades mahte, võib antud mõju pidada väikeseks ent negatiivseks.

11.9 Kaitstavad loodusobjektid ning kultuuripärand

Farmi ehitustegevusel puudub mõju loodusobjektidele ja kultuuripärandile.

11.10 Kaudne mõju keskkonnaseisundile

Farmi ehitustegevusel puudub kaudne mõju keskkonnaseisundile.

11.11 Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile

Farmi rajamisel võib kumuleeruda peamiselt ehitustegevusest tulenev ning olemasolev liiklusrõhk. Samas võib eeldada, et tegemist ei ole olulise keskkonnamõjuga.

Teisi võimalikke koosmõjusid pole ette näha, sest farmi ehitamisega samale ajale sarnaseid tegevusi pole planeeritud.

12 DETAILPLANEERINGU ELLUVIIMISEGA KAASNEVAD TAGAJÄRJED JA EELDATAVA KESKKONNAMÕJU HINNANG

Farmi tegevuse peamised tagajärjed on sõnniku teke ja selle käitlemisel keskkonda sattuda võivad toitained, jäätmete (sööda pakkematerjalid, loomsed jäätmed jms), põhjavee tarbimine (loomade jootmine, lüpsiseadmete pesu, olmevesi), reovee teke, müra, lõhna- ja muu välisõhusaaste tekkimine.

Farmi tegevusega kaasnevate tagajärgede mõju keskkonnale on hinnatud valdkondade kaupa.

12.1 Inimese tervis, heaolu ja vara

Farmi tegevusest tulenev võimalik mõju sotsiaalsele keskkonnale jaguneb positiivseks ja negatiivseks mõjuks.

Positiivseks mõjuks on asjaolu, et piirkond saab endale uue tänapäevastele nõudmistele vastava veisefarmi, mis loob uusi töökohti ning elavdab kogu piirkonna sotsiaal-majanduslikku olukorda.

Negatiivse mõju puhul on olulisim mõjutatav valdkond välisõhk. Farmi tegevuse tagajärjed on saasteainete viimine välisõhku, sõnniku teke ja käitlemine, jäätmete ning transpordikoormuse suurenemine farmi juurdepääsuteedel.

Jäätmete ja –käitlus ei põhjusta eeldatavalt negatiivset mõju sotsiaalsele keskkonnale, kuna farmi jäätmehooldus korraldatakse vastavalt jäätmealaste õigusaktide nõuetele.

Sotsiaalset keskkonda võib negatiivselt mõjutada transpordikoormuse ajutine suurenemine sõnniku väljaveoperioodidel farmi juurdepääsuteedel ning poolvedelsõnniku väljaveoga kaasnevad lõhnaprobleemid. Transpordikoormus juurdepääsuteedel suureneb ka regulaarse söödaveo tõttu. Suureneva liikluskoormuse mõju on tuntav kohalikel teedel. Samas on aga farm Tallinn-Pärnu Ikla maanteele nii lähedal, et vajalike hooneteni jõudmine ei vaja pikkade lisateede rajamist ega olemasolevate teede liigset ekspluateerimist.

Saasteainete viimist välisõhku, lõhna ja müra levikut välisõhus, mis samuti inimeste tervist ja heaolu mõjutavad, on lähemalt käsitletud alapeatükkides 12.6 ja 12.7.

12.2 Taimestik ja loomastik

Farmi maa-ala on ümbritsetud põllumassiividega ja vähesel määral metsaga, mis tõttu jääb see suuremas osas eemale loomade liikumistrajektorist. Mõistlik oleks rajada aed farmikompleksi ümber, et takistada üksikute loomade sattumist maaüksusele.

Farmi lähiümbrust hakkab ümbritsema kultuurhaljastus, mida hooldatakse tänapäevaste haljastusviisidega. Plaanis on farmi ümber puid. Osa maa-alast jääb endiseks ning hiljem farmikompleks mõju ei avalda.

Seega taimestikule puuduvad mõjud farmikompleksi käitamisel.

12.3 Maastik ja pinnas

Eeldusel, et farmi käitamisel järgitakse keskkonnaohutusnõudeid ning kasutusele võetav tehnoloogia vastab käesolevas aruandes kirjeldatule, **puuduvad farmi tegevusel olulised tagajärjed ja negatiivne mõju maastikule ja pinnasele**. Maastikku planeeritava farmi käitamisel ei muudeta ning saasteained pinnasesse ei viida.

Pinnareostus on võimalik ainult siis, kui toimub mingi avarii ja leke. Leke võib toimuda nt sõnniku hoidlast.

Hädaolukorraks valmisoleku raames rajatakse ennetava tegevusena kontrollkaev sõnnikuhoidla juurde, mis võimaldab reostusele varakult jälile saada ning rakendada vajalikke meetmeid.

12.4 Pinnavesi

Farmi tegevus võib mõjutada pinnavett eelkõige läbi sõnnikukäitluse ning reovee käitlemise.

Võimalikud reostuse põhjused on sõnnikuhoidlate nõuetele mittevastavus, vale tehnoloogia sõnniku transportimisel ning laotamisel ja avariiolukorrad. Kõigi keskkonnanõuete täitmisel sõnniku käitlemisel farmi **tegevusel otsest negatiivset keskkonnamõju pinnaveele ei ole**.

Reoveed suunatakse sõnnikulaguunidesse ning mõjud on sarnased sõnniku hoiustamisele nendes.

Pinnavee kvaliteedile saab farmi rajamisel olema oluline positiivne mõju. Kuigi piirkonnas tegutseva Langerma farmi omanik on OÜ Agroland Syd, on ettevõtte väga tihedalt seotud OÜ Halingaga. Planeeritava farmi rajamisega muudetakse Langerma farmi otstarvet piimafarmist noorloomafarmiks. Selle muutusega ei teki seal enam piimaseadmete pesuvett, mis vähendab oluliselt Langerma farmi biopuhastisse suunatava reovee hulka. See omakorda tähendab Langerma peakraavi suunatavate reoainekoguste olulist vähenemist. Tuleks kaaluda Langerma farmi biopuhasti likvideerimist.

Uue farmi rajamine muudab pinnavee seisundit oluliselt positiivses suunas.

12.5 Põhjavesi

12.5.1 Põhjavee kvaliteet

Võimalikuks põhjavee kvaliteeti mõjutavaks keskkonnaaspektiks on farmis sõnnikus olevate mikroorganismide, toitainete või lämmastikühendite leke pinnasesse ja seejärel põhjavette.

Leke on võimalik järgmiste tegevuste käigus:

- Sõnnikukäitus farmis,
- Sõnniku transport laguuni,
- Sõnniku hoidmine laguunis,
- Sõnniku laotamine,
- Farmihoonete ja rajatiste pesu,
- Lüpsiseadmete pesu,

- Farmitöötajate ja külaliste olmevesi
- Sademevee immutamine.

Kavandatava tegevuse puhul toodetakse ainult poolvedelsõnnikut, siis on järgnevalt peatähelepanu pööratud just poolvedelsõnniku käitlusega seonduvatele aspektidele.

Poolvedelsõnniku käitlemine. Võrreldes tahesõnnikuga on poolvedelsõnniku reostuspotentsiaal suurem. Poolvedelsõnniku reostuspotentsiaal on ligikaudselt võrdne vedelsõnnikuga. Võrreldes vanemate farmide sõnnikukäitluse praegust olukorda kavandatava käitlussüsteemiga, toimub uues farmis selgelt oluline edasimineku keskkonnaohutuse vallas. Uues farmis kavandatud poolvedelsõnniku käitlussüsteem võimaldab viia põhjavee reostusohu miinimumini.

Tänu lekkekindlatele laudakonstruktsioonidele ning kinnisele sõnnikukäitlussüsteemile on oht saasteainete põhjaveele sattumiseks sõnniku kogumiselt ja käitluselt ning hoidmiselt väga väike. Põhjavee saastumise oht võib tekkida sõnnikukäitlussüsteemi või –hoidlaga seotud avarii korral. Saastumise ohtu vähendatakse kontrollsüsteemide ja erinevate ennetavate meetmete rakendamisega.

Sõnniku veoks ettevalmistus ja vedu. Poolvedelsõnniku käitlustehnoloogiast tingituna on sõnniku vedu keskkonnaohutum, kuna vedu on võimalik ainult kinniste veokitega (kärudega), millest lekked veo ajal tavatingimustes on välistatud. Poolvedelsõnniku ettevalmistamine ja veo mõju keskkonnale on minimaalne või neutraalne.

Sõnniku laotamine. Sõnniku laotamisel on farmi tegevusega seotud võimalik kaudne keskkonnamõju põhjaveele kõige suurem. Kuna sõnniku laotamine on kavandatud põldudele, mille põhjavesi on kaitsmata või nõrgalt kaitstud, tuleb negatiivse keskkonnamõju ärahoidmiseks kasutada ettevaatusabinõusid. Rangel tuleb järgida poolvedelsõnniku laotamisele kehtestatud nõudeid. Kui need tingimused on täidetud, siis on oht põhjavee reostumisel mõõdukas.

Seadmete pesu ning olmevesi. Farmis tekkivad farmiseadmete, -rajatiste ning lüpsiseadmete pesuveed suunatakse sõnnikulaguunidesse.

Sademevee kogumise järgselt on nende käitlemiseks kaks moodust. Toitainetega küllastunud sademevesi (söödaplatsid, laguunide pinnad) suunatakse või jääb laguunidesse. Katustelt ning teistelt veekvaliteeti vähe muutvatelt aladelt kogutav vesi kogutakse kokku ning kasutatakse farmis võimalikult suurel hulgal ning ülejääv vesi suunatakse drenaaži.

Mõlemal juhul on mõju sademevetest põhjaveele minimaalne.

12.5.2 Põhjaveevaru

Farmi tegevus mõjutab põhjaveevaru veevõtu kaudu.

Põhjavee kasutamine. Peale uue lauda ehitust suureneb vee tarbimine piirkonnas märgatavalt. Vett kasutatakse loomade jootmiseks, tehnoloogilisteks vajadusteks ning olmes (peatükk 10.2.3).

Arvestuslikult on farmis veevajadus loomade jootmiseks keskmiselt 171 m³ ööpäevas ehk kuni 62525 m³ aastas. Arvestades töötajate, personali veetarbimist ning tehnoloogilise vee kulu, peamiselt pesuks, võib lisada veel ca 29 m³ veekulu päevas ehk 10585 m³ aastas. Kokku tuleks farmil arvestada veetarbimiseks seega 200 m³ ööpäevas ja 73000 m³ aastas. Puurkaevu tootlikus peab olema vähemalt 2,3 l/s. Selline on kogus, mille tootlikkuse peaks tagama rajatav puurkaev.

Seejuures on arvestatud, et kogu tehnoloogiline -ja olmevesi võetakse puurkaevust. Tegelikult on planeeritud kasutada vett võimalikult säästvalt ning kui vähegi võimalik korduskasutatavalt. Seetõttu võivad tegelikud tarbitavad kogused jääda pigem väiksemaks.

Arvestades piirkonna üldist veevõttu, siis uue puurkaevu rajamisega põhjaveevarule olulist mõju ei avaldu.

12.6 Välisõhk

Käesolevas alapeatükis kirjeldatakse OÜ Halinga planeeritavas farmis kavandatava tegevuse tulemusel tekkiva keskkonnamõju üht olulisemat aspekti – mõju välisõhu seisundile. Kuna välisõhu saastatus on üks olulisemaid keskkonnamõju tegureid veeprobleemide kõrval, siis on seda mõju valdkonda siinkohal ulatuslikumalt käsitletud.

Välisõhu kvaliteedi määramiseks on oluline hinnata saasteainete heidet saasteallikatest, et määrata tekkiv saastatuse tase farmi ümbruses. Saastatuse taseme prognoosimine on ajamahukas ja seetõttu on prognoos esitatud ainult uue farmi jaoks ning objektiivne võrdlus olemasoleva olukorraga puudub. Subjektiivselt on siiski olemasolevat olukorda hinnatud (vt peatükk 9.7). Farmi mõju hindamiseks välisõhu kvaliteedile on eelnevalt vaja määrata järgmised näitajad:

- saasteallikad;
- saasteained;
- heite intensiivsus;
- hajumistingimused;
- hajumine välisõhus.

Saasteainete hajumise hindamise tulemusena on võimalik prognoosida saastatuse taset ehk välisõhu seisundit saasteallika ümbruses.

Saasteallikatena käsitletakse paikseid saasteallikaid — peatükk 12.6.1.

Saasteainete osas on farmist lähtuvate ainetena välja toodud ja hinnatud saasteaineid, mille kogused farmist on kas kõige suuremad või mis võivad lähiümbruses tekitada enim probleeme.

Saasteainetest ülevaade järgneb peatükkides 12.6.2 ja 12.6.4.

Heite intensiivsus. Heite intensiivsusena mõistetakse laias laastus tingimuste kompleksi, mis määrab ära, kui suures koguses mingit saasteainet lendub ehk eraldub välisõhku. See on tavaliselt kindalaks määratud teaduslike uuringutega, mida siinkohal keskkonnamõju hindamises ka kasutatakse (peatükk 12.6.3). Heite intensiivsuse põhjal saab arvutada ajaühikus välisõhku eralduvate saasteainete heitkogused (peatükk 12.6.4).

Hajumistingimused. Saasteainete hajumist mõjutavad asukoha kliimatilised tingimused. Hajumisarvutustes on kasutatud 2005. aastal iga tunni tagant registreeritud andmeid: välisõhu temperatuur, tuule suund ja tuule kiirus. Pilvisuse kolmetunnise intervalliga andmerida on ekstrapoleeritud, et saada väärtust iga tunni jaoks. Asukoha kliimatiliste tingimuste täpsem kirjeldus on esitatud peatükis 12.6.5.3

Saasteainete hajumise prognoos välisõhus on teostatud arvutimodelleerimisega. Kasutatud mudeli ja modelleerimise kirjeldus on esitatud peatükis 12.6.5.1

Hajumise lähteandmed ja tulemused järgnevad peatükis 12.6.5.2 ja 12.6.5.4.

12.6.1 Saasteallikad

Farmikompleksi puhul on välisõhu paikseteks saasteallikateks **farmihooned ja sõnnikuhoidlad**. Nendest saasteallikatest lähtuvat heidet on võimalik hinnata ja saasteainete hajumist modelleerida.

Farmihoonetest juhitakse saasteained välisõhku ventilatsioonikorstnate või lahtise katuseharja kaudu. Sõnnikuhoidlate puhul on saasteallikaks kogu hoidla pind. Täpsemad selgitused saasteallikate kohta järgnevad allpool vastavate saasteallikate kaupa. Saasteallikate asendiplaan on esitatud joonisel (Joonis 10)

Lisaks farmihoonetele ja sõnnikuhoidlatele toimub saasteainete **heide õhku ka sõnniku ettevalmistamisel veoks ja sõnniku laotamise ajal**. Seda loetakse hajusaks ja kontrollimatuks heiteks. Seda heidet ei arvutata, kuna heide sõltub paljudest asjaoludest, mida on väga keeruline arvesse võtta. Näiteks võib heide sõltuda kasutatavast laotustehnoloogiast (lohisvoolik, injektor vms), mulla või pinnase parameetritest (tihedus, tera suurus, taimestiku olemasolu, temperatuur jne), mikrokliimast (tuule suund ja tugevus, pilvisus, õhuniiskus), jne.

Käesolevas töös ei ole saastetaseme hindamisel arvesse võetud ka **liikuvaid saasteallikaid**, kuna nendega seotud heitmed on samuti hajusad.

12.6.1.1 Farmihooned

Õhusaaste hindamisel arvestati, et rajatakse uus 1800 loomühikule mõeldud laudakompleks koos sõnnikuhoidlatega.

Planeeritavas farmis on kokku kolm laut:

- rajatav laut nr 1;
- rajatav laut nr 2;
- rajatav erivajadustega loomade laut.

Rajatav laut nr. 1 on vabapidamislaut, mis mahutab kuni 750 lüpsilehma. Saastunud õhk väljub hoonest läbi 44 korstna. Korstnate kõrgus on maapinnast 8 m. Korstnad on kandilised ja ühesuguste mõõtmetega 1 m x 1 m.

Keskkonnaministri määruse nr 119, mis sätestab välisõhu saasteloa ja erisaasteloa taotluse ja loa vormid ning loataotluse sisule esitatavad nõuded, §10 lg 9 kohaselt võib sarnaste parameetritega saasteallikad grupeerida koondallikaks.

Sellest lähtuvalt on rajatava lauda katusel asuvad korstnad liidetud üheks koondallikaks. Saasteallika pindala, kust väljuvad saasteained, avaldub järgmiselt $44 \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 44 \text{ m}^2$. Arvestuslik diameeter on 7,48 meetrit. Saasteallikas on märgitud saasteallikate asendiplaanil numbriga S1 (Joonis 10).

Rajatav laut nr. 2 on samade mõõtmete ja näitajatega nagu rajatav laut nr 2. Lauda saasteallikas on märgitud saasteallikate asendiplaanile numbriga S2 (Joonis 10).

Rajatav erivajadustega loomade laut. Hoone on mõeldud haigetele ja kinnislehmadele ning noortele vasikatele (0-20 päeva). Hoone katusel on 22 korstnat. Korstnate kõrgus on maapinnast 8 meetrit. Lauda korstnad on kandilised ja mõõtmetega 1 m x 1 m. Katusel

asuvat korstnat on liidetud üheks koondsaasteallikaks²⁸ ja on märgitud saasteallikate asendiplaanil tähisega S3 (Joonis 10). Koondsaasteallika arvutuslik diameeter on 5,29.

Saasteainete emissioon lautadest toimub aastaringi läbi ventilatsiooni avade. Kõigis kolmes laudas on tegemist loomuliku ventilatsiooniga, mistõttu on saasteainete väljumiskiirus väike ja arvutustes on eeldatud, et see on 0,1 m/s. Oma iseloomult on tegemist punktallikatega.

Kõigi lautade puhul on tegemist soojustatud lautadega, kus temperatuur ei lange kunagi alla 5 °C. Soojal aastaajal on lauda sisetemperatuur sarnane välistemperatuuriga.

12.6.1.2 Sõnnikuhoidlad

Sõnnikuhoidlaid on kokku kaks. Mõlemad hoidlad on laguuntüüpi.

Rajatavad poolvedelsõnniku hoidlad. Farmi kaks sõnnikulaguuni rajatakse krundi põhjaserva paralleelselt kinnistu piiridega. Hoidlaid jäävad ümbritsema metsaribad. Kavandavate laguunide saasteallikate asukohad on märgitud saasteallikate asendiplaanil numbriga S4 ja S5 (Joonis 10).

Tabel 18: Sõnnikuhoidlad ja neid iseloomustavad näitajad

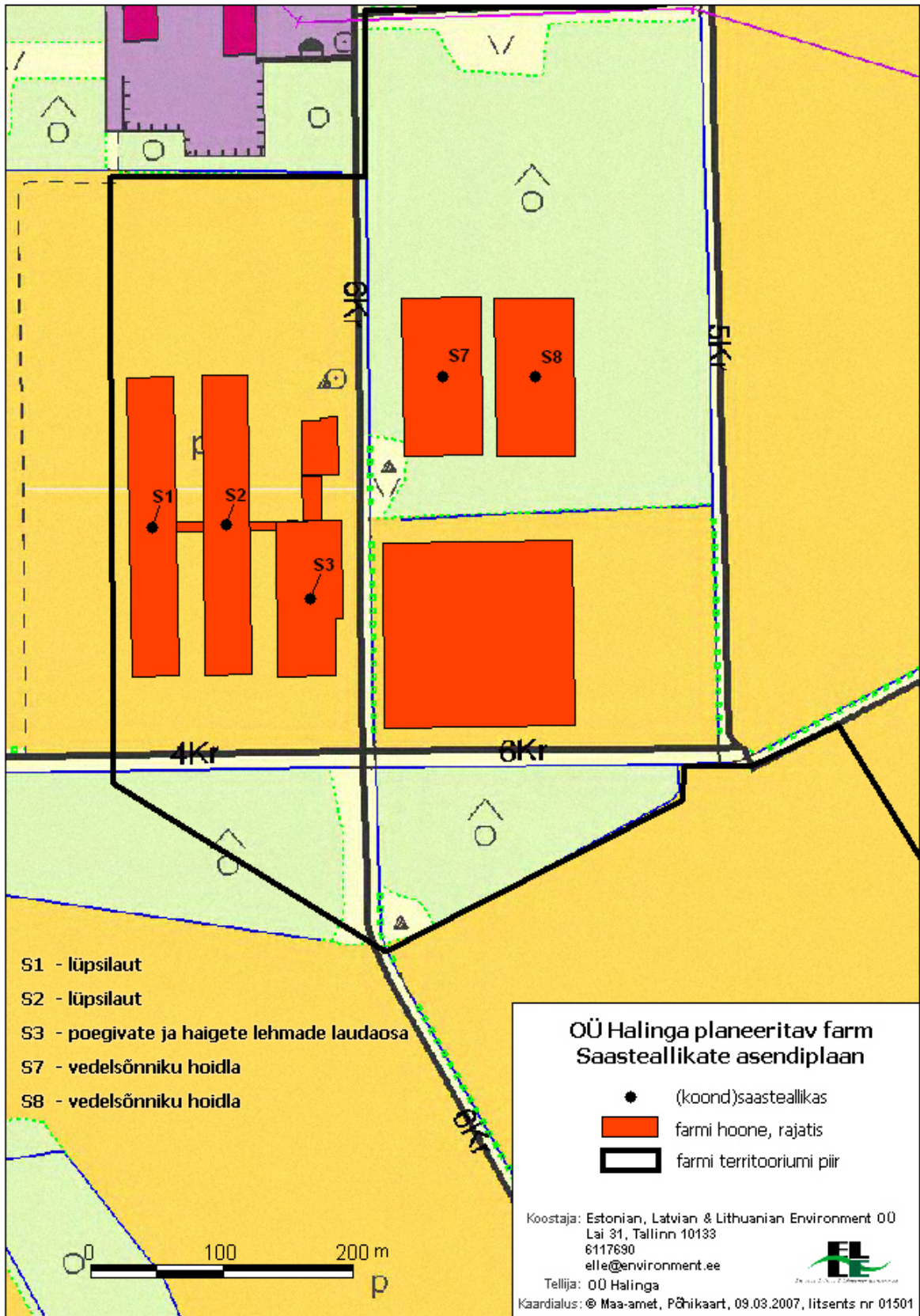
Sõnnikuhoidla	Saasteallika kõrgus, m	Pindala, m ²	Arvutuslik diameeter, m	Saasteallika nr
Poolvedel sõnnikulaguun I	4	7083	95	S4
Poolvedel sõnniku laguun II	4	7151	95,44	S5

Sõnnikuhoidlaid loetakse pindallikaks. Heite väljumiskiirus sõnnikuhoidla pinnalt on esitatud hinnangulisena. Heite väljumiskiirus oli näiteks Minnesota Ülikooli poolt tehtud uuringus 0,03 m³/s (0,33 m² lt), mis teeb jookkiiruseks 0,09 m/s (0,03 m³/s / 0,33 m² = 0,09 m/s)²⁹. Üldiselt on teada, et saasteainete väljumiskiirus pindallikalt on väga väike, see oleneb temperatuuride erinevusest, saasteainete sisaldusest poolvedel sõnnikus ja välisõhus jne. Seetõttu on eeldatud, et saasteainete kiirus pindallikalt jääb alla 0,1 m/s.

Saasteainete väljumistemperatuur on ligilähedane välistemperatuuriga.

²⁸ Keskkonnaministri määruse nr 119, mis sätestab välisõhu saasteloa ja erisaasteloa taotluse ja loa vormid ning loataotluse sisule esitatavad nõuded. Keskkonnaministri määrus nr 119, 22.september 2004.a

²⁹ Generic Environmental Impact Statement on Animal Agriculture: A Summary of the Literature Related to Air Quality and Odor (H), http://www.eqb.state.mn.us/geis/LS_AirQuality.pdf



Joonis 10: OÜ Halinga planeeritava farmi saasteallikate asendiplaan

12.6.2 Saasteained

Saasteained. Aruandes on tehtud heitkoguste arvutused välisõhus järgnevate saasteainete kohta: NH₃, H₂S, PM₁₀, PM, CH₄ ja N₂O. Hinnatud on ka kõikide eelpool nimetatud ainete hajumist, välja arvatud CH₄. Metaani hajumiseks ei ole hajumisarvutusi teostatud, kuna metaani puhul on tegemist gaasiga, mille kontsentratsioonile ei ole piirväärtust kehtestatud.

Fooni saastetaset ei ole hajumisarvutuste tegemisel arvesse võetud, kuna Eestis ei ole riiklikult määratud, milliseid näitajaid peaks kasutama välisõhu saastatuse fooni jaoks.

12.6.3 Veiste elutegevusest lähtuvate saasteainete heitkoguste arvutamise meetodika

Saasteainete heitkoguse määramise kõige usaldusväärsemaks viisiks on saasteainete heitmete pikaajalise seire tulemused. Seiret Eesti farmides valdavalt läbi viidud ei ole.

Teiseks oluliseks viisiks on heitkoguste määramine arvutuslikul teel. Mitmetel juhtudel on heitkoguste arvutamiseks Eestis kinnitatud riiklikult heitkoguste määramise meetodika, kuid veisefarmidest lähtuva õhusaaste hindamiseks kinnitatud meetodika puudub. Seetõttu on siinkohal kasutatud heitkoguste hindamiseks erinevaid teaduslikke uuringuid ja aruandeid. Ülevaade nendest järgneb.

Siinkohal on esitatud kirjanduse põhjal ülevaade arvutustes kasutatud saasteainete eriheidetest. Eriheidete leidmiseks saasteainete kaupa on kasutatud järgmisi allikaid:

- EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2005 (edaspidi CORINAIR)
- Generic Environmental Impact Statement on Animal Agriculture: A Summary of the Literature Related to Air Quality and Odor (H). Koostanud University of Minnesota. Ülevaade kajastab ka Euroopas tehtud uuringuid. (edaspidi Minnesota)³⁰
- Animal Feeding Operations. Technical Workgroup Report on: Air Emissions Characterization, Dispersion Modeling, and Best Management Practices. The Iowa Department of Natural Resources. Animal Feeding Operations Technical Workgroup. 12/15/04 (edaspidi IOWA)
- *Sustainable Animal Production*. Internetilehekülg.³¹ (edaspidi Sustainable)
- A process-based approach for ammonia emission measurements at a free-stall dairy. Texas A&M University. 2004³² (edaspidi Texas)
- Improved Greenhouse Gas Emission Estimates from Manure Storage Systems. University of Guelph (edaspidi Guelph)

Saasteainete heidet on ära märgitud ka 2005. aastal toleaeegse Eesti Põllumajandusülikooli, praeguse Maaülikooli, poolt koostatud juhendmaterjalis „Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatuses“. Selle kohaselt on lämmastikuühendite lendumine avatud pinna korral 30...40%. See juhtarv ei ole aga arvutusteks piisav, sest tegelikkuses on üks oluline näitaja, millest heite suurus sõltub, poolvedel sõnniku pinna suurus.

Arvutuste tegemise lihtsustamiseks ja ülevaatlikustamiseks on kirjandusest leitud eriheidest esitatud loomapidamishoonetest loomühiku kohta koondtabelis (

Tabel 19). Samuti on esitatud eriheidte suurused sõnnikuhoidlatest m² sõnnikupinna kohta koondtabelis (Tabel 20).

³⁰ http://www.eqb.state.mn.us/geis/LS_AirQuality.pdf

³¹ <http://agriculture.de/acms1/conf6/ws4.htm>

³² <http://caaqes.tamu.edu/Publications/AM2004ASAE.pdf>

Tabel 19: Saasteainete eriheited laudast väljuvate heitkoguste arvutamiseks.

Loomad	Pidamisviis	Saasteaine	Heitkogus	Ühik	Heitkogus, g/s looma kohta	Keskmine, g/s looma kohta	Allikas
Ammoniaak – NH₃							
Piimalehmad	Allapanul	NH ₃	260-890	mg/500kg/h	0,0000867-0,000297*	0,000192*	Minnesota, IOWA
Piimalehmad	Vaba-pidamine	NH ₃	843-1769	mg/500kg/h	0,000281-0,000590*	0,000436*	Minnesota, IOWA
Divesiniksulfiid - H₂S							
Piimalehmad	Vabapidamine (loomulik ventilatsioon)	H ₂ S	0,0332	g/LÜ/päevas	1,33E-06	1,33E-06	IOWA
Peened tahked osakesed - PM₁₀							
Piimalehmad	Allapanul	PM ₁₀	0,36	kg/a looma kohta	1,14E-05	1,14E-05	CORINAIR
Piimalehmad	Vaba-pidamine	PM ₁₀	0,7	kg/a looma kohta	2,22E-05	2,22E-05	CORINAIR
Tahked osakesed – PM							
Piimalehmad	Allapanul	PM	0,78	kg/a looma kohta	2,47E-05	2,47E-05	CORINAIR
Piimalehmad	Vaba-pidamine	PM	1,51	kg/a looma kohta	4,79E-05	4,79E-05	CORINAIR
Metaan - CH₄							
Piimalehmad	Lõas pidamine	CH ₄	120-327	g/LÜ/päevas	0,00139-0,00378	0,00259	Sustainable
Piimalehmad	Vabapidamine	CH ₄	200-390	g/LÜ/päevas	0,00231-0,00451	0,00341	Sustainable
Dilämmastikoksiid - N₂O							
Veised	Lõas pidamine	N ₂ O	0,62	g/LÜ/päevas	7,18E-06	7,18E-06	Sustainable
Veised	Vabapidamine	N ₂ O	0,8-1,6	g/LÜ/päevas	0,00000926-0,0000185	1,39E-05	Sustainable

Eriheite puudumisel piimalehmale, on piimalehma eriheide võetud võrdseks veise eriheitega. Kinnislehmadest lähtuva heite arvutamiseks on eriheide võetud võrdseks piimalehmade eriheitega. Arvutusi vasikate (0-20 päeva) kohta ei ole tehtud, kuna vasikad on väga väiksed ja ajutised. ning nende heide välisõhku on marginaalne.

Sõnnikuhooldlast lähtuvaid saasteainete heitkogused ei ole teadaolevalt nii põhjalikult uuritud, seda just eriti veiste puhul. Siiski on uuringuid läbi viidud ja eriheited esitatud.

Tabel 20: Saasteainete eriheited sõnnikumahutist väljuvate heitkoguste arvutamiseks

Saasteaine	Loomad	Pidamisviis	Eriheide, g/m ² /s	Keskmine, g/m ² /s	Allikas
NH ₃	Piimalehmad (vabapidamine)	Laguun	0,0000001-0,0000141	0,00000710	Texas

Saasteaine	Loomad	Pidamisviis	Eriheide, g/m ² /s	Keskmine, g/m ² /s	Allikas
CH ₄	Piimalehmad	Laboriuuringu andmed, anaeroobne sõnnikumahuti	0,0000136-0,0000161	0,0000149	Guelph
N ₂ O	Piimalehmad	Laboriuuringu andmed, anaeroobne sõnnikumahuti	0,0000002-0,0000004	0,0000003	Guelph

*Kanada uuring. Madalam väärtus on määratud talvel, välistemperatuuril 13...16°C; kõrgem väärtus on määratud suvel, välistemperatuuril 26...29°C.

12.6.4 Heitkoguste arvutamine

Heide lautadest. Vastavalt eelpool kirjeldatud metodikale on arvatud saasteainete heitkogused nii piimalehmade kui ka erivajadustega loomade lautadest. Kõik arvutused on tehtud loomühiku kohta.

Tabel 21: OÜ Halinga planeeritava farmi lautadest välisõhku suunatavate saasteainete hetkelised (g/s) ja aastased (t/a) arvutuslikud heitkogused

Lauda nr	Pidamisviis	Saasteaine	Eriheide, g/s	Loomade arv	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a
			(looma kohta)			
S1	Piimalehmad vabapidamine	NH ₃	0,000436	750	0,3270	10,3123
		H ₂ S	0,00000133	750	0,0010	0,0315
		PM ₁₀	0,0000222	750	0,0167	0,5251
		PM	0,0000479	750	0,0359	1,1329
		CH ₄	0,00341	750	2,5575	80,6533
		N ₂ O	0,0000139	750	0,0104	0,3288
S2	Piimalehmad vabapidamine	NH ₃	0,000436	750	0,3270	10,3123
		H ₂ S	0,00000133	750	0,0010	0,0315
		PM ₁₀	0,0000222	750	0,0167	0,5251
		PM	0,0000479	750	0,0359	1,1329
		CH ₄	0,00341	750	2,5575	80,6533
		N ₂ O	0,0000139	750	0,0104	0,3288
S3	Kinnislehmad	NH ₃	0,000436	300	0,1308	4,1249
		H ₂ S	0,00000133	300	0,0004	0,0126
		PM ₁₀	0,0000222	300	0,0067	0,2100
		PM	0,0000479	300	0,0144	0,4532
		CH ₄	0,00341	300	1,0230	32,2613
		N ₂ O	0,0000139	300	0,0042	0,1315

Heitkogused sõnnikuhoidlatest on arvatud vastavalt metodikale ja esitatud järgnevas tabelis (

Tabel 22). Kõik arvutused sõnnikuhoiulatest on tehtud m² sõnnikupinna kohta.

Tabel 22: OÜ Halinga planeeritava farmi sõnnikuhoiulatest välisõhku suunatavate saasteainete hetkelised (g/s) ja aastased (t/a) arvutuslikud heitkogused.

Saasteallika nr	Sõnnikuhoiula tüüp	Saasteaine	Eriheide, g/s (m ² kohta)	Sõnnikuhoiula pindala, m ²	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a
S4	Poolvedel sõnniku-laguun I	NH ₃	7,1E-06	7083	0,0503	1,5859
		CH ₄	1,49E-05	7083	0,1055	3,3282
		N ₂ O	3E-07	7083	0,0021	0,0670
S5	Poolvedel sõnniku-laguun II	NH ₃	7,1E-06	7151	0,0508	1,6011
		CH ₄	1,49E-05	7151	0,1065	3,3602
		N ₂ O	3E-07	7151	0,0021	0,0677

Siinkohal on arvestatud halvima võimaliku olukorraga – katmata sõnnikuhoiulaga. Samas tegelikud prognoositavad heitkogused sõnnikuhoiulast on hajumisarvutustes esitatust eeldatavalt tunduvalt madalamad, kuna farmis kavandatakse poolvedel sõnniku hoidla katta hekselpõhuga, mis vähendab saasteainete emissiooni 60...70 % võrra. Samas põhust ujuvatet tuleb igal aastal uuendada.

Saasteainete heide välisõhku toimub samuti sõnniku laotamisel. Tegemist on hajusa ja kontrollimatu heitega, mille suurus oleneb nii sõnniku koostisest, laotamistehnoloogiast kui ka ilmastikutingimustest. Antud heidet siinkohal ei arvestada³³.

Tabel 23: Aasta jooksul farmist välisõhku suunatavate saasteainete prognoositavad kogused

Saasteaine	Aastane heitkogus, t/a
NH ₃	27,9365
H ₂ S	0,0755
PM ₁₀	1,2602
PM	2,7190
CH ₄	200,2563
N ₂ O	0,9237

Aasta jooksul OÜ Halinga planeeritavast farmist välisõhku suunatavate saasteainete kogused on välja toodud (Tabel 23)

³³ EPMÜ. (2005). Saastuse kompleksne vältimine ja kontroll. Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatuses, koostajad: A. Annuk, A. Kaasik, H. Kiiman, M. Ots, O. Kärt, H. Nurmekivi ja N. Oinus

12.6.5 Hajumisarvutused

Saasteaine hajumisarvutus on matemaatiline modelleerimismeetod, mis võimaldab arvutuslikult määrata saasteallikast eralduva saasteaine sisaldust maapinnalähedases õhukihis, sealhulgas saasteaine maksimaalset sisaldust ja selle tekkimise kaugust saasteallikast, arvestades saasteallikate koosmõju, ning saada saasteaine sisaldusele vastavad isojooned.

12.6.5.1 Arvutiprogramm hajumise modelleerimiseks

Saasteainete hajumisarvutused maapinnalähedases õhukihis tekkiva saastatuse taseme hindamiseks on teostatud arvutiprogrammiga ADMS 3. Selleks kasutab ELLE Suurbritannias Cambridge Environmental Research Consultants (CERC) poolt loodud hajumisarvutusprogrammi ADMS 3. Mudel on koostatud Suurbritannias Cambridge Ülikooli teadlaste ja suurtööstuste koostöös. Programm on kasutusel peale Suurbritannia paljudes riikides. SIA ELLE Lätis omab programmi kasutuslitsentsi ja kasutab programmi aastast 2002. Alates 2005. aasta teisest poolest omab ADMS kasutusõigust ka ELLE OÜ.

Norm. Eestis on hajumisarvutusprogrammidele kehtestanud kindlad nõuded keskkonnaministri määrusega³⁴. ADMS 3.0 on nende nõuetega vastavuses.

12.6.5.2 Lähteandmed

Saasteained. Hajumisarvutustes võetakse korraka arvesse nii farmihoonetest kui ka sõnnikuhoidlatest eralduvaid saasteainete hetkelisi heitkoguseid.

Saasteallikate parameetrid. Järgnevas tabelis on välja toodud arvutimodelleerimisel kasutatavad saasteallikate tehnilised parameetrid.

Tabel 24: Saasteallikate tehnilised parameetrid.

Saasteallika nr	Saasteallikas	Koordinaadid ip pl	Kõrgus maapinnast, m	Diameeter, m	Maht- kiirus, m ³ /s	Sisetemperatuur, °C
S1	Rajatav laut nr 1	526 530 6 501 520	8	7,48	0,1	Mitte madalam kui 5 °C kuni välistemperatuur
S2	Rajatav laut nr 2	526 587 6501 521	8	7,48	0,1	Mitte madalam kui 5 °C kuni välistemperatuur
S3	Erivajadustega loomade laut	526 650 6501 466	8	5,29	0,1	Mitte madalam kui 5 °C kuni välistemperatuur
S4	Poolvedel sõnniku laguun I	526 751 6501 635	4	95	0,1	Lähedane välistemperatuuriga
S5	Poolvedel sõnniku laguun II	526 821 6501634	4	95,44	0,1	Lähedane välistemperatuuriga

12.6.5.3 Kliimaatilised tingimused

Meteoroloogilised andmed pärinevad Pärnu põhimeteoroloogiajaamast, mis on farmile lähim meteoroloogiajaam, kus vaatlusandmeid registreeritakse iga tunni tagant, pilvisust 3-tunnise intervalliga.

³⁴ RTL 2004, 128, 1984. Välistõhu saastatuse taseme määramise kord. Keskkonnaministri 22. septembri 2004 määrus nr 120.

Saasteainete levikut mõjutavad mitmed meteoroloogilised näitajad: tuule suund, tuule kiirus, pilvisus ja temperatuur maapinnalähedases õhukihis. Kõiki neid näitajaid on arvestatud ka saasteainete hajumise modelleerimisel. Hajumisarvutustes on kasutatud 2005. aastal iga tunni tagant registreeritud andmeid. Pilvisuse kolmetunnise intervalliga andmerida on ekstrapoleeritud, et saada väärtused iga tunni jaoks.

Tuuleroos on esitatud alapeatükis 8.10.2. Sellelt selgub, et valdavaks on lõuna- ja edelakaarte tuuled.

Hajumist iseloomustavate meteoroloogilise olukorra väljaselgitamiseks tellis ELLE OÜ vajalikud meteoroloogilised andmed Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudist (EMHI).

12.6.5.4 Hajumisarvutuste tulemused ja analüüs

Arvestades saasteainete mõju elanikkonnale ja keskkonnale, kehtestab keskkonnaminister saastatuse taseme piirväärtused³⁵. **Saastatuse taseme piirväärtus** on saasteaine lubatav kogus välisõhu ruumalaühikus.

Hajumisarvutuse tulemust võrreldakse inimese tervise kaitseks kehtestatud **saastatuse taseme ühe tunni keskmise piirväärtusega**. Kui välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmist piirväärtust saasteaine suhtes ei ole kehtestatud, kasutatakse võrdlemisel 8 tunni, 24 tunni, aasta piirväärtust või saasteaine sisalduse orienteeruvat ohutut taset.

Kui saasteallikast välisõhku suunatava saasteaine kohta ei ole kehtestatud välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmist piirväärtust, võetakse vastavalt välisõhu kaitse seaduse paragrahv 45 lõige 2-le³⁶ hajumisarvutuse tulemuse võrdlemisel selle saasteaine sisalduse orienteerivaks ohutuks tasemeks kümme protsenti töökeskkonna õhus lubatud piirnormist.

Kuna dilämmastikoksiidile ei ole kehtestatud välisõhu saastatuse piirväärtust, siis on võetud orienteerivaks ohutuks tasemeks 10% töökeskkonna õhus lubatud piirnormist ehk 18 mg/m³ (N₂O piirnorm -keemilise aine keskmine sisaldus sissehingatavas õhus tööpäeva või töönädala jooksul – 180 mg/m³).

Keskkonnaministri määrus³⁷ sätestab võimaluse ületada teatud kordadel teatud saasteainete piirväärtusi kalendriaasta jooksul. Peenete tahkete osakeste PM₁₀ puhul on praegusel hetkel antud määrusega lubatud ületada piirväärtust kuni 35 korda kalendriaasta jooksul. Alates 1. jaanuarist 2010. a on PM₁₀ puhul lubatud piirväärtust ületada kuni 7 korda kalendriaasta jooksul.

Käesolevas aruandes on tehtud PM₁₀ puhul hajumisarvutused nii praegusel hetkel kui ka alates 2010. aastast kehtivate nõuete järgi.

Arvutimudeli abil on määratud tootmisterritooriumil paiknevate saasteallikatest välisõhku paiskuvate saasteainete koosmõju ja tekkivad kontsentratsioonid. Tootmisterritooriumi piiril, mis on suurem kui detailplaneeringu ala, tekkiva saastetaseme võrdlus saastetaseme ühe tunni piirväärtustega on esitatud järgnevas tabelis (Tabel 25).

³⁵ RT I 2004, 43, 298. Välisõhu saastatuse taseme piir-, sihtväärtused ja saastetaluvuse piirmäärad, saasteainete sisalduse häiretasemed ja kaugemad eesmärgid ning saasteainete sisaldusest teavitamise tase. Keskkonnaministri 7. septembri 2004. a määrus nr115

³⁶ RTI 2004, 43, 298. Välisõhu kaitse seadus. Vastu võetud 5.mai 2004.

³⁷ RT I 2004, 43, 298. Välisõhu saastatuse taseme piir-, sihtväärtused ja saastetaluvuse piirmäärad, saasteainete sisalduse häiretasemed ja kaugemad eesmärgid ning saasteainete sisaldusest teavitamise tase. Keskkonnaministri 7. septembri 2004. a määrus nr115

Tabel 25: Hajumisarvutuste tulemused ja võrdlus piirväärtustega.

Saasteaine	Piirväärtus, 1h keskmine, µg/m ³	Saasteaine maksimaalne tekkiv kontsentratsioon, µg/m ³	Saasteaine maksimaalne tekkiv kontsentratsioon farmi tootmisterritooriumi piiril, µg/m ³
Ammoniaak NH ₃	200	305,64	0,5
Divesiniksulfiid H ₂ S	8	0,932	0,2
Peened tahked osakesed PM ₁₀	50 (24h, 90,41%)	3,149	0,5
Peened tahked osakesed PM ₁₀	50 (24h, alates 2010.a 98,08%)	6,456	1
Tahked osakesed PM	500	33,475	5
Dilämmastikoksiid N ₂ O	18000 (ohutu tase)	9,730	2

Võrdlus näitab, et saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid maapinnalähedastes õhukihtides OÜ Halinga rajatava farmi tootmisterritooriumi piiril jäävad alla lubatud piirväärtustele.

12.6.5.5 Hajumiskaardid

Tulemuste visualiseerimine. Üheks oluliseks ADMS 3 kasutamise eeliseks on hajumisarvutuste tulemuste – diagrammide esitamise võimalus valitud kaardikihil, et visualiseerida tekkivat saastetaset.

Hajumisarvutuste tulemuste visualiseerimiseks esitatud hajumiskaardid on koostatud ELLE OÜ poolt.

Hajumise esitamise aluskaardiks kasutati Maa-ametist tellitud digitaalset põhikaarti, litsentsilepingu nr 01432, 13.11.2006

Aluskaardile kanti modelleerimise tulemusel saadud saasteainete leviku diagrammid, mille tulemusena valmisid lisatud saasteainete hajumiskaardid.

Hajumiskaartide koostamiseks kasutati peamiselt MapInfo programmi. Saastatuse taseme kaardid iga saasteaine kohta eraldi on esitatud Lisas 3.

12.7 Mürä

Planeeritavast farmist tuleneva müra hajumiseks kasutatud andmed ja meetodika on toodud peatükis 9.8.

12.7.1 Mürä piirmäärad

Planeeritava farmi puhul arvestatakse elamuteni jõudva müra puhul III kategooria ehk segaalaga (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted), mille ekvivalenttase planeeritavatel aladel on päeval ajal tööstustele 55 dB ja öösel 45 dB.

Sotsiaalministri määrusest tulenevalt on modelleeritud ainult päevane ja öine mürahajumine.

Kumulatiivne mõju ehk planeeritava farmi, Langerma lauda ja maantee müra on käsitletud peatükis 9.12.2.

12.7.2 Müra modelleerimise tulemused

Farmi tegevusel tekkiva müra hajumise modelleerimistulemused näitavad, et ilma kumulatiivse mõjuta ei ületata päeval 55 dB piirmäära elu –või ühiskondlike hoonete juures. Müra jääb ka alla 50 dB, mis on II kategooria taotlustase planeeritavatel aladel. Öisel ajal ei ületa müra tase isegi taustamüra..

Täpsemad mürahajumise kaardid on esitatud aruande Lisas 3.

12.8 Kliimamuutused

Olulisimaks kliimat mõjutavaks teguriks on farmist, sõnnikuhoidmisest ning käitlemisest tulenev kasvuhoonegaaside heide.

Välisõhu saasteainete heitmete suuruse arvutuse kohaselt on metaani heide farmist 200 tonni aastas (Tabel 23).

Kliimat mõjutavad kaudselt fossiilsete kütuste põletamisel tekkivate kasvuhoonegaaside näol sise põlemismootoritega veokite ja transpordimehhanismide kasutamisel; elektrienergia kasutamisel, mis on toodetud Eesti Energia soojuselektrijaamades.

12.9 Kaitstavad loodusobjektid ning kultuuripärand

Farmi tegevusel puuduvad olulised tagajärjed kaitstavatele loodusobjektidele ja kultuuripärandile.

12.10 Kaudne mõju keskkonnaseisundile

Kaudne mõju keskkonnaseisundile avaldub põhjavee tarbimise, kütuste ning soojus- ning elektrienergia tarbimise kaudu.

Samuti võib kaudse positiivse mõjuna käsitleda asjaolu, et peale uue farmikompleksi käikuvõtmist sulgetakse mitmed teised OÜ Halinga ja OÜ Agroland Syd nõuetele mittevastavad farmid. Sealhulgas suuremad veisefarmid Halinga külas ja Enge külas. Samuti suletakse ja Libatse noorloomafarm. Sellega paraneb kogu piirkonna keskkonnaseisund.

12.11 Teiste tegevustega koosmõju keskkonnaseisundile

12.11.1 Müra

Kumuleeruva müra puhul arvestatakse nii liiklusest tuleneva kui ka tööstusmüra ekvivalenttasemeid. Liikluse puhul päeval ajal 70 dB ja öösel 60 dB ning tööstusest tuleneva puhul 55 dB päeval ja 45 dB öösel. Müra hindamise meetodika, andmed ning piirväärtused on toodud alapeatükis 9.8.

12.11.1.1 Müra modelleerimise tulemused

Modelleerimistulemused näitavad, et farmi ja maantee müra kumuleerumine on tühine. Maksimaalselt võib hoonete välispiiridel suureneda müra kahe detsibilli võrra. Seejuures

jäävad selliselgi juhul kumulatiivsest mõjust eksponeeritud hoonete välispiiridel tasemed allapoole transpordist tuleneva mõju piirmääradest maantee äärsetel aladel ning ei ületa tööstusest tuleneva müra ekvivalenttasest.

Eelnevast tulenevalt võib öelda, et kumulatiivne mõju pole oluline. Öösel farmidest ja maanteelt tulenev müra tuntavalt ei kumuleeru.

13 PEAMISED NEGATIIVSE KESKKONNAMÕJU VALDKONNAD

13.1 Peamised negatiivse keskkonnamõju valdkonnad

Peamised negatiivse keskkonnamõju valdkonnad on:

- Potentsiaalne mõju põhjaveele nii nullalternatiivi, kui farmi kasutamise puhul
- Potentsiaalne mõju välisõhu kvaliteedile farmi kasutamisel ning sõnniku veol
- Potentsiaalne mõju pinna- ja põhjaveele sõnniku veol ja laotamisel
- Mõju sotsiaalsele keskkonnale

14 NEGATIIVSE KESKKONNAMÕJU VÄLTIMISEKS NING LEEVENDAMISEKS KAVANDATUD MEETMED

14.1 Parima võimaliku tehnika kirjeldus

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

Alljärgnevalt on antud ülevaade parimast võimalikust tehnikast veiste intensiivkasvatases. Teatud valdkondades sõltub PVT kasutatavast pidamisviisist (lõaspidamisega laudad ja vabapidamisega laudad). Kuna planeeritava farmi puhul kavandatakse rajada vabapidamisega laudakompleks, on välja toodud PVT just vabapidamisega lautade kohta.

PVT on **hea põllumajandustava järgimine**, st töötajate täiendõppe korraldamine, tegevuskavade väljatöötamine hädaolukordadeks, tegevuste süsteemne planeerimine, sõnniku laotusplaanide koostamine ja järgimine, energia, vee, söötade ja jäätmete täpne arvestus.

Loomade heaolust (loomakaitse seadusest) tulenevalt on PVT veiste vabapidamine.

Veiste söötisel on PVT vastavalt loomade füsioloogilisele tarbele koostatud söödaratsioon, milles kasutatakse kvaliteetseid söötasid. Samuti loomade grupeerimine toodangu või laktatsioonifaasi alusel ning söötade segamise ühtlikkus.

Veiste jootmisel on PVT loomadele alati vabalt kättesaadav joogivesi ning tehniliselt korras jootmiseseadmed, mis on paigaldatud nii, et vee saastumine ja allapanu niiskumine on minimaalne.

Lehmade lüpsmisel on PVT sõltumata kasutatavatest seadmetest optimaalse tasemega stabiilne vaakum lüpsisüsteemis, piima jõudmine udarast jahutisse ilma laudaõhuga kokkupuuteta ning lüpsisüsteemi pesu optimaalsel režiimil.

Sõnniku eemaldamisel laudast on PVT optimaalse pikkusega puhkelatrid, skreeperseadmed söötis-puhkealal, restpõrand liikumiskäikudes ja valg- või uhtkanalite süsteem. Samuti on PVT optimaalse pikkusega asemel, osaline restpõrand söötis-puhkealal ja liikumiskäikudes ning valg- või uhtkanalite süsteem. Sügavallapanul pidamisviisi puhul on PVT piisavas koguses allapanu ning skreeper- või mobiilsed seadmed.

Minimeerimaks **heitkoguseid õhku** on PVT optimaalse suurusega puhkelatrid (loomade väljaheidet satuvad sõnnikukäiku, asetete saastumine ja loomade määrdumine on minimaalne), optimaalse pindalaga söötis-puhkeala ja liikumiskäigud (mida väiksem on sõnnikuga saastuv ala, seda vähem ammoniaaki lendub) ning regulaarne sõnniku eemaldamine laudast (kanalitest) hoidlasse. PVT on väljaheidetega saastuval alal siledade ja lihtsalt puhastatavate materjalide kasutamine.

Lähtuvalt **energiatarbimisest** on PVT loomuliku ventilatsiooni süsteem loomakasvatushoonetes (elektrienergia kulu ventilatsioonile puudub). Soojustatud lautades, kus loomuliku ventilatsiooni rakendamine ei ole võimalik on PVT ka sundventilatsioon (ökonoomsed ventilaatorid, optimaalne ventilatsioonirežiim). PVT on luminofoorlampide kasutus (energiasääst võrreldes hõõglampidega ca 60 %), samuti loomuliku valgustuse maksimaalne kasutamine ja kombineerimine luminofoorlampidel põhineva valgustusega. Lüpsiplatsi kasutamisel on elektrienergia sääst võrreldes torusselüpsiga ca 25 %.

PVT **poolvedel- ja vedelsõnniku ladustamisel** ning säilitamisel laguun-tüüpi hoidlas on: põhja ja seinte lekkekindlus, konstruktsioonide vastupidavus mehhaaniliste, termiliste ja

keemiliste mõjurite suhtes. Süstemaatiline konstruktsioonide kontroll ning hooldustööd (soovitatavalt kord aastas).

PVT laguun-tüüpi hoidla katmisel on: plastikkate, ujuvkate, mille materjaliks võib olla hekselpõhk, kergkruus vms. saasteinete emissiooni vähendav materjal.

Sõnniku laotamisel põllumaadele on PVT sõnniku injekeerimine, samuti lohisvoolik -ja vooliklaotus ning paisklaotus kui muldaviimine toimub 4...6 tunni jooksul. Sõnniku laotamisel rohu- ja karjamaadele on PVT vedelsõnniku injekeerimine, samuti lohisvoolik- ja vooliklaotus.

Lähtuvalt eelpool toodud kirjeldusest ning kavandatava tegevuse kirjeldusest, võetakse uues farmis kasutusele parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatuses.

14.2 Farmi rajamisest tulenevate mõjude vältimine ja vähendamine

Ehitusaegne müra kaasneb veokite poolt tekitatud liikluse müra ja ehitismehhanismide tööga (eriti lammutustegevusel). Häiriva müra vältimiseks tuleks soovitada võimalusel müra tekitavate mehhanismide tööaja piiramist, näiteks väljaspool tavapärasest tööaega ja puhkepäevadel.

Teatud ehituse etappidel tekkivad kerged ehitusjäätmekogused (nt. papp, plast, kile, vahtplast vms.) võivad tuultega kanduda ümbruskonda. Ümbruskonna risustamise vältimiseks ehitusjäätmekogusega tuleks kaaluda ehitusprahi konteinerite katmist või sagedast tühendamist. Selleks tuleks ehitustööde peatöövõtjal korraldada konteinerite katmine ja/või kontrollida allhankijate tegevust.

14.3 Farmi tegevusest tulenevate mõjude vältimine ja vähendamine

14.3.1 Vee tarbimine ja varustus

Pidevalt tuleb jälgida, et veehaarde sanitaarkaitse tsoonis ei toimuks mingisugust sõnniku ega teiste ohtlike ainete käitlemist, mis võib endaga kaasa tuua võimaliku puurkaevu vee saastumise.

Meetmed farmis kasutatava vee koguste vähendamiseks. Loomapidamise seisukohast ei tohi piirata veest kättesaadava joogivee hulka, samuti ei saa puhastamiseks kasutatava vee kogust piirata lõpmatuseni, sest see võib endaga kaasa tuua sanitaarnõuete mittetäitumise. Seega on võimalik veekulu vähendada sellega, et välditakse lekkeid ning asjatut veekadu kõigi tegevuste juures jooksvat ehk rakendatakse nõ head majapidamistava.

14.3.2 Pinnase ja põhjavee kaitse

Pinnase- ja põhjavee kaitsele tuleb tähelepanu pöörata nii farmi rajamisel kui kasutamisel.

Rajada tuleb kontrollkaevude süsteem sõnnikuhooldlale, et avastada võimalikke lekkeid hooldlate põhjast.

14.3.3 Välisõhu kaitse

Saasteainete levik. Välisõhu saasteainete leviku takistamiseks tuleb säilitada olemasolev kõrghaljastus kinnistutel nii palju kui võimalik. Võimalusel võib farmi ümbrusse kõrghaljastust veelgi juurde rajada.

Häiringu vältimine või välistamine. Halinga vallavolikogul tuleks arvestada edasiste planeeringute suunamise ja kehtestamise puhul farmist lähtuva lõhnaainete heitmetega ja võimaliku keskkonnahäiringuga. Vaatamata sellele, et farmi piiril on prognoosi kohaselt lõhnaainete tase soovituslikes piirides võib siiski ebasoodsatel ilmastikutingimustel sõnniku lõhn ümbruskonnas levida. Samuti on inimeste tundlikkus lõhna osas erinev, mistõttu tundlikumad inimesed võivad olla lõhnahäiringule enam eksponeeritud. Omavalitsusel tuleks jälgida soovituslikku kuja farmi ümbruses, 300...500 meetri raadiuses farmihoonete ja lõhnaaineid levitavate rajatiste (sõnnikuhoidla) välispiirist, millises arendustegevus oleks piiratud, eriti elamu- ja puhkemajanduslikud tegevused.

Häiring sõnnikulaotamisel. Sõnnikulaotamisel tekkib ajutine lõhnareostus. Halinga Vallavolikogul tuleks määrata isik keskkonnainspektori ülesannetes, kes jälgiks sõnniku laotusplaanidest kinnipidamist, sissekünni aegadest kinnipidamist jne.

Korralduslikult võib valla heakorraeskirjadega kehtestada piirkonnad ning ajad, kus ja millal on sõnniku laotamine põldudele lõhnareostuse vähendamiseks keelatud. Kohalik omavalitsus võib teostada laotuse läbiviijate kontrolli.

Vaata ka nõuded pinnavee kaitseks.

14.3.4 Pinnavee kaitse

Pinnavee reostuse välistamiseks tuleb hoolikalt jälgida sõnniku laotusplaane. Nõuete täitmise jälgimiseks tuleb rakendada järelevalvet nii farmi poolt, eriti laotaja valiku osas, juhul kui laotamist teostab keegi teine isik, kui OÜ Halinga ise. Selleks tuleb veenduda, et laotajal on olemas tehnilised võimalused ja oskused sõnniku laotamise nõuete jälgimiseks.

14.3.5 Teede reostamise vältimine

Sõnnikuga teede reostamise vältimiseks tuleb kasutada kinniseid kärusid ja/või paakveokeid.

Järelevalveorganitel tuleb nõuda sõnnikuveovahendite korrasolekut. Vajadusel viia läbi sõnniku veovahendite kontroll nende korrasoleku määramiseks.

14.3.6 Sõnnikulaguunist tuleneva keskkonnamõju vältimine ja vähendamine

Soovitav on kattekihi või katuse kasutamine poolvedelsõnniku hoidlal, jahutuse paigaldamine poolvedelsõnniku kanalitesse. Poolvedelsõnniku hoidlad peavad olema ammoniaagi lendumise vähendamiseks kaetud. Katmiseks sobivad hästi nt 10cm paksune kergkruusa- või hekselpõhu kiht, 0,5cm paksune rapsiõli kiht, ujuv membraankate, õhutihe telkkatus vms lahendus. Suure pinnaga laguuni puhul on sobivaimaks katteviisiks ujuvkate.

14.4 Hädaolukordadeks valmisolek

Hädaolukordade ennetamine lekete varajase avastamise süsteemi rakendamise läbi nii sõnnikulaguunist, kui ka mujal, kus on võimalik oht pinnase, pinna- ja põhjavee reostumisele.

- Ennetavate meetmena on oluline informeerida farmi töötajaid ohtudest, mis varitsevad nende igapäeva töös. Nt sõnnikust tekkivate plahvatusohtlike ja mürgiste gaaside suhtes tuleb olla ettevaatlik.
- Töötada välja juhised käitumiseks avariiolekorras, nt kui avastatakse leke poolvedel sõnniku laguunist.
- Olla valmis elektrikatkestusteks ning seadmete riketeks ehk tagada normaalne farmitegevuse jätkumine: loomade jootmine, lüpsmine ja sõnnikukäitlus.

- Samuti tuleb tagada, et kõrvalised isikud ei pääseks ligi ohtlikele hoidlatele, pumplatele, siibritele ja muule tehnikale nii põhjustades õnnetusi või vandalismi.

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

Kavandatava tegevuse läbiviimiseks kasutatavad loodusvarad on:

- Maa (nii asukoht kui laotuspinnad)
- Põhjavesi
- Teravili söödas ja söödalisandites
- Kütus

Loodusvarade kasutamine toimub vastavalt PVT nõuetele ja põhimõtetele.

Kavandatav tegevus vastab säästva arengu põhimõtetele järgmistel põhjustel:

- Edendatakse kodumaise, taastuva ressursi kasutamist (söödad, taastuv kütus)
- Edendatakse kohalikku tööhõivet
- Suurendatakse kodumaise toidutoorme baasi

16 KAVANDATAVA TEGEVUSE VÕRDLUS ERINEVATE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTEGA NING NENDE PAREMUSJÄRJESTUS

16.1 Kriteeriumite valik ja nende kaal

Hindamiskriteeriumid jagunevad looduskeskkonna- ja sotsiaalaspektidel põhinevateks kriteeriumiteks ning majanduslikeks kriteeriumiteks. Esimesi on kakskümmend neli ja teisi neli. Igale kriteeriumile on seatud suhteline kaal, mis on toodud järgnevates tabelites. Väärtust kaks on kasutatud juhul kui olukord on neutraalne või jääb samaks.

Tabel 26. Looduskeskkonna aspektide hindamise kriteeriumid

Kriteerium	Punktid		
	Väljastav asjaolu 0	1	3
1. Geoloogilised tingimused	Karstiaala	Heade filtratsiooni-omadustega õhuke (alla 5 m) pinnakate	Halbade filtratsiooni-omadustega paks (üle 20 m) pinnakate
2. Ehitusgeoloogilised tingimused	Ebastabiilne pinnas	Pinnase alumised kihid ebastabiilsed	Tugev pinnas
3. Mõju pinnasele	Pinnase saastumine üle piirnormi	Pinnas saastub	Positiivne mõju pinnasele
4. Mõju pinnavee kvaliteedile	Pinnavee kvaliteet halveneb oluliselt alla lubatud taseme	Pinnavee keemilised ja füüsikalised omadused muutuvad oluliselt	Pinnavee keemilised ja füüsikalised omadused muutuvad paremaks
5. Mõju pinnavee kvantiteedile ja režiimile	Mõju pinnavee kvantiteedile ja režiimile, mis põhjustab pöördumatuid muutusi	Pinnavee kvantiteet ja režiim muutub	Pinnavee kvantiteet ja režiim muutub paremaks
6. Mõju põhjavee kvaliteedile	Põhjavesi on joogiveena kasutamiseks kõlbmatu või vajab ulatuslikku keemilist töötlemist	Põhjavee kvaliteet halveneb võrreldes loodusliku põhjaveega, joogiveeks kasutamiseks vajab töötlemist	Positiivne mõju põhjavee kvaliteedile
7. Mõju põhjavee kvantiteedile	Kasutatav põhjavee kogus põhjustab kinnitatud põhjaveevaru ületamise	Põhjaveet kasutatakse pidevalt koguses, mis ei ületa looduslikult taastuvat kogust	Põhjaveet kasutatakse piiratud koguses ja/või perioodiliselt
8. Mõju taimestikule ja loomastikule	Pöördumatud muutused	Taimestiku ja loomastiku hävimine	Positiivne mõju taimestikule ja loomastikule
9. Mõju looduskaitsealadele ja looduskaitsealustele objektidele	Ohustatud liigid või kasvukohad hävivad	Kaitserežiim ohustatud	Positiivne mõju kaitsealadele
10. Välisõhu saaste normeeritud saasteainetega	Maksimaalne lubatud piirkontsentratsioon on tootmisterritooriumi piiril ületatud	Maksimaalne lubatud piirkontsentratsioon tootmisterritooriumi piiril	Maksimaalne arvutuslik kontsentratsioon on väiksem kui 0,1 SPV
11. Lõhn	Ebameeldiv väljakannatamatu hais	Ebameeldiv lõhn	Meeldiv lõhn
12. Liikluskoormus	Liikluskoormuse suurenemine ületab lähiümbruse taluvuspiiri	Oluline suurenemine	Liikluskoormus väheneb
13. Müra	Mürataseme tõus ületab lähiümbruse taluvuspiiri	Oluline suurenemine	Müra väheneb
14. Jäätmekäitluse nõuete järgimine	Jäätmekäitus ei vasta kehtestatud nõuetele	Löppladestamine	Taaskasutus

Kriteerium	Punktid		
	Välistav asjaolu 0	1	3
15. Loodusvarade kasutamine	Kasutamine ületab loodusvara taastootmisvõime	Kasutus kasvab oluliselt	Kasutus väheneb
16. Keskkonnavalas riskid	Vastuvõetamatu risk	Suur risk	Minimaalne risk
17. Keskkonnaseisundi seire	Seirenõudeid rikutakse	Seiret ei viida läbi	Keskkonnaseisundi seiret viiakse läbi

Tabel 27. Sotsiaalaspektide hindamise kriteeriumid

Kriteerium	Punktid		
	Välistav asjaolu 0	1	3
18. Heakord ja visuaalsed väärtused	Vastuvõetamatu olukord	Puudulik olukord	Hästi korrasstatud
19. Piirkonna turvalisus	Turvalisuse vastuvõetamatu kahanemine	Ebaturvaline	Turvaline
20. Elanikkonna suhtumine	Põhjendatult negatiivne	Peamiselt negatiivne	Peamiselt positiivne
21. Kohaliku omavalitsuse suhtumine	Põhjendatult negatiivne	Peamiselt negatiivne	Peamiselt positiivne
22. Mõjutatava keskkonna asustustihedus	Asustustihedus välistab kavandatava tegevuse	Tiheasustus	Hajaasustus
23. Muinsuskaitsealad ja kultuuriväärtused	Vastuvõetamatu negatiivne mõju	Kahjustab ala või ala väärtus väheneb	Mõju positiivne
24. Sotsiaalsed riskid	Vastuvõetamatu risk	Suur risk	Minimaalne risk

Tabel 28. Majanduslike aspektide hindamise kriteeriumid

Kriteerium	Punktid		
	Välistav asjaolu	1	3
25. Maa turuväärtus	Maa turuväärtuse tõendatud ja vastuvõetamatu vähenemine	Maa turuväärtuse langus	Maa turuväärtuse tõuseb
26. Maa omandivorm	Kohtuvaidlus maa omandivormi üle	Kinnistamata	Kinnistatud ja registrisse kantud
27. Tööhõive	Töökohtade likvideerimine	Töökohtade koondamine	Tööhõive suurendamine
28. Tarneahela loomine kavandatava tegevuse tulemusel	Tarneahelat ei tekki	Mõnede tarneahela elementide loomine	Tervikliku tarneahela loomine

16.2 Võrdlusprotseduuri kirjeldus

16.2.1 Võrdluse aluseks võetud kriteeriumid

Kriteeriumite valik on üles ehitatud peamistele mõjudele ja kaasnevatele mõjudele, mida on erinevate alternatiivide puhul võrreldud. Kriteeriumid on valitud ekspertide pädevuse alusel, nende väärtuse hindamine on toimunud suhtelise skaala abil.

16.2.2 Võrdlusmetoodika

Võrdlus on teostatud erinevate komponentide kaalumise abil. Alternatiivide kaalutud tulemuste summade põhjal esitatakse ettepanek alternatiivide valikuks.

Alternatiivide valikul tuleb arvesse võtta nii keskkonnaningimusi ja –piiranguid kui ka sotsiaalseid tegureid ning majanduslikke aspekte.

Erinevate komponentide kaalumiseks on välja pakutud kriteeriumid, millega võrreldakse kavandatava tegevuse kahte alternatiivset võimalust.

16.2.3 Võrdluse sooritanud eksperdid

Võrdlus on sooritatud ELLE ekspertide poolt.

16.3 Alternatiivide võrdus

Alternatiivide paremusjärjestus lähtuvalt eeldatavast keskkonnamõjust.

Tabel 29. Alternatiivide võrdlus

Nr	Kriteerium	Alternatiivsed võimalused	
		„Nullalternatiiv“	„Farm“
1.	Geoloogilised tingimused	1	1
2.	Ehitusgeoloogilised tingimused	3	3
3.	Mõju pinnasele	2	2
4.	Mõju pinnavee kvaliteedile	2	3
5.	Mõju pinnavee kvantiteedile ja režiimile	2	2
6.	Mõju põhjavee kvaliteedile	2	2
7.	Mõju põhjavee kvantiteedile	2	2
8.	Mõju taimestikule ja loomastikule	2	2
9.	Mõju looduskaitsealadele ja objektidele	2	2
10.	Välisõhu saaste	2	2
11.	Lõhn	2	2
12.	Liikluskoormuse suurenemine	2	2
13.	Müra	2	1
14.	Jäätmekäitluse nõuete järgimine	2	3
15.	Loodusvarade kasutamine	2	1
16.	Keskkonnavalas riskid	1	2
17.	Keskkonnaseisundi seire	1	3
18.	Heakord ja visuaalsed väärtused	2	2
19.	Piirkonna turvalisus	2	2
20.	Elanikkonna suhtumine	2	2
21.	Kohaliku omavalitsuse suhtumine	2	3

Nr	Kriteerium	Alternatiivsed võimalused	
		„Nullalternatiiv“	„Farm“
22.	Mõjutatava keskkonna asustustihedus	3	3
23.	Mõju muinsuskaitseobjektidele ja kultuuriväärtustele	2	2
24.	Sotsiaalsed riskid	2	2
25.	Maa turuväärtus	2	2
26.	Maa omandivorm	3	3
27.	Tööhõive	2	3
28.	Tarneahela loomine kavandatava tegevuse tulemusel	2	3
Kokku		56	62

Võrdluses võib tähelepanu juhtida järgmistele asjaoludele, millest hinnangu andmisel lähtuti:

1. Geoloogiliste tingimustele hinnangu andmisel lähtuti põhjavee kaitse seisukohast. Arvestati asjaoluga, et territoorium asub alla 5 m paksusega pinnakatte alal. Geoloogilised tingimused ei ole veekaitse seisukohast kõige paremad.
2. Ehitusgeoloogilised tingimused on ehitusgeoloogilise uuringu käigus välja selgitatud ning märgitud heaks. Ekspertidil ei ole põhjust selles kahelda.
3. Planeeritava farmi rajamisel on pinnasele neutraalne mõju.
4. Oht pinnavee kvaliteedi mõjutamiseks olemasolevas olukorras on tänu olemasolevale sõnnikukulaotusele olemas ent väike. Samas on olemasolevas olukorras mõjutajaks Langerma farmis tekkivad reoveed ja nende ebapiisav puhastamine. Uue farmi rajamisel maaalale enam sõnnikut ei laotata mistõttu negatiivne mõju farmi asukohas sõnnikust peaks kaduma ning Langerma farmi biopuhastisse suunatava reovee hulk väheneb oluliselt.
5. Planeeritava farmiga muudetakse pinnavee režiimi võrreldes olemasolevaga, aga mõju pole negatiivne. Tegelikku muutust ei toimu.
6. Kuna farmi ümbruses on põhjavesi nõrgalt kaitstud, siis uue farmi rajamisega võib sõnnikukäitlus põhjavee kvaliteeti muuta. Samas tänapäevased sõnnikukäitlemise viisid vähendavad põhjavee saastamise riski farmi asukohas miinimumini.
7. Põhjavee kvantiteedile omab uus farm mõju läbi veetarbimise. Vesi võetakse planeeritavast kaevust. Vee tarbimine võrreldes olemasoleva olukorraga täismahtude rakendamisel kasvab oluliselt. Seetõttu on ka hinnatud uue farmi negatiivset mõju põhjavee kvantiteedile suureks.
8. Taimestikule ja loomastikule ei oma planeeritav farm olulist mõju ent on pigem negatiivne.
9. Oluline mõju looduskaitsealadele ja objektidele puudub.
10. Planeeritavast farmist viiakse välisõhku saasteaineid. Õhusaaste arvutused ning saasteainete hajumise modelleerimine näitab, et saasteainete maksimaalsed piirkontsentratsioonid jäävad uue farmi tootmisterritooriumi piiril alla lubatud väärtuste.

11. Alternatiiviga „Farm” kaasnevad teatud lõhnahäiringud, mis eelkõige seotud sõnnikukäitlusega. Eksperdile teadaolevalt ei ole olemasolevas olukorras ebaseeldiva lõhna osas kaebusi esitatud. Planeeritavas farmis toimub sõnnikukäitus kinnises süsteemis, mistõttu on tugevamad lõhnahäiringud ajutise iseloomuga – kaasnevad lühiajalise sõnniku väljaveo perioodiga.
12. Kuna farmi teenindav liiklus toimub peamiselt väikse liiklustihedusega kohalikel teedel, suurendab detailplaneeringuga kavandatud tegevus liikluskoormust ent seda vähesel määral.
13. Farmi rajamisega suureneb piirkonna müratase.
14. Jäätmekäitluse nõuete täitmine. Olemasolevas olukorras pole välistatud jäätmete ebaseaduslik ladustamine planeeringu alale. Uue farmi ehitamisel pööratakse tähelepanu selliste jäätmekäitluse tehnoloogiliste lahenduste tagamisele nagu lõpnud loomade ja loomsete jäätmete kogumine ning säilitamine enne äravedu. Samuti ohtlike jäätmete kogumiseks, jäätmete sortimiseks ja lahuskogumiseks. Seetõttu on uus farm saanud eelistuse olemasoleva olukorra ees.
15. Loodusvarade kasutus detailplaneeringuga kavandatud tegevuste rakendumisel suureneb seoses farmi tegevusel kasutatava loodusvaraga.
16. Keskkonnavalas riskid eeldatavasti oluliselt ei muutu, kuid tänu kaasaegse tehnoloogia kasutuselevõtule mõnevõrra siiski vähenevad. Eelkõige on need riskid seotud farmi teenindava transpordiga, sõnniku hoidmisega.
17. Võrreldes olemasoleva olukorraga, kus keskkonnaseiret ei toimu on uues farmis võimalus seirata või jälgida suuremal hulgal erinevaid näitajaid, mida saab kasutada keskkonnamõju määramisel ja kontrollimisel.
18. Olemasolevas olukorras on planeeritava farmi territoorium üldiselt heakorrastatud. Detailplaneeringuga kavandatud tegevusega rajatakse olemasolevale maa-alale uued kaasaegsed farmihooned, mistõttu visuaalsed väärtused võivad muutuda nii paremaks kui ka halvemaks olenevalt väärtushinnangutest.
19. Ei ole seoseid farmi tegevuse ja võimaliku kuritegevuse vahel piirkonnas.
20. KSH programmi avalikustamise käigus pole elanikud kaebusi esitanud ega oma pahameelt näidanud.
21. Aruande koostamise ajal tehti koostööd kohaliku omavalitsusega, kust saadi positiivset vastukaja. Seetõttu on kohaliku omavalitsuse suhtumine hinnatud pigem positiivseks.
22. Detailplaneeringu asukoht on Langerma ja Libatse küla, mis on hajaasustusega alad.
23. Mõju muinsuskaitseobjektidele ja kultuuriväärtustele puudub.
24. Nii olemasolevas olukorras kui detailplaneeringuga kavandatud tegevusel puudub sotsiaalne risk.
25. Kuna vaatluse all olevas olukorras on juba aastakümneid tegeletud põllumajandusega, ei vähenda farmi ümberehitus eeldatavalt maaüksuste turuväärtust piirkonnas. Samuti ei tõsta uus farm kinnisvara väärtust.
26. Detailplaneeringu ala maaüksused on kinnistatud ja registrisse kantud.
27. Farmi rajamine suurendab tõenäoliselt tööhõivet.

28. Tarneahela loomine kavandatava tegevuse tulemusel. Luuakse tarneahel. Majandusliku sobivuse korral varustatakse farmi sööda ja söödalisanditega võimalikult lähedaste tarnijate poolt, mis soodustab Pärnumaa piirkonna söodatootjate arengut. Sõnnikulaotus korraldatakse majanduslikke ja keskkonnakaitselisi nõudeid arvesse võttes farmile võimalikult lähedastel aladel.

Alternatiivide võrdlusest selgub, et lähtuvalt keskkonnamõjust on eelistatud alternatiiv „Farm“. Välistavaid asjaolusid ei ilmnenu kummagi alternatiivi juures.

17 OLULISE KESKKONNAMÕJU SEIREKS KAVANDATUD MEETMED JA MÕÕDETAVATE INDIKAATORITE KIRJELDUS

Keskkonnaseire on keskkonnaseisundi ja seda mõjutavate tegurite järjepidev jälgimine, mis hõlmab keskkonnavaatlusi ja -analüüse ning vaatlusandmete töötlemist.³⁸

Seadusest tulenevalt võib eristada vastavalt teostajale kolme erinevat keskkonnaseiret:

- riiklik keskkonnaseire
- omavalitsuse keskkonnaseire
- ettevõtja keskkonnaseire

Planeeritava farmi puhul saab rääkida omavalitsuse -ja ettevõtja poolsest seirest. Läheduses puuduvad riiklikud seirejaamad, siis pole võimalik potentsiaalsete keskkonnamõjude avastamiseks neid kasutada.

17.1 Kohaliku omavalitsuse seire

Kohaliku omavalitsuse seire peaks seisnema peamiselt erinevatel vaatlustel. Tuleb jälgida üldise piirkonna keskkonnapõhise muutumise seoses planeeritava farmi ehitamise ja käiku võtmisega. Sotsiaalse keskkonna elukvaliteedi jälgimine ning elanike suhtumise monitooring omavad samuti olulist rolli.

17.2 Ettevõtja seire

Ettevõtja poolse seire puhul tuleb eristada kohustuslik -ja vabatahtlik seire. Kohustuslik seire määratakse keskkonnalubadega.

17.2.1 Kohustuslik seire

Planeeritava farmi puhul on kohustuslik keskkonnakompleksluba. Seega määratakse täpsemad seirekohustused antud loaga.

Keskkonnakaitse kõrge taseme saavutamiseks on äärmiselt oluline mõjude avastamine võimalikult varajases järgus. Seetõttu on vajalik jälgida mõjusid tekitada võivad protsesse. Seirata tuleb vähemalt järgmisi tegevusi ja sellega seonduvaid aspekte:

- farmi sisene sõnnikukäitlus
- sõnniku hoidmine
- sõnniku laotamine
- põhjaveevõtt ja selle kvaliteet
- jäätmete ja nende kogused

³⁸ RTI 1999, 10, 154. Keskkonnaseire seadus. Vastu võetud 20.jaanuar 1999.

Kui vähegi võimalik peab seireks kasutama mõõtmisi ja analüüse ning ainult sellise võimaluse puudumisel vaatlusi.

17.2.2 Vabatahtlik seire

Vabatahtliku seirena võiks ettevõtte võimalusel kaaluda:

- välisõhu kvaliteedi vastavust sotsiaalse keskkonna vajadustele
- pinnavee kvaliteedi jälgimist
- sotsiaalse keskkonna kvaliteedi jälgimist

17.3 Mõõdetavad indikaatorid

Mõõdetavad indikaatorid on õigusaktidest tulenevad ning keskkonnalubades sätestatud arvulised piirväärtused ning teised võimalikke keskkonnamõjusid väljendavad näitajad.

Sellised indikaatorid on:

- kompleksloas lubatud maksimaalne veevõtt kvartalis ja aastas
- kompleksloas heitveele maksimaalselt lubatavad saastekogused
- keskkonnakompleksloas toodud jäätmekogused ja liigid
- ühele hektarile põllumaale laotatav sõnnikuku ja sellest tulenev lämmastikukogus
- kohalike elanike suhtumine ettevõttesse

18 ÜLEVAADE KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE JA AVALIKKUSE KAASAMISE TULEMUSTE KOHTA

KSH programmi avalik väljapanek ja avalik arutelu

Karjaku, Tõnise-Jüri ja Õisu Matsi kinnistute keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise teade avaldati väljaandes Ametlikud Teadaanded 07.mai 2007. Programm oli kättesaadav 2. nädala jooksul alates teate avaldamisest Ametlikes Teadaannetes: Halinga Vallavalitsuses, ELLE OÜ-s. Samuti teavitati huvipooli kirjade kaudu. KSH programmi avalik arutelu toimus Pärnumaal, Halinga vallas 25. mail 2007 a, kell 16:00.

KSH aruande avalik väljapanek ja avalik arutelu

KSH aruande avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu ülevaade lisatakse peale avaliku arutelu toimumist.

19 KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISEL HINDAMISEL JA ARUANDE KOOSTAMISEL ILMNENUD RASKUSED

Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel ilmnenu d raskused on seotud peamiselt vajalike andemete kogumise ja kasutamisega. Probleemid tulenevad asjaolust, et tegemist on piirkonnaga, kus puuduvad riikliku keskkonnaseire jaamad.

Näiteks olemasoleva välisõhu seisundi hindamisel saab lähtuda vaid ekspertarvamusele. Raskuseks sellisel hindamisel on asjaolu, et tihti on saasteallikate üksikvõimused väiksed ning ei nõua välisõhu saasteluba. Mitmete selliste allikate koosmõju, aga võib omada olulist mõju välisõhu kvaliteedile.

Raskusena võib välja tuua pinnaveele tuleneva mõju prognoosimist. Puuduvad pikaajalised piirkonna reoveepuhastitele suublaks oleva Langerma peakraavi veeseisundi mõõtmised. Võimalik on saada andmeid vaid reoveepuhastite väljalaskudest.

Olenemata mõningatest raskustest, mis paljuski on sarnased teiste samalaadsete keskkonnamõju strateegilise hindamise aruannetega, oli hindamine suuremate probleemideta. Sellele aitas kaasa detailplaneeringust huvitatud isiku, planeerija, eksperdi, omavalitsuse ja teiste osapoolte hea infovahetus ja koostöötahe.

20 KOKKUVÕTE

Käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise objekt on Pärnumaal, Halinga vallas, Libatse ja Langerma külas asuvad Karjaku, Tõnise-Jüri ja Öisu Matsi kinnistud ning nendele detailplaneeringuga kavandatav tegevus.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise ja aruande koostamise õiguslik alus on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (RT I 2005, 15, 87) ja selle rakendusaktid ning muud asjakohased EV keskkonnaalased õigusaktid.

Kavandatav tegevus, mille keskkonnamõju hinnati, on uue farmikompleksi rajamine Langerma ja Libtase külla.

KSH aruandes kirjeldati ja hinnati kahte reaalselt alternatiivset võimalust:

- „Nullalternatiiv“, mis näitab praegust olukorda ja annab nii-öelda võrdluse võimaluse näitamaks, millised muutused leiavad keskkonnas aset uue farmi rajamisel, kasutamisel ja sulgemisel.
- Alternatiiv „Farm“, mille puhul on käsitletud nii farmi rajamisest kui tegevusest tulenevat keskkonnamõju.

Käsitletud valdkonnad keskkonnamõju strateegilisel hindamisel olid järgnevad:

- Sotsiaalne keskkond
- Loodus- ja muinsuskaitsealad
- Põhja- ja pinnavesi
- Välisõhk
- Jäätmeteke
- Müra, vibratsioon, valgus ja soojus
- Soovitused alternatiivide valikuks keskkonnakaitse seisukohast
- Soovitused seireks
- Soovitus korralduslikeks meetmeteks

Farmi rajamise peamisteks keskkonnamõjudeks on ehitusega seotud müra, tolm ja ehitusjäätmed ning farmi tegevusega kaasnev välisõhu saastamine, suurenev põhjavee kasutamine.

Negatiivset keskkonnamõju on võimalik vältida ja minimeerida rakendades erinevaid saastekontrolli tehnikaid.

Alternatiivide võrdlusest selgub, et eelistatud on alternatiiv „Farm“ ehk detailplaneeringuga kavandatud tegevus. Peamised eelised võrreldes „Nullalternatiiviga“ on asjaolu, et kasutusele võetakse parim võimalik tehnika, rajatakse uued tänapäevased ning arhitektuuriliselt maapiirkondadesse sobivad hooned.

Maapinnal ei hakata hoiustama sõnnikut, mis võib ohustada pinna ja põhjavett, vaid tekkiva sõnniku käitlemiseks rajatakse tänapäevased ja keskkonnaõhutamad poolvedel sõnniku laguunid. Sellelega viiakse erinevad sõnnikukäitlusest tulenevad riskid miinimumini. Uue farmi rajamisel sulgetakse mitmed teised nõuetele mitte vastavad Halinga vallas asuvad veisefarmid.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruandes toodud parima võimaliku tehnika kasutamine ning kõigi teiste tänapäevaste keskkonnanõuete täitmisel ei halvene piirkonna

keskkonnaseisund. Maapiirkondade elujõulisuse tagamine on Eesti Vabariigi üks prioriteete ning selle saavutamiseks on uue kõikidele nõuetele vastatava farmi rajamine äärmiselt oluline.

Detailplaneeringuga kavandatud tegevuste elluviimisel peavad detailplaneeringust huvitatud isik, kohalik omavalitsus, järelevalvaja ning üldsus jälgima, et tegevuste elluviimisel lähtutakse säästva arengu põhimõtetest ning keskkonnakaitse kõrgest tasemest, kehtivatest õigusaktidest. Nendest kõrvale kaldumisel tuleb rakendada vajalikke meetmeid puuduste kõrvaldamiseks. Projekteerimisel, farmi ehitusel ja kasutamisel tuleks lähtuda aruandes toodud soovitudest.

21 KASUTATUD MATERJALID

Arold, I. 2005. Eesti maastikud. Tartu Ülikooli Kirjastus.

Järvekülg, A. (koostaja). 2001. Eesti jõed. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut. Tartu Ülikooli Kirjastus.

Eesti kvaternaari setted. Eesti Geoloogiakeskus. Tallinn 1999.

Eesti põhjavee kaitstuse kaart. Eesti Geoloogiakeskus. Tallinn, 2001.

Avalikud andmebaasid ja registrid:

Eesti Looduse Infosüsteem, <http://eelis.ic.envir.ee/w4/>

Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi avalikud andmed, <http://www.emhi.ee/>

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

Maa-ameti kaardiserveri rakendused, <http://www.maaamet.ee>

Juhendmaterjalid:

Animal Feeding Operations. Technical Workgroup Report on: Air Emissions Characterization, Dispersion Modeling, and Best Management Practices. The Iowa Department of Natural Resources. Animal Feeding Operations Technical Workgroup. 12/15/04

A process-based approach for ammonia emission measurements at a free-stall dairy. Texas A&M University. 2004. <http://caaques.tamu.edu/Publications/AM2004ASAE.pdf>

Eesti põhjavee kasutamine ja kaitse. Põhjaveekomisjon, Tallinn 2004.

EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook, 2005

Generic Environmental Impact Statement on Animal Agriculture: A Summary of the Literature Related to Air Quality and Odor (H). University of Minnesota. http://www.eqb.state.mn.us/geis/LS_AirQuality.pdf

Implementation of directive 2001/42 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment. (2004). (http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/030923_sea_guidance.pdf).

Improved Greenhouse Gas Emission Estimates from Manure Storage Systems. University of Guelph.

Saastuse kompleksne vältimine ja kontroll. Parim võimalik tehnika veiste intensiivkasvatases. EPMÜ, 2005.

Sustainable Animal Production, <http://agriculture.de/acms1/conf6/ws4.htm>

Sõnniku keskkonda säästev hoidmine ja käitlemine. Keskkonnaministeerium, Põllumajandusministeerium, AS Maves, 2005.

Veisekasvatushoonete käsiraamat. Koost. Vello Luts, Põllumajandusministeerium, 2001

Planeerimis- ja arendusdokumendid:

Halinga valla arengukava 2007-2010 (2018).

Halinga valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arengukava aastateks 2006-2018, OÜ Alkranel. 2006.

Pärnumaa teemaplaneering: Asutust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused.

Matsalu alamvesikonna veemajanduskava eelnõu. 2007

Tervisele ohutu joogiveeallika valik Pärnu maakonna Are, Audru, Halinga, Kaisma, Koogna, Lavassaare, Tori ja Tõstamaa valla asulates. EKG, 2003.

Halinga vallas Libatse ja Langerma külas "Karjaku, Tõnise-jõri ja Õisu Matsi" kinnistute detailplaneeringu eskiis. Valev Abe, OÜ AB Büroo. 2007

Õigusaktid:

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimise süsteemi seadus jt. Eesti Vabariigi keskkonnavalased õigusaktid. ELLEGAL andmebaas.

22 LISAD

Lisa 1. Piimajõe detailplaneeringu kinnitatud KSH programm

Lisa 2. Piimajõe detailplaneeringu KSH programmi avaliku arutelu protokoll

Lisa 3. Välisõhku viidavate saasteainete hajumise modelleerimise tulemused

Lisa 4. Müra hajumise kaardid

Lisa 5. Sõnnik laotuspindade ja põhjavee kaitstuse võrdlev kaart

Lisa 6. Ida maaüksuse kasutusvaldusleping