

Agroset Oy
Broilerikasvattamon laajennus
Huittinen



YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS
2024

Sisällys

SISÄLLYS.....	2
TIIVISTELMÄ.....	8
1 JOHDANTO	14
2 TIEDOT HANKKEESTA JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYSTÄ	15
2.1 Arvioitavat vaihtoehdot	15
2.2 Hankkeesta vastaava sekä muut yhteystahot	17
2.3 Hankkeen sijainti.....	18
2.3.1 Hankealueen sijainti.....	18
2.3.2 Häiriintyvät kohteet	19
2.4 Hankealueen nykytila.....	20
2.5 Liittyminen muihin hankkeisiin	20
3 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	21
3.1 YVA-menettelyn tarkoitus ja vaiheet.....	21
3.2 Osallistumisen ja tiedottamisen järjestäminen.....	21
3.3 Ympäristövaikutusten arviointiohjelman esittely	22
3.4 Arviointiohjelmasta annetut lausunnot	22
3.5 Lausuntojen huomioiminen arviointiselostuksessa	22
4 NYKYINEN TOIMINTA	28
4.1 Yleistä	28
4.1.1 Yleistä toiminnasta.....	28
4.1.2 Kasvattamon toiminta	28
4.1.3 Toimintaa koskeva lainsäädäntö	29
4.2 Rehut ja ruokinta.....	29
4.3 Ilmanvaihto ja lämmitys	29
4.4 Eläintautisuojaus.....	29
4.5 Lannan varastointi ja käyttö	30
4.6 Energian käyttö.....	30
4.7 Veden käyttö	30
4.8 Polttoaineet ja kemikaalit	31
4.9 Liikenne.....	31
4.10 Toiminnasta syntyvät jätteet, jätevedet ja muut päästöt.....	31
5 SUHDE MAANKÄYTÖN JA YMPÄRISTÖNSUOJELUN SUUNNITELMIIN JA OHJELMIIN.....	32
5.1 Kaavoitus ja maankäyttö.....	32
5.1.1 Maakuntakaava.....	32
5.1.2 Yleiskaava.....	33
5.1.3 Asemakaava	34
5.1.4 Käynnissä olevat kaavoitushankkeet.....	34
5.1.5 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	34
5.2 Kansallinen energia- ja ilmastostrategia	35

5.3	Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030	36
5.4	Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027	37
5.5	Kokemäenjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma 2022–2027	38
5.6	Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027	40
6	HANKKEEN KUVAUS	42
6.1	Agroset Oy:n kasvattamon toiminta ja suunnitelmat	42
6.2	Rehut ja ruokinta.....	43
6.3	Ilmanvaihto, lämmitys, melu ja valaistus	43
6.4	Eläintautisuojaus.....	44
6.5	Lannan varastointi ja käyttö	44
6.6	Energian käyttö.....	45
6.7	Veden käyttö	45
6.8	Polttoaineet ja kemikaalit	46
6.9	Liikenne.....	46
6.10	Toiminnasta syntyvät jätteet, jätevedet ja muut päästöt.....	46
7	TARVITTAVAT SUUNNITELMAT JA LUVAT	47
8	TOIMINNAN LÄHIYMPÄRISTÖN KUVAUS.....	47
8.1	Luonto ja maisema	47
8.2	Luonnonsuojelualueet.....	49
8.2.1	Natura-alueet	49
8.2.2	Puurijärven ja Isosuon kansallispuisto FI0200001 (SCI), KPU020029 ja FI0200149 (SPA) ..	50
8.2.3	Kokemäenjoki FI0200148 (SAC ja SCI)	50
8.2.4	Vanhakoski FI0200049	50
8.2.5	Vanhakosken lehtoalue LHO020016	50
8.3	Kulttuuriympäristön kohteet	51
8.4	Pohjavedet.....	51
8.5	Pintavedet.....	51
8.6	Hankealueen maaperä ja soveltuvuus hankkeen mukaiseen rakentamiseen	52
8.7	Hankealueen ilmanlaatu	52
9	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI	53
9.1	YVA-lain ja asetuksen vaatimukset	53
9.2	Hankkeessa arvioitavat ympäristövaikutukset ja niiden arviointi.....	54
9.3	Vaikutusalueen rajausta	54
9.4	Arvioinnissa käytettävät aineistot sekä menetelmät.....	56
9.4.1	Merkittävyyden arviointi	56
9.4.2	Rakentamisen aikaiset vaikutukset sekä käytöstä poisto.....	58
9.4.3	Nollavaihtoehtojen vaikutukset.....	58
9.4.4	Toiminnan aikaiset riskit ja ympäristöonnettomuudet.....	58
9.4.5	Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot	58
9.4.6	Toiminnan vaikutusten seuranta.....	58

9.4.7	Arvioinnin epävarmuustekijät.....	59
9.4.8	Osaaminen ja asiantuntemus	59
10	TOIMINNAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	59
10.1	Hajuvaikutukset	59
10.1.1	Yhteenveto.....	59
10.1.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	60
10.1.3	Toimintavaiheen hajuvaikutukset.....	61
10.1.3.1	<i>Kasvattamon hajuvaikutukset</i>	<i>61</i>
10.1.3.2	<i>Lannan levityksen hajuvaikutukset</i>	<i>65</i>
10.1.4	Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen	65
10.1.4.1	<i>Lieventämistoimenpiteiden vaikutus hankkeen hajuvaikutuksiin</i>	<i>66</i>
10.2	Liikennevaikutukset	67
10.2.1	Yhteenveto.....	67
10.2.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	68
10.2.3	Toimintavaiheen liikennevaikutukset	68
10.2.3.1	<i>Liikenteestä aiheutuva melu</i>	<i>70</i>
10.2.3.2	<i>Liikenteen päästöt.....</i>	<i>71</i>
10.2.4	Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen	72
10.3	Vaikutukset maaperään, pohjavesiin ja pintavesiin	72
10.3.1	Yhteenveto.....	72
10.3.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	73
10.3.3	Toimintavaiheen vaikutukset maaperään, pohjavesiin ja pintavesiin	73
10.3.3.1	<i>Lannan määrä, ravinteet ja käytettävä peltoala</i>	<i>73</i>
10.3.3.2	<i>Lannan toimitus jatkokäyttöön ja käsittely</i>	<i>74</i>
10.3.3.3	<i>Vaikutukset maaperään</i>	<i>75</i>
10.3.3.4	<i>Vaikutukset pohja- ja pintavesiin</i>	<i>75</i>
10.3.4	Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen	76
10.4	Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon	77
10.4.1	Yhteenveto.....	77
10.4.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	77
10.4.3	Toiminnan ilmanlaatu- ja ilmastovaikutukset	78
10.4.3.1	<i>Ammoniakkipäästöt.....</i>	<i>78</i>
10.4.3.2	<i>Hiilidioksidipäästöt</i>	<i>79</i>
10.4.3.3	<i>Energiantuotannon päästöt.....</i>	<i>79</i>
10.4.4	Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen	80
10.4.4.1	<i>Lieventämistoimenpiteiden vaikutus hankkeen ilmanlaatuvaikutuksiin</i>	<i>81</i>
10.5	Vaikutukset luontoon ja luonnonvarojen hyödyntämiseen	81
10.5.1	Yhteenveto.....	81
10.5.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	82
10.5.3	Toimintavaiheen vaikutukset luontoon ja luonnonvaroihin	82
10.5.3.1	<i>Vaikutus luontoon ja luontoarvoihin</i>	<i>82</i>

10.5.3.2	<i>Luonnonvarojen käyttö</i>	83
10.5.4	Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen	85
10.6	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan ja kulttuuriympäristöön	85
10.6.1	Yhteenveto	85
10.6.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	86
10.6.3	Toimintavaiheen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja kulttuuriympäristöön	86
10.6.3.1	<i>Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen</i>	86
10.6.3.2	<i>Yhdyskuntarakenne, aineellinen omaisuus</i>	87
10.6.4	Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen	89
10.7	Sosiaaliset ja terveysvaikutukset	90
10.7.1	Yhteenveto	90
10.7.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	90
10.7.3	Toimintavaiheen sosiaaliset ja terveysvaikutukset	91
10.7.3.1	<i>Kaasut ja pölyt</i>	91
10.7.3.2	<i>Kasvattamotoiminnan melu</i>	91
10.7.3.3	<i>Työllisyysvaikutus</i>	92
10.7.3.4	<i>Vaikutukset väestöön</i>	92
10.7.3.5	<i>Vaikutukset virkistyskäyttöön</i>	92
10.7.4	Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen	92
10.8	Rakentamisen aikaiset vaikutukset ja laitoksen käytöstä poisto	93
10.8.1	Yhteenveto	93
10.8.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	94
10.8.3	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	94
10.8.4	Laitoksen käytöstä poisto	94
10.8.5	Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen	94
10.9	Yhteisvaikutukset	95
10.9.1	Yhteenveto	95
10.9.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	95
10.9.3	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	95
10.9.3.1	<i>Hajuyhteisvaikutukset</i>	95
10.9.3.2	<i>Liikenneyhteisvaikutukset</i>	95
10.9.3.3	<i>Muut yhteisvaikutukset</i>	96
10.9.4	Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen	96
11	ARVIO TOIMINNAN AIKAISISTA RISKEISTÄ JA NIIHIN VARAUTUMINEN	96
11.1	Sähkökatkos	96
11.2	Vedenjakelun häiriöt	96
11.3	Häiriöt kuljetuksissa	96
11.4	Tulipalo ja sammutusjätevedet	96
11.5	Eläintautiriskit	97
12	HANKEVAIHTOEHTOJEN VERTAILU	98

12.1	Vaihtoehtojen vertailun perusteet	98
12.2	Yhteenvedo hankkeen arvioituista ympäristövaikutuksista	99
12.3	Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 toteutettavuus	104
13	TOIMINNAN VAIKUTUSTEN SEURANTA JA RAPORTOINTI	104
14	AINEISTO	105

Kuvaluettelo

<i>Kuva 2-1. Arvioitavat vaihtoehdot.</i>	16
Kuva 2-2. Hankealueen sijainti suhteessa Huittisten taajamaan	18
Kuva 2-3. Hankkeen lähialue, tieyhteydet	18
Kuva 2-4. Hankealueen naapurusto.	19
Kuva 2-5. Lantolat ja lähinaapurusto.	20
Kuva 5-1. Satakunnan maakuntakaava, Hankealue punaisella ympyröitynä.	32
Kuva 5-2. Hankealueen sijainti Huittisten keskustan ja sen lievealueita koskevan oikeusvaikutteisen osayleiskaavan suhteen. Hankealueen ohjeellinen sijainti on merkitty kuvaan punaisella ympyrällä.	34
Kuva 5-3. Kerran sadassa vuodessa toistuva vesistötulva Huittisissa.	39
Kuva 5-4. Sammaljoki. Hankealueen sijainti on esitetty nuolella.	40
Kuva 8-1. Ilmakuva pohjoisen suunnasta nykytilanteessa (VE0+).	48
Kuva 8-2. Ilmakuva idän suunnasta nykytilanteessa	49
Kuva 8-3. Näkymä Pyölönvuoren suuntaan	49
Kuva 9-1. Lähivaikutusalue: 1,5 km.	54
Kuva 9-2. Vaikutusalue 3 km säteellä hankealueesta.	55
Kuva 9-3. Liikenneväylät tilalle.	55
Kuva 9-4. Liikenteen päästöjen vaikutusalue.	56
Kuva 9-5. Vaikutuksen merkittävyyden arviointi (Marttunen ym. 2016).	57
Kuva 10-1. Mittausdatan perusteella muokattu broileritilojen vähimmäisetaisyyssehdotus häiriintyvistä kohteista HAJURAKO-raportissa. (VTT 2006)	62
Kuva 10-2. Uusien, talouskeskusten ulkopuolelle rakennettavien kotieläinsuojien vähimmäisetaisyyssehdotukset häiriintyvistä kohteista (Ympäristöministeriö 2010)	63
Kuva 10-3. Huittisten tuuliolosuhteita kuvaava tuuliruusu (Lähde: Tuuliatlas, Ilmatieteen laitos).	63
Kuva 10-4. Näkymä Rekikoskientien suunnasta/idästä (VE1).	88
Kuva 10-5. Näkymä Rekikoskientien suunnasta/idästä (VE2).	89
Kuva 11-1. Kuljetusreitit	98

Taulukkoluetelo

Taulukko 3-1. Yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt tarkennukset sekä niiden huomiointi YVA-selostuksessa.	22
Taulukko 6-1. Arvio vuotuisesta lihan tuotannosta eri vaihtoehdoissa	42
Taulukko 6-2. Arvio kuivikkeen käyttömäärästä eri vaihtoehdoissa.	42
Taulukko 6-3. Arvio rehun ja oman vehnän kulutuksesta eri vaihtoehdoissa.	43
Taulukko 6-4. Lantamäärät ja tarvittava levitysala eri vaihtoehdoissa.	44
Taulukko 6-5. Arvio sähkön ja lämpöenergian kulutuksesta eri vaihtoehdoissa.	45
Taulukko 6-6. Arvio veden kulutuksesta eri vaihtoehdoissa	45
Taulukko 6-7. Raskas liikenne broilerihallille eri vaihtoehdoissa	46
Taulukko 6-8. Arvio kuolleiden eläinten määrästä eri vaihtoehdoissa	46
Taulukko 9-1. Vaikutuksen merkittävyyden arviointi kohteen herkkyyteen ja vaikutuksesta aiheutuvaan muutoksen suuruuteen perustuen.	57
Taulukko 9-2. Vaikutuksen merkittävyyden arviointi värikoodien ja merkkien avulla.	58
Taulukko 9-3 Arviointityöhön osallistuneet asiantuntijat	59

Taulukko 10-1. Liikenteen määrä laskettuna ajoina yhteen suuntaan, nykyisiin broilerihalleihin (VE0+), neljään halliin (VE1) ja viiteen halliin (VE2) vuositasona.	68
Taulukko 10-2. Raskaan liikenteen määrä ja osuus liikenteestä Rekikoskentiellä eri vaihtoehtoisissa.	69
Taulukko 10-3. Raskaan liikenteen määrä ja osuus liikenteestä Punkalaitumentielle/Risto Rytin kadulla eri vaihtoehtoisissa.	69
Taulukko 10-4. Liikenteen pakokaasupäästöt vuosittain eri vaihtoehtoisissa.	71
Taulukko 10-5. Peltoalan tarve koko lantamäärälle eri vaihtoehtoisissa.	74
Taulukko 10-6. Lannan toimitus Biolan Oy:lle käsiteltäväksi eri vaihtoehtoisissa.	75
Taulukko 10-7. Laskennalliset ammoniakkipäästöt	78
Taulukko 10-8. Hiilidioksidipäästöt eri vaihtoehtoisissa.	79
Taulukko 10-. Keinolannoitteiden sisältämän ravinnemäärän korvaavuus broilerinlannalla. Oletuksena on käytetty, että keinolannoite sisältää NPK 27-3-2. Taulukon luku ilmaisee, kuinka monta tonnia vastaavaa typpi- tai fosforimäärän sisältävää keinolannoitetta voidaan korvata.	83
Taulukko 10-10. Arvio hankkeen työllisyysvaikutuksista henkilötyövuosina eri vaihtoehtoisissa.	92
Taulukko 12-1. Broilerikasvattamon vaikutusten yhteenveto ja vertailu.	100

Liiteluettelo

- Liite 1. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta
- Liite 2. Lannanlevityspeltojen sijainnit
- Liite 3. Hankealueen lähiympäristö ja kiinteistöjaotus

Tiivistelmä

Hankekuvaus ja tarkasteltavat vaihtoehdot

Agroset Oy (hankevastaava) on käynnistänyt suunnitteluhankkeen, jossa Huittisissa olevaa broilerikasvattamoa suunnitellaan laajennettavan. Olemassa oleva toiminta ja laajennushanke sijoittuvat Huittisiin kiinteistölle 102–413–1–200. Hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Olemassa olevat ja suunnitellut toiminnot sijaitsevat hankealueella. Muita sijoituspaikkoja ei ole tarkasteltu. Laajennukset on suunniteltu liittäväksi olemassa olevaan toimintaan, jolloin tilan muita toimintoja pystytään hyödyntämään myös toiminnan laajentuessa. Yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon mukaisesti, koska vaihtoehto VE0+ on jo toteutettu ja otettu ympäristöluvan mukaisesti käyttöön, voidaan tarkastelu tehdä ilman VE0 vaihtoehtoa. Yhteysviranomaisen lausunto on tarkemmin esitetty tämän selostuksen kohdassa, jossa arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet on kerrottu.

YVA-menettelyn selostusvaiheessa tarkasteltavat vaihtoehdot ovat seuraavat:

- VE0+ Nykyisten myönnettyjen ympäristölupien mukainen toiminta. Kolme kasvattamohallia, joissa teoriassa yhteensä 240 000 eläinpaikkaa. Vaihtoehdon mukainen kolmas kasvattamohalli on otettu käyttöön vuoden 2023 keväällä.
- VE1 Toiminnan laajentaminen niin, että eläinpaikkoja on teoriassa 320 000 kpl. Vaihtoehdossa rakennetaan neljäs kasvattamohalli.
- VE2 Toiminnan laajentaminen niin, että teoriassa eläinpaikkoja on 400 000 kpl. Vaihtoehdossa rakennetaan neljäs ja viides kasvattamohalli.

Lannan osalta loppusijoitusvaihtoehtoja ovat sopimusperusteinen toimittaminen joko peltoviljelyyn tai käsiteltäväksi Biolan Oy:n kompostointilaitokseen tai näiden yhdistelmä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely) perustuu YVA-lakiin (252/2017) ja -asetukseen. Agroset Oy:n toimintaan sovelletaan lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä lain liitteen 1, kohdan 1a mukaan: kanalat ja sikalat, joissa kasvatetaan yli 85 000 kananpoikaa tai 60 000 kanaa.

YVA-menettelyssä arvioidaan toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset sekä lisätään kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia suunnitteluun. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä vaan se tuottaa tietoa päätöksenteon perusteeksi. Hanke tarvitsee myös mm. ympäristöluvan.

Vuorovaikutus

Eri sidosryhmien välinen vuorovaikutus ja kansalaisten osallistuminen ovat keskeinen osa YVA-menettelyä. Sekä ohjelma- että selostusvaiheessa järjestetään yleisötilaisuudet, joissa lähiasukkailla ja muilla kiinnostuneilla toimijoilla on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä hankesuunnittelusta ja hankkeen ympäristövaikutusten selvittämisestä. Yhteysviranomaisena toimivalle Varsinais-Suomen ELY-keskukselle voi ilmaista mielipiteensä kuulutuksessa ilmoitettuna ajankohtana. Mielipiteensä voi ilmasta sähköpostitse, postitse tai toimittamalla kirjallisen vastineen henkilökohtaisesti ELY-keskukselle. YVA-ohjelma ja -selostus ovat julkisesti nähtävillä kuulutusaikana ja lisäksi ne ovat nähtävissä Internetissä osoitteessa www.ymparisto.fi/broilerikasvattamolaajennushuittinenYVA

Ympäristön nykytilan kuvaus

Hankealueen etäisyys Huittisten taajama-alueeseen on noin 3 km ja keskustaan noin 5 km. Lähimmät kolme naapurikiinteistöä sijaitsevat noin 220 m etäisyydellä hankealueesta pohjoiseen, noin 300 m etäisyydellä koilliseen ja noin 570 m etäisyydellä hankealueen eteläpuolella.

Noin 300 metrin etäisyydellä nykyisestä toiminnasta koilliseen sijaitsevalla naapuritilalla (Lehtelä) on ollut suhteellisen vähäistä sikalatoimintaa, joka välillä oli keskeytyneenä, mutta tällä hetkellä toiminta jatkuu. Vaihtoehdossa VE2 etäisyys tähän naapuritilaan on noin 200 m.

Kasvattamojen pohjoispuolella, lähimmillään noin 260 m päässä kulkee Sammaljoki. Hankealue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle. Lähin pohjavesialue sijaitsee noin 1,7 kilometrin etäisyydellä.

Alue on harvaan asuttua, Huittisille tyypillistä maaseutua ja muutoin alavaa peltoa, mutta hankealue rajoittuu lännen ja lounaan puolella metsään ja muutoin tasaiseen maisemaan nähden korkeaan Pyölönvuoreen. Kännönvuoren-Vihkimysvuoren-Pyölönvuoren kuntoreitistössä on valaistua reittiä 4 km. Ulkoilureitti alkaa Pyölönvuoren lounaisrinteen puolelta ja jatkuu länteen kohti Huittisten keskustaa.

Hankealueesta noin 700 metrin etäisyydellä, Lehteläntien-Rekikoskentien risteyksen lähellä on tilan kaksi lantala. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 150–200 metrin etäisyydellä lantaloista.

Hankealue, jolle kaikki tuotantorakennukset kaikissa tarkastelluissa vaihtoehtoissa sijoittuvat, on peltoa. Metsää ei hankkeen takia tulla raivaamaan rakennusalueeksi eikä toisaalta myöskään vastaavaa peltoaluetta tulla muualle tekemään.

Ympäristövaikutusten arviointi

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan suunnitellun hankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Arvioinnissa tarkasteltiin pääsääntöisesti toiminnan aikaisia vaikutuksia, mutta myös rakentamisen aikaiset vaikutukset otettiin huomioon yleisellä tasolla. YVA-lain mukaisesti arvioinnissa tarkasteltiin hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, luontoon, yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kulttuuriperintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä näiden tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioitiin muun muassa vertaamalla ympäristön herkkyyttä ja sietokykyä kunkin ympäristöasituksen suhteen ottaen huomioon hankealueen nykyinen ympäristökuormitus. Ympäristön sietokyvyn arvioimisessa hyödynnettiin muun muassa annettuja ohjearvoja sekä saatavilla olevaa tutkimustietoa.

Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitetty YVA-selostusvaiheessa keväällä 2024. Hankkeen kannalta keskeisiä arvioitavia ympäristövaikutuksia ovat mm. seuraavat: hajuvaikutukset, liikennevaikutukset; vaikutukset maaperään, pohjaveteen ja pintavesiin; vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon, vaikutukset luontoon ja luonnonvarojen käyttöön, maisemavaikutukset, sosiaaliset- ja terveysvaikutukset, rakentamisen aikaiset vaikutukset sekä yhteisvaikutukset. Olemassa olevia lähtötietoja on täydennetty eri tietolähteistä.

Saadun tiedon pohjalta on tehty asiantuntija-arvio eri ympäristövaikutuksista ja yhteisvaikutuksista sekä niiden merkittävyydestä. Lisäksi on arvioitu toiminnan riskejä ja esitetty toimenpiteitä haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

Hajuvaikutukset

Vaihtoehdossa VE0+ toiminta jatkuu nykyisessä laajuudessaan, eivätkä hajuvaikutukset muutu nykyisestä. Vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 hajuvaikutukset ovat merkittävämpiä kuin vaihtoehdossa VE0+. Hajuvaikutusten kasvu johtuu pääasiassa kasvattamotoiminnan ja eläinmäärän kasvusta. Lannan levityksen hajuvaikutukset sekä lantalan hajupäästöt säilyvät nykyisellä tasolla kaikissa hankevaihtoehtoissa.

- Vaihtoehdossa VE0+ juuri havaittava haju (1 hy/m^3) leviää arviolta 600–1 100 metrin etäisyydelle hankealueesta.
- Vaihtoehdossa VE1 juuri havaittava haju (1 hy/m^3) leviää arviolta 700–1 300 metrin etäisyydelle hankealueesta.
- Vaihtoehdossa VE2 juuri havaittava haju (1 hy/m^3) leviää arviolta 700–1 400 metrin etäisyydelle hankealueesta.

Kaikissa vaihtoehtoissa (VE0+, VE1 ja VE2) voimakas haju (5 hy/m^3) leviää noin 300–400 m etäisyydelle hankealueesta.

Kokonaishajupäästö ja hajun leviämisalue ovat suurimmat hankevaihtoehdossa VE2, ja pienimmät nykytilanteessa VE0+. Juuri havaittavan hajun leviämisalue on arviolta vain hieman laajempi VE2:ssa kuin VE1:ssä. Voimakkaan hajun leviämisalueen ei arvioida muuttuvan eri hankevaihtoehtoissa.

Liikennevaikutukset

Liikennemäärät kasvavat hankkeen laajennuksen myötä. Henkilöliikenteen määrässä ei aiheudu muutosta hankkeen takia, mutta raskaan liikenteen määrät kuljetusreiteillä kasvavat hankevaihtoehtoissa VE1 ja VE2

verrattuna nykytilanteeseen. Liikennemäärän kasvu läheisillä liikenneväylillä eli Rekikoskentiellä ja Punkalaitumentiellä/Risto Rytin kadulla on merkityksellömän vähäistä. Hankealueelle kohdistuvan raskaan liikenteen määrän suhteellinen kasvu on huomattava, noin 35 % VE1:ssä ja 65 % VE2:ssä nykytilanteeseen VE0+ verrattuna. Vaikka kasvattamon raskaan liikenteen määrät kasvavat prosentuaalisesti huomattavasti, niiden määrä Lehteläntiellä on edelleen vuorokausitasolla hyvin pieni, eikä hankkeen arvioida vaikuttavan negatiivisesti Lehteläntien kestävytyteen. Hankkeesta vastaavalla on nykytilanteessa sekä myös jatkossa noin 50 % vastuu yksityistien hoidosta.

Tieliikennemelu ei lisäännä hankkeen takia. Hankealueen läheisyydessä yöaikaan tapahtuvista teuraskuljetuksista aiheutuva peruutushälyttimien aiheuttama melu lisääntyy vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 nykytilanteeseen verrattuna siten, että melutapahtumien määrä säilyy ennallaan mutta melutapahtuman kesto kasvaa. Näin ollen liikennemeluvaiikutukset arvioidaan nykyistä merkittävämmiksi, kohtuullisen negatiivisiksi vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2.

Liikenteen päästöt lisääntyvät hankkeen laajennusvaihtoehtoisissa, mutta päästömäärät ovat kaikissa hankevaihtoehtoisissa hyvin vähäisiä verrattuna Huittisten tieliikennepäästöihin. Liikenteen päästöt arvioidaan merkityksellömän vähäisiksi kaikissa hankevaihtoehtoisissa.

Ilmanlaatu- ja ilmastovaiikutukset

Ammoniakki- ja hiilidioksidipäästöjen määrä kasvaa prosentuaalisesti huomattavasti nykytilanteeseen verrattuna, mutta toiminnan päästöt ilmaan ovat kaiken kaikkiaan hyvin vähäisiä suhteutettuna laajemmassa mittakaavassa. Merkittävimmät toiminnan aiheuttamat ilmapäästöt ovat ammoniakkipäästöt, joiden muodostumisessa maataloudella on suuri rooli, ja joille on asetettu kansalliset päästövähennystavoitteet. Nykyisen toiminnan ja hankkeen laajennusvaihtoehtojen ammoniakkipäästöt ovat kuitenkin määrältään hyvin vähäisiä.

Ammoniakin ja hiilidioksidin päästömäärän kasvu VE1:ssä ja VE2:ssä arvioidaan ilmanlaadun ja ilmastokannalta vähäisen negatiiviseksi.

Energiantuotantoyksikön savukaasupäästöt arvioidaan vähäisiksi, ja niiden oletetaan kasvavan hieman hankkeen laajennusvaihtoehtoisissa. Savukaasujen vaikutus ilmanlaatuun vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 arvioidaan vähäisen negatiiviseksi.

Vaiikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvytyteen

Broilerikasvattamon ilman kaasupitoisuudet eivät normaaliolosuhteissa ole terveyttä vaarantavalla tasolla. Broilerihallien ilmastoinnista aiheutuu ääntä, mutta lähtökohtaisesti ilmanvaihto on suunniteltu broilerien hyvinvointia ajatellen meluttomiksi. Toiminnan kaikki muu, kuin liikennemelu sijoittuu kasvattamoiden sisätiloihin. Ilmanvaihdon tai kasvattamon muun toiminnan ei vastaavan kokoisissa kanaloissa ole todettu aiheuttavan häiritsevää melua ympäristöön.

Hankkeella ei ole suoranaista väestöön kohdistuvia vaikutuksia. Hankealue sijaitsee harvaan asutulla alueella eikä suuria ihmismassoja tai väestöryhmiä ole lähettävillä. Toiminnan luonne ei myöskään ole sellainen, että sillä olisi väestöryhmiä koskevia vaikutuksia. Kasvattamo työllistää välillisesti huoltoja ja kunnossapitoa, rehun valmistajia, untuvikon kasvattajia ja kuljetusalaa.

Hankevaihtoehtoisilla ei ole vaikutusta Kännönvuoren-Vihkimysvuoren-Pyölönvuoren kuntoreitistön virkistyskäyttöön hajan tai maisemavaiikutusten kautta.

Sekä pölyn että melun haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen ja viihtyvytyteen vähennetään ensisijaisesti noudattamalla siipikarja- ja sikatalouden BAT-päätelmissä annettuja pölyn ja melun vähentämiseksi esitettyjä toimenpiteitä.

Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 ei ole merkittävää eroa sosiaalisten tai terveysvaikutusten osalta. Kokonaisuutena hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sosiaaliset ja terveysvaikutukset arvioidaan ei-merkityksellisiksi.

Vaiikutukset luontoon, luonnonvaroihin ja suojelukohteisiin

Hankealue sijaitsee maatalousvaltaisella alueella. Hanke ei edellytä metsän raivaamista tai uusien peltoaluiden tekemistä. Hanke koskee olemassa olevan toiminnan laajentamista, eikä sillä toiminnan luonteen takia arvioida olevan välittömiä vaikutuksia kasvillisuuteen, eliöihin, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen. Mahdollinen vaikutus voisi olla kasvattamoista aiheutuva ammoniakkipäästö (haju).

Nykyisistä kasvattamohalleista ei ole todettu hajuhaittaa Pyölönvuoren suuntaan ja Agroset Oy:n suunnittelemat laajennukset tulevat myös etäämmäksi näistä kohteista. Hankevaihtoehdossa VE2 laajennusalueen pinta-ala on suurempi kuin vaihtoehdossa VE1.

Broilerikasvattamon toiminnasta tai toiminnan laajennuksesta ei ole odotettavissa vaikutuksia mainitulle kaavan mukaiselle VR-alueelle tai luo-2 merkinnän mukaiselle kallioiselle alueelle. Toiminnasta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia retkeily- ja virkistyskäyttöön tarkoitetuille alueille eikä osayleiskaavassa esitetylle suojelualueelle.

Agroset Oy:n toiminnassa pyritään enemmän käyttämään uusiutuvia luonnonvaroja ja vähentämään uusiutumattomien käyttöä. Laajennuksen myötä ei uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö lisäännä samassa suhteessa kuin uusiutuvien. Broilerin lantaa käytetään osin käytössä olevien peltojen lannoitteeksi ja korvaamaan keinolannoitteiden määrää, joten niiden valmistukseen ja kuljetuksiin käytettävien uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö tältä osin vähenee.

Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia hankealueen tai sen lähialueen luontoon tai luontoarvoihin. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 vaikutukset luonnonvarojen käyttöön ovat merkittävämmät kuin vaihtoehdossa VE0+. Vaikutukset ovat vaihtoehdossa VE2 hieman suuremmat kuin vaihtoehdossa VE1. Hankevaihtoehtojen vaikutus luonnonvarojen käyttöön arvioidaan vähäisen negatiiviseksi.

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen

Toiminnasta itsestään ei normaalitilanteessa aiheudu päästöjä maahan, maaperään, vesistöön tai pohjavesiin. Toiminnassa muodostuva lanta on kuivalantaa, josta ei aiheudu valumia. Myös nopea multaus, suoja-kaistat ja oikea levitysjankokohda vähentävät ravinnevalumia.

Muodostuvan lannan määrä on vaihtoehdossa VE1 33 % ja vaihtoehdossa VE2 67 % suurempi kuin vaihtoehdossa VE0+. Agroset Oy:llä on käytettävissä lannanlevitykseen peltoa noin 480 hehtaaria. Vaihtoehtoisesti lanta voidaan toimittaa peltoviljelyyn.

Agroset Oy:llä on käytettävissä lannanlevitykseen peltoa noin 480 hehtaaria, joten omaan käyttöön jäävän lannan levitykseen tarvittava peltopinta-ala on kaikissa tarkasteltavissa vaihtoehdoissa riittävä. Tässä suhteessa vaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nollavaihtoehdon VE0+ välillä ei ole eroa lannan levitykseen tarvittavassa hankevastaavan omassa peltopinta-alassa.

Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nykytilan VE0+ vaikutukset maaperään arvioidaan toisiaan vastaaviksi ja ei-merkityksellisiksi. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nykytilan VE0+ vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ovat toisiaan vastaavat. Vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa vähäisen negatiivisiksi.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä maankäyttöön

Hankkeella ei arvioida olevan toiminnan luonteen takia merkittävää vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön, maisemaan tai kulttuuriympäristöön.

Hanke edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista mm. tukemalla kiertotalouden edellytyksiä.

Hanke ei ole maakuntakaavan tai osayleiskaavan vastainen. Hankevaihtoehdot eivät edellytä esimerkiksi uusien tieyhteyksien tai sähkö- tai vesiliityntöjen rakentamista. Vaihtoehdoilla VE0+, VE1 ja VE2 ei ole eroa yhdyskuntarakenteeseen liittyvien vaikutusten osalta. Vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa ei-merkityksellisiksi.

Maatalouteen ja eläinten kasvatukseen liittyvät, maisemaa hallitsevatkin, tuotantorakennukset ovat nykyisin maatalousalueella normaaleja. Maisemavaikutukset lähimaisemavyöhykkeellä ovat vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 merkittävämmät kuin nollavaihtoehdossa VE0+, ja vaihtoehdossa VE2 merkittävämmät kuin vaihtoehdossa VE1 johtuen rakentamisen laajuudesta. Maisemavaikutusten arvioidaan jäävän kuitenkin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 vähäisen negatiivisiksi nollavaihtoehtoon VE0+ verrattuna.

Nykyisellä toiminnalla (VE0+) tai hankevaihtoehdoilla VE1 ja VE2 ei ole vaikutusta rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin.

Yhteisvaikutukset

Hankevaihtoehtojen yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa rajautuvat käytännössä hajun ja liikenteen aiheuttamiin vaikutuksiin. Nykytilanteessa (VE0+) yhteisvaikutuksia ei ole todettu (ei liikennehaittoja tai hajuvaiikutuksia).

Vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 yhteisvaikutukset lähitoimijoiden kanssa voivat olla mahdollisesti vähäisiä negatiivisia verrattuna nykytilanteeseen (VE0+), mikäli esimerkiksi lannan levitys ajoittuu samaan ajankohtaan.

Vaikutukset ympäristöön ja hankkeen toteuttamiskelpoisuus

Ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella tarkasteltiin eri vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta. Ympäristövaikutusten arvioitiin vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 lisääntyvän nykytilanteeseen verrattuna. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat väliaikaisia ja normaaliin rakentamiseen liittyviä. Toiminnan aikaiset vaikutukset ovat pysyviä niin kauan kuin broilerikasvattamo on käytössä. Arvioinnin aikana ei noussut esille sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät hankkeen tai sen vaihtoehtojen toteuttamisen. Arvioinnissa tunnistetut haitalliset vaikutukset ovat hyväksyttäviä tai ne voidaan toteutettavien lieventämistoimenpiteiden avulla lieventää hyväksyttävälle tasolle.

Huomattavaa on myös, että ympäristölupaa haetaan ensi vaiheessa vaihtoehdon VE1 mukaiselle laajennukselle.

Vaikutuksen merkittävyys	Suuri positiivinen vaikutus (+++)
	Kohtalainen positiivinen vaikutus (++)
	Vähäinen positiivinen vaikutus (+)
	Ei vaikutusta (0) - Liikenteen ilmapäästöt - Maaperävaikutukset - Vaikutukset luontoon - Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja kulttuuriympäristöön - Sosiaaliset ja terveysvaikutukset - Laitoksen käytöstä poisto
	Vähäinen negatiivinen vaikutus (-) - Liikennevaikutus - Pohjavesi- ja pintavesivaikutukset - Ilmanlaatu ja ilmasto - Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön - Maisemavaikutus - Rakentamisen aikaiset vaikutukset - Yhteisvaikutukset
	Kohtalainen negatiivinen vaikutus (- -) - Hajuvaikutus - Liikenteen aiheuttama melu
	Suuri negatiivinen vaikutus (- - -)

Aikataulu

YVA-menettelyn ja hankkeen aikataulu on seuraava:

- YVA-ohjelma oli nähtävillä 9.5.- 8.6.2023 verkossa ja Huittisten kaupungintalolla, kaupunginkansliassa sekä ympäristötoimistossa osoitteessa Risto Rytinkatu 36, jona aikana järjestettiin yleisötilaisuus
- YVA-selostus valmistui maaliskuussa 2024, ja on nähtävillä huhti-toukokuussa 2024, jolloin pidetään toinen yleisötilaisuus
- YVA-menettely päättyy kesä-heinäkuussa 2024, jolloin Varsinais-Suomen ELY-keskus antaa yhteysviranomaisen lausunnon YVA-selostuksesta.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristölupaa, jota koskeva hakemus Etelä-Suomen aluehallintovirastolle on laitettu vireille, ja ympäristölupaprosessi etenee YVA-menettelyn rinnalla. Hankkeen rakentaminen alkaa vuoden 2024 loppupuolella ja rakennusvaihe kestää noin 4–5 kuukautta. Laitoksen tuotantokäyttö alkaa tämän jälkeen.

1 Johdanto

Agroset Oy on käynnistänyt suunnitteluhankkeen, jossa Huittisissa olevaa broilerikasvattamoa suunnitellaan laajennettavan. Seuraavaa ympäristölupaa kasvattamolle haetaan 320 000 eläinpaikan kokonaisuudelle. Varsinais-Suomen ELY-keskus on päättänyt, että hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Arviointimenettelyssä arviointiohjelmavaiheessa vaihtoehtoina käsiteltiin:

- Vaihtoehto VE0, kasvattamon vuoden 2022 mukainen toiminta, 160 000 eläinpaikkaa;
- Vaihtoehto VE0+, nykyisen ympäristöluvan mukainen toiminta, 240 000 eläinpaikkaa;
- Vaihtoehto VE1, 320 000 eläinpaikkaa;
- Vaihtoehto VE2, 400 000 eläinpaikkaa.

Käytännössä eläinmäärät ovat olleet ja tulevat jatkossakin olemaan noin 10 % pienempiä kuin edellä mainitut teoreettiset eläinmäärät.

Hankkeen valmistelusta ja käynnistämisestä vastaa Agroset Oy. Hankkeella halutaan vastata kasvavaan broilerinlihan kulutukseen ja taata tilan elinkelpoisuus myös jatkossa. Kotieläintuotannon suhteellinen kannattavuus, keskitettyjen toimintojen muodostamat kustannussäästöt ja suhteessa eläinmääriin vähäisemmät ympäristövaikutukset sekä yleinen suuntaus kohti suurempia yksikkökojoja puoltavat hanketta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely koostuu kokonaisuutena kahdesta eri osasta, arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Tämä dokumentti on arviointiselostus, jossa on esitetty ympäristövaikutusten arviointityön tulokset ja joka on laadittu arviointiohjelmasta jätettyjen lausuntojen ja muistutusten sekä yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon jälkeen.

Hankkeella on tarkoitus laajentaa olemassa olevien broilerikasvattamoiden toimintaa. Nykyinen toiminta on käynnistynyt ensimmäisen hallin rakentamisella vuonna 2016. Toinen kasvattamohalli rakennettiin vuonna 2020. Kolmas halli on saanut ympäristöluvan 2020 ja halli valmistui kevään 2023 aikana (VE0+). Tämä YVA-menettely on aloitettu, koska tuotantoa halutaan tässä vaiheessa laajentaa siten, että eläinpaikkoja on 320 000. YVA-selostuksessa tarkasteltavat vaihtoehdot ovat VE0+: 240 000 eläinpaikkaa (ympäristölupa drno ESAVI/28811/2019), VE1: 320 000 ja VE2: 400 000 eläinpaikkaa. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on siten tarkasteltu YVA-ohjelman mukaisia vaihtoehtoja VE0+, VE1 ja VE2.

Ympäristövaikutusten arviointiprosessin tarkoituksena on sekä koota olemassa olevaa tietoa että tuottaa tietoa ympäristöasioiden suunnittelun, johtamisen ja päätöksenteon tueksi. Lisäksi arviointiprosessia on mahdollista kommentoida sen eri vaiheissa järjestettävissä tiedotus- ja yleisötilaisuuksissa. Ympäristövaikutusten arviointiin liittyvät asiakirjat ovat myös kansalaisten nähtävillä arviointiprosessin aikana.

Toimintaan sovelletaan Lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) liitteen 1, kohdan 1a mukaan: kanalat ja sikalat, joissa kasvatetaan yli 85 000 kananpoikkaa tai 60 000 kanaa.

2 Tiedot hankkeesta ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä

2.1 Arvioitavat vaihtoehdot

YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot ovat seuraavat:

- VE0+** Nykyisten myönnettyjen ympäristölupien mukainen toiminta. Kolme kasvattamohallia, joissa teoriassa yhteensä 240 000 eläinpaikkaa. Vaihtoehdon mukainen kolmas kasvattamohalli on otettu käyttöön vuoden 2023 keväällä.
- VE1** Toiminnan laajentaminen niin, että eläinpaikkoja on teoriassa 320 000 kpl. Vaihtoehdossa rakennetaan neljäs kasvattamohalli.
- VE2** Toiminnan laajentaminen niin, että teoriassa eläinpaikkoja on 400 000 kpl. Vaihtoehdossa rakennetaan neljäs ja viides kasvattamohalli.

Lannan osalta loppusijoitusvaihtoehtoja ovat sopimusperusteinen toimittaminen joko peltoviljelyyn tai käsiteltäväksi Biolan Oy:n kompostointilaitokseen tai näiden yhdistelmä.

Olemassa olevat ja suunnitellut toiminnot sijaitsevat hankealueella. Muita sijoituspaikkoja ei ole tarkasteltu. Laajennukset on suunniteltu liittyväksi olemassa olevaan toimintaan, jolloin tilan muita toimintoja pystytään hyödyntämään myös toiminnan laajentuessa. Yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon mukaisesti, koska vaihtoehto VE0+ on jo toteutettu ja otettu ympäristöluvan mukaisesti käyttöön, voidaan tarkastelu tehdä ilman VE0 vaihtoehtoa. Yhteysviranomaisen lausunto on tarkemmin esitetty tämän selostuksen kohdassa, jossa arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet on kerrottu.

Laajennushankkeet VE1 ja VE2 on suunniteltu nykyisten hallien viereen, niiden koillispuolelle (Kuva 2-1).



Kuva 2-1. Arvioitavat vaihtoehdot.

2.2 Hankkeesta vastaava sekä muut yhteystahot

Hankkeesta ja sen YVA-menettelystä vastaa broilerituotantoon erikoistunut, vuonna 1992 perustettu, Agroset Oy. Yhtiön kotipaikkana on Huittinen. YVA-menettelyssä Agroset Oy:n yhteyshenkilönä toimii Esa Laamanen.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin järjestämisessä, YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen laadinnassa, sekä tarvittavien selvitysten ja tutkimusten sekä tiedottamisen koordinoinnissa Agroset Oy:n konsulttina toimii Matti Forsman.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen laadintaan ja viimeistelyyn on osallistunut konsulttina Sweco Finland Oy.

Yhteysviranomaisena hankkeessa toimii Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristövirasto.

HANKKEESTA VASTAAVA:

Agroset Oy/Esa Laamanen
Lehteläntie 78, 32700 Huittinen

puh. 040 501 0979
esa.laamanen@agroset.fi

KONSULTTI:

Matti Forsman
Toivarintie 16, 32700 Huittinen

puh. 040 524 1491
matti.forsman60@gmail.com

Sweco Finland Oy
Hanna-Leena Kuokkanen

puh. 040 357 9403
hanna-leena.kuokkanen@sweco.fi

YHTEYSVIRANOMAINEN:

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Sanna Mäkeläinen
PL 236, 20101 Turku

2.3.2 Häiriintyvät kohteet

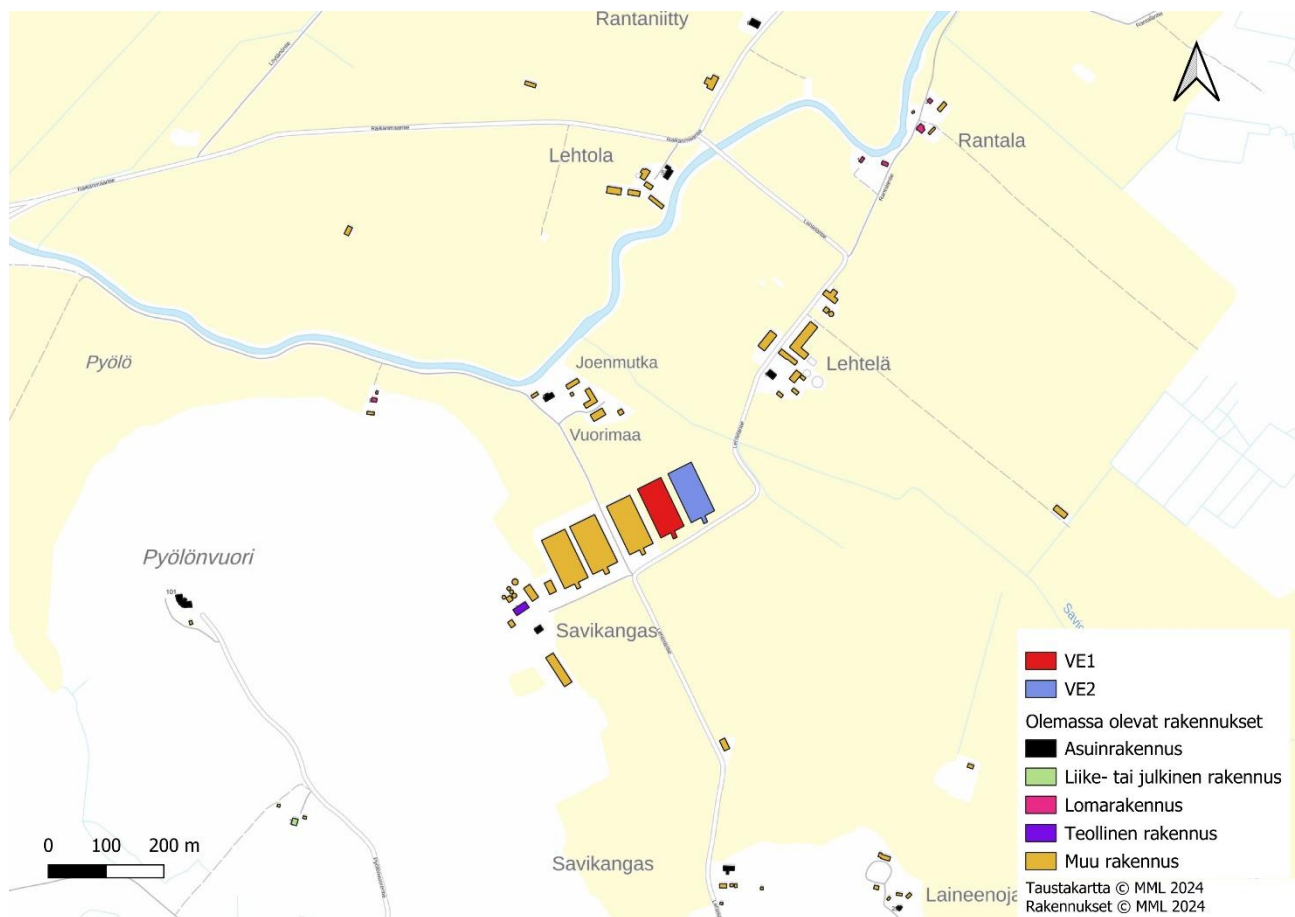
Hankealueen etäisyys Huittisten taajama-alueeseen on noin 3 km (lähin asemakaava-alue Löysälä) ja keskustaan noin 5 km.

Lähimmät kolme naapurikiinteistöä sijaitsevat noin 220 m etäisyydellä hankealueesta pohjoiseen, noin 300 m etäisyydellä koilliseen ja noin 570 m etäisyydellä eteläpuolella. (Kuva 2-4)

Noin 300 metrin etäisyydellä nykyisestä toiminnasta koilliseen sijaitsevalla naapuritilalla on ollut suhteellisen vähäistä sikalatoimintaa, joka välillä oli keskeytyneenä, mutta tällä hetkellä toiminta jatkuu. Vaihtoehdossa VE2 etäisyys tähän naapuritilaan on noin 200 m.

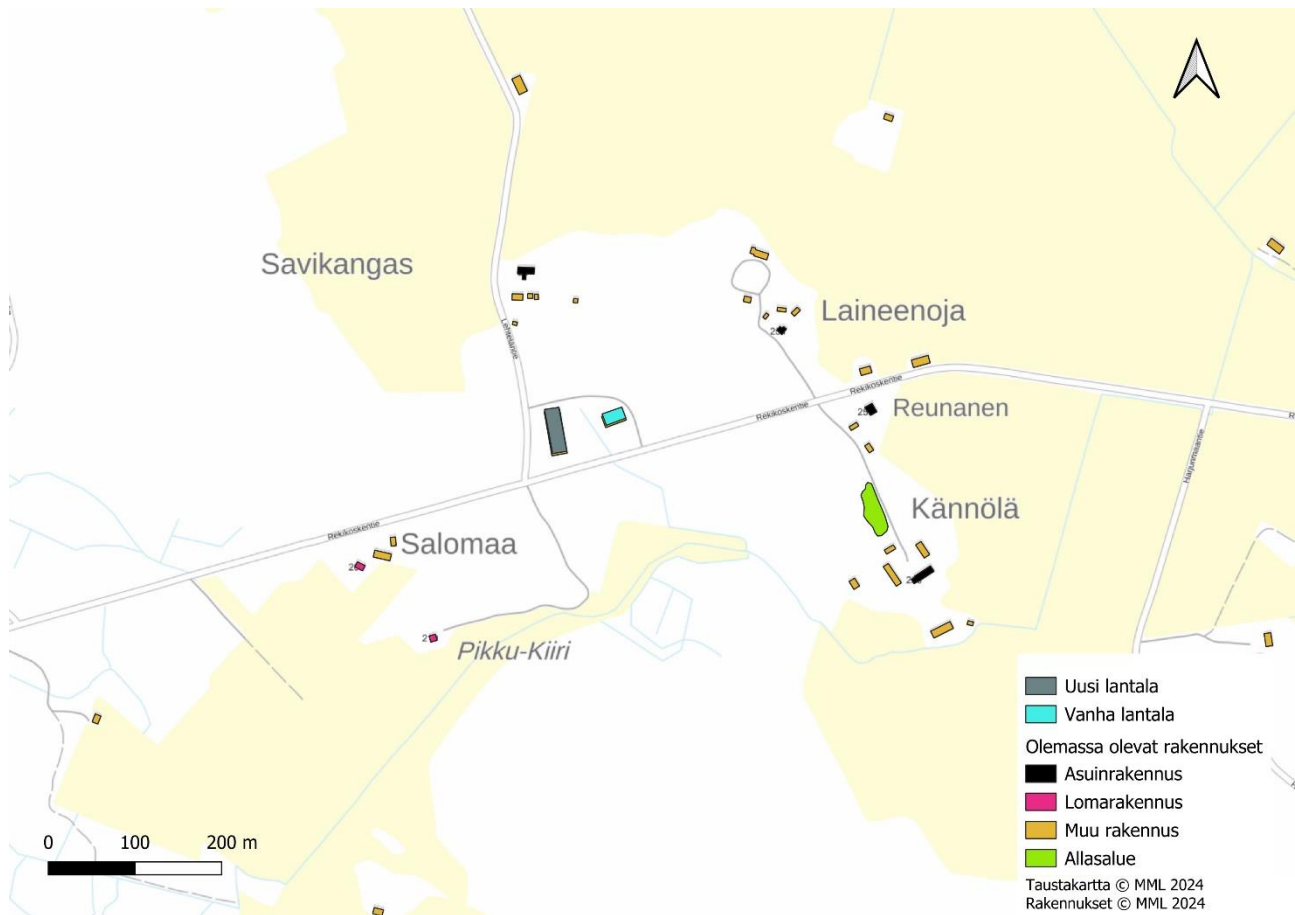
Kasvattamojen pohjoispuolella, lähimmillään noin 260 m päässä kulkee Sammaljoki.

Alue on harvaan asuttua, Huittisille tyypillistä maaseutua ja muutoin alavaa peltoa, mutta hankealue rajoittuu lännen ja lounaan puolella metsään ja muutoin tasaiseen maisemaan nähden korkeaan Pyölönvuoreen. Kännönvuoren-Vihkimysvuoren-Pyölönvuoren kuntoreitistössä on valaistua reittiä 4 km. Ulkoilureitti alkaa Pyölönvuoren lounaisrinteen puolelta ja jatkuu länteen kohti Huittisten keskustaa. (Huittinen 2024)



Kuva 2-4. Hankealueen naapurusto.

Hankealueesta noin 700 metrin etäisyydellä, Lehteläntien-Rekikoskentien risteuksen lähellä on tilan kaksi lantala. Lantaloiden sijainti ja lähinaapurit ja vapaa-ajan asunnot esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 2-5).



Kuva 2-5. Lantalat ja lähinaapurusto.

2.4 Hankealueen nykytila

Kun YVA-ohjelman laadinta aloitettiin, Agroset Oy:llä oli alueella kaksi broilerihallia, joissa kummassakin 80 000 eläinpaikkaa. Käytännössä lintuja ei ole otettu halleihin teoreettista määrää, vaan noin 75 000 lintua. Kolmas halli, jolle ympäristölupa on myönnetty (ympäristölupa drno ESAVI/28811/2019), on myös otettu käyttöön kevään 2023 aikana, hallin valmistuttua.

Hankealue, jolle kaikki tuotantorakennukset kaikissa tarkastelluissa vaihtoehtoissa sijoittuvat, on peltoa. Metsää ei hankkeen takia tulla raivaamaan rakennusalueeksi eikä toisaalta myöskään vastaavaa peltoaluetta tulla muualle tekemään.

2.5 Liittyminen muihin hankkeisiin

Broilerikasvattamohanke ei suoraan liity muihin hankkeisiin eikä lähialueella ole tekeillä tai tiedossa mitään muita, muiden tahojen suunnitteleimia hankkeita. Agroset Oy:llä ei myöskään ole muita hankkeita tällä tai muilla alueilla.

Hankkeen toteutusaikataulu Agroset Oy:n tavoitteena on saada vaihtoehtoon VE1 mukainen toiminta toteutettua ja neljäs broilerihalli käyttöön vuoden 2024 aikana.

YVA-menettelyn ja hankkeen aikataulu on seuraava:

- YVA-ohjelma oli nähtävillä 9.5.- 8.6.2023 verkossa ja Huittisten kaupungintalolla, kaupunginkansliassa sekä ympäristötoimistossa osoitteessa Risto Rytin katu 36, jona aikana järjestettiin yleisötilaisuus
- YVA-selostus valmistui maaliskuussa 2024, ja on nähtävillä huhti-toukokuussa 2024, jolloin pidetään toinen yleisötilaisuus
- YVA-menettely päättyy kesä-heinäkuussa 2024, jolloin Varsinais-Suomen ELY-keskus antaa yhteysviranomaisen lausunnon YVA-selostuksesta.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristölupaa, jota koskeva hakemus Etelä-Suomen aluehallintovirastolle on laitettu vireille, ja ympäristölupaprosessi etenee YVA-menettelyn rinnalla. Hankkeen rakentaminen alkaa vuoden 2024 loppupuolella ja rakennusvaihe kestää noin 4–5 kuukautta. Laitoksen tuotantokäyttö alkaa tämän jälkeen.

3 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

3.1 YVA-menettelyn tarkoitus ja vaiheet

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely) koostuu kokonaisuutena kahdesta eri osasta, arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta.

Arviointiohjelma on suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista, tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä. Arviointiselostuksessa esitetään ympäristövaikutusten arviointityön tulokset. Arviointiselostus on laadittu ohjelmaan jätettyjen lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon jälkeen.

YVA-menettelyn tarkoituksena on tuottaa hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon ja ympäristölupakäsittelyn tueksi tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista, vaihtoehtoista ratkaisuaista ja haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista sekä erityisesti lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomaisen kuuluttaa arviointiohjelman ja asettaa sen nähtäville, pyytää siitä tarvittavat lausunnot muilta viranomaisilta ja varaa kansalaisille, yhteisöille ja säätiöille mahdollisuuden esittää mielipiteensä ohjelmasta. Kuulutusaikana hanketta ja YVA-ohjelmaa myös esitellään yleisötilaisuudessa. Saatuaan mielipiteet ja lausunnot yhteysviranomaisen antaa arviointiohjelmasta lausunnon, jossa se tarvittaessa toteaa, miltä osin arviointiohjelmaa on tarkistettava. Hankkeesta vastaavan tulee selvittää hankkeen ympäristövaikutukset arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti.

Hankkeesta vastaava kokoaa arvioinnin tulokset arviointiselostukseksi, joka kuulutetaan vastaavalla tavalla kuin arviointiohjelma. Saatuaan taas mielipiteet ja lausunnot arviointiselostuksesta yhteysviranomaisen antaa perustellut päätelmät arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. Tarvittaessa YVA-selostusta voidaan pyytää täydentämään.

3.2 Osallistumisen ja tiedottamisen järjestäminen

YVA-menettelyyn liittyvillä osallistumismenettelyillä pyritään lisäämään kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Arviointiohjelmasta voi esittää mielipiteensä yhteysviranomaiselle toimittamalla mielipiteen kirjallisesti tai sähköpostilla ELY-keskuksen kirjaamoon kuulutuksessa ilmoitettuna aikana.

Hankkeen aikana tehdään myös yhteistyötä eri viranomaistahojen kanssa ja varmistetaan tiedonkulkua hankkeesta ja sen etenemisestä.

Yhteysviranomaisen huolehtii YVA-menettelyyn liittyvästä tiedottamisesta ja yleisötilaisuuksien järjestämisestä yhteistyössä hankkeesta vastaavan kanssa. Hankkeen YVA-menettelyyn liittyvät dokumentit ovat luetavissa Ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa: www.ymparisto.fi/broilerikasvattamolaaajennushuittinenYVA

3.3 Ympäristövaikutusten arviointiohjelman esittely

Yhteysviranomaisen kuulutti hankkeesta vastaavan laatiman ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja asetti sen nähtäville. Kuulutus julkaistiin 9.5.2023 ja pidettiin nähtävillä 8.6.2023 saakka. Arviointiohjelma ja kuulutukseen liittyvä aineisto on luettavissa ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa: www.ymparisto.fi/broilerikasvattamolaajennushuittinenYVA.

YVA-ohjelman paperiversioon oli mahdollisuus tutustua 9.5.- 8.6.2023 Huittisten kaupungintalolla, kaupunginkansliassa ja ympäristötoimistossa osoitteessa Risto Rytin katu 36, 32700 Huittinen.

YVA-ohjelmasta sai esittää mielipiteitä ja antaa lausuntoja kirjallisesti 8.6.2023 mennessä sähköpostilla osoitteeseen kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi tai postitse Varsinais-Suomen ELY-keskus, PL 236, 20101 Turku.

Hanketta ja arviointiohjelmaa esiteltiin avoimessa yleisötilaisuudessa 15.5.2023 klo 17:00 alkaen paikassa ABC Huittinen, Loimijointie 89, 32700 Huittinen.

Yleisötilaisuuteen osallistui yhteysviranomaisen edustaja Elina Seppälä, Agroset Oy:n Esa Laamanen, konsultti Matti Forsman ja yksi asiasta kiinnostunut Agroset Oy:n tilan naapuri.

Tilaisuudessa kerrottiin YVA menettelystä ja vaikuttamismahdollisuuksista menettelyn aikana sekä hankkeesta ja sen toteuttamisvaihtoehdoista. Tilaisuuden lopuksi keskusteltiin hankkeesta vapaamuotoisesti. Esille nousi mm. työkoneiden peruutusäänät yöaikaan, lannan levitystarve ha kohden ja kuinka tilalle johtava yksityistie kestää tulevan liikenteen.

3.4 Arviointiohjelmasta annetut lausunnot

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta Huittisten kaupunginhallitukselta, Etelä-Satakunnan ympäristötoimistolta, Traficomilta, Satakunnan pelastuslaitokselta, Satakunnan museolta, Suomen luonnon-suojeluliiton Satakunnan piiriltä, Lounais-Suomen aluehallintovirastolta, Etelä-Suomen aluehallintovirastolta, Metsäkeskukselta, Ruokavirastolta ja Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes). Arviointiohjelmasta antoi yhteysviranomaiselle lausunnon Etelä-Satakunnan ympäristölautakunta, Ruokavirasto ja Satakuntaliitto. Arviointiohjelmasta ei annettu yhtään mielipidettä.

Yhteysviranomaisen kokosi ohjelmasta annetut mielipiteet ja lausunnot ja antoi niiden perusteella 30.6.2023 oman lausuntonsa hankkeesta vastaavalle. Arviointiohjelmasta annettu yhteysviranomaisen lausunto on liitteenä 1.

Liite 1. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta

3.5 Lausuntojen huomioiminen arviointiselostuksessa

Yhteysviranomaisen lausunnossa on esitetty kaikki ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta annetut lausunnot. Arviointiselostus on laadittu arviointiohjelman mukaisesti ottaen huomioon yhteysviranomaisen lausunnossa esittämät asiat.

Seuraavaan taulukkoon (Taulukko 3-1) on koottu yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt tarkennukset arviointiohjelmasta. Taulukossa on myös esitetty, miten lausunnossa mainitut tarkennukset on huomioitu arviointityössä.

Taulukko 3-1. Yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt tarkennukset sekä niiden huomiointi YVA-selostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto	YVA-selostuksen kohta
Hankekuvaus	
Arviointiohjelman hankekuvauksessa on kuvattu hankkeen tarkoitus ja tavoitteet. Arviointiselostuksessa kaikki kuvat ja kartat tulee kuitenkin olla selkeämmin esitetty. Kuvaan 2.2 tulee lisätä vähintään mittakaava. Lisäksi kuvaan tulee lisätä tai tehdä kokonaan uusi kartta-kuva, jossa on esitetty myös tilan lantalat sekä Sammaljoki, hankkeen lähistöllä sijaitseva	Arviointiselostuksessa karttakuvia on selkeytetty, ja tarvittaessa uusia karttakuvia on tehty. Arviointiohjelman kuva 2.2 on korvattu selostuksessa kuvalla 2-4, josta

Yhteysviranomaisen lausunto	YVA-selostuksen kohta
asutus ja muut mahdollisesti häiriintyvät kohteet sekä läheiset retkeilyreitit. Myös kiinteistöjaotus ja teiden nimet toisivat kuvaan informatiivisuutta. Esimerkiksi alle 300 metrin päässä tilan lantaloista sijaistee kaksi vapaa-ajan asunnoksi merkittyä rakennusta, joista ei ole mainintaa arviointiohjelmassa. Lisäksi karttaesityksenä tulee olla kaikki pellot, joille tilalta levitetään lantaa.	käy lähinaapuruston lisäksi ilmi myös Sammaljoen sekä Kännönvuoren-Vihkimysvuoren-Pyölönvuoren kuntoreitistön sijainti suhteessa hankealueeseen. Lantaloiden sijainti suhteessa lähinaapurustoon on esitetty Kuva 2-5. Hankealueen lähiympäristö kiinteistöjaotuksineen ja paikannimien on esitetty selostuksen liitteenä olevassa karttakuvassa (Liite 3). Lannanlevityspeltojen sijainnit on esitetty arviointiselostuksen liitteenä (Liite 2).
Kuvassa 2.7 on esitetty Huittisten alueen tulvakartta, johon tulisi selkeyden vuoksi merkitä myös hankealue ja Sammaljoki.	Arviointiselostukseen on piirretty tulvakartta, josta erottuvat paikannimet, hankealue sekä Sammaljoen sijainti, ks. kappale 5.5.
Kuvien 3.1 ja 3.2, joissa on esitetty laajennushankkeiden asemapiirroksat, tulee olla selkeämmät. Kuvissa olevat tekstit tulee olla luettavissa. Kuviin tulee myös lisätä lähimmät naapurien asuinrakennukset sekä mittakaava ja etäisyydet. YVA-ohjelmassa esitetystä kuvasta 3.2 ei käy ilmi se, kuinka lähelle neljäs ja viides broilerikasvattamohalli sijoittuisivat suhteessa lähimpiin naapureihin.	Ohjelmassa esitetyt asemapiirroksat on korvattu selostuksessa uudella karttakuvalla (Kuva 2-4 kohdassa 2.3.2), josta käyvät ilmi pyydetyt asiat.
Kuva 3.3 asemapiirroksen lantaloista tulee merkitä myös tilan käytössä oleva vanhempi lantala. Kuvaan tulee lisätä mittakaava ja etäisyydet havainnollistamaan lantaloiden sijaintia suhteessa lähimpiin asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöihin.	Lantaloiden sijainti suhteessa lähinaapurustoon on esitetty arviointiselostusta varten piirretyssä karttakuvassa (Kuva 2-5 kohdassa 2.3.2.)
YVA-selostuksessa tulee olla korjattuna Satakuntaliiton esittämät tekniset huomautukset.	Satakuntaliiton maakuntakaavaa sekä Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiaa koskevat tekniset huomautukset on huomioitu, ja pyydetyt tekstit lisätty kohtiin 5.1.1 ja 5.3.
Selkeyden vuoksi kaavoituksen osalta tulee mainita kaavan nimi kokonaisuudessaan sekä kaavan lainvoimaiseksi tulon päivämäärä. Tekstissä ja kuvassa 2.6 tarkoitettu "yleiskaava" on nimeltään Huittisten keskustan ja sen lievealueita koskeva oikeusvaikutteinen osayleiskaava.	Kaavan nimi on tarkennettu ja kaavan lainvoimaiseksi tulo on mainittu selostuksessa, ks. Kuva 5-2 ja kohta 5.1.2.

Yhteysviranomaisen lausunto	YVA-selostuksen kohta
Selostuksessa tulee kuvata Ruokaviraston esittämät tarpeet liittyen lämmitykseen, valaistukseen ja meluun sekä ohjelmassa esitettyyn kasvatustiheyteen liittyviin vaatimuksiin. Lisäksi tulee kuvata tilojen, rakenteiden, kulkureittien ja toimintojen suunnittelusta esim. ilmanvaihtojärjestelmä, ruokintajärjestelmä, kuivikkeiden, rehujen ja lannan suojaaminen taudinaiheuttajien siirtymisen estämiseksi. Selostuksessa tulee esittää, miten tilalla toimitaan, jos eläimiä tai lantaa ei voida taudinpurkauksen vuoksi toimittaa muualle. Lisäksi tulee kuvata se, kuinka Ruokaviraston esille tuomat asiat liittyen raatojen säilytykseen ja keräilyyn toteutetaan tilalla.	Ruokaviraston vaatimuksia ja toiminnan vastaavuutta niihin/niiden huomioimista hankkeen suunnittelussa on käsitelty luvuissa 4 ja 6 seuraavasti: - Valaistus, kohta 4.6, 6.3 ja 6.6 - Melu, kohta 6.3 - Kasvatustiheys, kohdat 4.1.2 ja 6.1 - Ilmanvaihto ja lämmitys, kohdat 4.3 ja 6.3 - Ruokintajärjestelmä, kohdat 4.2 ja 6.2 - Kuivikkeiden, rehujen ja lannan suojaaminen taudinaiheuttajien siirtymisen estämiseksi, kohdat 4.4, 6.4 ja 11.5 - Toiminta tautipurkauksen aikaan ja raatojen keräily sekä säilytys, kohdat 4.4, 6.4 sekä 11.5
Arviointiohjelmassa esitetty aikataulu ei ole realistinen.	Uusi aikataulu on esitetty selostuksen kohdassa 2.5.
Yhteysviranomainen myös huomauttaa, että YVA-selostuksen tulee olla saavutettavassa muodossa (https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/).	Asiakirjassa on huomioitu saavutettavuusvaatimukset.
Hankkeen vaihtoehdot	
Koska YVA-ohjelmavaihe venyi ennalta arvioitua pidemmäksi ja VE0+ vaihtoehto on jo toteutettu ja otettu käyttöön, voidaan tarkastelu ohjelmavaiheessa tehdä ilman VE0 vaihtoehtoa.	Lausunto tulkitaan siten, että kyseessä on kirjoitusvirhe ja lausunnossa on tarkoitus viitata selostusvaiheeseen. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on selostusvaiheessa huomioitu hankevaihtoehdot VE0+, VE1 ja VE2.
Lannan osalta vaihtoehtoja ovat sopimusperusteinen toimittaminen joko peltoviljelyyn tai käsiteltäväksi Biolan Oy kompostointilaitokseen tai näiden yhdistelmä. Selostuksessa lannan hyödyntämismahdollisuudet ja niiden ympäristövaikutukset eri eläin- ja lantamäärillä tulee kuvata riittävällä tarkkuudella.	Asiaa on käsitelty luvussa 10.3.
YVA-menettelyn aikana hankkeen vaikutusalueelta laadittavien selvitysten ja vaikutusarviointien myötä saatavaa tietoa tulee käyttää hankkeen aiheuttamien haittojen minimoimiseen. YVA-menettelyssä saatavaa tietoa tulee käyttää aidosti suunnittelun pohjana ja tarkentuneiden vaihtoehtojen tiedot perusteluineen tulee esittää arviointiselostuksessa.	Asia pyritään huomioimaan kauttaaltaan hankkeessa. Ohjelmavaiheessa esitellyt hankevaihtoehdot on tarkennettu ja esitellyt arviointiselostuksen kohdassa 2.1.
Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	
Luvussa "2.9 Suhde maankäytön suunnitelmiin sekä luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin" kohdassa on kaavoituksen lisäksi käsitelty kansallista energia- ja ilmastostrategiaa, Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiaa 2030, Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesienhoidon toimenpideohjelmia vuosille 2022–2027 sekä Kokemäenjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelmaa 2022–2027. Se, miten edellä olevat suunnitelmat ja ohjelmat liittyvät Agroset Oy:n hankkeeseen, jää ohjelmassa vielä käsittelemättä ja tulee siten käsitellä selostuksessa.	Agroset Oy:n toiminnan suhde suunnitelmien ja ohjelmien sisältöihin on kuvattu selostuksen luvussa 5.
Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat	

Yhteysviranomaisen lausunto	YVA-selostuksen kohta
Hankealueella sijaitsee myös energiantuotantolaitos, jossa polttoaineena käytetään kauran kuorta. Energiayksikön kokoa ei ole mainittu YVA-ohjelmassa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että energiantuotantoyksikön osalta sovellettavaksi saattaa tulla valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017, ns. PIPO-asetus).	Asia on huomioitu ja energiantuotantoyksikköä koskevat tiedot on esitetty luvuissa 4.6 ja 6.6.
<i>Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät</i>	
Vaikutusalueen raja	
Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan esitetyt vaikutuskohtaiset vaikutusalueet ovat riittävän laajoja keskeisten vaikutusten arvioimiseksi. Yhteysviranomaisen kuitenkin katsoo, että selostuksessa tulee esittää vaikutusalueet myös kartalla vaikutustyypeittäin. Myös vaikutusalueen rajaamisen perustelut tulee esittää.	Vaikutusalueiden raja on kuvattu kohdassa 9.3 ja esitetty kuvissa 9-1, 9-2 ja 9-4.
Vaikutukset väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Suomen sääolosuhteet sekä maaseututuotannon rakenne, ruokinta ym. poikkeavat Keski-Euroopan tilanteesta, joten muissa maissa tehtyjä tutkimuksia ei tulisi suoraan soveltaa Suomessa (Arnold, ym. 2006. Hajuhaitan vähentäminen maatalouden suurissa eläintuotantoyksiköissä, VTT tiedotteita 2323, s. 12). Muutoinkin tulee huomioida, että esimerkkikohteiden tulee vastata hankkeen kokoa ja muita ominaisuuksia mahdollisimman hyvin. Hajun merkittävyyteen ja leviämiseen vaikuttavat esimerkiksi hankealueen sijoittuminen maastossa sekä hankealueen ja sen ympäristön maastonmuodot. Esimerkkikohteiden mallinnustulosten soveltuvuus Agrosen Oy:n laajennushankkeen arviointiin ja mahdolliset epävarmuudet tulee tuoda esille selostuksessa. Jos hajuhaitat ovat mahdollisia, on lisäksi arvioitava niiden teknisiä lieventämismahdollisuuksia kuten poistoilman hajusuodatusta. Arviointiohjelman mukaan hajujen hallintaan tullaan BAT-päätelmien velvoittamana kiinnittämään huomioita niin teknisiin kuin toiminnallisinkin ratkaisuihin. Arviointiselostusvaiheessa tulee kuvata nämä ratkaisut. Mikäli hajun osalta kerätään naapuruston kokemuksia, tulee mahdollinen asukaskysely ja sen toteuttaminen kuvata arviointiselostuksessa.	Lausunnon sisältö on otettu huomioon kokonaisuudessaan hajuvaikutusten arvioinnin yhteydessä luvussa 10.1.
Meluvaikutuksia on esitetty arvioitavaksi osana liikennevaikutuksia. Yhteysviranomaisen katsoo, että meluvaikutuksia tulee selvittää laajemmin. Hankkeen yleisötilaisuudessa esille nousi toiminnan aiheuttama melu yöaikaan. Selostuksessa tulee arvioida toiminnan meluvaikutukset häiriintyvissä kohteissa. Arviointiin tulee ottaa mukaan liikennevaikutusten lisäksi työkonien äänet (ml. peruutusäänet) sekä ilmastoinnista aiheutuva melu erityisesti sen toimiessa täydellä teholla hellepäivinä. Hankkeen kuvauksessa on kerrottu, että kuljetukset ja työskentely tilalla ajoittuvat pääosin päiväsaikaan. Kuvauksessa ei kuitenkaan käy ilmi se, mitä meluavaa toimintaa tapahtuu yöaikaan ja kuinka pitkäaikaista melu on. Selostuksessa myös nämä tulee kuvata.	Arviointiselostuksessa meluvaikutuksia arvioidaan sekä liikennettä käsittelevässä kappaleessa (10.2.3), että sosiaalisia- ja terveysvaikutuksia käsittelevässä kappaleessa (10.7.3.2). Yöaikaan tapahtuva melu on kuvattu ja huomioitu arviointiselostuksen kohdassa 10.2.3.1.
Liikenteen osalta yleisötilaisuudessa nousi esille Lehteläntien kestävyys liikennemäärien noustessa, joka tulee ottaa selostusvaiheessa huomioon.	Asia on huomioitu ja käsitelty arviointiselostuksen kohdassa 10.2.3.
Vaikutukset maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen sekä eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen	
Selostuksessa tulee ottaa huomioon Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoidon alueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027 ja Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027 sekä niissä esitetyt tavoitteet ja toimenpiteet.	Mainitut suunnitelmat ja ohjelmat on kuvattu arviointiselostuksen luvussa 5.
Yhteysviranomaisen katsoo, että syntyvän lannan määrän ja lannan jatkokäytön arviointiin tulee kiinnittää erityistä huomiota eri vaihtoehtojilla. Levitettävän ja Biolan Oy:lle kuljetettavan lannan määrästä on tehtävä arviot eri vaihtoehtojilla. Levitettävän lantamäärän vesistöön (oijiin) päätyvästä typpi- ja fosforikuormituksesta sekä lannan levityspinta-alasta on tehtävä numeerinen arvio.	Asia on käsitelty luvussa 10.3 (lannan toimitus, ks. kohta 10.3.3.2 ja lannan levitys, ks. kohta 10.3.3.4).

Yhteysviranomaisen lausunto	YVA-selostuksen kohta
Lannan levitykseen tarvittava peltoala eri hankevaihtoehtoissa tulee laskea arviointiselostukseen fosforiasetuksen (Valtioneuvoston asetus fosforia sisältävien lannoitevalmisteiden ja lannan käytöstä 64/2023) mukaisesti. Lannan levityksen osalta tulee myös huomioida ns. nitraattiasetuksen (Valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta 18.12.2014/1250) vaatimukset ja arvioida lähialueen lannanlevityspotentiaalia esittämällä karttojen avulla pääpiirteissään taloudellisesti tai muutoin järkevällä kuljetusetäisyydellä sijaitsevat lannanlevitykseen soveltuvat, käytettävissä olevat pellot. Arvio levityspeltojen sijoittumisesta tulee esittää, jotta vesistövaikutuksia voidaan tarkastella riittävällä tarkkuudella. Ohjelmassa on esitetty kartalla vain lähellä broilerikasvattamoja olevat lannanlevitykseen käytettävissä olevat pellot.	Lannanlevitystä varten tarvittava peltoala on laskettu ja esitetty luvussa 10.3 (Taulukko 6-4). Lannanlevityspeltojen sijainnit on esitetty Liitteessä 2.
Ohjelmassa esitettyjen lannan levitystä rajoittavien lainsäädännöllisten tekijöiden lisäksi on tuotava esille, että peltojen korkeat fosforiluvut rajoittavat osaltaan lannan levitystä.	Fosforin vaikutus lannan levitykseen on huomioitu luvussa 10.3 kohdassa 10.3.3.1.
Arviointiselostuksessa on tuotava esille mahdollisesti muilla valuma-alueilla sijaitsevien lannanlevityspeltojen vaikutusalueen vesistöjen tila ja arvioida niihin kohdistuvat vaikutukset vesienhoidon tavoitteet huomioon ottaen. Lannanlevityspotentiaalia arvioitaessa on otettava soveltuvien osin huomioon erilaiset rajoittavat tekijät ja kerrottava perustellen, mitä niistä on ja mitä ei ole otettu huomioon.	Asiaa on käsitelty luvuissa 8.5 ja 10.3.
Lannanlevityksen ja ravinnekuormituksen arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös BAT-päätelmät.	Siipikarjan ja sikojen tehokasvatusta varten annetut BAT-päätelmät on otettu huomioon arviointiselostuksen kappaleessa 10.3.
Mikäli lantaa viedään broilerikasvattamoista kompostoitavaksi tai muuten jatkojalostettavaksi esimerkiksi lannoitejakeiksi, tulee selostuksessa esittää arvio käsittelyn vaikutuksista lannan tai lannoitevalmisteiden määriin ja ravinnepitoisuuksiin.	Asia on huomioitu kappaleessa 10.3.
Arviointiohjelman mukaan ammoniakkipäästöjen laskennassa käytetään arviota 0,08 kg NH ₃ /eläinmäärä/vuosi. Yhteysviranomaisen täsmentää, että arvio on eläinpaikkakohtainen ja laskennassa tulee käyttää ilmaan vapautuvien ammoniakkipäästöjen osalta arvoa 0,08 kg NH ₃ /eläinpaikka/vuosi, joka on BAT-päätelmissä 2017/302/EU ilmaan vapautuvalle ammoniakkipäästölle esitetty parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukainen päästötaso broilerituotannossa, jossa broilerin loppupaino on enintään 2,5 kg.	Sanamuoto on korjattu, ks. kohta 10.4.3.1
Liikenteen pakokaasupäästöjä arvioidaan kohdassa liikennevaikutukset. Ilmanpäästöjen osalta yhteysviranomaisen katsoo, että mukaan arviointiin tulee lisäksi ottaa energiantuotantoyksikön aiheuttamat päästöt. Arviointitapa on riittävä.	Energiantuotantoyksikön ilmapäästöjä on arvioitu saatavilla olevien tietojen perusteella kappaleessa 10.4.
Arviointiohjelman mukaan hankealue sijaitsee maatalousvaltaisella alueella ja hanke on olemassa olevaa toimintaa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arvioitavat broilerikasvattamon laajennushanke-vaihtoehdot (VE1 ja VE2) eivät ole olemassa olevaa toimintaa. Ohjelmassa on myös esitetty, ettei hankkeella toiminnan luonteen takia arvioida olevan välittömiä vaikutuksia kasvillisuuteen, eliöihin, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen. Arviointiohjelmassa asiaa perustellaan sillä, että vallitsevat tuulensuunnat huomioiden ei Pyölönvuoren suuntaan juurikaan aiheudu toiminnasta vaikutuksia. Yhteysviranomaiselle jää tuulensuuntien vaikutus asiayhteydessä epäselväksi. Arviointi tulee arviointiohjelman mukaan pohjautumaan nykytilaan ja jo tehtyihin selvityksiin sekä saatuihin lausuntoihin ja muistutuksiin.	Sanamuoto on korjattu, ja selostuksessa on huomioitu, että hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 eivät ole olemassa olevaa toimintaa. Arviointiselostuksessa on kauttaaltaan otettu huomioon tarvittavat seikat mahdollisten ympäristövaikutusten arvioimiseksi osa-alueittain. Tuulen suuntien vaikutusta on kuvattu vaikutusarviointeissa tarpeen mukaan, esimerkiksi hajuvaikutusten arvioinnin yhteydessä kappaleessa 10.1.
Selostuksessa tulee selvittää mahdolliset vaikutukset noin 6 km päässä oleviin Vanhakosken Natura-alueeseen (FI0200049) sekä lehtojensuojeluohjelmaan kuuluvaan Vanhakosken lehtoalueeseen (LHO020016) ja näiden suojeluperusteisiin.	Suojelualueita ja niihin kohdistuvia mahdollisia vaikutuksia on kuvattu luvussa 8.2 ja 10.5.
Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön	

Yhteysviranomaisen lausunto	YVA-selostuksen kohta
Hanke on arviointiohjelman mukaan olemassa olevaa toimintaa, eikä sillä arvioida olevan toiminnan luonteen takia merkittävää vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön, maisemaan tai kulttuuriperintöön. Hankkeella ei myöskään arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia aineelliseen omaisuuteen tai luonnonvarojen hyödyntämiseen. Hankkeen vaikutusalueella ei ole tiedossa muinaisjäännöksiä. Myös tässä yhteysviranomaisen korostaa aiemmin mainittua, eli arvioitavat broilerikasvattamon laajennushankkeenvaihtoehdot (VE1 ja VE2) eivät ole olemassa olevaa toimintaa.	Sanamuotoa on muokattu siten, että hankkeen laajennusvaihtoehtoja VE1 ja VE2 ei kutsuta olemassa olevaksi toiminnaksi.
Yhteysviranomaisen katsoo, että selostuksessa tulee tarkastella luonnonvarojen käyttöä myös kuiviketurpeen käytön osalta. Lisäksi maa-ainesten ja muiden rakennusmateriaalien käytöstä aiheutuvia vaikutuksia rakentamisen aikana sekä energian ja veden kulutusmääriä toiminnan aikana tulee arvioida.	Asia on huomioitu arviointiselostuksessa seuraavasti: - kuiviketurpeen käyttö, ks. kohta 10.5.3.2 - rakentamisen aikaiset vaikutukset, ks. 10.8.3 - energian käyttö, ks. kohta 6.6 - veden käyttö, ks. kohta 6.7
Arviointiohjelman mukaan arviointiselostukseen laaditaan havainnekuvat vaihtoehdon 1 mukaisessa tilanteessa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että havainnekuvat ovat käyttökelpoinen keino kuvata hankkeen maisemavaikutuksia, mutta kuvat tulee esittää myös VE2 mukaisessa tilanteessa.	Arviointiselostukseen on maisemavaikutuksia koskien laadittu havainnekuvat hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2, ks. kohta 10.6.3.
Hankkeen vaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota myös Kännönvuoren-Vihkimysvuoren-Pyölönvuoren ulkoilureille mahdollisesti kohdistuviin vaikutuksiin.	Ulkoilureittiin kohdistuvia mahdollisia vaikutuksia on käsitelty arviointiselostuksessa kohdissa 10.5.3, 10.6.3 ja 10.7.3.
Yhteisvaikutukset	
Ohjelma ei sisällä kuvausta yhteisvaikutusten arvioinnista. Selostuksessa on kuvattava muiden lähimpien eläintilojen sijainti ja arvioida toimintojen mahdollisia yhteisvaikutuksia, esimerkiksi eläintautien leviämiseen liittyviä riskejä, hajuyhteisvaikutuksia sekä lannan levitysalojen riittävyyttä.	Yhteisvaikutukset on kuvattu arviointiselostuksen luvussa 10.9.
Toiminnan aikaiset riskit ja ympäristöönnettomuudet	
Yhteysviranomaisen katsoo, että ohjelmassa esitettyihin riskeihin tulee oleellisenä riskinä lisätä mahdollinen tulipalotilanne ja sammutusvesien johtaminen. Myös riskien osalta arvioinnin tuloksia tulee vertailla eri hankevaihtoehtojen kesken.	Asia on huomioitu luvussa 11.
Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot	
Yhteysviranomaisen lisää ohjelmassa esitettyyn, että arviointiselostuksessa tulee haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot esittää mahdollisimman konkreettisesti ja BAT-päätelmät huomioon ottaen. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot voivat liittyä esimerkiksi toimintojen sijoitteluun, tekniikkaan, käytettävään energiaan, toimintatapoihin, ennaltaehkäisyyn sekä poikkeustilanteisiin varautumiseen liittyvät toimenpiteet.	Siipikarjan ja sikojen tehokasvatusta var- ten annetut BAT-päätelmät on huomioitu arviointiselostuksessa kappaleissa.
Lisäksi selostusvaiheessa tulee esittää arvio keskeisimpiin ympäristövaikutuksiin (esim. haju- ja ammoniakkipäästöt) kohdistuvien lieventämiskeinojen vaikutuksesta verrattuna siihen, että niitä ei käytetä.	Asia on huomioitu ja kuvattu kappaleissa 10.1.4.1 ja 10.4.4.1.
Epävarmuustekijät ja oletukset	
Selostuksessa tulee tuoda esille selkeästi, miten arviointiin sisältyvät oletukset ja epävarmuudet vaikuttavat vaikutusarvioihin (ns. herkkyystarkastelu), jotta niiden merkitystä voidaan arvioida.	Arviointiin ja siinä käytettyihin menetelmiin liittyvät epävarmuustekijät on kuvattu kussakin luvun 10 arviointikappaleista.
Vaihtoehtojen vertailu	

Yhteysviranomaisen lausunto	YVA-selostuksen kohta
Yhteysviranomaisen toteaa, että myös Agroset OY:n YVA-hankkeessa käyttökelpoinen ja suositeltava työkalu vaihtoehtojen vertailuun on IMPERIA-hankkeessa kehitetty Excel-pohjainen ARVI työkalu.	Vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty IMPERIA-hankkeessa kehitettyä lähestymistapaa. Arviointimenetelmät on kuvattu luvussa 9.
YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen	
Arviointiohjelmassa esitetyn kuvan 2.4 tavoiteaikataulu ei pidä paikkaansa ja sitä tulee muuttaa.	Tavoiteaikataulu on päivitetty kohtaan 2.5.
Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys	
Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-lain 33 §:n edellytysten täyttymiseksi hankkeesta vastaavalla tulee olla riittävä asiantuntemus käytössään arvioida kaikkia hankkeen kannalta keskeisiä ympäristövaikutuksia vaikutustyypeittäin. Arviointiselostuksessa tulee esittää arvioinnin tekijöiden ja selostuksen laatijan/laatijoiden pätevyys luotettavalla tavalla osa-alueittain.	Keskeisten ympäristövaikutuksien osalta selostuksen laadinnassa on käytetty riittävää asiantuntemusta, ja arviointeja on toteutettu useiden asiantuntijoiden toimesta. Selostuksen laadintaan osallistuneet henkilöt on lueteltu selostuksen kohdassa 9.4.8.
Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta	
Selostuksen tulee sisältää YVA-lain 19 §:ssä ja YVA-asetuksen 4 §:ssä edellytetyt tiedot. Selostuksesta tulee löytyä vastaukset myös yhteysviranomaisen ohjelmalausunnossa ja muissa lausunnoissa esitettyihin keskeisiin kysymyksiin.	Kuvatut sisältövaatimukset on huomioitu arviointiselostuksessa kauttaaltaan.

4 Nykyinen toiminta

4.1 Yleistä

4.1.1 Yleistä toiminnasta

Nykyinen toiminta on käynnistynyt ensimmäisen hallin rakentamisella vuonna 2016. Toinen kasvattamohalli rakennettiin vuonna 2020. Kolmas halli on saanut ympäristöluvan 2020 ja halli rakennettiin ja otettiin käyttöön kevään 2023 aikana.

Agroset Oy on pelkästään maatilatalouden harjoittamiseen keskittynyt yhtiö, joka nykyisin tuottaa laadukkaita raaka-aineita elintarviketeollisuuden tarpeisiin. Viljeltävinä kasveina ovat tarhaherne, vehnä, ohra ja ruis. Vehnää käytetään runsaasti myös broilereiden kasvatuksessa teollisen rehuseoksen lisänä niin, että vehnän osuus on noin 25 % koko rehuseoksen määrästä.

Nykyisten broilerihallien tuotannossa käytetään parasta tarjolla olevaa tekniikkaa, sekä korkealaatuisia raaka-aineita parhaan mahdollisen lopputuotteen aikaansaamiseksi.

Kaikki hallit ovat parihalleja, jotka on jaettu kahteen osastoon ja samoin tulevat uudetkin hallit olemaan. Eläinpaikkoja kussakin hallissa on 80 000. Käytännössä kunkin hallin kasvatuserät ovat olleet huomattavasti pienemmät, noin 70 000 lintua.

Tämä YVA-menettely on aloitettu, koska tuotantoa halutaan laajentaa siten, että eläinpaikkoja on 320 000.

YVA-selostuksessa tarkasteltavat vaihtoehdot ovat VE0+, VE1 ja VE2.

4.1.2 Kasvattamon toiminta

Linnut tuodaan untuvikkoina tilalle niiden kuoriutumispäivänä ja niitä kasvatetaan tilalla noin 5 viikkoa. Kasvatuseriä on vuodessa noin 7 kpl. Kasvatuserien määrään vaikuttaa broilieren tarve markkinoilla. Kasvattamotoiminnassa eläintiheys on nykyisellään 42 kg/m². Uusien kasvattamorakennuksien osalta ensimmäisen toimintavuoden ajan kasvatustiheys on 38 kg/m², jonka jälkeen se voidaan nostaa sallittuun enimmäistiheyteen 42 kg/m² toiminnan täyttäessä eläinten hyvinvointilain (693/2023) 59 §:n mukaiset vaatimukset.

Kasvatuserien välissä hallitilat tyhjennetään, pestään ja desinfioidaan. Kasvattamoissa on täyskuivikepohjat. Kuivikkeena käytetään turvetta. Myös laajennusosat tulevat olemaan täyskuivikepohjallisia kasvattamoja. Kuiviketta ei varastoida vaan se tilataan ja levitetään heti ja aina ennen uuden kasvatuserän tuloa.

Broilerikasvattamoiden ilmanvaihto toimii koneellisesti. Ruokinnassa ja muussa eläinten hoidossa pyritään siihen, että rakennusten sisäilman laatu pysyy mahdollisimman hyvänä. Maa- ja metsätalousministeriön ohjeen Maatalouden tuotantorakennusten lämpöhuollosta ja ilmastoinnista mukaan ilmavaihto on oltava noin 0,1–5,0 m³/h/eläinpaikka (MMM-RMO C 2.2). Poistoilman määrä on suurin ulkolämpötilan ollessa korkeimmillaan ja yli 35 vuorokauden ikäisillä broilereilla.

4.1.3 Toimintaa koskeva lainsäädäntö

Broilereiden pitoa, hoitoa, kohtelua ja käsittelyä säätelevät eläinten hyvinvointilaki, eläinkuljetuslaki ja eläinkuljetusasetus sekä lopetusasetus. Broilereiden pidolle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista säädetään lisäksi valtioneuvoston asetuksella broilereiden suojelusta. Kyseisessä asetuksessa asetetaan muun muassa yksityiskohtaisia pitopaikkojen kokoa sekä eläinten hoitoa, kohtelua ja käsittelyä koskevia vaatimuksia.

Uusi eläinten hyvinvointilaki (693/2023) astui voimaan 1.1.2024, ja myös lain soveltaminen alkoi. Samalla nykyinen eläinsuojelulaki ja -asetus kumoutuivat. (Ruokavirasto 2024) Aiemman eläinsuojelulain nojalla annetut eläinlajikohtaiset asetukset, kuten asetus broilereiden suojelusta, jäivät toistaiseksi voimaan. Ruokaviraston ja lainsäädännön asettamia vaatimuksia sekä Agroset Oy:n toiminnan vastaavuutta niihin on tarkastelu seuraavissa alaluvuissa soveltuvien osin.

4.2 Rehut ja ruokinta

Broilerit kasvavat halleissa vapaana. Ruokinta tapahtuu sekä nykyisissä, että uusissa, vesi- ja rehulinjalta omaan tahtiin. Ulkopuoliselta toimijalta ostetun rehun kulutus on noin 390 tn/kasvatuserä ja oman vehnän käyttö noin 100 tn/erä.

Rehu vastaanotetaan kasvattamoiden yhteydessä oleviin siiloihin, mistä se johdetaan kuljettimilla ruokinta-automaateille. Ruokinta- ja juomalaitteiden on täytettävä käyttöön liittyvät vaatimukset. Ruokinnan järjestämisessä on estetty eläintautien leviäminen hallien välillä.

4.3 Ilmanvaihto ja lämmitys

Broilereiden pitopaikassa on oltava riittävä ilmanvaihto, jonka avulla huolehditaan siitä, etteivät haitalliset kaasut, pöly, veto tai liiallinen kosteus vaaranna eläimen terveyttä eikä hyvinvointia. Myös pitopaikan lämpötilan on oltava broilereille sopiva.

Hallien ilmanvaihto ja lämmitys on suunniteltu riittävän suuritehoiseksi. Ilmanvaihdon teho riittää kovimmillakin helteillä kanaloiden jäähdyttämiseen. Myös veden sumutusta käytetään kovimmilla helteillä kanaloiden pienilmaston parantamiseen. Samoin lämmitystehoa riittää niin, että hiilidioksidiarvot pysyvät määrättyissä rajoissa kylmilläkin pakkaskeleillä. Kuivike pysyy kovimmillakin pakkasilla kuivana, jolloin broilereiden jalkapohjat pysyvät terveinä. Sisätilojen ammoniakkipitoisuuksia ei tarkkailla erikseen, vaan ilmanvaihtoa säädellään automaattisesti hiilidioksidipitoisuuden mukaan.

4.4 Eläintautisuojaus

Eläintautisuojaus broilerikasvattamon toiminnassa perustuu eläinten terveydenhuoltoon, valvontaan ja huolelliseen hygieniaan.

Puhtaat ja likaiset toiminnot on sijoitettu siten, etteivät lanta ja raadot aiheuta saastumista. Untuvikkojen siirrossa käytetty välineistö on puhdistettu ja desinfioitu ja kuljetusreitit kasvattamolla pidetään puhtaana. Kanaloiden liikenne on jo alun perin suunniteltu niin, että teknisen tilan pää on ns. puhdas pää. Tästä päästä rehut toimitetaan kanaloiden siiloihin. Myös tilan oma vehnä, joka varastoidaan suljetuissa siiloissa (jyrsijöiden ja luonnonvaraisten lintujen pääsy estetty), tuodaan tästä päästä vehnäsiiloihin. Tilalle ei tuoda vehnää muilta tiloilta. Oma vehnä riittää aina vuoden ajaksi kerrallaan. Samoin puhdas uusi turve toimitetaan tästä päästä osastoihin. Kasvattamohallien ympäristö pidetään siistinä ja puhtaana, jottei se houkuttaisi haittaeläimiä.

Kuolleiden eläinten aiheuttama terveysriski minimoidaan varastoimalla, kuljettamalla ja hävittämällä kuolleet eläimet sivutuoteasetuksen edellyttämällä tavalla. Erityisesti tautitilanteessa raatojen noutaminen tilataan mahdollisimman nopeasti eläimen kuoltua. Raatojen säilytystilat ovat tiiviit ja niiden säilytyslämpötila on korkeintaan +6 °C. Tautisuojausten osalta toiminnassa käytetään ns. kahden katkaisun tekniikkaa. Kädet pestään ja desinfioidaan ja varusteet vaihdetaan teknisestä tilasta sisään mentäessä. Sama toistetaan osastoon sisään mentäessä. Kaikki osastot pidetään erillään omina yksikköinä koko kasvatuskierron ajan.

4.5 Lannan varastointi ja käyttö

Kasvattamot toimivat kuivalantamenetelmällä. Lannan toimittamisesta Biolan Oy:lle jatkokäsiteltäväksi Agroset Oy:llä on tällä hetkellä sopimus, 1 500 m³/vuosi. Tarvittaessa sopimuksen lantamäärää voidaan lisätä. Kuivikelanta siirretään kasvattamoista broilerin lastauksen jälkeen suoraan Biolan Oy:n kuljetuslavoille ja Biolan Oy hoitaa kuljetuksen laitokselleen. Lantaa kuljetetaan myös Agroset Oy:n omaan lantalaan jatkokäyttöä odottamaan tai suoraan pellolle levitykseen. Broilerin lannalle on myös kysyntää tällä hetkellä. Lantaa ei aumata tilalla vaan varastointi tapahtuu uudessa betonipohjaisessa katettavassa lantalassa, jonka pinta-ala 868,6 m² ja lantatilavuus 3 000 m³. Käytössä on myös vanha, katettu lantala, jonka pinta-ala 400 m². Lantaloiden sijainti on esitetty kuvassa 2-5.

Lannan levitykseen tällä hetkellä käytettävissä olevat pellot, noin 480 ha eivät sijaitse pohjavesialueella eivätkä tulvaherkällä alueella. Kokemaenjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelman 2022–2027 tulvariskikartoissa Sammaljoen suunta ei korkeussuhteista johtuen ole tulva-aluetta kerran sadassa vuodessa esiintyvillä tulvilla.

4.6 Energian käyttö

Tila ei ole riippuvainen tuontien energiasta. Tuotantotilat lämmitetään nykyisin kotimaisella energialla. Kesällä 2017 tilalle rakennettiin erillinen polttoaineteholtaan 950 kW lämpökeskus, jonka energiana käytetään kaurankuorta tai muuta kotimaista polttoainetta. Lämpökeskuksen piipun korkeus on 12 metriä.

Energiantuotantoyksikköä on suunniteltu laajennettavan vuoden 2024 aikana toiminnan laajenemisen myötä. (ks. kohta 6.6)

Kevyellä polttoöljyllä toimiva laitteisto on varalämmönlähteenä häiriöiden varalta. Jokaisessa kasvattamorakennuksessa on oma varalämmityskattila. Kunkin varakattilan polttoaineteho on 400 kW ja savupiipunkorkeus on kuusi metriä.

Energian kulutus pidetään mahdollisimman pienenä käyttämällä parasta mahdollista tekniikkaa sekä rakentamisessa, että ilmastoinnin suunnittelussa, toteuttamisessa ja käytössä.

Jo nyt käytössä olevat broilerihallit on varustettu parhaalla mahdollisella tekniikalla, mitä tällä hetkellä on saatavilla. Sähköenergiaa toiminnassa kuluu pääosin ilmastointiin ja valaistukseen. Valaistus on toteutettu led-valaisimin, jolloin valaistuksesta ei synny lämpökuormaa kesäaikoina, jolloin ilmastoinnin tarve on muutenkin suurimmillaan.

Sähköenergian kulutus on yhden hallin yhtä tuotantoerää kohti noin 10 MWh.

4.7 Veden käyttö

Tuotantorakennuksissa käytettävä vesi otetaan Huittisten kunnan vesijohtoverkosta. Vettä kuluu pääasiassa broilereiden juomavetenä sekä pesuvesinä. Veden kulutus on yhden hallin yhtä tuotantoerää kohti noin 240 m³.

Tila sijaitsee vesijohtoverkoston varrella niin, että vettä pystytään tarvittaessa syöttämään kahdesta eri suunnasta. Jos esimerkiksi verkosto vaurioituu toisesta suunnasta, saadaan hanoja avaamalla ja sulkemalla vesi syötettyä tilalle toisesta suunnasta. Lisäksi tilalla on kaksi porakaivoa, joilla voidaan tarvittaessa syöttää vettä kanaloihin. Lisäksi kanaloissa on ulkoiset syöttövesiputket kriisitilanteiden varalta.

4.8 Polttoaineet ja kemikaalit

Tilalla on useita polttoöljysäiliöitä. Suurin niistä kuivurin säiliö, tilavuudeltaan 10 000 litraa (katettu ja suojattu tila, ylitäytönestin). Normaalitylanteessa viljankuivaus tapahtuu lämpökeskuksen kautta kotimaisella polttoaineella. Tätä säiliötä käytetään myös koneiden tankkaussäiliönä. Lisäksi on yksi 5 000 litran säiliö koneita varten, joka on varustettu sähköpumpulla ja lukolla. Tilan toisella viljankuivaamolla on 4 000 litran polttoainesäiliö. Vuonna 2016 rakennetussa broilerihallissa on 10 000 litran öljysäiliö, joka on varustettu ylitäytön estimellä. Öljysäiliö toimii myös koneiden tankkaussäiliönä, mutta ensisijainen käyttötarkoitus on toimia varalämmönlähteenä, jos kotimaisella energialla toimivaan lämpökeskukseen tulee käyttöhäiriö. Kaikki edellä mainitut öljysäiliöt ovat erittäin hyvässä kunnossa. Lämpökeskuksen kotimainen polttoaine varastoidaan lämpökeskuksen polttoainevarastossa, jonka tilavuus on noin 720 m³.

Tuotantotilat desinfioidaan tuotantoerien välillä. Käytettävät aineet ovat ympäristöystävällisiä, eivätkä vahingoita luontoa. Jyrsijöiden torjuntaan käytetään hyväksyttyjä torjuntamenetelmiä. Sekä tuotantotilat että piha-piiri pidetään siisteinä niin, että jyrsijöille ei ole tarjolla sopivia olosuhteita elämiseen ja lisääntymiseen. Kemikaalit varastoidaan tilan kasvinsuojeluainevarastossa, joka täyttää kaikki ko. aineiden säilyttämiseen liittyvät määräykset.

4.9 Liikenne

Agroset Oy:n talouskeskus sijaitsee osoitteessa Lehteläntie 78, 32700 Huittinen. Huittisten keskustasta ajetaan n. 5 km kohti Punkalaidunta, tietä no 230. Sitten käännetään vasemmalle Rekikosken tielle (tie no 12831), jota jatketaan n. 2,5 km. Tielle laskettiin uusi asfalttipäällyste kesällä 2019. Sitten käännetään vasemmalle Lehtelän yksityistielle, jota ajetaan n. 800 m. Agroset Oy:n talouskeskus on tieltä katsoen vasemmalla.

Asutusta on Rekikoskentien alussa muutamia omakotitaloja, sekä Lehteläntien alussa yksi omakotitalo, jonka omistaja on Agroset Oy:ssä töissä. Kaikki tiet ovat erittäin hyvässä kunnossa.

Lehtelän yksityistien hoitokunnan suurin osakkuus, yli puolet, on Agroset Oy:llä.

4.10 Toiminnasta syntyvät jätteet, jätevedet ja muut päästöt

Toiminnassa syntyvät jätteet ovat pääasiassa raadot sekä sekalainen talousjäte. Tilalla kuolleet broilerit toimitetaan eläinjätteen käsittelylaitokselle, Honkajoki Oy:n renderöintilaitokselle. Vaaralliset jätteet toimitetaan vaarallisten jätteiden keräyspaikkaan. Muiden jätteiden osalta tila on liittynyt sopimus pohjaiseen jätteenkulutukseen. Jätteiden lajittelussa, varastoinnissa ja edelleen toimittamisessa noudatetaan kunnan jätehuoltomääräyksiä sekä jätelainsäädännön vaatimuksia.

Toiminnan lähiympäristölle aiheuttamat päästöt ovat hyvin pieniä. Lähinnä on kyse lievista hajuhaitoista. Broilerikasvattamon toiminnassa pääasialliset ilmapäästöt muodostuvat eläinsuojien ilmanvaihdon kautta lähiympäristöön leviävistä typpipitoisista kaasuista kuten ammoniakkipäästöistä. Typpipitoiset kaasut aiheuttavat myös kasvattamoille tyypillistä hajua. Tuotannossa käytetään parasta mahdollista tekniikkaa, mikä osaltaan pienentää esim. edellä mainittuja hajuhaittoja.

Tilan lämpölaitoksen toiminnasta syntyy vähäinen määrä savukaasupäästöjä.

Hallien pesuvedet kerätään 60 m³ säiliöön, sosiaalityöjen vedet johdetaan omaan 5 m³ umpisäiliöön. Molempien säiliöiden tyhjennys Huittisten Puhdistamolle. Lannan käsittelyssä noudatetaan kaikkia asiaan liittyviä määräyksiä ja ohjeita. Broilerin lanta ei juurikaan sisällä vettä, joten lannan kuljettaminen kauemmaksikin on kannattavaa. Samalla saadaan vähennettyä riippuvuutta kemiallisesti valmistetuista lannoitteista. Lannan levitysalaa on käytettävissä yhteensä 480 hehtaaria. Lannan vastaanottosopimus uusittu Biolan Oy:n kanssa syksyllä 2019. Lantaa käytetään omassa peltoviljelyssä ympäristötukiehtojen mukaisesti. Tila on ympäristötuen piirissä.

Hulevesien ja kattovesien johtamiseen nykyiset ojat ovat riittäviä eikä tasausaltaalle ole tarvetta. Vesien määrä ei oleellisesti muutu, mutta hetkelliset virtaamat kuivatusojissa saattavat kasvaa.

Melua ja pölyä aiheutuu lähinnä tilan kuljetuksissa johtuvasta liikenteestä ja tilalla työskentelevistä koneista. Lisäksi vähäistä melua ja pölyä voi aiheutua eläinhallien ilmanvaihdesta ja puhdistuksesta, sekä eläinten lausauksesta. Kuljetukset ja työskentely tilalla ajoittuu pääosin päiväsaikaan.

5 Suhde maankäytön ja ympäristönsuojelun suunnitelmiin ja ohjelmiin

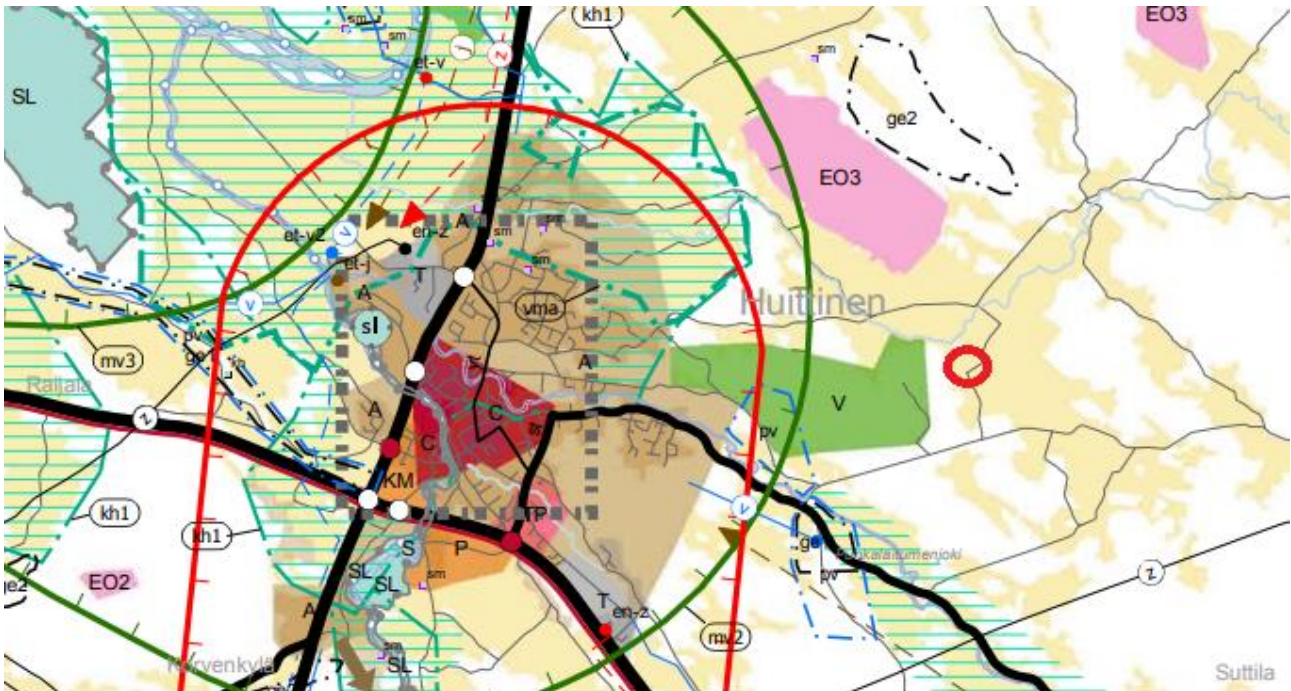
5.1 Kaavoitus ja maankäyttö

5.1.1 Maakuntakaava

Satakunnan maakuntakaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 30.11.2011. Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksellä 13.3.2013.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 on maakuntavaltuuston 17.5.2019 hyväksymä. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 tultua voimaan kumoutuivat samalla Satakunnan maakuntakaavan vastaavat merkinnät ja määräykset.

Agroset Oy:n broilerikasvattamon laajennushankkeen alueella ei ole varauksia Satakunnan maakuntakaavassa eikä Satakunnan vaihemaakuntakaavoissa 1 ja 2 (Kuva 5-1).



Kuva 5-1. Satakunnan maakuntakaava, Hankealue punaisella ympyröitynä.

Satakunnan maakuntakaavan osalta suunniteltua hankealuetta koskee kuitenkin vesien tilaan liittyvä suunnittelumääräys, jonka mukaan koko maakuntakaava-alueella on yksityiskohtaisen alueidenkäytön suunnittelun oltava alueelle kohdistuvien vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien toteuttamista edistävää. Vesiensuojelullisesti erityisen herkällä, kaltevilla sekä eroosio- ja tulvaherkillä vesistöjen rannoilla tulee maankäyttö- ja rakennuslain mukainen alueidenkäyttö suunnitella siten, että estetään tai vähennetään ravinteiden, kiintoaineen ja haitallisten aineiden huuhtoutumista vesistöihin.

Agroset Oy:n broilerikasvattamon laajennuksella ei ole kielteistä vaikutusta Satakunnan maakuntakaavan suunnittelumääräyksessä tarkoitettujen vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien toteuttamiselle. Laajennus ei lisää vesistöjen ravinnekuormitusta nykytilanteeseen nähden. Kananlannan peltolevityksessä noudatetaan ympäristötukiehtoja. Lannan käyttö omilla viljelyksillä ei lisäännä. Laajennuksen myötä lisääntyvä lantamäärä toimitetaan Biolan Oy:lle jalostettavaksi.

Tilan omilla viljelyksillä käytettävä lanta siirretään broilerihallin tyhjennyksestä suoraan katettuihin lantaloihin ja samoin Biolan Oy:lle kuljetettava lanta kuormataan ja kuljetetaan välittömästi. Lantaa ei varastoida maassa missään tilanteessa. Kasvattamohallien piha-alueilta tai ympäristöstä ei siten aiheudu lannan valumaa pintavesiin. Myös kaikki hallien pesuvedet ja saniteettivedet johdetaan umpisäiliöihin ja kuljetetaan Huittisten jätevesilaitokselle.

5.1.2 Yleiskaava

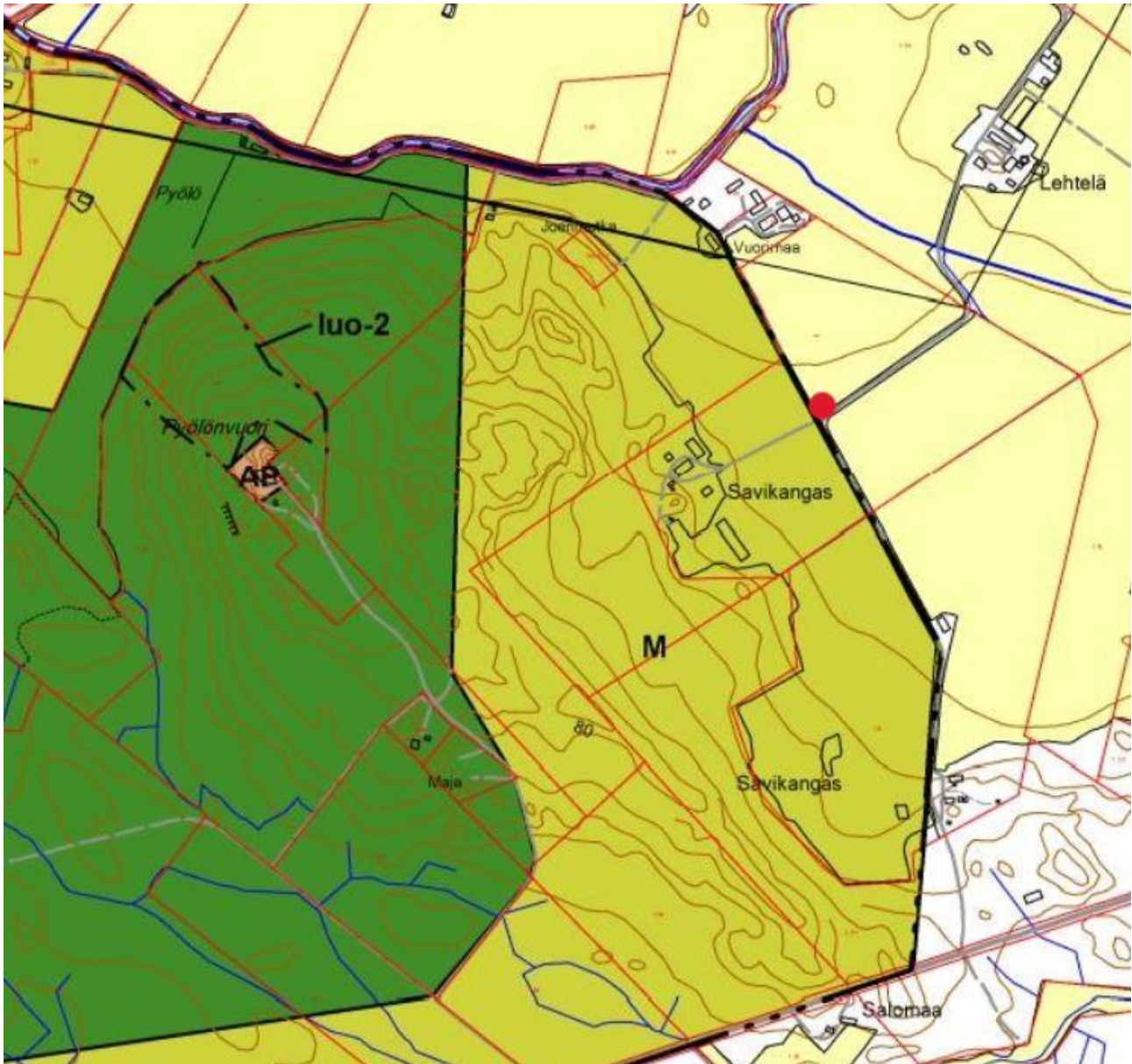
Huittisten keskustan ja sen lievealueita koskeva oikeusvaikutteinen osayleiskaava on tullut kokonaisuudessaan voimaan Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen jälkeen 24.9.2014. Yleiskaava hankealueen ympäristössä on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 5-2).

Huittisten kaupungin osayleiskaava rajoittuu hankealueella siten, että nykyiset kaksi broilerihallia sijaitsevat yleiskaavassa alueelle M, Maa- ja metsätalousvaltainen alue. Merkinnällä on osoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen tarkoitetut alueet. Alueelle sijoittuva uusi asuinrakentaminen tulisi pyrkiä sijoittamaan olemassa olevan rakennuskannan yhteyteen. Uuden rakennuspaikan pinta-alan tulee olla vähintään 5000 m².

Kaavalla ei siten ole rajoitettu maataloustuotannon edellyttämää rakentamista, ja laajennushankkeen mukaiset broilerihallit tulevat edellä mainitun kaava-alueen ulkopuolelle.

Hankealueesta länteen, noin 500 metrin etäisyydellä suunnitelluista broilerihalleista, on kaavamerkitty alue VR, Retkeily- ja virkistysalue. Alueelle saa rakentaa retkeily- ja ulkoilukäyttöä palvelevia yleisiä rakennuksia ja rakennelmia.

Noin 750 metrin etäisyydellä, hankealueesta katsottuna Pyölönvuoren takarinteellä on kaavamerkitty kallioinen alue luo-2. Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Merkinnällä on osoitettu luonnon-suojelulain 47 §:n nojalla suojellun uhanalaisen eliölajin (Kalliosinisiipi) potentiaalinen esiintymispaikka. Rakennus- ja metsänhoitotoimenpiteet alueella on suoritettava siten, ettei kalliosinisiiven elinolosuhteita hävitetä tai heikennetä. Maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, tienrakentamista, puiden kaatamista tai muuta tähän verrattavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman lupaa. Alueella suoritettavien toimenpiteiden tulee olla sellaisia, että alueen luontoarvot säilyvät.



Kuva 5-2. Hankealueen sijainti Huittisten keskustan ja sen lievealueita koskevan oikeusvaikutteisen osayleiskaavan suhteen. Hankealueen ohjeellinen sijainti on merkitty kuvaan punaisella ympyrällä.

5.1.3 Asemakaava

Hankealue ei sijoitu asemakaavoitetulle alueelle.

5.1.4 Käynnissä olevat kaavoitushankkeet

Hankealueen lähelle ei ole tiedossa kaavoitustoimenpiteitä tai muita maankäyttöön liittyviä suunnitelmia Huittisten kaupungin toimesta. Yleiskaavan ja asemakaavan laatimisesta vastaa Huittisten kaupunki.

5.1.5 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvosto on päättänyt valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. (Ympäristöhallinto 2023) Valtioneuvoston päätös on tullut voimaan 1.4.2018.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet jaetaan viiteen asiakokonaisuuteen:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

2. Tehokas liikennejärjestelmä
3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto.

Hankkeeseen arvioidaan liittyvän seuraavat VAT-tavoitteet:

- Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.
- Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.
- Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

5.2 Kansallinen energia- ja ilmastostrategia

Valtioneuvosto lähetti 30.6.2022 eduskunnalle päivitetyn energia- ja ilmastostrategian (Työ- ja elinkeinoministeriö 2022). Suomen pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta. Kansallisessa ilmasto- ja energiastategiassa linjataan toimia, jolla Suomi täyttää EU:n vuoden 2030 ilmastovelvoitteet ja saavuttaa ilmastolain mukaiset tavoitteet kasvihuonekaasujen vähentämisestä 60 prosentilla vuoteen 2030 ja vuotta 2035 koskevan hiilineutraaliustavoitteen. Uusiutuvan energian osuuden arvioidaan nousevan vuonna 2030 yli EU:n 55-valmiuspaketissa esitetyn Suomen ohjeellisen vähimmäisosuuden. Sen sijaan 55-valmiuspaketin ohjeellinen energian loppukulutuksen enimmäismäärä Suomelle vuonna 2030 liittyy skenaariolaskelmien mukaisessa kehityksessä.

Strategian keskiössä on vihreä siirtymä ja keväällä 2022 ajankohtaistunut irtautuminen venäläisestä fossiilisesta energiasta. Lämmöntuotannossa edistetään erityisesti polttoon perustumatonta lämmöntuotantoa. Energialähteen sähkistyminen ja järjestelmäintegraation hyödyntäminen ovat keskeisiä erityisesti sektoreilla, joilla päästöjen vähentäminen on vaikeaa.

Tällä hetkellä noin 80 % kasvihuonekaasupäästöistä syntyy energian tuotannosta ja kulutuksesta, kun siihen lasketaan mukaan liikenteen käyttämä energia. Päästöjä syntyy myös teollisuuden prosesseista, maataloudessa maaperästä ja kotieläinten kasvatuksesta sekä jätesektorilta. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää toimia kaikilla toimialoilla.

Maatalouden osalta strategiassa on keskitytty lähinnä energiatehokkuuteen:

Joulukuussa 2021 on komission käsiteltäväksi toimitettu Suomen esitys vuosien 2023–2027 CAP-suunnitel-maksi. Siinä on esitetty jatkettavaksi erilaisia maatilojen energiatehokkuustoimia, joista useimpia on toteutettu jo aiemmillä maaseutukehittämisen ohjelmakausilla. Suunnitelmaan on kirjattu mm. investointitukia maatilojen energiatehokkuus- ja uusiutuvan energian investointeihin sekä tukea tilakohtaisen energianeuvonnan kustannuksiin. Kansallisella rahoituksella tuetaan lisäksi tilusjärjestelyjä ja peltojen kiinteistörakenteen kehittämistä, joilla voidaan vähentää mm. siirtoajosta aiheutuvaa työkoneiden polttoaineen kulutusta. Uutta maa- ja metsätalousministeriön ja valtakunnallisten maa- ja puutarhatalouden tuottajajärjestöjen välistä energiatehokkuussopimusta ollaan valmistelemassa.

(Työ- ja elinkeinoministeriö 2022.)

Hankevastaavan toiminnan liittyminen kansalliseen energia- ja ilmastostrategiaan

Agroset Oy on toteuttanut kotimaisen uusiutuvan energian käytön lämpökeskuksessaan, jossa energiana käytetään rehuteollisuuden jätettä, kaurankuorta, tai jotain muuta kotimaista polttoainetta. Näin riippuvuus tuontienergiasta jäi historiaan. Kevyellä polttoöljyllä toimiva laitteisto on varalämmönlähteenä häiriöiden varalta.

Energian kulutus pidetään mahdollisimman pienenä käyttämällä parasta mahdollista tekniikkaa sekä rakentamisessa, että ilmastoinnin suunnittelussa, toteuttamisessa ja käytössä.

5.3 Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030

Vuonna 2021 valmistunut Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030 on tuotettu Satakunnan ammattikorkeakoulussa (SAMK) osana Kohti hiilineutraaleja kuntia ja maakuntia (CANEMURE) -nimistä EU:n Life-hanketta. Strategia on tarkoitettu Satakunnan ilmastotyön tueksi ja taustamateriaaliksi.

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiassa 2030 kuvataan Satakunnan strategiset ilmastoa ja energiaa koskevat tavoitteet sekä painopisteet tavoitteiden toteuttamiseksi. Strategiset tavoitteet painottuvat ilmastomuutoksen hillintään.

Maatalouden osalta strategiassa esitetään mm seuraavaa:

Maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavat peltojen eloperäisen aineksen hajoaminen, tuotantoeläinten ruoansulatus, lannankäsittely sekä maaperään lisätty typpi ja kalkki. Myös työkoneet, viljan kuivaus, lämmitys ja muu energian käyttö tuottavat päästöjä.

Maataloudessa kasvihuonekaasupäästöt ovat peräisin hajallaan olevista biologisista päästölähteistä, jolloin niiden hillitseminen on haasteellisempaa kuin monella muulla sektorilla. Suurin osa päästöistä on peräisin maaperästä. Suurin potentiaali vähentää päästöjä on turvemaiden ja muilla eloperäisillä mailla. Eloperäisillä mailla viljellään niin 1-vuotisia kuin monivuotisiakin kasveja eri viljelytekniikoin. Haasteena onkin kehittää kustannustehokkaita, alueellisesti järkeviä, pitkällä aikavälillä kestäviä ja hyväksyttäviä päästövähennystoimenpiteitä. Suurin potentiaali lisätä orgaanisen aineen varastoja on kivennäismailla. Maan eloperäisen aineksen ylläpito ja lisääminen sekä lannoituksen tarkentaminen vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä, parantavat maan kasvukuntoa ja hillitsevät ravinteiden huuhtoutumista.

Päästövähennyksiin tähtäävät toimet eivät saa uhata kansallista ruokaturvaa. Maan kasvukunnolla on suuri merkitys ruuantuotannon huoltovarmuudelle. Hyväkuntoinen maa pystyy puskuroimaan ääriolosuhteita ja tuottamaan satoja sekä hyvin kuivina, että poikkeuksellisen sateisinakin vuosina. Maaperän kasvukunnon ylläpito vaatii ymmärrystä ja osaamista. Myös viljelijän osaaminen on tärkeä ruuantuotannon huoltovarmuustekijä.

(Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030)

MTK:n vuonna 2020 julkaisemassa Maatalouden ilmastotiekartassa tavoitteiksi on asetettu turvemaiden päästöjen merkittävä leikkaus, hiilensidonnan lisääminen kivennäismailla sekä maatalouden biokaasutuotannon ja aurinkosähkön lisääminen. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä raportoidaan useammalla sektorilla: maataloussektorilla, maankäyttösektorilla ja energiasektorilla. Maataloussektorin päästöjen osuus Suomen kokonaispäästöistä on noin 10 %.

Strategisia toimenpide-ehdotuksia ovat mm:

- Minimoidaan pellonraivaus turvemaiden, metsitetään tuotannosta poistuneita peltoja ja hyödynnetään turpeen hajotusta vähentäviä keinoja viljelyyn jäävillä pelloilla.
- Tuetaan kasvihuonekaasupäästöjä vähentävien viljelykäytänteiden käyttöönottoa: lisätään vihreää talviaikaista kasvipeitteisyyttä sekä optimoidaan maanparannustoimia ja lannoitusta (määrä, paikka, ajoitus).
- Vähennetään eläinten ruoansulatuksen päästöjä ruokintaa optimoimalla.
- Vähennetään lannankäsittelyn päästöjä tehostamalla toimintoja ja lisäämällä biokaasun tuotantoa. Siirrytään fossiilisista polttoaineista kohti uusiutuviin energianlähteisiin perustuvaa energiaomavaraisuutta maatilojen energiankäytössä, mm. aurinkosähköntuotannolla.
- Hyödynnetään digitalisaation tuomia mahdollisuuksia maataloudelle.
- Huolehditaan maataloussektorin ilmastoalan osaamisesta ja koulutustarpeista.
- Parannetaan lähiruuan saatavuutta.
- Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden säilymisestä.

Hankevastaavan toiminnan liittyminen Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiaan

Agroset Oy:n broilerikasvattamon laajennushankkeen johdosta ei tulla raivaamaan uutta peltoa turvemaiden tai muuallakaan. Kasvattamon laajennus vähentää tuotannossa olevaa peltoa laajentamiseen tarvittavan pinta-alan verran.

Tilan viljelykäytännössä oman vehnän, syysviljan osuus on suuri ja lisääntyy laajennuksen myötä. Lannoituksessa käytetään broilerin lantaa, jolla keinolannoitteiden käyttöä on saatu vähennettyä. Lannoitus perustuu peltojen viljavuusanalyysiin ja Valtioneuvoston asetukseen eräiden maa- ja puutarhataloudesta olevien päästöjen rajoittamisesta (1250/2014). Lannan levitys pellolle tapahtuu viljelykierrosta riippuen keväällä ja syksyllä.

Ruokinta on optimoitu ja rehun kulutusta seurataan tuotantoerän aikana tarkasti.

Tuotantotilat lämmitetään nykyisin kotimaisella energialla. Tilan erillinen lämpökeskus käyttää energiana kaurankuorta tai jotain muuta kotimaista polttoainetta. Näin vähennetään fossiilisen energian käyttöä. Kevyellä polttoöljyllä toimiva laitteisto on varalämmönlähteenä häiriöiden varalta.

Kasvattamojen toiminnassa ja valvonnassa on hyödynnetty automatiikkaa, niin paljon kuin tällä hetkellä on mahdollista. Kaikista toiminnoista kerätään jatkuvasti ajantasainen tieto. Mahdollisista toimintahäiriöistä tulee valvontaan välittömästi hälytykset.

Energian kulutus pidetään mahdollisimman pienenä käyttämällä parasta mahdollista tekniikkaa sekä rakentamisessa, ilmastoinnissa, lämmityksessä että tuotannon eri vaiheissa

Sähköenergiaa toiminnassa kuluu pääosin ilmastointiin ja valaistukseen. Valaistus on toteutettu led-valaisin, jolloin valaistuksesta ei synny lämpökuormaa varsinkin kesäaikoina ilmastoinnin tarpeen ollessa suurimmillaan.

Toiminta tukee lähiruoan tuotannon tavoitteita. Kasvattamoissa käytetään omalla tilalla viljeltyä vehnää ostetun rehun lisänä. Broilerin lihan kysyntä on Suomessa edelleen kasvamassa. Kotimaisen lihan tuotannolla vastataan tähän kysyntään, vähennetään ulkomaisen lihan tuontia ja samalla parannetaan huoltovarmuutta.

5.4 Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vesienhoidon toimenpideohjelmassa vuosille 2022–2027 (Kipinä-Salokannel ja Mäkinen 2021) vesienhoidon keskeisenä tavoitteena on estää jokien, järvien ja rannikkovesien sekä pohjavesien tilan heikkeneminen sekä pyrkiä kaikkien vesien vähintään hyvään tilaan. Erinomaisiksi tai hyviksi arvioitujen vesien tilaa ei saa heikentää. Tavoitteen saavuttamiseksi suunnitellaan ja toteutetaan vesien tilaa parantavia toimenpiteitä ja seurataan niiden vaikutuksia. Vesienhoidossa otetaan huomioon myös merenhoidon, tulvariskien hallinnan sekä luonnonsuojelun tavoitteet.

Maatalouden harjoittamisesta pohjavesialueella toimenpideohjelmassa todetaan:

Pohjavesialueilla harjoitettu kotieläintalous voi vaarantaa ja heikentää pohjaveden laatua, esimerkiksi lannan mikrobit voivat kulkeutua pohjaveteen. Mikrobeja voi päästä pohjaveteen myös huonokuntoisten lantajärjestelmien ja kaivorakenteiden kautta. Kunta voi antaa ympäristönsuojelulain mukaisia ympäristönsuojelumääräyksiä, jotka voivat mm. rajoittaa lannan ja lannoitteiden sekä kasvinsuojeluaineiden käyttöä pohjavesialueilla. Eläinsuojien sijoittaminen vedenhankintaa varten tärkeälle tai vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueelle vaatii pääsääntöisesti ympäristölupamenettelyä. Luvista voidaan antaa määräyksiä myös mm. lannanlevitykseen tai pohjavesien seurantaan liittyen. Kotieläintalouden aiheuttamia pohjaveden pilaantumistapauksia on kuitenkin ollut Suomessa vähän, ja ne ovat yleensä olleet yksityisten talousvesikaivojen pilaantumistapauksia.

Maatalouden toimenpiteet perustuvat suurelta osin maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteisiin. "Peltoviljelyn pohjavesien suojelutoimenpiteet" -toimenpide tarkoittaa peltoviljelyn pohjavesille aiheuttaman kuormituksen vähentämistä pohjavesialueilla. Käytännössä toimenpiteenä voi olla esimerkiksi suojavyöhykkeet, kasvinsuojeluaineiden käytön vähentäminen ja luonnonmukaisesti viljelty pelto sekä maatalouden tilakohtainen neuvonta.

Pintavesien osalta toimenpideohjelmassa on laajasti otettu esille maatalouden vaikutukset ja toimenpiteet: Toimenpideohjelma-alueelta tarkasteluun on valittu kaikki joet, joiden valuma-alue on yli 100 km², kaikki yli 50 hehtaarin kokoiset järvet ja rannikkovedet kokonaisuudessaan. Mukana voi olla myös tätä kokorajaa pienempiä jokia, mikäli ne on katsottu alueellisesti merkittäviksi. Tarkasteluun on otettu mukaan myös

vesimuodostumat, joille sijoittuu vesipuitedirektiivin mukainen suojelualue (ns. erityisalue). Tällaisia ovat suojelualuekisteriin valitut Natura 2000-alueet, vedenhankintavesistöt ja EU-uimarannat. Näillä perusteilla Varsinais-Suomen ja Satakunnan toimenpideohjelma-alueella on yhteensä 94 jokimuodostumaa ja 132 järvi-muodostumaa sekä 82 rannikkovesimuodostumaa. Näistä vesimuodostumista suurin osa sijaitsee Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueella. Jokimuodostumista 8 sijaitsee Pirkanmaan ELY-keskuksen alueella ja järvistä 15 Pirkanmaan ELY-keskuksen ja kolme Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella sekä yksi järvi Uudenmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen rajalla.

Toimenpideohjelma-alueen vesistöihin kohdistuvasta kuormituksesta hajakuormituksen, erityisesti maatalouden merkitys on huomattava kaikilla vesistöalueilla. Erityisesti Saaristomeren ja Loimijoen valuma-alueet ovat intensiivisiä maatalousalueita ja näiden valuma-alueiden savipitoinen ja eroosioherkkä maaperä sekä vähäjärvisyys lisäävät kuormitusvaikutusta.

Maatalouden toimenpiteistä todetaan, että rehevöitymisen vähentäminen edellyttää maataloudesta tulevan ravinnekuormituksen merkittävää vähentämistä. Perustoimenpiteitä sekä tehokkaita täydentäviä toimenpiteitä, jotka perustuvat pääosin vapaaehtoisuuteen, tulisi toteuttaa nykyistä laajemmin ja kohdistaa paremmin. Palautuminen kuormituksen vaikutuksista on hidasta ja ilmastomuutos lisää ravinteiden huuhtoutumista.

Maatalouden vesienhoidon toimenpiteet perustuvat suurelta osin maatalouden nykyisen ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteisiin. Maatalouden perustoimenpiteisiin kuuluu Valtioneuvoston asetus (1250/2014) eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta, eläinsuojien ympäristölupien ja ilmoituspäätösten mukaiset toimenpiteet, kasvinsuojelulainsäädännön mukaiset toimenpiteet, mahdollisuuden vaatimukset sekä valtioneuvoston asetus, jolla säädellään fosforilannoitusta (valmisteilla). Pintavesiin vaikuttavia maatalouden toimenpiteitä on ohjelmassa esitetty varsin kattavasti.

(Kipinä-Salokannel ja Mäkinen 2021)

Hankevastaavan toiminnan liittyminen Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesienhoidon toimenpideohjelmaan

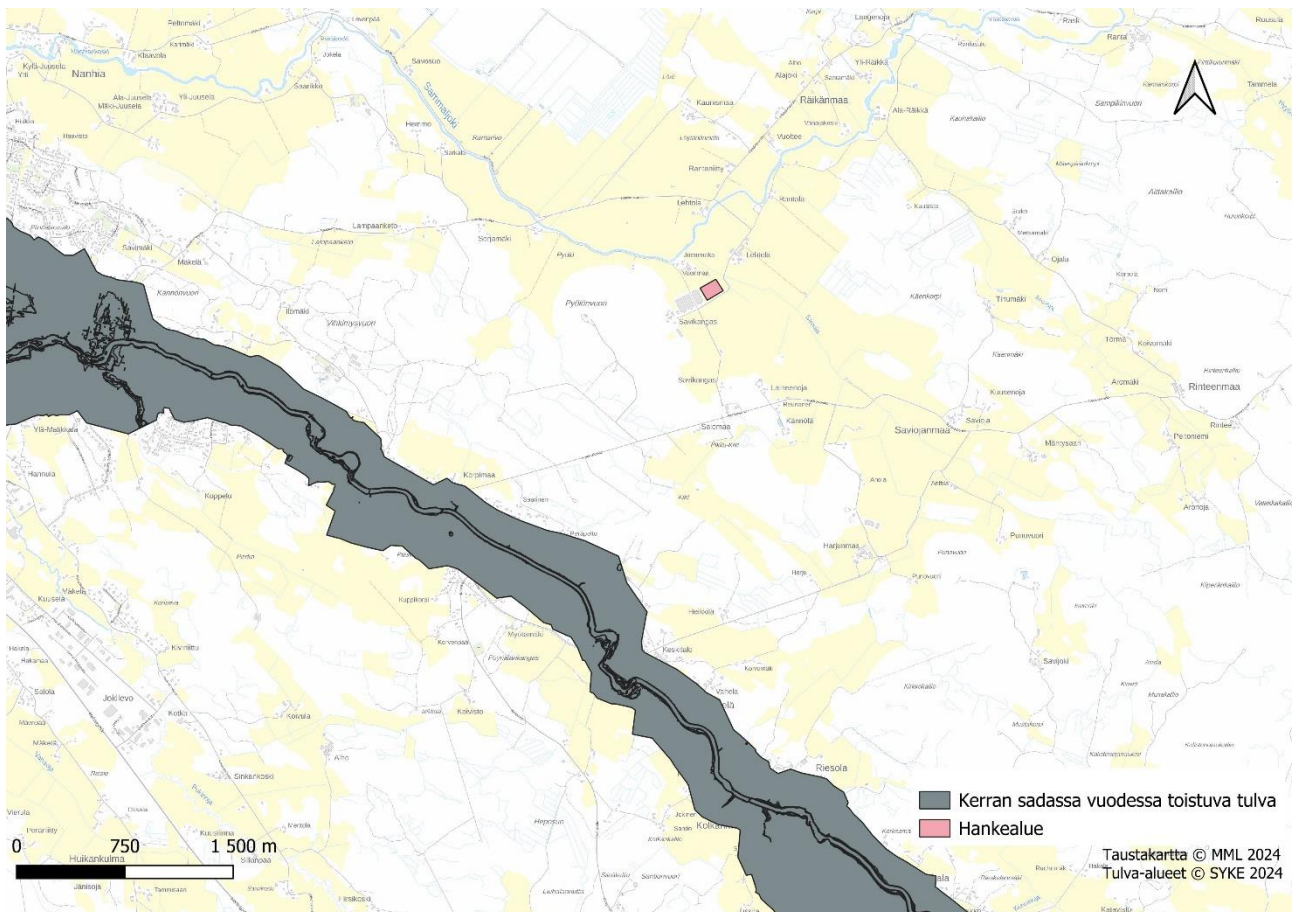
Agroset Oy:n tilan viljelykäytännössä oman vehnän, syysviljan osuus on suuri ja lisääntyy laajennuksen myötä. Lannoituksessa käytetään broilerien lantaa, jolla keinolannoitteiden käyttöä on saatu vähennettyä. Lannoitus perustuu peltojen viljavuusanalyyysiin ja Valtioneuvoston asetukseen eräiden maa- ja puutarhataloudesta olevien päästöjen rajoittamisesta (1250/2014). Lannan levitys pellolle tapahtuu viljelykierrosta riippuen keväällä ja syksyllä.

Lannanlevityksessä noudatetaan varo- ja suojavyöhykkeitä, eikä lantaa levitetä pohjavesialueille tai tulva-alueille. Multaus tehdään mahdollisimman nopeasti levityksen jälkeen. Peltojen talviaikaista kasvipeitteisyyttä pyritään lisäämään.

5.5 Kokemäenjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma 2022–2027

Kokemäenjoen vesistöalue on Suomen merkittävin tulvariskivesistö. Joen alaosalla sijaitseva merkittävin yksittäinen tulvariskikohde Pori ja keskiosalla sijaitseva Huittinen ovat maa- ja metsätalousministeriön päätöksellä (20.12.2018) nimetty valtakunnallisesti merkittäviksi tulvariskialueiksi.

Kokemäenjoen tulvaryhmä on laatinut tulvariskien hallintasuunnitelman vuosille 2022–2027 (Kokemäenjoen tulvaryhmä 2022). Hallintasuunnitelman liitteenä on tulva-aluekartat eri toistuvuuksilla. Harvimminkin esiintyvä, suunnitelmassa esitetty tulva, on keskimäärin kerran sadassa vuodessa esiintyvä tulva. Kerran sadassa vuodessa toistuvan vesistötulvan alue Punkalaitumenjoessa suhteessa hankealueeseen on esitetty alla (Kuva 5-3).

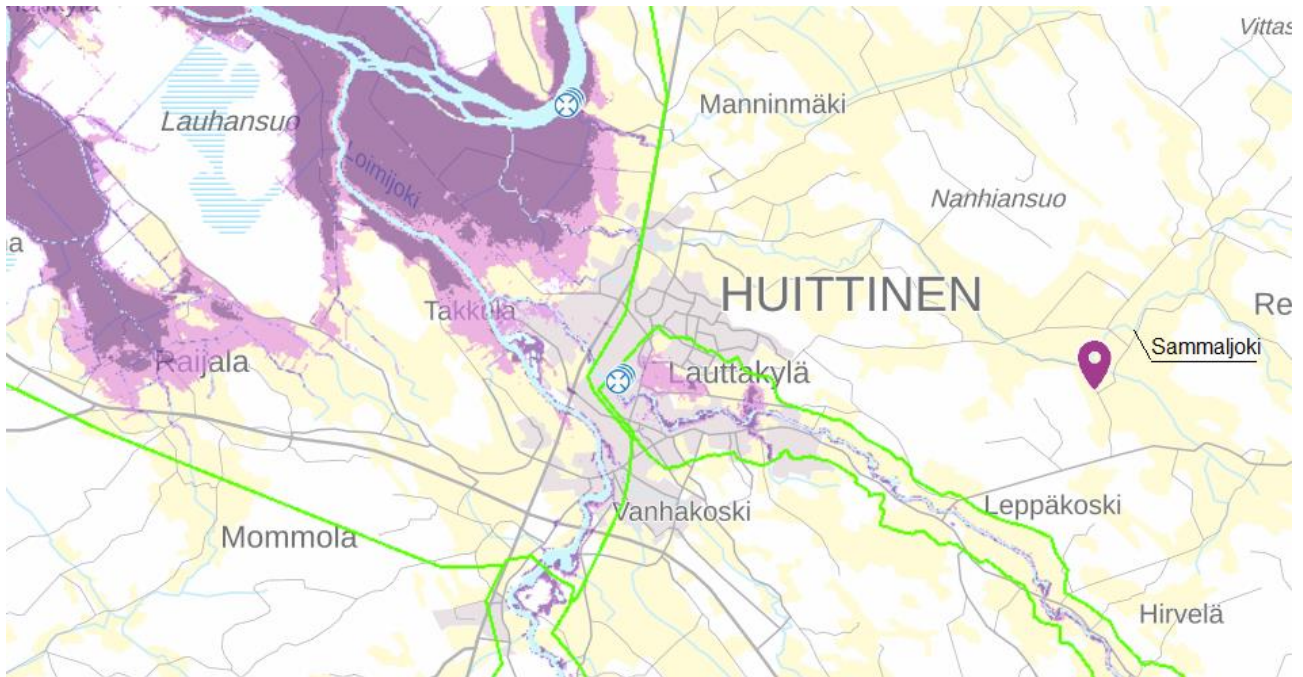


Kuva 5-3. Kerran sadassa vuodessa toistuva vesistötulva Huittisissa.

Pirkanmaan, Hämeen ja Varsinais-Suomen Ely-keskusten ja Kokemäenjoen valuma-alueen sidosryhmien muodostama tulvaryhmä toimii sekä tulvien hallinnan että tulvariskien vähentämisen ja suurtulviin varautumisen kehittämiseksi tällä valtakunnallisesti merkittävällä tulvariskialueella.

(Kokemäenjoen tulvaryhmä 2022)

Kartta-aineisto osoittaa, ettei Sammaljoen varsi Agroset Oy:n hankealueen lähellä ole tulvaherkkää aluetta edes harvimmassa esiintyvissä tulvilla. Kuva 5-3 esittää kerran sadassa vuodessa esiintyvän tulvan Punkalaitumenjoessa. Kuva 5-4 esittää Sammaljoen vartta hankealueelle asti.



Kuva 5-4. Sammaljoki. Hankealueen sijainti on esitetty nuolella.

5.6 Kokemäenjoen-Saaristomerén-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027

Kokemäenjoen-Saaristomerén-Selkämeren vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027 (Westberg ym. 2022) on hyväksytty valtioneuvostossa 16.12.2021. Suunnitelma sisältää tiedot Kokemäenjoen-Saaristomerén-Selkämeren vesienhoitoalueen (eli läntisen vesienhoitoalueen) pinta- ja pohjavesistä sekä erityisistä vesialueista. Siinä kuvataan muun muassa vesien tilaan vaikuttavat tekijät, vesien tila, seuranta sekä vesienhoidon toimenpiteiden tarve ja esitykset toimenpiteiksi kolmannella vesienhoitokaudella.

Maatalous lukeutuu alueen vesien tilaa heikentäviin toimintoihin. Maataloudesta aiheutuu vesistöihin haja-kuormitusta. Yleisimpiä pistekuormittajia ovat puolestaan teollisuuslaitokset ja kunnalliset jätevedenpuhdistamot. Vesienhoitosuunnitelmassa todetaan, että läntinen vesienhoitoalue on erittäin voimakasta maatalousaluetta ja maatalous on suurin ravinnekuormittaja. Vesienhoitoalueella on runsaasti kotieläintuotantoa ja esimerkiksi alueen osuus Suomen broilerintuotannosta on noin 98 %. Läntisellä vesienhoitoalueella on joitakin kotieläinvaltaisia alueita, joissa lannan sisältämät ravinteet aiheuttavat huomattavan kuormituspaineen vesistöille, mikä johtuu siitä, että peltoalaa on niukasti tuotetun lannan ravinnesisältöön nähden. Kyseisillä alueilla valtaosa pelloista kuuluu fosforin osalta viljavuusluokkiin korkea tai arveluttavan korkea. Tällaisia alueita löytyy mm. Keski-Pohjanmaalta, Vakka-Suomesta (Laitila, Mynämäki, Taivassalo, Uusikaupunki, Vehmaa) ja Kaakkois-Satakunnasta (Huittinen, Säkylän Köyliö ja Huittisten Vampula). Suunnitelmassa todetaan, että lannan käsittelyn tehostaminen, uusien tehokkaiden teknologisten ratkaisujen löytäminen ja toteuttaminen sekä alueellisten lannan käsittelyyn liittyvien suunnitelmien tekeminen on erityisen tärkeää.

Suunnitelman mukaan vesienhoidon alkuperäinen tavoite oli saavuttaa pinta- ja pohjavesien hyvä tila vuoteen 2015 mennessä. Ensimmäisissä vesienhoitosuunnitelmissa joidenkin alle hyvässä tilassa olevien vesimuodostumien ympäristötavoitteen saavuttamisen ajankohtaa lykättiin perustellusti vuoteen 2021 tai 2027. Toisella suunnittelukaudella aikataulupoikkeamia asetettiin myös pintavesimuodostumille sekä ekologisen että kemiallisen tilan osalta, ja pohjavesimuodostumien hyvän tilan saavuttamisen osalta. Kolmannella vesienhoitokaudella suunnittelun lähtökohtana oli mitoittaa ja kohdentaa toimenpiteet siten, että vesienhoidon tilatavoitteen saavuttaminen on mahdollista viimeistään vuoden 2027 aikana.

Toimenpiteiden toteutuksen edistymistä vuodesta 2015 ja vuoden 2021 arvioitua toteutustilannetta kuvataan seuraavasti: vuonna 2021 maatalouden toimenpiteiden toteutus on jäljessä suunnitellusta. Suojavyöhykkeitä

ja talviaikaista kasvipeitteisyyttä on toteutunut paljon, mutta kohdentaminen ongelmallisimmille alueille ei ole aina onnistunut. Muun muassa kosteikkoja ja lannan prosessointia on tehty tavoitetta vähemmän.

Pintavesien tilan parantamistarpeet kolmannella vesienhoitokaudella liittyvät mm. ravinnekuormituksen (vesimuodostuman fosfori- ja typpipitoisuuden) vähentämiseen, mikä edellyttää maataloudesta tulevan kuormituksen merkittävää vähentämistä. Pohjavesien ympäristötavoitteiden kannalta maatalouden toimenpiteillä on myös suuri merkitys.

Pohjavesien suojelutoimenpiteisiin sisältyvät maatalouden suojavyöhykkeet, maatalouden monimuotoisuus- ja luonnonhoitopellot, kasvinsuojeluaineiden käytön vähentäminen ja luonnonmukaisesti viljelty pelto, peltojen talviaikainen eroosion torjunta, ravinteiden käytön hallinta, maatalouden tilakohtainen neuvonta sekä turvapeltojen nurmet.

Maatalouden osalta toteutettujen toimenpiteiden riittävyys on luokiteltu matalaksi, ja perustoimenpiteitä sekä tehokkaita täydentäviä toimenpiteitä tulee toteuttaa laajemmin ja kohdistaa paremmin. Läntiselle vesienhoitoalueelle esitetyt toimenpiteet perustuvat pitkälti maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän toimenpiteisiin (CAP). Täydentävien ehtojen hyvän maatalouden ja ympäristön vaatimukset sisältävät vesiensuojelua tukevia toimia, joita ovat mm. pientareet ja suojakaistat, maaperän kunto, viljely hyvän maatalouskäytännön mukaan ja lannoitusrajoitus. Tärkeitä täydentäviä toimenpiteitä alueella ovat toimet, joilla peltojen fosforipitoisuuksia saadaan alennettua ja lannan sisältämät ravinteet saadaan hyödynnettyä ja niiden käyttöalaa laajennettua. Positiivisia vesistövaikutuksia voidaan saada myös kosteikoilla ja suojavyöhykkeillä sekä talviaikaista kasvipeitteisyyttä lisäämällä. Maatalouden uusia vesiensuojelumenetelmiä, kuten maaperän happamuutta nostavaa kalkitusta ja fosforihuuhtoumaa vähentävää kuitua, ehdotetaan erityisesti korkeimman ravinnekuormituksen alueille.

(Westberg ym. 2022)

Hankevastaavan toiminnan liittyminen Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan

Agroset Oy:n toiminta ja laajennusvaihtoehdot ovat linjassa vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden ja toimenpiteiden kanssa. Agroset Oy:n toiminta eivätkä yhteistyökumppanien lannanlevityspellot sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle, joten hanke ei aiheuta uhkaa pohjavesille. Agroset Oy:n toiminnassa noudatetaan suojavyöhykkeitä lannanlevityksessä sekä pyritään peltojen talviaikaisen kasvipeitteisyyden lisäämiseen. Agroset Oy:n käytössä olevia peltoja ei ylilannoiteta. Osa keinolannoituksesta voidaan korvata tilalla muodostuvalla luonnonmukaisella lannalla. Laajennuksen vuoksi Agroset Oy:n omaa peltoalaa ei tulla lisäämään, joten lannoitteiden käyttö ei lisäännä toiminnan laajentamisen myötä.

6 Hankkeen kuvaus

6.1 Agroset Oy:n kasvattamon toiminta ja suunnitelmat

Agroset Oy:n nykyiset kolme broilerikasvattamoa ja suunniteltu neljäs halli (VE1) sekä neljäs että viides halli (VE2) sijaitsevat hankealueella. Muita sijoituspaikkoja ei tarkastella. Laajennus suunnitellaan liittyväksi ole-massa olevaan toimintaan, jolloin tilan muita toimintoja pystytään hyödyntämään myös toiminnan laajennus-tilanteessa.

Vaihtoehdon VE2 mukaisen, mahdollisen viidennen kasvattamohallin sijoittuminen ratkaistaan lopullisesti ympäristöluvan hakuvaiheessa. Kuva 2-1 (ks. luku 2.1) on esitetty mahdollinen ja toiminnalliselta kannalta toimivin vaihtoehto viidennen hallin sijoittamiselle.

Vuosina 2016, 2020 ja 2023 rakennettujen broilerihallien tuotannossa käytetään parasta tarjolla olevaa tek-niikkaa, sekä korkealaatuisia raaka-aineita parhaan mahdollisen lopputuotteen aikaansaamiseksi. Neljännen ja viidennen broilerihallin kohdalla tilanne on samanlainen.

Kaikki hallit on jaettu kahteen osastoon ja samoin tulevat uudetkin hallit olemaan. Eläinpaikkoja kussakin hal-lissa on 80 000. Käytännössä kasvatuserät ovat olleet huomattavasti pienemmät, noin 70 000 lintua. Vuo-tuista lihan tuotantoa eri vaihtoehdoissa on arvioitu seuraavassa taulukossa (Taulukko 6-1).

Taulukko 6-1. Arvio vuotuisesta lihan tuotannosta eri vaihtoehdoissa.

Lihan tuotantomäärät	VE 0+	VE 1	VE 2
Lihan tuotanto (t/v)	2475	3300	4125

Linnut tuodaan untuvikkoina tilalle niiden kuoriutumispäivänä ja niitä kasvatetaan tilalla noin 5 viikkoa. Kas-vatuseriä on vuodessa noin 7 kpl. Kasvatuserien määrään vaikuttaa broilerien tarve markkinoilla. Kasva-tuserien välissä hallitilat tyhjennetään, pestään ja desinfioidaan. Kasvattamoissa on täyskuivikepohjat. Kui-vikkeena käytetään turvetta. Myös laajennusosat tulevat olemaan täyskuivikepohjallisia kasvattamoja. Kui-vikkeen vuosittainen tarve on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 6-2). Kuiviketta ei varastoida vaan se tilataan ja levitetään heti ja aina ennen uuden kasvatuserän tuloa.

Taulukko 6-2. Arvio kuivikkeen käyttömääristä eri vaihtoehdoissa.

Kuivikkeen käyttö-määrät	VE 0+	VE 1	VE 2
Kuivike (t/v)	900	1200	1500
Kuiviketurve (kuutiopai-nolla 150 kg/m ³) (m ³ /v)	6000	8000	10 000

Toiminnassa on noudatettava broilereiden pidolle asetettuja eläinsuojavaatimuksia, joista säädetään valtio-neuvoston asetuksessa broilereiden suojelusta (375/2011) ja eläinten hyvinvointilaissa (693/2023). Broileri-kasvattamossa eläintiheys saa tietyin edellytyksin olla enintään 42 kg/m² eli n. 17–18 kpl/m². Kuivike tulee olla pinnalta sopivan kuivaa ja kuohkeaa ja olla kaikkien broilereiden jatkuvassa käytössä. Kasvatusosas-tossa tulee olla riittävästi rehua joko jatkuvasti tai annosruokintana sekä juomapaikkoja kaikkien broilereiden ulottuvilla. Juomavettä on oltava saatavilla jatkuvasti. Juottolaitteiden on oltava lisäksi sellaisia, että veden läikkyminen on mahdollisimman vähäistä. Ruokinta- ja juottolaitteet ja välineet on pidettävä puhtaina, eikä broilereiden ulosteet saa liata rehua tai juomavettä.

Broilereiden olosuhteita, kuten ruokintaa, veden kulutusta, kasvua ja kanalan sisäilman hiilidioksidipitoisuutta seurataan kokoaikaisesti ja tiedot tallentuvat tietokoneen rekisteriin. Broilerikasvattamoiden ilmanvaihto toi-mii koneellisesti. Hallien lämpötila on automaattisesti tarkkaan säädetty, samoin tilojen ja kuivikepohjan pitä-minen kuivana, jolloin hajun muodostus pysyy vähäisenä.

Ruokinnassa ja muussa eläinten hoidossa pyritään siihen, että rakennusten sisäilman laatu pysyy mahdolli-simman hyvänä. Maa- ja metsätalousministeriön ohjeen Maatalouden tuotantorakennusten lämpöhuollosta

ja ilmastoinnista mukaan ilmavaihto on oltava noin 0,1–5,0 m³/h/eläinpaikka (MMM-RMO C 2.2). Broilerikasvattamoista poistettavan ilman määrä vaihtelee lämpötilasta ja broilerien iästä riippuen. Poistoilman määrä on suurin ulkolämpötilan ollessa korkeimmillaan ja yli 35 vuorokauden ikäisillä broilereilla. Laajennushallit tulevat toimimaan samalla periaatteella kuin olemassa olevatkin.

Ilmastoinnin ja lämmityksen turvaamiseksi tilalla on valvontajärjestelmä, jonka lisäksi käytössä on vara-generaattorijärjestelmä (ks. luku 6.6).

6.2 Rehut ja ruokinta

Broilerit kasvavat halleissa vapaana. Ruokinta tapahtuu sekä nykyisissä, että uusissa, vesi- ja rehulinjalta omaan tahtiin. Ulkopuoliselta toimijalta ostettavan rehun kulutus ja oman vehnän käyttö esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 6-3).

Taulukko 6-3. Arvio rehun ja oman vehnän kulutuksesta eri vaihtoehtoissa.

Rehun ja vehnän määrät	VE0+	VE 1	VE 2
Rehun kulutus (t/v)	4500	6000	7500
Oma vehnä (t/v)	800	1100	1400

Rehu vastaanotetaan kasvattamoiden yhteydessä oleviin siiloihin, mistä se johdetaan kuljettimilla ruokinta-automaateille. Ruokinta- ja juomalaitteiden on täytettävä käyttöön liittyvät vaatimukset. Ruokinnan järjestämisessä on estetty eläintautien leviäminen hallien ja osastojen välillä.

6.3 Ilmanvaihto, lämmitys, melu ja valaistus

Hankkeen suunnittelussa kyseisten osa-alueiden osalta tulee ottaa huomioon Ruokaviraston olosuhteita kuvaavat tarpeet. Broilereiden kasvatusolosuhteiden vaatimuksista säädetään valtioneuvoston asetuksessa broilereiden suojelusta (375/2011) 4 §:ssä.

Broilereiden pitopaikassa on riittävä ilmanvaihto, jonka avulla huolehditaan siitä, etteivät haitalliset kaasut, pöly, veto tai liiallinen kosteus vaaranna eläimen terveyttä eikä hyvinvointia. Myös pitopaikan lämpötila on broilereille sopiva.

Ilmanvaihto on suunniteltu siten, että teho riittää kovimmillakin helteillä. Lämmitystehoa riittää niin, että hiilidioksidiarvot pysyvät määrättyissä rajoissa kylmilläkin pakkaskeleillä. Myös kuivikkeen on pysyttävä kovimmillakin pakkasilla kuivana, jotta broilereiden jalkapohjat pysyvät terveinä.

Kasvattamorakennuksissa on alipaineilmastointi, jossa poistohormit ovat katon harjalla ja korvausilma otetaan katon päältä. Lisäksi kasvattamoiden päädyissä sijaitsevat jättipuhaltimet. Broilerikasvattamoista poistettavan ilman määrä vaihtelee lämpötilasta ja broilerien iästä riippuen. Kasvattamoissa on käytössä kostutuslaitteet, joita käytetään kovimmilla helteillä.

Ilmastoinnin ja lämmityksen turvaamiseksi tilalla on valvontajärjestelmä, jonka lisäksi käytössä on vara-generaattorijärjestelmä. Häiriöiden ja vikojen havaitsemiseen on hälytysjärjestelmä.

Melutaso on pidettävä kasvatusosastossa mahdollisimman alhaisena. Jatkuvaa tai äkillistä melua on vältettävä, eivätkä broilerit saa olla jatkuvasti alttiina melulle, joka ylittää 65 desibeliä.

Kasvatusosastossa on oltava valaistus, jonka teho on vähintään 20 luksia valoisina kausina mitattuna linnun silmän tasolta, ja joka valaisee vähintään 80 prosenttia käytettävissä olevasta pinta-alasta. Valaistusta voidaan tarvittaessa tilapäisesti vähentää eläinlääkäriin ohjeiden mukaisesti, jos broilereiden hyvinvoinnin turvaaminen sitä edellyttää. Valaistuksessa on noudatettava 24 tunnin rytmiä. Siihen on siirryttävä viimeistään seitsemän päivän kuluessa broilereiden sijoittamisesta kasvatusosastoon ja se voidaan lopettaa aikaisintaan kolme päivää ennen arvioitua teurastusaikaa. Jokaiseen 24 tunnin jaksoon on sisällytettävä yhteensä vähintään 6 tuntia pimeää aikaa. Pimeän ajan jaksossa on oltava ainakin yksi yhtäjaksoinen 4 tunnin pimeä aika hämäräjaksoja lukuun ottamatta.

6.4 Eläintautisuojaus

Eläintautisuojaus tapahtuu hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 samalla tavalla kuin nykytilanteessa (VE0+). Asiaa on kuvattu luvussa 4.4. Varautumista eläintautiriskeihin on käsitelty tarkemmin luvussa 11.5.

Vain kanalan toisesta päästä tapahtuu lintujen lastaus niiden tultua teurastusikään. Samasta rakennuksen päästä poistetaan myös kasvatusalustana toiminut turve/lantaseos. Kasvatuserien vaihdon aikana ei kanaloiden kummassakaan päässä ole koskaan lantaa maassa.

Raadot kerätään kanalan tässä päässä oleviin tiiviisiin kylmäkontteihin. Konttien lämpötila on riittävän alhainen raatojen säilyttämiseen, ja kontit on varustettu lämpötilahälyttimillä. Honkajoki Oy noutaa raadot konteista, ja vie ne renderöintilaitokseensa käsiteltäviksi.

Tuotantotilat desinfioidaan tuotantoerien välillä. Käytettävät aineet ovat ympäristöystävällisiä, eivätkä vahingoita luontoa. Jyrsijöiden torjuntaan käytetään hyväksyttyjä torjuntamenetelmiä. Sekä tuotantotilat että piha-piiri pidetään siisteinä niin, että jyrsijöille ei ole tarjolla sopivia olosuhteita elämiseen ja lisääntymiseen.

6.5 Lannan varastointi ja käyttö

Kasvattamot toimivat kuivalantamenetelmällä. Lannan toimittamisesta Biolan Oy:lle jatkokäsiteltäväksi Agroset Oy:llä on tällä hetkellä sopimus, 1 500 m³/vuosi. Tarvittaessa sopimuksen lantamäärää voidaan lisätä. Kuivikelanta siirretään kasvattamoista broilerin lastauksen jälkeen suoraan Biolan Oy:n kuljetuslavoille ja Biolan Oy hoitaa kuljetuksen laitokselleen. Lantaa kuljetetaan myös Agroset Oy:n omaan lantalaan jatkokäyttöä odottamaan tai suoraan pellolle levitykseen. Broilerin lannalle on myös kysyntää tällä hetkellä. Lantaa ei aumata tilalla, vaan varastointi tapahtuu uudessa betonipohjaisessa katetussa lantalassa, jonka pinta-ala 868,6 m² ja lantatilavuus 3 000 m³. Käytössä on myös vanha, katettu lantala, jonka pinta-ala 400 m². Lantalat sijoittuvat noin 700 metrin etäisyydelle kasvattamorakennuksista etelään. Lantaloiden sijainti on esitetty Kuva 2-5.

Lannan levitys pelloille tapahtuu keväällä ja syksyllä. Käytössä on 480 hehtaaria lannanlevitykseen soveltuvaa peltoa. Tarvittava peltopinta-ala voidaan laskea kotieläintalouden ympäristönsuojeluohjeen mukaan tai se voidaan laskea myös peltojen ravinnetaseisiin perustuen, jolloin levitettävän lannan määrä voi vaihdella peltolohkoittain.

Broilerikasvattamon laajennus lisää lannan määrää, mutta ei kasvata lannan levitysmääriä nykyisistä. Lannan toimitusta Biolan Oy:lle lisätään. Alla olevassa taulukossa (Taulukko 6-4) on esitetty vuotuinen lantamäärä ja tarvittava levityspellon pinta-ala kotieläintalouden ympäristönsuojeluohjeen mukaan (280 broileria/ha) teoreettiselle eläinmäärälle. Taulukossa esitetty tarvittava peltola siinä tapauksessa, että lantaa ei vietäisi Biolan Oy:lle. Asiaa on käsitelty tarkemmin luvussa 10.3.

Lannan levitykseen tällä hetkellä käytettävissä olevat pellot, noin 480 ha eivät sijaitse pohjavesialueella eivätkä pääosin tulvaherkällä alueella. Kokemäenjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelman 2022–2027 tulvariskikartoissa Saimmaljoen suunta ei korkeussuhteista johtuen ole tulva-alueita edes kerran sadassa vuodessa esiintyvillä tulvilla, joten hankealue lähipeltoineen sekä itse kasvattamohallit eivät ole tulvaherkällä alueella. Myöskään kulkuyhteydet kasvattamolle eivät jää tulvan katkaisemiksi.

Taulukko 6-4. Lantamäärät ja tarvittava levitysala eri vaihtoehdoissa.

Lannan määrä ja levitysala	VE 0+	VE 1	VE 2
Lantaa (m ³ /v)	3150	4200	5250
Levitysala (ha)	857	1143	1429

6.6 Energian käyttö

Tuotantotilat lämmitetään kotimaisella energialla. Lämpökeskuksessa tuotettua energiaa käytetään myös viljankuivatukseen. Kesällä 2017 rakennettiin erillinen polttoaineteholtaan 950 kW lämpökeskus, jonka energiana käytetään kaurankuorta tai muuta kotimaista polttoainetta. Näin riippuvuus tuontienergiasta jäi historiaan. Kevyellä polttoöljyllä toimiva laitteisto on varalämmönlähteenä häiriöiden varalta.

Tilan lämpökeskusta on suunniteltu laajennettavan vuoden 2024 aikana kasvattamotoiminnan laajennuksen myötä, ja asiaa koskeva ympäristölupahakemus on vireillä Etelä-Suomen aluehallintovirastossa. Ympäristölupaprosessi etenee erillään broilerikasvattamotoiminnan laajentamista koskevasta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. Energiantuotantoyksikön polttoaineteho tulee muutoksen myötä olemaan 3000 kW ja piipunkkorkeus 24 metriä. Polttoaine säilyy ennallaan. Energiantuotantoyksikön osalta sovellettavaksi tulee laajennuksen myötä myös ns. PIPO-asetus (1065/2017), jonka asettamat vaatimukset tullaan huomioimaan lämpölaitoksen luvituksessa.

Kiinteän biopohjaisen polttoaineen aiheuttavimmat merkittävimmät ilmapäästöt koostuvat hiukkasista, typen oksideista (NO_x) ja rikkidioksidista (SO₂). Kevyen polttoöljyn savukaasupäästöt koostuvat samoista komponenteista, mutta rikkipitoisuus on korkeampi kuin biopohjaisella polttoaineella.

Energian kulutus pidetään mahdollisimman pienenä käyttämällä parasta mahdollista tekniikkaa sekä rakentamisessa, että ilmastoinnin suunnittelussa, toteuttamisessa ja käytössä.

Jo nyt käytössä olevat broilerihallit on varustettu parhaalla mahdollisella tekniikalla, mitä tällä hetkellä on saatavilla. Sähköenergiaa toiminnassa kuluu pääosin ilmastointiin ja valaistukseen. Valaistus on toteutettu led-valaisimin, jolloin valaistuksesta ei synny lämpökuormaa kesäaikoina, jolloin ilmastoinnin tarve on muutenkin suurimmillaan.

Sähköenergian kulutus on yhden hallin yhtä tuotantoerää kohti noin 10 MWh. Arvio sähkön ja lämpöenergian kulutuksesta eri vaihtoehtoissa on esitetty alla (Taulukko 6-5).

Taulukko 6-5. Arvio sähkön ja lämpöenergian kulutuksesta eri vaihtoehtoissa.

Sähkön ja lämpöenergian määrä	VE 0+	VE 1	VE 2
Sähkön tarve (MWh/v)	225	300	375
Lämmitysenergia (MWh/v)	750	1 000	1 250

Broilerirakennusten suunnittelussa on otettu ja tullaan tulevaisuudessakin ottamaan huomioon kaikki broilerin kasvatuksesta lainsäädännössä olevat määräykset. Kaikki kasvattamot on varustettu riittävän tehokkaalla lämmitys-, ilmanvaihto- ja hälytysjärjestelmillä. Tilalla on oma lämpökeskus. Tämän lisäksi jokaisessa kanalarakennuksessa on omat varalämmitysjärjestelmät. Jos päälämpökeskuksessa tapahtuu häiriö (esim. tulipalo), varalämmönlähteet käynnistyvät automaattisesti.

Sähkökatkojen varalta tilalla on kolme erillistä varageneraattoria, joka varmistaa, ettei koko järjestelmä ei ole yhden varageneraattorin takana. Generaattorit käynnistyvät automaattisesti sähkökatkoksen tapahduttua.

6.7 Veden käyttö

Tuotantorakennuksissa käytettävä vesi otetaan kunnan vesijohtoverkosta. Vettä kuluu pääasiassa broilereiden juomavetenä sekä pesuvesinä. Veden kulutus on yhden hallin yhtä tuotantoerää kohti noin 240 m³. Arvio veden kulutuksesta eri vaihtoehtoissa on esitetty alla (Taulukko 6-6).

Taulukko 6-6. Arvio veden kulutuksesta eri vaihtoehtoissa.

Veden kulutus	VE 0+	VE 1	VE 2
Tuotanto (m ³ /v)	5400	7200	9000
Hallien pesu (m ³ /v)	210	280	350

6.8 Polttoaineet ja kemikaalit

Tilalla on useita polttoöljysäiliöitä. Suurin niistä kuivurin säiliö, tilavuudeltaan 10 000 litraa (katettu ja suojattu tila, ylitäytönestin). Normaalitylanteessa viljankuivaus tapahtuu lämpökeskuksen kautta kotimaisella polttoaineella. Tätä säiliötä käytetään myös koneiden tankkaussäiliönä. Lisäksi tilalla on yksi 5 000 litran säiliö koneita varten, säiliö on varustettu sähköpumpulla ja lukolla. Tilan toisella viljankuivaamolla on 4 000 litran polttoainesäiliö. Vuonna 2016 rakennetussa broilerihallissa on 10 000 litran öljysäiliö, joka on varustettu ylitäytön estimellä. Öljysäiliö toimii myös koneiden tankkaussäiliönä, mutta ensisijainen käyttötarkoitus on toimia varalämmön energianlähteenä, jos kotimaisella energialla toimivaan lämpökeskukseen tulee käyttöhäiriö. Kaikki edellä mainitut öljysäiliöt ovat erittäin hyvässä kunnossa. Kaikki muut polttoöljysäiliöt paitsi ensimmäisen kasvattamoraakennuksen 10 000 litran polttoöljysäiliö on varustettu valuma-altaalla. Lämpökeskuksen kotimainen polttoaine varastoidaan lämpökeskuksen polttoainevarastossa, jonka tilavuus on noin 720 m³.

Polttoaineiden käyttömääriin ei tule hankkeen myötä merkittävää muutosta.

Tuholaisten torjuntaan käytettävät, ympäristöystävälliset kemikaalit varastoidaan tilan kasvinsuojeluainevarastossa, joka täyttää kaikki ko. aineiden säilyttämiseen liittyvät määräykset.

6.9 Liikenne

Agroset Oy:n talouskeskus sijaitsee osoitteessa Lehteläntie 78, 32700 Huittinen. Broilerihallien liikenne tapahtuu Lehtelän yksityistietä Rekikoskentielle ja edelleen Punkalaitumentielle.

Raskaan liikenteen kuljetuskerrat broilerihalleille vuodessa on esitetty alla (Taulukko 6-7). Liikennemäärä on kuljetuskertoihin nähden kaksinkertainen. Liikenne tapahtuu pääsääntöisesti päivällä. Teuraskuljetukset, teurastamon käytännöstä ja tarpeesta johtuen, alkavat kuljetuspäivänä aamuyön tunteina.

Taulukko 6-7. Raskas liikenne broilerihallille eri vaihtoehtoissa.

Raskaan liikenteen määrä	VE0+	VE 1	VE 2
Kuljetuskerrat (kpl/v)	383	498	612

6.10 Toiminnasta syntyvät jätteet, jätevedet ja muut päästöt

Toiminnassa syntyvät jätteet ovat pääasiassa raadot sekä sekalainen talousjäte. Tilalla kuolleet broilerit toimitetaan eläinjätteen käsittelylaitokselle, Honkajoki Oy:n renderöintilaitokselle. Arvio kuolleiden eläinten määrästä (yksikössä tonnia vuodessa) on esitetty alla (Taulukko 6-8).

Taulukko 6-8. Arvio kuolleiden eläinten määrästä eri vaihtoehtoissa.

Eläinten määrä	VE0+	VE1	VE2
Kuolleet eläimet (t/v)	20	28	35

Vaaralliset jätteet toimitetaan vaarallisten jätteiden keräyspaikkaan. Muiden jätteiden osalta tila on liittynyt sopimus pohjaiseen jätteenkuljetukseen. Jätteiden lajittelussa, varastoinnissa ja edelleen toimittamisessa noudatetaan kunnan jätehuoltomääräyksiä sekä jätelainsäädännön vaatimuksia.

Toiminnan lähiympäristölle aiheuttamat päästöt ovat hyvin pieniä. Lähinnä on kyse lievista hajuhaitoista. Broilerikasvattamon toiminnassa pääasialliset ilmapäästöt muodostuvat eläinsuojien ilmanvaihdon kautta lähiympäristöön leviävistä typpipitoisista kaasuista kuten esim. ammoniakkipäästöistä. Typpipitoiset kaasut aiheuttavat myös kasvattamoille typpillistä hajua.

Hallien pesuvedet kerätään 60 m³ säiliöön, ja sosiaalitilojen jätevedet johdetaan omaan 5 m³ umpisäiliöön. Molempien säiliöiden tyhjennys tapahtuu Huittisten Puhdistamolle. Lannan käsittelyssä noudatetaan kaikkia asiaan liittyviä määräyksiä ja ohjeita.

Melua ja pölyä aiheutuu lähinnä tilan kuljetuksissa johtuvasta liikenteestä ja tilalla työskentelevistä koneista. Lisäksi vähäistä melua ja pölyä voi aiheutua eläinhallien ilmanvaihdesta ja puhdistuksesta, sekä eläinten laus-
tauksesta. Kuljetukset ja työskentely tilalla ajoittuu pääosin päiväsaikaan.

7 Tarvittavat suunnitelmat ja luvat

Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa. Ympäristölupaa haetaan tässä vaiheessa yhteensä 320 000 linnulle. Jo jätettyä ympäristölupahakemusta tullaan tältä osin muuttamaan. Tila kuuluu direktiivilaitoksiin, jolloin ympäristölupahakemuksen yhteydessä laaditaan BAT-selvitys sekä arvioidaan perustilaselvityksen tarve. Ympäristölupaviranomaisena toimii Etelä-Suomen aluehallintovirasto. Ympäristölupaan liittyviä päätöksiä voidaan tehdä vasta, kun lupaviranomaisella on käytössään hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä.

Hankkeen mukainen rakentaminen vaatii yksityiskohtaiset rakennus- ja rakennuttamissuunnitelmat. Rakentamiseen vaaditaan maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 132/1999) mukaiset rakennusluvut, jotka myöntää Huittisten kaupungin rakennusvalvontaviranomainen, Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto.

Ennen varsinaisen rakennusluvan myöntämistä rakentaja voi joutua hakemaan suunnittelutarveratkaisu- tai poikkeamispäätöstä. Näissä lupapäätöksissä rakennusvalvonta toimii yhteistyössä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kanssa. Huittisten kaupungin mukaan Agroset Oy:n hankkeelle ei kuitenkaan olla vaatimassa suunnittelutarveratkaisua. Asiassa on kuultu Huittisten kaupungin maankäyttöpäällikköä. Rakentamiseen riittää rakennuslupa.

Palo- ja pelastusviranomaisille päivitetään kemikaali-ilmoitus sekä pelastussuunnitelma.

Toimintaan ei toistaiseksi sovelleta Valtioneuvoston asetusta keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (ns. PIPO-asetus, 1065/2017). PIPO-asetusta sovelletaan kiinteää, nestemäistä tai kaasumaista polttoainetta käyttäviin energiantuotantoyksiköihin, joiden polttoaineteho on vähintään 1 megawatti, mutta alle 50 megawattia. Asetuksessa annetaan päästöraja-arvot savukaasupäästöille sekä säädetään muun muassa savupiipun korkeudesta. Hankealueella on energiantuotantoyksikkö, joka on polttoaineteholtaan alle 1 MW. Asetus tulee sovellettavaksi Agroset Oy:n toiminnassa lämpökeskuksen suunnitellun laajennuksen myötä sen polttoainetehon noustessa 3 MW tehoon. PIPO-asetuksen vaatimukset huomioidaan lämpökeskuksen ympäristöluvituksessa. Lämpökeskuksen laajentamiselle on myönnetty rakennuslupa ja sille on annettu rahoitustukipäätös.

8 Toiminnan lähiympäristön kuvaus

8.1 Luonto ja maisema

Alue on harvaan asuttua maaseutua ja ympäristö muutoin alavaa peltoa, mutta hankealue rajoittuu lännen ja lounaan puolella metsään ja muutoin tasaiseen maisemaan nähden korkeaan Pyölönvuoreen.

Kuvissa alla (Kuva 8-1 ja Kuva 8-2) on esitetty hankealueen nykytila pohjoisen ja idän suunnasta otetuissa ilmakuvissa. Lisäksi (Kuva 8-3) on esitetty ilmasta otettu näkymä tilakeskukselta hankealueen eteläpuolelle Pyölönvuoren suuntaan.



Kuva 8-1. Ilmakuva pohjoisen suunnasta nykytilanteessa (VE0+).



Kuva 8-2. Ilmakuva idän suunnasta nykytilanteessa



Kuva 8-3. Näkymä Pyölönvuoren suuntaan

Hankealueesta länteen, noin 500 metrin etäisyydellä suunnitelluista broilerihalleista, on kaavamerkitty alue VR, Retkeily- ja virkistysalue. Alueelle saa rakentaa retkeily- ja ulkoilukäyttöä palvelevia yleisiä rakennuksia ja rakennelmia.

Noin 750 metrin etäisyydellä, hankealueesta katsottuna Pyölönvuoren takarinteellä on kaavamerkitty kallioinen alue luo-2. Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Merkinällä on osoitettu luonnon-suojelulain 47 §:n nojalla suojellun uhanalaisen eliölajin (Kalliosinisiipi) potentiaalinen esiintymispaikka. Rakennus- ja metsänhoitotoimenpiteet alueella on suoritettava siten, ettei kalliosinisiiven elinolosuhteita hävitetä tai heikennetä. Maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, tienrakentamista, puiden kaatamista tai muuta tähän verrattavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman lupaa. Alueella suoritettavien toimenpiteiden tulee olla sellaisia, että alueen luontoarvot säilyvät.

Hankealueella ei ole tehty luontoselvityksiä edes yleiskaavan laadinnan yhteydessä, koska alue kokonaisuudessaan on normaalissa viljelykäytössä.

8.2 Luonnonsuojelualueet

8.2.1 Natura-alueet

Hankealuetta lähin Natura 2000- verkostoon kuuluva alue on Vanhakosken Natura-alue (FI0200049) ja siihen liittyvä Vanhakosken lehtoalue (LHO020016), joihin alueisiin hankealueelta etäisyys on noin 6 km. Loimijoen varressa sijaitseva Vanhakoski muodostuu koskien ja rantalehdon muodostamasta kokonaisuudesta. Alueen kosket ovat tärkeitä kalojen kutupaikkoja. Vanhakosken Natura-alueeseen kuuluu myös Loimijoen alajuoksulla sijaitseva Pappilanniemen niittysaari sekä tämän ja Korkeakosken välinen jokiosuus. Vanhakosken lehtoalueella Loimijoessa ovat Maurialan-, Mommolan- ja Härkälänkosket.

Vanhakosken lehto kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan ja seutukaavan luonnonsuojelualueeseen. Maa-alueiden suojelu toteutetaan pääasiassa luonnonsuojelulailla ja osittain rakennuslailla tai sopimuksella maanomistajan kanssa. Vesialueiden suojelu toteutetaan vesilailla

8.2.2 Puurijärven ja Isosuon kansallispuisto FI0200001 (SCI), KPU020029 ja FI0200149 (SPA)

Puurijärven ja Isosuon kansallispuistoon kuuluu Puurijärven lisäksi viisi isoa suoaluetta, Korkeasuo, Isosuo, Aronsuo, Kiettareensuo ja Ronkansuo. Alueen poikki virtaa Kokemäenjoki, joka on oma Natura-alueensa (FI0200148). Puurijärvi on mataloitunut, kasvillisuuden valtaama järvi. Avovettä on kunnolla näkyvissä vain järven eteläpäässä, jossa vedenpinta on pohjapadon ansiosta noussut.

Alueen suot ovat kermikeitaita. Suoalue on Etelä-Suomen suurimpia ja edustavimpia. Suot ovat hyvin kehittyneitä, ehjiä ja lähes luonnontilaisia kokonaisuuksia. Suot ovat pääosin avoimia ja harvakseltaan mäntyjä kasvavia erilaisten suotyyppien luonnehtimia rämeitä ja nevoja. Reuna-alueilla on myös korpia. Ronkansuolla ja varsinkin Isosuolla on runsaasti allikoita ja laajat keskiosien nevat. Muut alueeseen kuuluvat suot ovat kuivempia. Natura-alue muodostuu pääosin Puurijärvi-Isosuon kansallispuistosta (KPU020029). Osa kansallispuiston ulkopuolisista alueista kuuluu kansallis- ja luonnonpuistojen kehittämisohjelmaan (KLO). Järvensuo ja Raijalanjärvi eivät kuulu vanhoihin suojeluohjelmiin. Kansallispuisto on perustettu vuonna 1993. Muutkin osat kohteesta tullaan toteuttamaan luonnonsuojelulain keinoin, paitsi Raijalanjärvi, jonka luonnonarvojen säilyminen taataan muilla keinoilla.

Etäisyys hankealueelta Puurijärvi-Isosuon kansallispuistoon on noin 10 km.

8.2.3 Kokemäenjoki FI0200148 (SAC ja SCI)

Puurijärvi-Isosuon kansallispuistoon kuuluvien suurten keidassoiden välissä ja reunoilla kulkeva osuus Kokemäenjokea kuuluu myös erillisenä vesistökohteena Suomen Natura 2000 -verkostoon. Jokiosuus on matala-rantainen ja tulvaherkkä. Jokirantojen kasvilajistoon kuuluvat mm. korpikastikka, mesiangervo, helpi, viiltosara, isosorsimo, sarjarimpi ja ulpukka. Alue on uhanalaisen toutaimen tärkeä syönnösalue. Alueen linnustoon kuuluvat mm. sinisorsa, telkkä, keltävästäräkki, pajusirkku, rantasipi, isokuovi, töyhtöhyppä, punajalkaviklo ja kalatiira. Alueen luonnonarvojen turvaamisen on suunniteltu toteutuvan kokonaisuudessaan vesilailla.

Etäisyys hankealueelta Kokemäenjoen Natura-alueeseen on noin 10,5 km.

8.2.4 Vanhakoski FI0200049

Vanhakoski muodostuu koskien ja rantalehdon muodostamasta kokonaisuudesta. Alueen kosket ovat tärkeitä kalojen kutupaikkoja. Vanhakosken Natura-alueeseen kuuluu myös Loimijoen alajuoksulla sijaitseva Pappilanniemen niittysaari sekä tämän ja Korkeakosken välinen jokiosuus. Vanhakosken lehto sijaitsee Loimijoen alajuoksulla olevien Maurialan- Mommolan- ja Härkälänkoskien rannoilla. Alue edustaa monipuolista vesiluontoa tulvarantoineen, suvantolampineen, sekä niihin liittyvine ketoineen, moreenikumpuineen ja kalliopaljastumineen. Alueella on nähtävissä Loimijoen vanha kuivunut uoma, joka aikoinaan tukkeutui maanvyörymän seurauksena. Uomasta on vielä jäljellä muutamia suvantolampia. Suurta osaa alueesta on aikanaan laidunnettu ja tämän vaikutus on edelleen nähtävissä alueella. Vanhakosken lehto kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan ja seutukaavan luonnonsuojelualueeseen. Maa-alueiden suojelu toteutetaan pääasiassa luonnonsuojelulailla ja osittain rakennuslailla tai sopimuksella maanomistajan kanssa. Vesialueiden suojelu toteutetaan vesilailla.

Lyhin etäisyys hankealueelta Vanhakosken Natura-alueeseen on noin 5,5 km.

8.2.5 Vanhakosken lehtoalue LHO020016

Vanhakosken lehtoalue kuuluu 1989 vahvistettuun valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan. Nimensä alue on saanut Loimijoen vanhassa uomassa olleesta koskesta, joka jäi kuivaksi 1799 sattuneen maanvyörymän tukittua uoman suuta ja joen vaihtaessa suuntansa nykyiseen uomaan. Alue kuuluu Vanhakosken Natura-alueeseen (FI0200049), jonka pinta-ala on 101 ha. Lehtoalueella kiertää luontopolku.

Lyhin etäisyys hankealueelta Vanhakosken lehtoalueeseen on noin 6,5 km.

8.3 Kulttuuriympäristön kohteet

Hankealueen läheisyydessä ei ole muinaismuistolain nojalla rauhoitettuja eikä muutoin tiedossa olevia muinaismuistokohteita. Satakunnan Museon arkeologi on 4.4.2023 tarkastanut tiedot muinaisjäänneksistä. Lausekkeen mukaan muinaisjäänneksiä ei alueelta tai sen ympäristöstä tunneta eikä hanke sijoitu arvoalueelle. Arkeologista kulttuuriperintöä, kulttuuriympäristöä ja maisemaa ajatellen museolla ei ollut hankkeesta huomautettavaa.

8.4 Pohjavedet

Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue on Leppäkosken pohjavesialue 1,7 km etäisyydellä hankealueesta. Leppäkosken pohjavesialue luokitellaan 1-luokan pohjavesialueeksi ja se on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Huittisten kaupungin vesilaitoksella on vedenottamo Leppäkosken pohjavesialueella, vaikka ottamon antoisuus on vähäinen. Etäisyys hankealueelta vedenottamoon on noin 2,5 km. Tilan omia peltoja tai lannanlevityspelloja ei sijaitse pohjavesialueella.

8.5 Pintavedet

Hankealue on Sammaljoen (Sammunjoen) läheisyydessä. Etäisyys hankealueelta jokeen on 260 metriä. Sammaljoen valuma-alue kuuluu Kokemäenjoen vesistöön ja ulottuu Satakunnan ja Pirkanmaan alueelle. Sammaljoki on noin 50 km pitkä ja sen valuma-alue noin 300 km². Sammaljoki yhtyy Kokemäenjokeen noin 10 km jokietäisyydellä hankealueesta. Sammaljoki virtaa varsinkin alajuoksullaan eroosioherkällä alueella. Sammaljoen/Sammunjoen ekologinen tila on tyydyttävä. Luokittelu perustuu suppeaan aineistoon. (Ympäristöhallinnon Oiva-tietokanta)

Sammaljoen vesi on tummaa, sameaa ja humuspitoista sekä ravinne- ja rautapitoista. Vesi tummenee hiekan ja COD_{Mn}-arvo lisääntyy Nanhiansuon yläpuolelta alapuolelle. Typpipitoisuudessa ei käytännössä tapahtu muutosta lukuun ottamatta vähäistä ammoniumtyppipitoisuuden kasvua suon kohdalla. Sammaljoen ravinnepitoisuudet ovat rehevän vesistön tasoa.

Sammaljoella on myös kalataloudellista merkitystä ja Sammaljoelle on asetettu kalataloudellinen tarkkailuvelvoite. Tarkkailuvelvoite liittyy Nanhiansuon, Vittassuon ja Hakasuon turvetuotantoja koskeviin ympäristölupapäätöksiin.

Kalastustiedustelun perusteella Sammun- ja Sammaljoessa kalasti vuonna 2020 arviolta 22 paikallisten kiinteistönomistajien taloutta, joissa kalastukseen osallistui 46 henkilöä. Vuonna 2020 kalastusta vaikeutti kesäaikana jossakin määrin pieni virtaama.

Sammun- ja Sammaljoessa on tehty kalataloudellisia kunnostuksia vuosina 2012 ja 2013. Lisäksi Sammaljokeen on tehty mätirasiaistutuksia ainakin vuosina 2010, 2011, 2017 ja 2018. Nykyhetkellä taimenia näyttäisi esiintyvän eri puolilla jokea, mutta poikastihedät eivät ole edelleenkaan kovin suuria. Vuonna 2020 koealojen yhteenlaskettu taimensaalis oli 1,1 yksilöä aaria kohden, mikä koostui pääasiassa kesänvanhoista yksilöistä.

Sammaljoki ei ole tulvaherkkä ja sen varressa sijaitsevat pellot ja muut Agroset Oy:n lannanlevitykseen käytettävät pellot eivät sijaitse tulvaherkällä alueella.

Agroset Oy:n lannanlevityspellot sijoittuvat Kokemäenjoen vesistöalueelle. Alueen 1 pellot sijoittuvat Sammaljoen varrelle, alueen 2 pellot Punkalaitumenjoen varrelle, alueen 3 pellot Kourajoen varrelle, alueen 4 pellot alueelle, josta vesiä ohjautuu Sonnilanjokeen, alueen 5 ja 7 pellot Loimijoen varrelle ja alueen 6 pellot Kokemäenjoen varrelle (Liite 2). Kyseiset joet virtaavat suurelta osin maanviljelysalueiden halki ja myös turvetuotantoalueet heikentävät alueen vesistöjen veden laatua. Jokien vesi on sameaa ja runsasravinteista, ekologinen tila on tyydyttävä tai välttävä. (KVVY 2016)

Liite 2. Lannanlevityspellojen sijainnit

8.6 Hankealueen maaperä ja soveltuvuus hankkeen mukaiseen rakentamiseen

Rauman Geotekniikka Oy on suorittanut elokuussa 2022 pohjatutkimuksen Agroset Oy:n broilerikasvattamon suunnitellulla rakennuspaikalla. Tutkimus tehtiin ensisijaisesti mahdollisten perustamistapojen selvittämiseksi. Tutkimuspaikalla tehtiin painokairauksia yhdessätoista (11) pisteessä. Aluetaito Oy on laatinut tulosten pohjalta Agroset Oy:lle pohjatutkimusselostuksen liitepiirustuksineen.

Maanpinnan korkeus tutkimuspisteissä vaihteli tasovälillä +52,5...+53,4. Jokaisen tutkimuspisteen edustamalla alueella esiintyi yksi tai useampi vapaapainumakerros, johon kaira painui kiertämättä 25...100 kg painoilla. Vapaapainumakerrokset alkavat noin 0,6...1,2 metrin syvyydeltä ja jatkuvat noin 10,4...14,9 metrin syvyydelle maanpinnasta. Pintakerros on yleisesti löyhää silttiä, vapaapainumakerros löyhää savea ennen kovaa pohjaa on vielä löyhä silttikerros. Kairaukset päättyivät kiviin, kallioon tai tiiviiseen pohjamaahan noin 14,9...19,8 metrin syvyydellä maanpinnasta tasolla +32,8...+38,1. Korkeudet on esitetty N2000-korkeusjärjestelmässä.

Tutkimusselostuksen mukaan tutkittu alue soveltuu suunnitellun tyyppiseen rakentamiseen, mutta pohjamaa on löyhä ja kokoonpuristuva. Maanrakennustöitä tehtäessä noudatetaan lisäksi pohjarakennesuunnittelijan kohteeseen laatimia suunnitelmia ja yleisiä maanrakennustöihin liittyviä yleisiä työselityksiä ja laatuvaatimuksia, kuten MaaRyl 2010 ja RIL 132-2000 Talonrakennuksen maarakenteet sekä Suomen Rakennusinsinööriliiton (RIL) muita julkaisuja. Alueelle rakennettavat raskasrakenteiset rakennukset on selostuksessa suositeltu ensisijaisesti perustettavaksi kokonaisuudessaan tukipaalutuksen varaan siten, että myös lattiat tukeutuvat paalutukseen.

Selostuksessa on lisäksi ohjeistettu paalutyyppien valintaa, routaeristyskiä ja rakennusten ympäristön peruskuivatusta sekä pihan muotoilua.

8.7 Hankealueen ilmanlaatu

Huittisissa ei ole oma ilmanlaadun seuranta. Yleisesti ilmanlaadun voidaan arvioida olevan vastaava kuin muualla Satakunnassa. Porin ja Harjavallan seudun ilmanlaatua tarkkaillaan vuosittaisessa ilmanlaadun seurannassa, mutta seurantaverkko ei ulotu hankealueelle saakka. Ilmanlaatuun vaikuttavia erityisiä toimintoja hankealueen lähellä ei ole.

Porin ja Harjavallan seutujen sekä Etelä-Satakunnan ilmanlaatua selvitettiin vuosina 2022–2023 bioindikaattoreiden avulla. Ilman epäpuhtauksien vaikutukset bioindikaattoreihin havaittiin selvimmän kuormitetuilla alueilla teollisuuden ja vilkkaan liikenteen päästöjen vaikutuspiirissä. Tutkitut jäkälämuuttajat kuvasivat ilman epäpuhtauksien yhteisvaikutuksia. Tausta- ja haja-asutusalueilla jäkälämuuttajat kuvasivat pienempiä vaurioita sekä pienempiä muutoksia lajistossa. Neulasten ja sammalen alkuainepitoisuudet kuvasivat osin ilman epäpuhtauksien kuormitusta ja osin luonnollisia tekijöitä, etenkin maaperän ja havaintoalan ravinnetilaa. (Ramboll Finland Oy 2024)

Keskimäärin tutkimusalueella jäkälälajisto oli lievästi köyhtynyttä luonnontilaiseen verrattuna ja sormipaisukarve lievästi vaurioitunutta. Pahimpia vauriot olivat teollisuuden ympäristössä, ja luonnontilaista lajistoa esiintyi harvaan asutuilla alueilla. Sammalen metallipitoisuudet olivat suurimmillaan Harjavallan ja Porin teollisuuden ja energiantuotannon läheisyydessä. Vastaavasti neulasten typpi- ja rikkipitoisuudet olivat suurimmat samoilla alueilla. (Ramboll Finland Oy 2024)

Tutkimusalueen teollisuuden ja liikenteen päästöt ovat vähentyneet 20 vuoden aikana selvästi pudoten kokonaispäästönä alle neljäsosaan vuoden 2003 tasosta. Koska teollisuuden päästöt ovat vähentyneet jyrkemmin kuin liikenteen, liikenteen osuus typen oksidien ja hiukkasten päästöistä on vastaavasti kasvanut. Liikenteen rikkidioksidipäästöt ovat raportin mukaan mitättömät verrattuna teollisuuden päästömääriin. (Ramboll Finland Oy 2024)

Sormipaisukarpeen vauriot eivät olleet muuttuneet merkitsevästi, ja mäntyjen neulaskato oli hieman vähäisempää kuin vuosina 2014–2015. Sammalen metallipitoisuudet olivat selvästi pienempiä kuin aikaisemmissa Porin–Harjavallan tutkimuksissa mutta suurempia kuin monilla muilla alueilla viimeisen 10 vuoden aikana. (Ramboll Finland Oy 2024)

Päästöjen vähenemisestä huolimatta jäkälälajisto oli köyhtyneempää tässä tutkimuksessa kuin Porin–Harjavallan tutkimuksessa vuosina 2014–2015. Lajisto oli myös köyhtyneempää kuin useissa aikaisemmin

Suomessa tehdyissä bioindikaattoritutkimuksissa Mahdollisesti syynä on muuttuva ilmasto ja erityisesti lämpenevät talvet, jotka rasittavat runkojäkäliä ja köyhdyttävät lajistoa. (Ramboll Finland Oy 2024)

9 Ympäristövaikutusten arviointi

9.1 YVA-lain ja asetuksen vaatimukset

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on esitettävä tarpeellisessa määrin seuraavat tiedot, jotka ovat tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle ottaen huomioon kulloinkin saatavilla oleva tietämys ja arviointimenetelmät:

- 1) kuvaus hankkeesta, sen tarkoituksesta, sijainnista, koosta, maankäyttötarpeesta, tärkeimmistä ominaisuuksista mukaan lukien energian hankinta ja kulutus, materiaalit ja luonnonvarat, todennäköiset päästöt ja jäämät kuten melu, värinä, valo, kuumuus ja säteily sekä sellaiset päästöt ja jäämät, jotka voivat aiheuttaa veden, ilman, maaperän tai pohjamaan pilaantumista, sekä syntyvän jätteen määrä ja laatu ottaen huomioon hankkeen rakentamis- ja käyttövaiheet, mahdollinen purkaminen ja poikkeustilanteet mukaan lukien;
- 2) tiedot hankkeesta vastaavasta, hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta, toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä sekä hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin;
- 3) selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin;
- 4) kuvaus vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja sen todennäköisestä kehityksestä, jos hanketta ei toteuteta;
- 5) arvio mahdollisista onnettomuuksista ja niiden seurauksista ottaen huomioon hankkeen alttius suur-onnettomuus- ja luonnonkatastrofiriskeille, näihin liittyvät hätätilanteet sekä toimenpiteet näihin tilanteisiin varautumisesta mukaan lukien ehkäisy- ja lieventämistoimet;
- 6) arvio ja kuvaus hankkeen ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista;
- 7) tapauksen mukaan arvio ja kuvaus valtioiden rajat ylittävistä ympäristövaikutuksista;
- 8) vaihtoehtojen ympäristövaikutusten vertailu;
- 9) tiedot valitun vaihtoehdon tai vaihtoehtojen valintaan johtaneista pääasiallisista syistä, mukaan lukien ympäristövaikutukset;
- 10) ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia;
- 11) tapauksen mukaan ehdotus mahdollisista merkittäviin haitallisiin ympäristövaikutuksiin liittyvistä seurantajärjestelyistä;
- 12) selvitys arviointimenettelyn vaiheista osallistumismenettelyineen ja liittymisestä hankkeen suunnitteluun;
- 13) luettelo lähteistä, joita on käytetty selostukseen sisältyvien kuvausten ja arviointien laadinnassa, kuvaus menetelmistä, joita on käytetty merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamisessa, ennustamisessa ja arvioinnissa sekä tiedot vaadittuja tietoja koottaessa todetuista puutteista ja tärkeimmistä epävarmuustekijöistä;
- 14) tiedot arviointiselostuksen laatijoiden pätevyydestä;
- 15) selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon; sekä
- 16) yleistajuinen ja havainnollinen tiivistelmä 1–15 kohdassa esitetyistä tiedoista.

Todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten arvion ja kuvauksen on katettava hankkeen välittömät ja välilliset, kasautuvat, lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin pysyvät ja väliaikaiset, myönteiset ja kielteiset vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden kanssa.

Yhteysviranomaisen kuuluttaa valmistuneesta arviointiselostuksesta, pyytää tarvittavat lausunnot ja järjestää mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen. Arviointiselostus asetetaan nähtäville ja aikaa mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on vähintään 30 päivää alkaen siitä, kun kuulutus julkaistaan.

9.2 Hankkeessa arvioitavat ympäristövaikutukset ja niiden arviointi

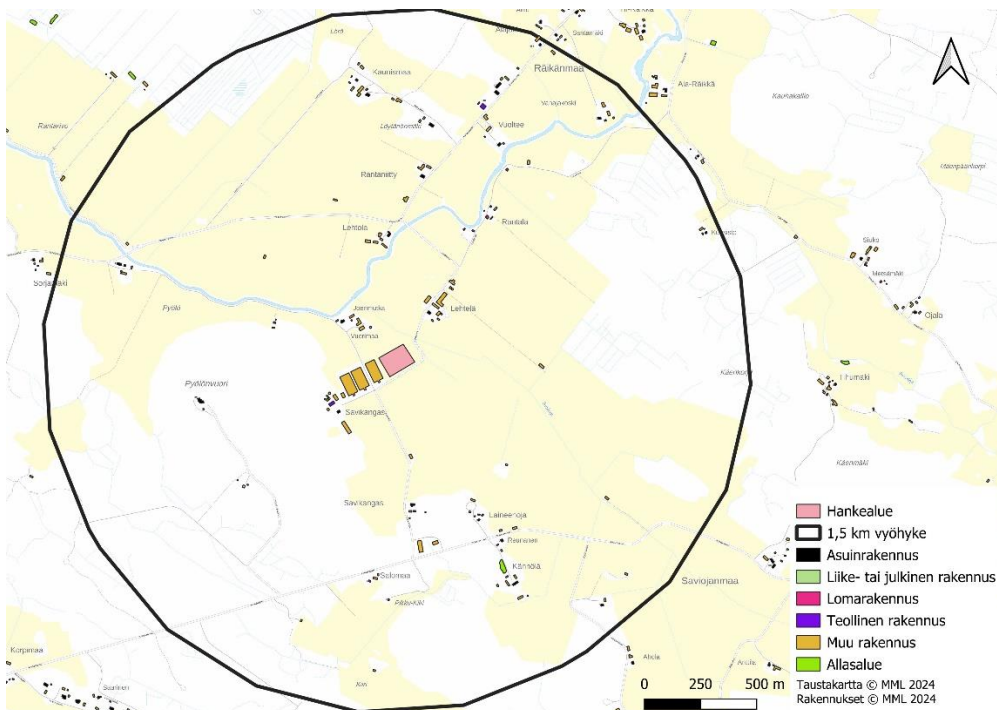
Agroset Oy:n hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin kuuluvat erityisesti seuraavat seikat:

- Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (haju, melu, liikenne, pöly, terveys)
- Vaikutukset maahan, maaperään, pohjaveteen ja pintaveteen
- Vaikutukset ilmaan ja ilmastoon
- Vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- Vaikutukset maankäyttöön, maisemaan ja kulttuuriperintöön sekä aineelliseen omaisuuteen
- Rakentamisen aikaiset vaikutukset
- Toiminnan aikaiset riskit ja ympäristöonnettomuudet

9.3 Vaikutusalueen raja

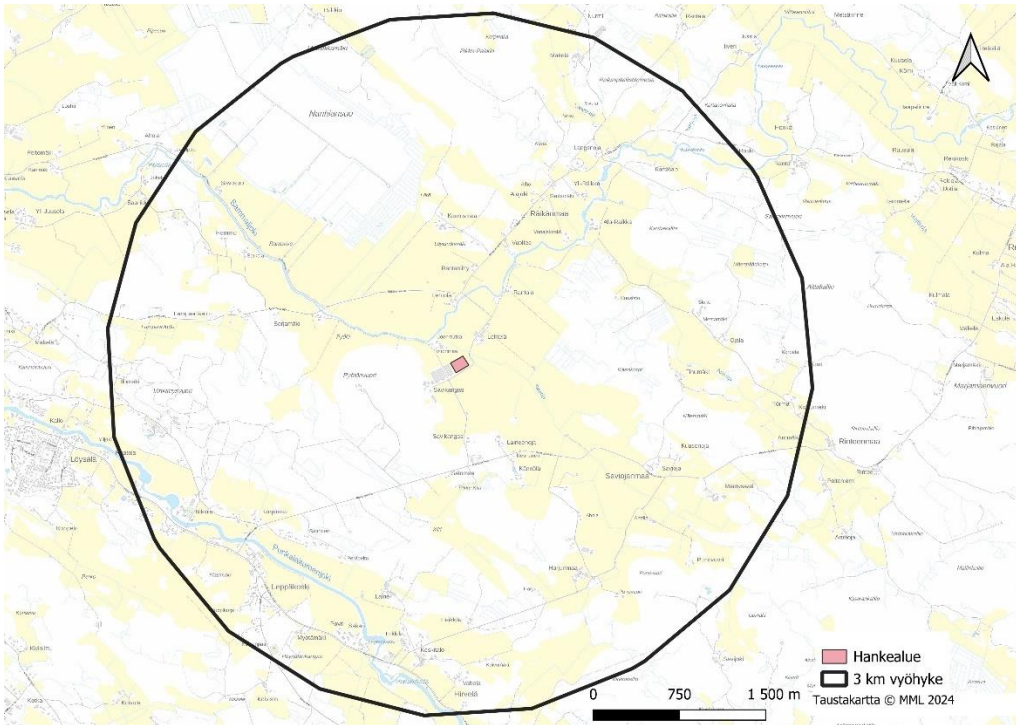
Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi on kartoitettu ympäristön mahdollisesti häiriintyviä kohteita noin 3–5 km säteellä hankealueesta Ehdotus vaikutusalueen maantieteellisestä rajauksesta esitetään arvioitaville vaikutuksille seuraavasti:

- n. 1,5 km säteellä hankealueesta selvitetään toiminnan melu-, maaperä- ja vesivaikutukset, vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin, luonnon monimuotoisuuteen, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön. Vaikutusalue on esitetty alla (Kuva 9-1).



Kuva 9-1. Lähivaikutusalue: 1,5 km.

- n. 3 km säteellä hankealueesta arvioidaan toiminnan ihmisiin kohdistuvat vaikutukset ml. haju. Vaikutusalue on esitetty alla (Kuva 9-2).



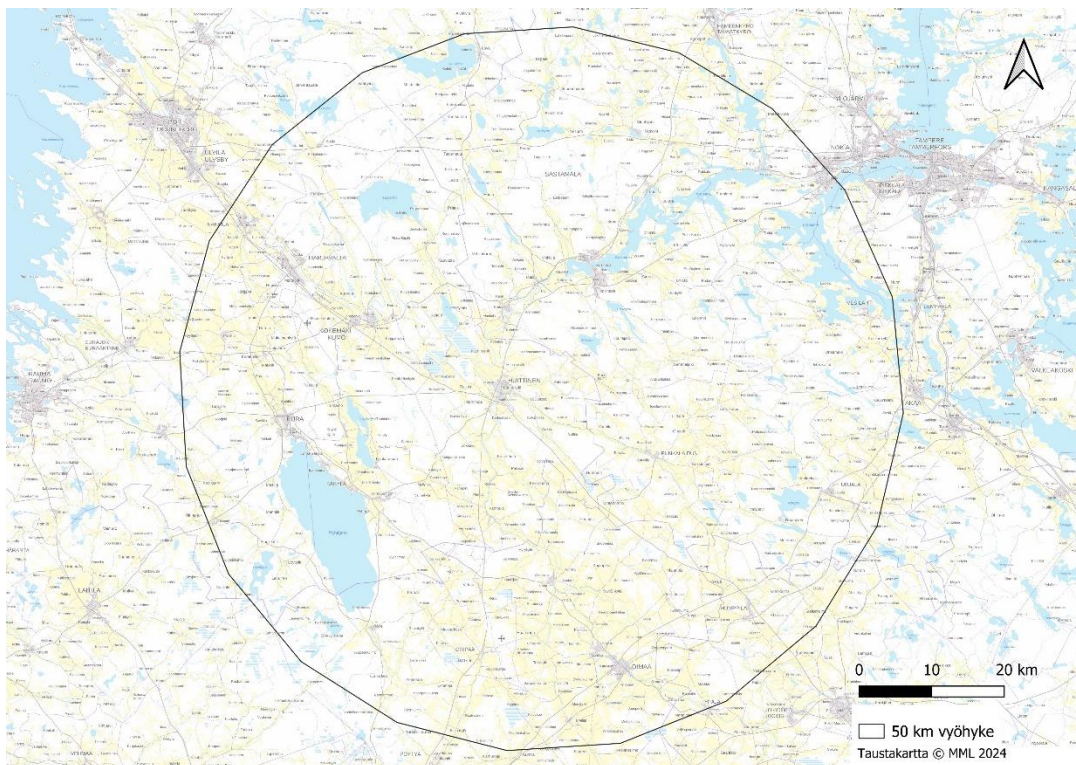
Kuva 9-2. Vaikutusalue 3 km säteellä hankealueesta.

- Liikenteen vaikutuksia selvitetään hankealueelta päätielle. Rekikoskentien ja Punkalaitumentien liikennemäärät vuodelta 2019 ovat saatavilla Väyläviraston tilastosta. Arvioidaan broilerikasvattamon vaikutus liikennemäärien kasvuun kuvassa (Kuva 9-3) esitetyillä liikenneväylillä: Rekikoskentie, Punkalaitumentie.



Kuva 9-3. Liikenneväylät tilalle.

- Liikenteen päästöjen laskennassa on käytetty vaikutusalueetta 50 km yhteen suuntaan. Vaikutusalue on esitetty alla (Kuva 9-4).



Kuva 9-4. Liikenteen päästöjen vaikutusalue.

- Ilman maantieteellistä rajausta tarkastellaan ilmastovaikutuksia sekä vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen.

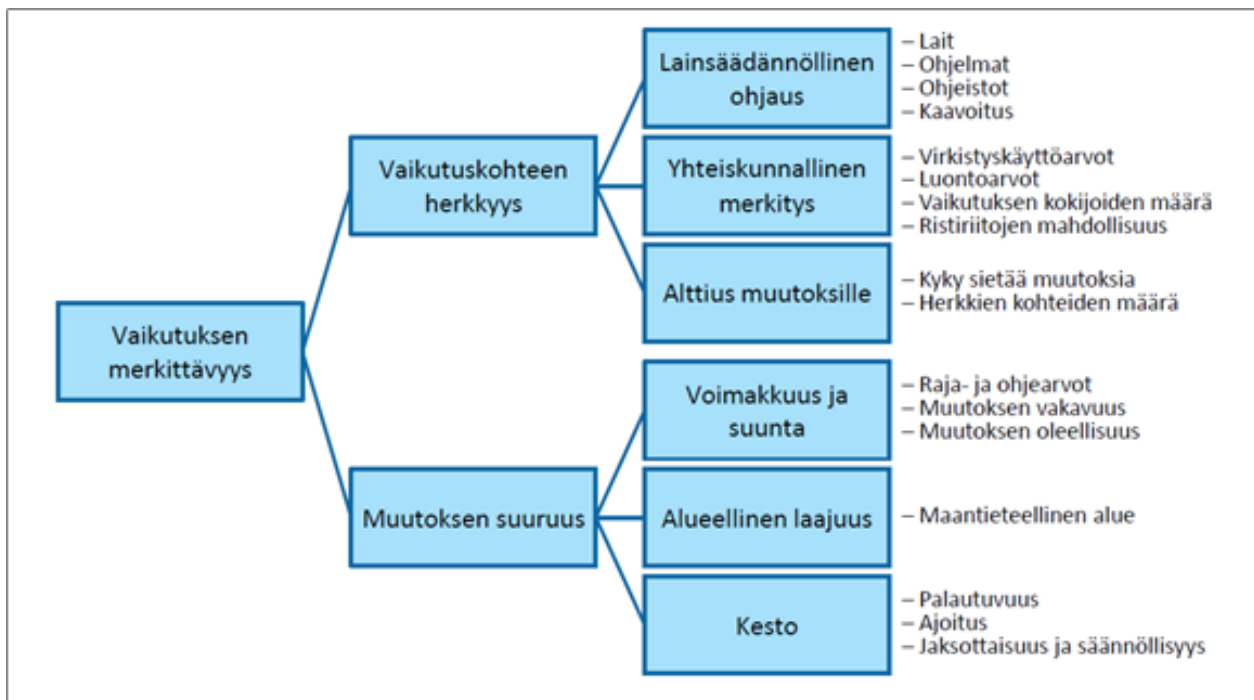
Tarkastelualueet on pyritty määrittelemään niin laajoiksi, että merkittäviä vaikutuksia ei voida olettaa olevan alueen ulkopuolella. Jos arvioinnin yhteydessä kuitenkin huomataan, että joillakin vaikutuksilla on ennakoitua laajempia vaikutuksia yksin tai yhdessä muiden muuttujien kanssa vaikutusaluetta laajennetaan.

9.4 Arvioinnissa käytettävät aineistot sekä menetelmät

9.4.1 Merkittävyyden arviointi

Vaihtoehtojen vertailu tapahtui nollavaihtoehdon (VE0+) sekä kahden hankevaihtoehdon (VE1 ja VE2) välillä. Vertailun perusteella voitiin tunnistaa muutoksesta aiheutuvat ympäristövaikutukset verrattuna nykytilanteeseen (VE0+). Vertailun avulla tunnistettiin muutoksesta aiheutuvia ympäristövaikutuksia ja yhteisvaikutuksia alueen muiden toimintojen kanssa.

Vaikutuksen merkittävyyttä arvioidaan hyödyntäen soveltuvin osin Imperia-hankkeessa (Monitavoitearvioinnin käytännöt ja työkalut ympäristövaikutusten arvioinnin laadun ja vaikuttavuuden parantamisessa, LIFE11 ENV/FI/905) kehitettyä lähestymistapaa vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioidaan kohteen herkyys ja muutoksen suuruus (Kuva 9-5).



Kuva 9-5. Vaikutuksen merkittävyyden arviointi (Marttunen ym. 2016).

Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muun muassa vertaamalla tiettyä ympäristökuormituksen määrää ympäristön sietokykyyn ottaen huomioon tehdasalueen nykyinen ympäristökuormitus. Ympäristön sietokyvyn arvioimisessa hyödynnetään muun muassa annettuja ohjearvoja, kuten ilmanlaadun ja melutason ohjearvoja sekä saatavilla olevaa tutkimustietoa.

Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muun muassa vertaamalla tiettyä ympäristökuormituksen määrää ympäristön sietokykyyn ottaen huomioon tehdasalueen nykyinen ympäristökuormitus. Ympäristön sietokyvyn arvioimisessa hyödynnetään muun muassa annettuja ohjearvoja, kuten ilmanlaadun ja melutason ohjearvoja sekä saatavilla olevaa tutkimustietoa.

Vaikutuskohteen herkkyys kuvaa vaikutuskohteen tai -alueen ominaispiirteitä. Kohteen herkkyyteen vaikuttaa mm. nykyinen ympäristökuormitus verrattuna lainsäädännön sallimiin ohjearvioihin sekä asutuksen ja muiden vaikutuksille alttiiden kohteiden läheisyys.

Vaikutuksen suuruus muodostuu vaikutuksen voimakkuudesta ja suunnasta, alueellisesta laajuudesta ja kehosta. Vaikutuksen suunta voi olla joko kielteinen tai myönteinen tai vaikutusta ei ilmene ollenkaan. Vaikutus voi olla suuruudeltaan vähäinen, kohtalainen, suuri tai erittäin suuri.

Vaikutuksen merkittävyyden arvioinnissa hyödynnetään seuraavaa taulukkoa (Taulukko 9-1), jossa on esitetty sekä vastaanottavan kohteen herkkyys että muutoksen suunta (negatiivinen, ei vaikutusta tai positiivinen) sekä vaikutuksen suuruus (vähäinen, kohtalainen, suuri tai erittäin suuri). Vaikutusten arvioitua merkittävyyttä havainnollistetaan eri värein.

Taulukko 9-1. Vaikutuksen merkittävyyden arviointi kohteen herkkyyteen ja vaikutuksesta aiheutuvaan muutoksen suuruuteen perustuen.

Vaikutuksen merkittävyys		Vaikutuksen suuruus						
		Negatiivinen			Ei vaikutusta	Myönteinen		
		Suuri	Kohtalainen	Vähäinen		Vähäinen	Kohtalainen	Suuri
Kohteen herkkyys	Vähäinen							
	Kohtalainen							
	Suuri							

Arviointiosioden yhteenvedo-osiossa on esitetty vaikutuksen merkittävyys värein ja merkein (+ / -) alla (Taulukko 9-2) esitetyn asteikon mukaisesti.

Taulukko 9-2. Vaikutuksen merkittävyyden arviointi värikoodien ja merkkien avulla.

Vaikutuksen merkittävyys	Suuri positiivinen vaikutus (+++)
	Kohtalainen positiivinen vaikutus (++)
	Vähäinen positiivinen vaikutus (+)
	Ei vaikutusta (0)
	Vähäinen negatiivinen vaikutus (-)
	Kohtalainen negatiivinen vaikutus (- -)
	Suuri negatiivinen vaikutus (- - -)

Ympäristövaikutuksia selvitetessä painotetaan merkittäviksi arvioituja ja koettuja vaikutuksia. Kansalaisten ja eri sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista saadaan tietoa mm. tiedottamis- ja kuulemismenettelyjen yhteydessä.

Arviointiselostuksen luvuissa 10–11 kuvataan kunkin vaikutuksen osalta merkittävyyden arvioinnissa huomiioon otettuja tekijöitä.

9.4.2 Rakentamisen aikaiset vaikutukset sekä käytöstä poisto

Edellä mainittujen ympäristövaikutusten arvioinnissa keskitytään pääasiassa arvioimaan toiminnan aikaisia vaikutuksia. Erikseen esitetään arvio yleisellä tasolla rakentamisen aikaisista sekä käytöstä poistamisesta aiheutuvista merkittävimmistä ympäristövaikutuksista sekä niiden kestosta.

9.4.3 Nollavaihtoehtoon vaikutukset

Nollavaihtoehtona tarkastellaan tilannetta, jossa kasvattamolaajennushanketta ei toteuteta ja nykyinen kanala jatkaa toimintaansa. Tällöin hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 arvioidut ympäristövaikutukset, sekä myönteiset että kielteiset, jäävät toteutumatta. Nollavaihtoehtoa on tarkasteltu jokaisen vaikutusarviointikappaleen yhteydessä vaikutuskohtaisesti.

9.4.4 Toiminnan aikaiset riskit ja ympäristöonnettomuudet

Selostuksessa arvioidaan hankkeen riskejä ja ympäristöonnettomuuksien mahdollisuuksia. mm. mahdollinen eläintautien leviämisen riski.

Selostuksessa huomioidaan myös toimintaan vaikuttavia riskejä, kuten energian, rehujen ja veden jatkuvaan saatavuuteen liittyvät riskit.

9.4.5 Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot

YVA-selostuksessa kuvatus hankkeen vaikutusarvioinnin yhteydessä selvitettiin ja pohdittiin keinoja hankkeeseen liittyvien haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi. Lieventämistoimenpiteet on esitetty kunkin vaikutusarviointiosion yhteydessä.

9.4.6 Toiminnan vaikutusten seuranta

Arviointiselostukseen laaditaan ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaan, jota tarkennetaan ympäristölupavaiheessa. Seurantaohjelma jaetaan ympäristölupaprosessia palvelevasti kolmeen osaan, jotka käsittävät: 1) käyttötarkkailun 2) päästötarkkailun sekä 3) vaikutusten tarkkailun.

Käyttötarkkailussa kuvataan päivittäiset toimenpiteet, joilla varmistetaan normaali toiminta. Käyttötarkkailua tekee henkilökunta. Päästötarkkailussa keskitytään toiminnasta aiheutuvien päästöjen tarkkailuun, esimerkiksi ravinteiden seurantaan. Suunnitelma yksityiskohtaisesta tarkkailun järjestämisestä laaditaan ympäristölupavaiheessa ja hyväksytetään viranomaisilla. Vaikutustarkkailu kohdistuu päästöistä mahdollisesti aiheutuvien tunnistettujen ympäristövaikutusten tarkkailuun.

9.4.7 Arvioinnin epävarmuustekijät

Arvioinnissa käytettäviin lähtöaineistoihin ja arvioinnin menetelmiin liittyy aina oletuksia ja yleistyksiä. Tiedonpuute ja epätarkkuus aiheuttavat epävarmuutta arviointiin. Hankkeeseen ja arviointimenetelmiin liittyvät epävarmuustekijät tunnistettiin arviointityön aikana. Olennaisimmat epävarmuudet, niiden merkitys sekä ja arvioinnin luotettavuus on kuvattu jokaisen tarkasteltavan vaikutuksen yhteydessä omassa luvussaan.

9.4.8 Osaaminen ja asiantuntemus

YVA-lain 33 §:ssa säädetään YVA:n laatijan pätevyydestä. YVA-lain mukaisesti ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja -selostuksen laadintaan on oltava käytettävissä riittävä asiantuntemus. Arviointityöhön YVA-menettelyssä osallistuneet henkilöt on esitetty alla (Taulukko 9-3).

Taulukko 9-3 Arviointityöhön osallistuneet asiantuntijat.

Nimi ja yritys	Koulutus	Rooli	Pätevyys
Matti Forsman	Insinööri (ympäristötekniikka)	YVA-selostuksen laadinta, vaikutusarvioinnit	Osallistunut lukuisiin ympäristön-suojeluun liittyviin kursseihin. Työkokemusta kunnallisen ympäristön-suojelun tehtävissä yli kahdenkymmenen vuoden ajalta, ja vesi- ja jätevesihuollon tehtävistä noin kahdenkymmenen vuoden kokemus sekä Suomessa että ulkomailla. Virassaan ollut mukana Huittisissa toteutetuissa YVA-hankkeissa
Hanna-Leena Kuokkanen (Sweco)	TK (ympäristötekniikka)	YVA-selostuksen laadinta, vaikutusarvioinnit (haju, liikenne, ilmanlaatu ja ilmasto, luonto ja luonnonvarat, sosiaaliset ja terveysvaikutukset)	Noin viiden vuoden kokemus teollisuuden ja ympäristöalan tehtävistä. Osallistunut teollisuuslaitosten lupamenettelyihin, BAT-selvityksiin sekä YVA-hankkeisiin asiantuntijana.
Sirpa Torkkeli (Sweco)	DI (tuotantotalous)	YVA-selostuksen laadinta, vaikutusarvioinnit (pintavesivaikutukset)	Yli 20 vuoden kokemus ympäristöteollisuuden ja energia-alan ympäristöasioiden parissa. Osallistunut useisiin YVA-menettelyihin, sekä projektipäällikkönä/koordinaattorina että asiantuntijana.
Sanna Jaatinen (Sweco)	TkT (ympäristötekniikka)	YVA-selostuksen laadinta, vaikutusarvioinnit (maaperä ja pohjavesi, luonto ja luonnonvarat, yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja kulttuuriympäristö, sosiaaliset vaikutukset)	Yli kymmenen vuoden kokemus erilaisista työtehtävistä ympäristösektorilla. Osallistunut teollisuuslaitosten YVA-menettelyihin ja vaikutusten arviointeihin. Toiminut YVA-menettelyn projektipäällikkönä, varaprojektipäällikkönä ja YVA-koordinaattorina sekä vastaanottanut vaikutusten arvioinnista.
Matti Heitto (Sweco)	FM (ympäristötiede)	YVA-selostuksen karttojen laadinta (kuvat 2-4, 2-5, 5-3, 9-1, 9-2, 9-4, Liite 3)	Noin kuuden vuoden kokemus ympäristöalan tehtävistä. Osallistunut useisiin YVA-menettelyihin sekä ympäristöluvitushankkeisiin asiantuntijana.

10 Toiminnan ympäristövaikutukset

10.1 Hajuvaikutukset

10.1.1 Yhteenveto

Vaihtoehdossa VE0+ toiminta jatkuu nykyisessä laajuudessaan, eivätkä hajuvaikutukset muutu nykyisestä. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 hajuvaikutukset ovat merkittävämpiä kuin vaihtoehdossa VE0+. Hajuvaikutusten kasvu johtuu pääasiassa kasvattamatoiminnan ja eläinmäärän kasvusta. Lannan levityksen hajuvaikutukset sekä lantalan hajupäästöt säilyvät nykyisellä tasolla kaikissa hankevaihtoehdoissa.

Vaihtoehdossa VE0+ juuri havaittava haju (1 hy/m³) leviää arviolta 600–1 100 metrin etäisyydelle hankealueesta. Voimakas haju (5 hy/m³) leviää noin 300–400 m etäisyydelle hankealueesta.

Vaihtoehdossa VE1 havaittava haju (1 hy/m³) leviää arviolta 700–1 300 metrin etäisyydelle hankealueesta. Voimakas haju leviää arviolta 300–400 m etäisyydelle hankealueesta.

Vaihtoehdossa VE2 havaittava haju (1 hy/m³) leviää arviolta 700–1 400 metrin etäisyydelle hankealueesta. Voimakas haju (5 hy/m³) leviää noin 300–400 m etäisyydelle hankealueesta.

Kokonaishajupäästö ja hajun leviämisaue ovat suurimmat hankevaihtoehdossa VE2, ja pienimmät nykytilanteessa VE0+. Juuri havaittavan hajun leviämisaue on arviolta vain hieman laajempi VE2:ssa kuin VE1:ssä. Voimakkaan hajun leviämisaueen ei arvioida muuttuvan eri hankevaihtoehdoissa.

Toimintavaihe

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Haju	Toiminta säilyy nykyisellään, eikä hajupäästöjen määrä tai leviämisaue kasva	Laajennuksen myötä hajupäästö ja juuri havaittavan hajun leviämisaue kasvaa nykytilanteeseen verrattuna.	Laajennuksen myötä hajupäästö ja juuri havaittavan hajun leviämisaue kasvaa nykytilanteeseen sekä VE1:een verrattuna.	Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 hajuvaikutukset ovat merkittävämpiä kuin vaihtoehdossa VE0+. Hajuvaikutusten kasvu johtuu pääasiassa kasvattamatoiminnan ja sen eläinmäärän kasvusta. Hajuvaikutukset arvioidaan vähäisen negatiivisiksi vaihtoehdossa VE0+. (-) Hajuvaikutukset arvioidaan kohtalaisen negatiivisiksi vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. (--)

10.1.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Koska toiminta sijoittuu maatalousvaltaiselle alueelle ja kyseessä on olemassa olevan toiminnan laajentamisesta, ei matemaattista hajumallinnusta ole tarkoituksenmukaista toteuttaa. Matemaattinen mallinnus ei kerro esimerkiksi hajun luonnetta ja sen koettua vaikutusta. Hajumallinnus ei myöskään huomioi muita alueen hajulähteitä.

Hankkeen kaltaista toimintaa on harjoitettu Suomessa varsin pitkään ja paljon suuremmissakin yksiköissä. Toiminta ei ole uuden, tuntemattoman toiminnan aloittamista. Hajumallinnuksen ei uskota tuovan varsinaisesti mitään uutta tietoa hankkeeseen. Hajujen hallintaan tullaan joka tapauksessa jo BAT-päätelmien velvoittamana kiinnittämään huomioita niin teknisin kuin toiminnallisinkin ratkaisuin.

Hankkeen hajuhaittoja on arvioitu asiantuntija-arviona arvioimalla hajupäästöt kirjallisuudesta saatavien esimerkkien perusteella (mm. VTT:n HAJURAKO-raportti) sekä hyödyntämällä vastaavanlaisista hankkeista saatuja tietoja. Lisäksi hyödynnetään saatuja palautteita ja naapuruston kokemuksia tilan nykyisestä toiminnasta.

Arvioinnin tulosten epävarmuudet liittyvät käytettyjen lähdemateriaalien sekä hankkeen keskenaiseen vastaavuuteen. HAJURAKO-raportin esimerkibroileritilojen eläinmäärät ovat pienempiä kuin Agroset Oy:n hankevaihtoehdoissa olevat eläinmäärät, joten raportin tuloksia ei voida suoraan yleistää Agroset Oy:n toimintaan. Hajun leviämisen arvioinnissa lähteenä on käytetty muun muassa Swecon vuonna 2018 tekemää Simo Pietilän Tila Oy:n kanalatoiminnan hajumallinnusraporttia, jota on käytetty lähteenä hajun leviämisen arviointiin myös useissa muissa broilerikasvattamatoiminnan laajennusta koskevissa ympäristövaikutusten arviointiselostuksissa. Hajumallinnuksen eri vaihtoehtojen eläinmäärät ovat samaa suuruusluokkaa mutta eivät täsmälleen samoja kuin Agroset Oy:n hankevaihtoehtojen eläinmäärät. Mallinnetussa toiminnassa eläimet eivät ole ainoastaan broilereita, vaan mukana on myös munituskanoja ja nuorikoita sekä lantaloiden hajupäästöt, joiden hajukertoimet poikkeavat broilereille annettusta kertoimesta. Mallinnetun toiminnan kokonaishajupäästöistä suurin osa muodostuu munituskanoista, joiden eläinkohtainen hajupäästökerroin (0,33 hy/s) ei eroa merkittävästi tässä arvioinnissa käytetystä hajupäästökertoimesta (0,4 hy/s). Mallinnuksen mukaiset

kokonaishajupäästöt ovat samaa suuruusluokkaa kuin laskennalliset kokonaishajupäästöt Agroset Oy:n hankkeen eri vaihtoehdoissa. Kuitenkin sää- ja maasto-olosuhteet vaikuttavat todelliseen hajun leviämiseen.

Hankevaihtoehtoja vastaavat suosituksetäisyydet eläinsuojan ja häiriintyvien kohteiden välillä on arvioitu olemassa olevien tietojen pohjalta hyödyntäen Excel-taulukkolaskennan ekstrapolointitoimintoa, jolloin etäisyydet on pystytty arvioimaan taulukkojen tarjoamia tietoja suuremmille eläinyksikkömäärille. Taulukkolaskentaan perustuvaan ennusteeseen sisältyy aina tilastollinen epävarmuus. Suosituksetäisyydet eivät ole velvoittavia, ja niistä saatuja arvioita on yhdessä hajun arvioidun leviämisalueen kanssa käytetty lähikiinteistöihin kohdistuvan hajuhaitan arvioinnissa.

Hajuvaikutukset ovat todennäköisesti todellisuudessa arvioitua vähäisempiä. Hajuvaikutusten arviointia varten laskettu arvio hajupäästöstä eri hankevaihtoehdoissa perustuu kirjallisuudessa annettuun eläinkohtaiseen keskimääräiseen hajupäästöön, joka kuvaa hajupäästöä sen ollessa suurimmillaan loppukasvatusvaiheessa. Tosiasiassa eläinkohtainen hajupäästö on pienempi alkukasvatusvaiheessa. Lisäksi on tärkeää ottaa huomioon, että broilerikasvattamotoiminnan todellinen eläinmäärä on kaikissa hankevaihtoehdoissa noin 10 % pienempi kuin teoreettinen, hajupäästöjen laskennassa käytetty eläinmäärä.

10.1.3 Toimintavaiheen hajuvaikutukset

10.1.3.1 Kasvattamon hajuvaikutukset

Kotieläinsuojien hajuvaikutukset muodostuvat pääosin eläinten lannasta, josta vapautuu mm. ammoniakkia, haihtuvia rasvahappoja sekä rikkiyhdisteitä. Broilerikasvattamon toiminnasta muodostuvia ammoniakkipäästöjä on kuvattu tarkemmin ilmanlaatua käsittelevässä luvussa kohdassa 10.4.3.1. Ammoniakin on havaittu usein olevan yhteydessä hajuun, mutta korrelaatiota lantalan tai kotieläinyksiköiden hajun ja ammoniakkipäästöjen välillä ei voida yksiselitteisesti esittää saatavilla olevan tutkimustiedon perusteella (VTT 2006). Näin ollen ammoniakin mahdollista osuutta hajuvaikutuksiin tarkastellaan osana broilerikasvattamon hajuvaikutuksia kokonaisuudessaan.

Broilerikasvattamon toiminnassa hajuyhdisteet vapautuvat ilmaan pääasiassa kasvattamohallien ilmanvaihdon kautta sekä ja lannan käsittelyn yhteydessä, johon sisältyy kasvattamohallien tyhjennys, lannan varastointi, kuljetus ja levitys. Broilerikasvattamoissa hajuun vaikuttaa myös käytetty kuivikemateriaali (Arnold 2002). Esimerkiksi sikaloihin verrattuna broilerikasvattamojen hajupäästöt ovat pienemmät ja hajujen leviäminen ovat huomattavasti vähäisempää (VTT 2006).

Toiminnasta aiheutuva hajuhaitta ei ole jatkuvaa ja sen suuruus vaihtelee. Hajuhaitta riippuu siitä, miten ihmiset kokevat hajun. Hajuhaittaan vaikuttavat hajun pitoisuus eli voimakkuus sekä hajukuorma eli esiintymistiheys. Hajupitoisuutta 1 hy/m^3 pidetään juuri aistittavissa olevana hajupitoisuutena, ja määritelmän mukaan noin 50 % ihmisistä aistii tällaisen hajun. Hajukynnyksellä 5 hy/m^3 tarkoitetaan voimakkaampaa, selkeästi tunnistettavaa hajua. Tällaisen hajun esiintymistä yli 2–4 % ajasta voidaan pitää broilerikasvattamotoiminnassa sellaisena hajutasona, joka aiheuttaa haittavaikutuksia ympäristöön. Hajun voimakkuus riippuu mm. broilereiden kasvatusvaiheesta, ja hajun leviäminen ympäristöön riippuu maasto- ja sääolosuhteista. (VTT 2006)

HAJURAKO-raportin (VTT 2006) mukaan turvepohjaisen 60 000 broilerin esimerkibroilerikasvattamon ammoniakkipitoisuus on korkeimmillaan loppukasvatusvaiheessa kesällä ja talvella. Ammoniakkipitoisuudet kasvattamohalleissa ovat kasvatuserän alussa matalampia johtuen nuorten lintujen tuottamasta vähäisestä ulostemäärästä. Esimerkibroileritilan alkukasvatusjakson sekä syksyyn ajoittuvan loppukasvatusjakson ammoniakkipitoisuudet ovat turvekuivikkeen tapauksessa pienempiä kuin kutteria käyttävän broilerikasvattamon tapauksessa. (VTT 2006)

Broilerihallien hajupäästö ulkoilmaan kasvaa ilmanvaihtomäärän kasvaessa. Ilmanvaihdon vähentäminen ei kuitenkaan vähennä hajupäästöä yhtä tehokkaasti kuin esimerkiksi sikaloissa. Ilmanvaihdon tarve määräytyy sisäilman lämpötilan ja ilmankosteuden mukaan, jolloin suuret poikkeamat ilmanvaihdossa eivät ole mahdollisia lintujen lämpötilavaatimukset huomioon ottaen. Turvekuiviketta käyttävässä kasvattamossa loppukasvatusvaiheen hajukuorman havaittiin kasvavan ammoniakkipitoisuuden ja suhteellisen ilmankosteuden kasvaessa. (VTT 2006). Näin ollen ilmanvaihdosta aiheutuvaa hajuhaittaa esiintyy lähinnä loppukasvatusvaiheessa juuri ennen hallien tyhjennysvaihetta.

Koska kasvattamon ammoniakkipäästöjen määrä kasvaa eläinmäärän kasvaessa (ks. Taulukko 10-7), ja koska ammoniakkipitoisuudella ja hajupäästöllä voi olla positiivinen korrelaatio, arvioidaan ammoniakkipäästön kasvamisella olevan vähäinen haitallinen vaikutus hajupäästöön.

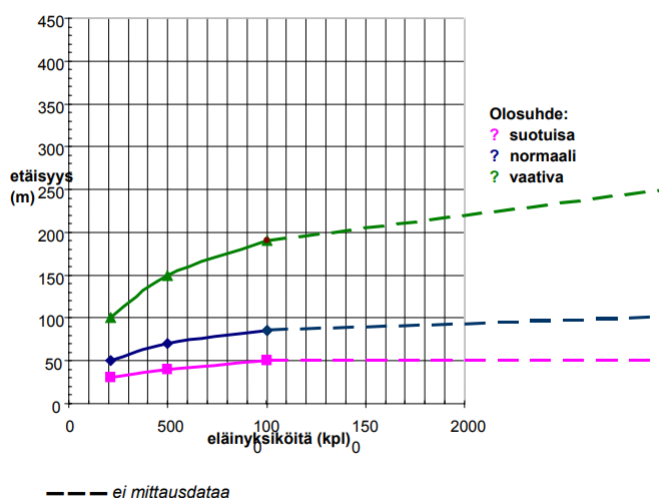
Riittävällä ilmanvaihdolla ja lämmityksellä huolehditaan siitä, että kaikissa olosuhteissa kuivikepohja saadaan pidettyä kuivana, jolloin hajun muodostuminen on vähäistä. Kasvattamorakennuksissa on alipaineilmastointi, jossa poistohormit ovat katon harjalla ja korvausilma otetaan katon päältä. Lisäksi kasvattamoiden päädyissä sijaitsevat jättipuhaltimet. Broilerikasvattamoista poistettavan ilman määrä vaihtelee lämpötilasta ja broilerin iästä riippuen.

Hajun leviäminen ja etäisyys herkkiin kohteisiin

HAJURAKO-raportissa todetaan, että hajun määrä ei kasva samassa suhteessa toiminnan laajenemisen kanssa. (VTT 2006) Lisäksi haju ei leviä ympäristöön symmetrisesti, vaan siihen vaikuttavat muun muassa paikalliset tuuliolosuhteet, lämpötila ja ilmankosteuspitoisuus sekä maastonmuodot ja kasvillisuus (Arnold 2002)

Tarvittava vähimmäisetäisyys eläinsuojan ja herkän kohteen välillä voidaan arvioida HAJURAKO-raportin (VTT 2006) tuloksiin perustuen Kuva 10-1 kuvaajan avulla. Tutkimus on tehty 30 000 kpl ja 60 000 kpl broilerimäärille. Tutkimuksessa käytetty eläinyksikkökerroin hajun suhteen broilerille on 0,02 (Ympäristöministeriön suositus), mutta nykyään kerroin on 0,03 (423/2015, Liite 3). Eläinyksikkökertoimella 0,02 laskettuna Agrosen Oy:n broilerimäärät eläinyksiköinä eri hankevaihtoehtoissa ovat seuraavat:

VE0+: 4 800 kpl, VE1: 6 400 kpl ja VE2: 8 000 kpl.

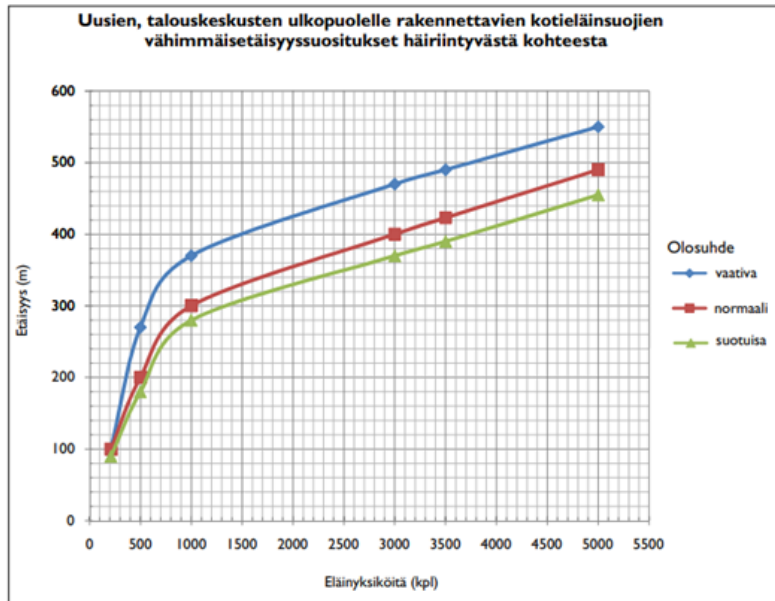


Kuva 10-1. Mittausdatan perusteella muokattu broileritilojen vähimmäisetäisyys ehdotus häiriintyvistä kohteista HAJURAKO-raportissa. (VTT 2006)

Laskennallisilla eläinyksikkömäärillä hajun leviämiseen perustuvat suositusetäisyydet herkän kohteen ja broilerikasvattamon välillä vaativassa olosuhteissa ovat eri hankevaihtoehtoissa arviolta seuraavat:

VE0+: 350 m, VE1: 430 m ja VE2: 510 m.

Lisäksi Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohjeessa (Ympäristöministeriö 2010) on esitetty uusia, talouskeskusten ulkopuolelle rakennettavia eläinsuojia koskevat suositusetäisyydet eläinsuojan ja herkän kohteen välillä. Eläinyksikkökertoimena broilerille on käytetty arvoa 0,02. Suositusetäisyydet voidaan arvioida alla (Kuva 10-2) esitetyn kuvaajan perusteella.

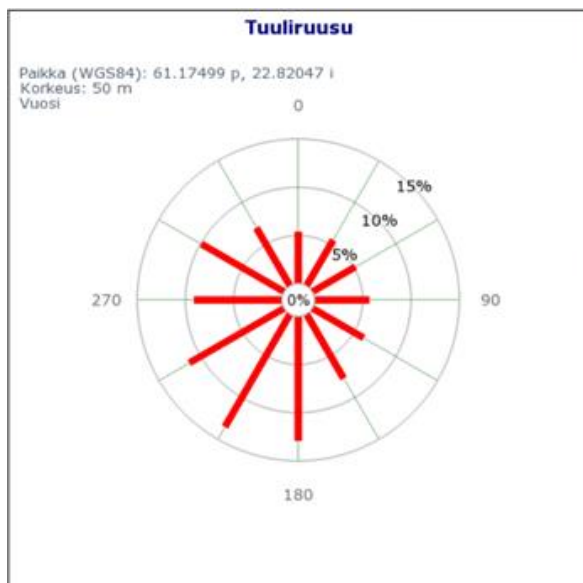


Kuva 10-2. Uusien, talouskeskusten ulkopuolelle rakennettavien kotieläinsuojien vähimmäisetäisyysuositukset häiriintyvistä kohteista (Ympäristöministeriö 2010)

Yllä esitetyn kuvaajan perusteella arvioidut vähimmäisetäisyydet (normaaliolosuhteissa) eri hankevaihtoehdoissa ovat seuraavat:

VE0+: 480 m, VE1: 530 m ja VE2: 600 m

Ilmatieteen laitoksen Tuuliatlaksen Huittisten tuuliolosuhteita kuvaava tuuliruusu on esitetty alla (Kuva 10-3). Tuuliruusu kuvaa tuulen suhteellista esiintyvyyttä (prosentteina vuoden tunneista) eri suunnista vuoden aikana. Tuuliruusu on kuvattu Tuuliatlaksen mahdollistaman tarkkuuden mukaan mahdollisimman läheltä hankealuetta (vrt. hankealueen koordinaatit 61.1858° pohjoista leveyttä, 22.7991° itäistä pituutta) 50 m korkeudella maanpinnasta. Tuuliruusun perusteella hankealueen lähiympäristössä vallitsevat tuulet puhaltavat lounaasta ja etelästä. Näin ollen tuulet puhaltavat yleisimmin kohti koillista ja pohjoista.



Kuva 10-3. Huittisten tuuliolosuhteita kuvaava tuuliruusu (Ilmatieteen laitos).

Hajupäästö eläinpaikkaa kohti riippuu eläinpaikkakohtaisesta ilmanvaihdosta. HAJURAKO-raportin mukaan keskimääräinen eläinpaikkakohtainen hajupäästö broilerilla on 0,4 hy/s ja vastaava keskimääräinen ilmanvaihto on 2,3 m³/h. (VTT 2006) Maa- ja metsätalousministeriön ohjeen Maatalouden tuotantorakennusten lämpöhuollosta ja ilmastoinnista mukaan ilmavaihdon on oltava noin 0,1–5,0 m³/h/eläinpaikka (MMM-RMO C 2.2). Myös lantalat aiheuttavat osansa hajupäästöstä. Hankealueen lantaloiden yhteishajupäästö voidaan määrittää hajupäästön arvolla 10,5 hy/s m². Lantaloiden yhteispinta-alan ollessa noin 1267 m², niiden hajupäästö on noin 13 303 hy/s. (Sweco 2018)

Keskimääräinen kokonaishajupäästö eri hankevaihtoehtoissa on eläinpaikkakohtaisen hajupäästön perusteella VE0+:ssa 96 000 hy/s, VE1:ssa 128 000 hy/s ja VE2:ssa 160 000 hy/s. Arvio on konservatiivinen, sillä eläinkohtainen hajupäästö broilerilla vaihtelee kasvatuskauden aikana, ja arvo 0,4 hy/s saavutetaan lähinnä kasvatuserän lopussa. (VTT 2006) Kun eläinpaikkakohtaisiin hajupäästöihin lisätään lantaloiden hajupäästö, hajupäästöt hankevaihtoehtoissa ovat seuraavat: VE0+: 109 303 hy/s, VE1: 141 303 hy/s ja VE2: 173 303 hy/s.

Suomessa ei ole annettu raja- tai ohjearvoa toiminnan aiheuttamasta hyväksyttävästä hajupitoisuudesta. Eräissä maissa tällainen ohjearvo on annettu. Ohjearvot perustuvat yleensä toiminnasta aiheutuvien hajujen ilmenemiseen ympäristössä hajutunteina vuodessa, eli kuinka monta prosenttia vuoden tunneista jokin toiminta aiheuttaa tietyn suuruista hajuhaittaa tietyllä alueella. (Arnold 1995) Suomessa käytetään yleisesti VTT:n ohjearvosuosituksista, 3 % ja 9 % hajutuntimääriä, joita voidaan pitää ohjearvoina hajuhaitalle (Arnold 1995). Esimerkiksi hajupitoisuuden 1 hy/m³ esiintyminen 2 % vuoden tunneista (175 h) yhden tunnin pituisena hajuhaittana voitaisiin pitää ohjearvona toiminnasta aiheutuvalle hyväksyttävälle hajuhaitalle (Arnold 2002). Hajukynnyksenä hajutuntimäärien ylärajalle pidetään hajupitoisuutta 1 hy/m³. Alarajan hajukynnyksenä käytetään pitoisuutta 5 hy/m³, mikä tarkoittaa melko voimakasta, tunnistettavissa olevaa hajua. (VTT 2006)

Sweco on vuonna 2018 toteuttanut hajumallinnuksen kanalatoinninharjoittaja Simo Pietilän Tila Oy:lle. Mallinnusraportissa hajuhaittaa on tarkasteltu käyttäen edellä mainittua ohjearvosuosituksista. Hajuhaitaksi mallinnuksessa on määritetty 3 % vuoden tunneista 1 hy/m³ tunnin pituisena hajuhaittana (Sweco 2018). Tämä vastaa noin 263 hajutuntia vuodessa. Mallinnuksen vaihtoehdot VE1–VE3a ja b vastaavat suuruusluokaltaan ja laskennallisilta kokonaishajupäästöiltään Agroset Oy:n hankevaihtoehtoja. Hajumallinnuksen perusteella haju leviää noin 200 000 kanan sekä lantalan/91 000 hy/s skenaariossa noin 0,6–1,1 km säteelle hankealueesta, noin 303 500 kanan sekä lantalan/126 000 hy/s skenaariossa noin 0,7–1,3 km säteelle ja noin 340 000 kanan sekä lantalan/145 000 hy/s skenaariossa noin 0,7–1,4 km säteelle hankealueesta. Selvästi havaittava 5 hy/m³ haju leviää kaikissa mallinnusskenaarioissa noin 300–400 m säteelle hankealueesta. Hajupitoisuus on tyypillisesti suurimmillaan hajupäästölähteen välittömässä läheisyydessä.

Kun otetaan huomioon laskennalliset kokonaishajupäästöt Agroset Oy:n hankevaihtoehtoissa ja verrataan niitä edellä esitetyn hajumallinnuksen tuloksiin, broilerikasvattamon juuri havaittavan, tunnin pituisena hajuhaittana esiintyvän pitoisuudeltaan 1 hy/m³ hajun arvioidaan leviävän VE0+:ssa noin 0,6–1,1 km säteelle, VE1:ssa noin 0,7–1,3 km säteelle ja VE2:ssa noin 0,7–1,4 km säteelle hankealueesta 3 % vuoden tunneista. Vastaavasti selkeästi havaittavan, pitoisuudeltaan 5 hy/m³ hajun arvioidaan leviävän noin 300–400 m etäisyydelle hankealueesta 3 % vuoden tunneista.

Lähimmät kolme naapurikiinteistöä sijaitsevat noin 220 m hankealueesta pohjoiseen, noin 300 m etäisyydellä hankealueesta koilliseen ja noin 570 etäisyydellä hankealueesta etelään. Kaikissa hankevaihtoehtoissa suositusvähimmäisetäisyydet eläinsuojan ja häiriintyvän kohteen välillä alittuvat vähintään lähimmäksi sijoittuvan naapurikiinteistön osalta. Koillisen ja pohjoisen suuntaan puhaltavien tuulten esiintyvyys on tuuli-ruusun perusteella noin 12–14 % vuoden tunneista. Näin ollen koillisessa ja pohjoisessa sijaitsevien kiinteistöjen arvioidaan jäävän voimakkaamman (5 hy/m³) hajun vaikutusalueelle kaikissa hankevaihtoehtoissa, myös nykytilanteessa. Kyseiset kiinteistöt eivät kuitenkaan kata erityisen herkkiä kohteita, kuten kouluja tai päiväkotia. Koillisessa sijaitsevalla kiinteistöllä toimii maatila, jossa on sikalatoimintaa.

Koillisessa ja pohjoisessa sijaitseville naapurikiinteistöille arvioidaan aiheutuvan hajuhaittaa, jolla on kohtalainen negatiivinen vaikutus. Etelään sijoittuva naapurikiinteistö sijaitsee vallitsevien tuulten suunnassa, ja voimakkaan hajun ei arvioida leviävän kiinteistön sijaintietäisyydelle. Kiinteistö jää kuitenkin arvioidulle havaittavan hajun leviämisalueelle, ja hajuhaitalla arvioidaan olevan vähäinen negatiivinen vaikutus.

Haju säilyy ennallaan hankevaihtoehdossa VE0+, jossa laajennusta ei toteuteta eikä eläinmäärä kasva. Agrosen Oy:n nykyisestä toiminnasta ei ole raportoitu hajuvaihteluja naapurien toimesta. Hajupäästöjen suuruus ja hajun leviämisaika kasvavat vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 verrattuna vaihtoehdon VE0+ mukaiseen nykytilanteeseen. Hajupäästö on suurempi, mutta juuri havaittavan hajun arvioitu leviämisaika on ainoastaan hieman laajempi vaihtoehdossa VE2 verrattuna vaihtoehtoon VE1. Voimakkaimman hajun leviämisaikaan ei arvioida muuttuvan merkittävästi laajennusvaihtoehdoissa VE1 ja VE2 nykytilanteeseen (VE0+) verrattuna.

Kun huomioidaan voimakkaimmalle hajuhaitalle alttiiden lähimpien kohteiden vähäinen herkkyys ja pieni lukumäärä, sekä se, ettei toiminnasta ole tullut hajuvaihteluja, kasvattamon toiminnan hajuvaihteluja VE0+:ssa arvioidaan vähäisen negatiivisiksi. Koska juuri havaittavan hajun arvioitu leviämisaika kasvaa nykyisestä VE1:ssä ja VE2:ssä ja vallitsevat tuulet huomioon ottaen hajun leviämisaikalle jää mahdollisesti useampia asuinrakennuksia kuin VE0+:ssa, arvioidaan toiminnan hajuvaihtelu VE1:ssä ja VE2:ssä kohtalaita negatiiviseksi, kun lieventämistoimenpiteitä ei ole otettu huomioon.

10.1.3.2 Lannan levityksen hajuvaihteluja

Hajupäästöt voivat aiheuttaa lannan levitysaikoina ympäristön viihtyvyyshaittaa. Lannan levitys tapahtuu kuitenkin peltoalueella muutamana päivänä vuodessa keuhaisin ja syksyisin. Hajuhaitta ei ole jatkuvaa vaan hyvin lyhytaikaisia.

Ammoniakin (jota lannasta vapautuu) ja hajupäästöjen välillä on usein positiivinen korrelaatio, mutta sen suuruus vaihtelee tapauskohtaisesti paljon (Arnold 2002). Joidenkin lannan levitykseen liittyvien toimenpiteiden yhteydessä (esim. ilmasto, mädätys, happamoittaminen) haju- ja ammoniakkipäästöjen välillä ei lannan levityksessä esiinny lainkaan korrelaatiota, eli hajun määrä ei aina lisääntynyt ammoniakkimäärän kanssa samassa suhteessa. (Arnold 2002) Kyseisiä lannankäsittelytoimenpiteitä Agrosen Oy:n toiminnassa ei kuitenkaan toteuteta.

Broilerikasvattamon kuivalanta on hajuhaitoiltaan selvästi vähäisempää kuin sikaloiden lietelanta. Kuivalannan peltolevitys aiheuttaa myös vähemmän ympäristöhaittaa lietelannan levitykseen verrattuna (Arnold 2002).

Vaikka broilerin kuivalannalle on kysyntää, ei peltolevitys lisääntynyt samassa suhteessa broilerien määrään. Biolan Oy:lle käsiteltäväksi vietävän lannan määrä lisääntyy. Lannan levitykseen käytettävissä oleva Agrosen Oy:n oma peltoala (480 ha) ei lisääntynyt hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 verrattuna nykytilaan (VE0+), ja näin ollen lannan levityksestä aiheutuvat hajuvaihteluja eivät lisääntynyt hankealueella broilerimäärien ja sitä myötä lantamäärän kasvaessa.

Lisääntyneen lantamäärän käsittely ja sijoittaminen on kuvattu luvussa 10.3. Agrosen Oy:n lannanlevitykseen käytettävät pellot on esitetty ympäristövaikutusten arviointiselostuksen Liitteessä 2.

10.1.4 Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

Hajujen hallintaan kiinnitetään huomiota BAT-päätelmien velvoittamana sekä teknisillä toiminnallisilla ratkaisuilla.

Broilerihallien parhaalla mahdollisella tekniikalla pystytään hajuhaittoja vähentämään siten, että ympäristölle ei aiheudu merkittävää haittaa. Broilerihallit on suunniteltu siten, että puhtaanapito ja desinfiointi kasvatuserien välillä on mahdollisimman helppoa ja tehokasta. Hallien lämpötila on automaattisesti tarkkaan säädetty. Kuivikkeena käytettävä turve sitoo hyvin lannasta haihtuvia hajuja. Hallien sisätilat ja kuivikepohja pidetään kuivana muun muassa vettä hukkaamattomien juomalaitteiden avulla, jolloin hajun muodostus pysyy vähäisenä. Esimerkiksi juomanippon käyttö voi vähentää hajupitoisuutta merkittävästi, noin puoleen, verrattuna leveämmän juomakaukalon käyttöön. (Arnold 2002)

Hallien tyhjennysvaiheessa hajun leviämistä vähentää oleellisesti se, että kuivikelanta siirretään hallista suoraan kuljetuslavalle ja siirretään katetuina kuljetuksella Biolan Oy:lle kompostointiin tai omiin lantaloihin. Omaan käyttöön jäävä lanta varastoidaan katetuissa lantaloissa. Biolan Oy:n kompostointikäsitteily vähentää lannan hajuvaihteluja. Kuljetukset Biolan Oy:lle tehdään katettuina kuljetuksina, jolloin myös kuljetuksista aiheutuvat hajupäästöt saadaan minimoitua. Hajun leviämistä voitaisiin mahdollisesti vähentää myös lisäämällä kasvillisuutta (puustoa) erityisesti suuntaan, johon vallitsevat tuulet puhaltavat.

Kotieläintuotannon hajuja vähentävät myös ammoniakkipäästöjen vähentämiseen käytettävät tekniset ratkaisut (Arnold 2002). Ammoniakkipäästöjen vähentämistä käsitellään tarkemmin ilmanlaatua käsittelevässä luvussa kohdassa 10.4.4.

Lannanlevityksestä aiheutuvaa hajuhaittaa estetään nopeasti lannanlevityksen jälkeen tehdyllä multauksella. Tavoiteaika multaukselle on neljä tuntia levityksestä. Tilalla varaudutaan myös uusien hajuhaittaa vähentävien levitys- tai lannan käsittelytekniikoiden käyttöön.

Siipikarjan ja sikojen tehokasvatusta varten annetuissa BAT-päätelmissä (BAT 13) on lueteltu hajupäästöjen ja/tai hajuhaittojen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi seuraavia toimenpiteitä:

- a. Varmistetaan riittävä etäisyys maatilan / laitoksen osan ja herkkien kohteiden välillä.

b. Käytetään tuotantomuotoa, jossa sovelletaan yhtä tai useampaa seuraavassa esitetyistä periaatteista:

 - pidetään eläimet ja pinnat puhtaina ja kuivina
 - vähennetään päästöjä aiheuttavaa lantapinta-alaa
 - poistetaan lanta lyhyin väliajoin ulkoiseen (katettuun) lantavarastoon
 - alennetaan lannan lämpötilaa (esim. jäähdyttämällä lietelantaa) ja sisälämpötilaa
 - vähennetään lantapinta-alan yläpuolista ilmapirtausta ja ilman kiertonopeutta
 - pidetään kuivikejärjestelmissä kuivikkeet kuivina ja ilmapirtausta

c. Optimoidaan eläinsuojasta tulevan poistoilman poisto-olosuhteet

d. Käytetään ilmanpuhdistusjärjestelmää, kuten:

1. Biologinen kaasunpesuri (tai biologisen kaasunpesurin ja biosuodattimen yhdistelmä):

Pesutorni, jossa inertti kantajamateriaali pidetään jatkuvasti märkänä sadettamalla. Ilman epäpuhtaudet imeytyvät nesteeseen, josta kantajamateriaalin pinnalla elävät mikrobit hajottavat ne. Ammoniakin määrää voidaan vähentää 70–95 prosenttia.

2. Biosuodatin (voidaan käyttää vain, jos käytössä lietelantajärjestelmä)

3. Kaksi- tai kolmivaiheinen ilmanpuhdistusjärjestelmä.

Kaksivaiheisessa järjestelmässä ensimmäinen vaihe (happopesuri) yhdistyy tavallisesti biologiseen kaasunpesuriin (toinen vaihe). Kolmivaiheisessa järjestelmässä ensimmäinen vaihe on vesipesuri, ja sen jälkeen seuraa tavallisesti toinen vaihe (happopesuri) ja vielä biosuodatin (kolmas vaihe). Ammoniakin määrää voidaan vähentää 70–95 prosenttia.

e. Lannan varastointi: kuivalanta varastoidaan katteen alla.

f. Prosessoidaan lanta, jotta lannan levityksen aikana (tai sitä ennen) hajupäästöjä aiheutuisi mahdollisimman vähän: mm. kuivalannan kompostointi, anaerobinen käsittely

g. Lannan levitys: mullataan lanta mahdollisimman nopeasti.

Agroset Oy:n toiminnassa sovelletaan BAT-tekniikoita a, b, c, e ja g.
Biolan Oy käsittelee kompostoimalla tilalta hakemansa lannan (f).

Toiminnassa ei käytetä ilmapuhdistusjärjestelmää, eikä sen katsota olevan mahdollista toiminnassa. Tois-
laiseksi hajupäästöjä ei ole koettu lähiympäristössä häiritseviksi eikä hajuvalituksia toiminnasta ole esitetty.

10.1.4.1 Lieventämistoimenpiteiden vaikutus hankkeen hajuvaikutuksiin

Hajun aiheuttama negatiivinen vaikutus kaikissa hankevaihtoehdoissa on todennäköisesti arvioitua vähäisempi lieventämistoimenpiteitä käytettäessä. Koska toiminnassa toteutetaan useita hajua ehkäiseviä tai vähentäviä BAT-tekniikoita ja muita tutkitusti hajua vähentäviä toiminnallisia menetelmiä (mm. hajua sitova

kuivikemateriaali), lieventämistoimenpiteiden myötä hajuvaikutusten arvioidaan vähenevän vähäisen negatiivisiksi vaihtoehtoissa VE1 ja VE2.

10.2 Liikennevaikutukset

10.2.1 Yhteenveto

Liikennemäärät kasvavat hankkeen laajennuksen myötä. Henkilöliikenteen määrässä ei aiheudu muuton hankkeen takia, mutta raskaan liikenteen määrät kuljetusreiteillä kasvavat hankevaihtoehtoissa VE1 ja VE2 verrattuna nykytilanteeseen. Liikennemäärän kasvu läheisillä liikenneväylillä eli Rekikoskentiellä ja Punkalaitumentiellä/Risto Rytin kadulla on merkityksellömän vähäistä. Hankealueelle kohdistuvan raskaan liikenteen määrän suhteellinen kasvu on huomattava, noin 35 % VE1:ssä ja 65 % VE2:ssä nykytilanteeseen VE0+ verrattuna. Vaikka kasvattamon raskaan liikenteen määrät kasvavat prosentuaalisesti huomattavasti, niiden määrä Lehteläntiellä on edelleen vuorokausitasolla hyvin pieni, ja siksi hankkeen arvioidaan vaikuttavan vähäisen negatiivisesti Lehteläntien kestävyys. Hankkeesta vastaavalla on nykytilanteessa sekä myös jatkossa noin 50 % vastuu yksityistien hoidosta.

Tieliikennemelu ei lisäännä hankkeen takia. Hankealueen läheisyydessä yöaikaan tapahtuvista teuraskuljetuksista aiheutuva peruutushälyttimien aiheuttama melu lisääntyy vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 nykytilanteeseen verrattuna siten, että melutapahtumien määrä säilyy ennallaan mutta melutapahtuman kesto kasvaa. Näin ollen liikennemeluvaikutukset arvioidaan nykyistä merkittävämmiksi, kohtuullisen negatiivisiksi vaihtoehtoissa VE1 ja VE2.

Liikenteen päästöt lisääntyvät hankkeen laajennusvaihtoehtoissa, mutta päästömäärät ovat kaikissa hankevaihtoehtoissa hyvin vähäisiä verrattuna Huitisten tieliikennepäästöihin. Liikenteen päästöt arvioidaan merkityksellömän vähäisiksi kaikissa hankevaihtoehtoissa.

Toimintavaihe

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Liikenne	Liikennemäärä säilyy ennallaan.	Kokonaisliikenteen vuorokausikohtainen määrä läheisillä liikenneväylillä kasvaa merkityksellömän vähän nykytilanteeseen verrattuna. Suurin muutos tapahtuu kasvattamolle kohdistuvan raskaan liikenteen määrässä.	Kokonaisliikenteen vuorokausikohtainen määrä läheisillä liikenneväylillä kasvaa merkityksellömän vähän nykytilanteeseen ja VE1:een verrattuna. Suurin muutos tapahtuu kasvattamolle kohdistuvan raskaan liikenteen määrässä.	Vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 liikennemäärät ovat suuremmat kuin VE0+ssa. Verrattuna VE0+:een, kokonaisliikennemäärät läheisillä liikenneväylillä kasvavat merkityksellömän vähän. Raskaan liikenteen määrät kasvattamolle kasvavat prosentuaalisesti huomattavasti, mutta liikennemäärät ovat vuorokausitasolla vähäiset kaikissa vaihtoehtoissa. Liikennemäärän kasvun vaikutus liikenneturvallisuuteen tai tien käyttöön arvioidaan vähäisen negatiiviseksi. (-)
Liikenteen aiheuttama melu	Tieliikennemelu säilyy ennallaan. Kuljetusten peruutushälyttimistä yöaikaan tapahtuva melu säilyy ennallaan.	Tieliikennemelu ei lisäännä. Kuljetusten peruutushälyttimistä johtuvan yöaikaan tapahtuvan melun kesto lisääntyy, mutta melutapahtumien määrä ei muutu nykyisestä.	Tieliikennemelu ei lisäännä. Kuljetusten peruutushälyttimistä johtuvan yöaikaan tapahtuvan melun kesto lisääntyy, mutta melutapahtumien määrä ei muutu nykyisestä.	Vaihtoehtossa VE0+ liikennemeluvaikutus arvioidaan vähäisen negatiiviseksi (-). Vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 liikennemeluvaikutukset arvioidaan keskenään vastaaviksi ja kohtalaisen negatiivisiksi. (--)

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Liikenteen ilmapäästöt	Liikenteen päästöt säilyvät nykyisellä tasolla.	Liikenteen päästöt kasvavat noin 30 % nykyiseen verrattuna.	Liikenteen päästöt kasvavat noin 60 % nykyiseen verrattuna.	Liikenteen päästöt kasvavat laajennusvaihtoehdoissa nykytilaan verrattuna. Päästöjen määrä on kuitenkin hyvin pieni suhteessa Huittisten tieliikennepäästöihin. Päästöt jakautuvat laajalle alueelle, jolloin niillä ei ole paikallisesti merkitystä ilmanlaatuun. Liikenteen päästöjen vaikutus ilmanlaatuun kaikissa hankevaihtoehdoissa arvioidaan ei-merkitykselliseksi. (0)

10.2.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Liikenteen aiheuttamia vaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona.

Liikenteen vaikutuksia on arvioitu meluvaikutusten lisäksi selvittämällä hankkeen aiheuttamat liikennemäärät ja laskennalliset pakokaasupäästöt. Liikennemäärien selvityksessä hyödynnettiin Väyläviraston tilastoja.

Liikenteestä aiheutuvien päästöjen määrää on arvioitu käyttäen VTT:n LIISA 2015 pakokaasupäästöjen laskentajärjestelmää. Päästökertoimet ovat uudistetun EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2016 raportin mukaiset. Arvioinnissa on käytetty seuraavia oletuksia: Pisimmät ajokilometrit yhtä kuljetuskertaa kohti aiheutuvat teuraskuljetuksesta ja raatokuljetuksesta. Muut kuljetukset ovat lyhyempiä. Keskimääräinen kilometrimäärä kuljetuksissa jää hieman alle 50 kilometriin yhteen suuntaan. Laskelmassa on käytetty matkaa 50 km suuntaansa. Ajoneuvojen polttoaineen kulutus on valittu raportin mukaisesti 240 g/km ja päästöt laskettu dieselikäytön mukaan. Polttoaineen kulutukseen ja päästöihin vaikuttaa muun muassa ajoneuvon ikä, käytetty nopeus ja lämpötila, joita laskennassa ei ole voitu huomioida.

Tieliikennemelun arvioinnissa hyödynnettiin aiheeseen liittyviä raportteja. Arvioinnissa kuvataan erityisesti raskaan liikenteen kasvun aiheuttamaa muutosta melutasoon nykytilanteeseen verrattuna. Alueelta ei ole melumallinnuksia tai mittaustietoja, joilla absoluuttista melun tasoa voitaisiin kuvata.

Liikennemääriä arvioidessa lannan kuljetukset Biolan Oy:lle eri vaihtoehdoissa on liikennemäärissä ja vaikutuksissa otettu huomioon.

10.2.3 Toimintavaiheen liikennevaikutukset

Liikennemäärät kasvavat lähes samassa suhteessa broilerien määrään nähden. Raatokuljetus tapahtuu nykyisillä halleilla kerran viikossa, ja laajennuksen johdosta kuljetuskertoja ei ole tarpeen lisätä. Raskas liikenne vuositason esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 10-1).

Liikenne tapahtuu Rekikoskentieltä Punkalaitumentielle/Risto Rytinkadulle.

Aiheutuva liikennemäärä on aiemmin esitetyn taulukon (Taulukko 6-7) kuljetuskertoihin nähden kaksinkertainen. Liikenne tapahtuu pääsääntöisesti päivällä. Teuraskuljetukset, teurastamon käytännöstä johtuen, alkavat kuljetuspäivänä aamuyön tunteina.

Suurin liikennemäärä aiheutuu teuraskuljetuksista ja rehun tuonnista. Liikenne ei jakaudu tasaisesti, vaan lisääntyy kasvatuserän loppua kohti ja on suurimmillaan kasvatushallien tyhjennyksen aikana.

Taulukko 10-1. Liikenteen määrä laskettuna ajoina yhteen suuntaan, nykyisiin broilerihalleihin (VE0+), neljään halliin (VE1) ja viiteen halliin (VE2) vuositasona.

Kuljetus (ajoneuvojen määrä yhteen suuntaan/vuosi)	VE0+	VE1	VE2
untuvikkojen tuonti	42	56	70

Kuljetus (ajoneuvojen määrä yhteen suuntaan/vuosi)	VE0+	VE1	VE2
rehun tuonti	210	280	350
teuraskuljetus	210	280	350
kuivikkeen tuonti	20	28	36
lantakuljetus	62	84	106
pesu- ja WC-vedet	122	164	206
raatokuljetus	104	104	104
Yhteensä raskas liik.	768	996	1222

Olennaisinta liikennemäärien muutoksessa on sen vaikutus raskaan liikenteen liikennemäärien kasvuun kuljetusreitillä. Kuljetusreitin vuorokausikohtaiset raskaan liikenteen määrät on haettu Väyläviraston tilastoista. Liikenteen lisäys läheisillä liikenneväylillä on hyvin vähäistä, mutta kasvattamon liikenne ei jakaudu tasaisesti vuorokausittain tai edes viikoittain. Alla taulukossa (Taulukko 10-2) on esitetty raskaan liikenteen määrät ja osuus liikenteestä Rekikoskentiellä välillä Lehteläntie – Punkalaitumentie, ja taulukossa (Taulukko 10-3) on esitetty raskaan liikenteen määrät ja osuus liikenteestä Punkalaitumentiellä/Risto Rytin kadulla.

Taulukko 10-2. Raskaan liikenteen määrä ja osuus liikenteestä Rekikoskentiellä eri vaihtoehdoissa.

Liikennemäärät ja -osuudet	VE0+	VE1	VE2
Liikenne yhteensä (ajoneuvoa/vrk)	446	448	450
Raskas liikenne, mukaan lukien kasvattamon raskas liikenne (ajoneuvoa/vrk)	33	34	35
Kasvattamon raskas liikenne (ajoneuvoa/vrk)	2	2,7	3,3
Raskaan liikenteen lisääntyminen %		2,0	3,7
Raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä (%)	7,4	7,6	7,8
Kasvattamon raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä (%)	0,45	0,60	0,73

Taulukko 10-3. Raskaan liikenteen määrä ja osuus liikenteestä Punkalaitumentiellä/Risto Rytin kadulla eri vaihtoehdoissa.

Liikennemäärät ja -osuudet	VE 0+	VE 1	VE 2
Liikenne yhteensä (ajoneuvoa/vrk)	2206	2208	2210
Raskas liikenne, mukaan lukien kasvattamon raskas liikenne (ajoneuvoa/vrk)	123	124	125
Kasvattamon raskas liikenne (ajoneuvoa/vrk)	2	2,7	3,3
Raskaan liikenteen lisääntyminen %		0,6	1,0
Raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä (%)	5,6	5,6	5,7
Kasvattamon raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä (%)	0,091	0,12	0,15

Liikennemäärien lisääntyminen on havaittavissa Rekikoskentiellä, sillä kasvattamon toimintaan liittyvä liikenne ei jakaudu tasaisesti jokaiselle viikonpäivälle. Ajoittain esimerkiksi teuraskuljetuksista aiheutuu runsaasti liikennettä lyhyenä ajanjaksona, kun taas toisina päivinä liikenne on huomattavan vähäistä. Isomman väylän, Risto Rytin kadun liikenteessä raskaan liikenteen lisäys on prosentuaalisesti vielä vähäisempi.

Liikenneturvallisuuteen ei hankkeesta katsota aiheutuvan haittaa. Toiminnan liikennejärjestelyissä turvallisuusnäkökohdat tulee kuitenkin huomioida.

Arviointiohjelmasta järjestetyssä yleisötilaisuudessa nousi esille Lehtelän yksityistien kestävyys liikennemäärien noustessa. Agroset Oy on Lehteläntien tiekunnan suurin osakas, jonka vastuulla on nykyisellään sekä jatkossa noin 50 % tiekunnan kuluista. Broilerikasvattamon toiminnalle on ensiarvoisen tärkeää, että tiehyteydet ovat jatkuvasti liikennekelpoiset ja turvalliset ja että kasvattamotoiminnalle välttämättömät kuljetukset toimivat. Raskaan liikenteen lisäys Lehteläntiellä on nykyisessä vaihtoehdon VE0+ mukaisessa tilanteessa kaksi kuorma-autoa vuorokaudessa. Vaihtoehdossa VE1 raskaan liikenteen määrä Lehteläntiellä kasvaa siten, että se on keskimäärin alle kolme kuorma-autoa vuorokaudessa, ja vaihtoehdossa VE2 keskimäärin alle neljä kuorma-autoa vuorokaudessa. Kuljetuskalusto on myös jatkossa vastaavaa nykyiseen verrattuna, eivätkä ajoneuvojen akselipainot nouse. Vaikka vuorokausikohtaisen raskaan liikenteen määrän Lehteläntiellä arvioidaan kasvavan 35 % VE1:ssä ja 65 % VE2:ssä nykytilanteeseen VE0+ verrattuna, tietä käyttävien kuorma-autojen lukumäärä vuorokaudessa kaikissa hankevaihtoehdoissa on edelleen vähäinen. Tästä syystä raskaan liikenteen määrän lisäyksellä arvioidaan olevan vähäisen negatiivinen vaikutus Lehteläntien käyttöön ja kestävyYTEEN.

10.2.3.1 Liikenteestä aiheutuva melu

Melulla tarkoitetaan ääntä, jonka ihminen kokee epämiellyttävänä tai joka on muuten haitallista terveydelle tai hyvinvoinnille. Melun kokeminen on yksilöllistä, eli ihmisten herkkyyks melun häiritsevälle vaikutukselle vaihtelee. Melun häiritsevyys riippuu myös melun kestosta ja esiintymistiheydestä. Noin 10 % ihmisistä kokee 55 dB äänitason ylittämisen häiritsevänä, ja ihminen pystyy havaitsemaan noin 3 desibelin muutoksen melussa. Tämän suuruisen muutoksen melutasossa aiheutuu esimerkiksi liikennemäärän kaksinkertaistuksessa tarkasteltavalla alueella. (Motiva 2001)

Valtioneuvoston päätöksessä melutason ohjearvoista (993/1992) annetaan ohjearvot melutasolle. Asumiseen käytettävillä alueilla melutason päiväajan (klo 7–22) ohjearvo ulkona on 55 dB ja yöajan ohjearvo on 50 dB (uusilla alueilla 45 dB).

Tieliikenteen melua käsittelevän oppaan (Tiehallinto 2006) mukaan raskaiden ajoneuvojen osuus liikennemäärästä vaikuttaa liikenteen keskiäänitasoon. Meluun vaikuttaa myös muun muassa ajoneuvojen nopeus, ja nopeuden kasvaessa melutaso kasvaa. Nopeusrajoituksella 80 km/h raskaiden ajoneuvojen osuuden kasvaessa viisi prosenttiyksikköä, melutaso kasvaa 1 dB, ja nopeusrajoituksella 50 km/h vastaava lisäys kasvattaa melutasoa 0,7 dB. Nopeusrajoituksella 80 km/h 2,6 dB muutos melutasoon puolestaan edellyttää 15:den prosenttiyksikön muutosta raskaan liikenteen osuuteen. (Tiehallinto 2006.) Kuten edellä (Taulukko 10-2 ja Taulukko 10-3) on esitetty, raskaan liikenteen osuus hankealueen kulkureittien liikennemäärästä säilyy lähes samana molemmissa hankevaihtoehdoissa nykytilanteeseen verrattuna. Kasvattamon toimintaan liittyvän raskaan liikenteen osuus kokonaisliikennemäärästä on hyvin pieni sekä Risto Rytin kadulla/Punkalaitumentiellä että Rekikoskentiellä molemmissa hankevaihtoehdoissa.

Rekikoskentiellä keskimääräinen raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä kasvaa VE1:ssä 0,2 prosenttiyksikköä ja VE2:ssä 0,4 prosenttiyksikköä nykytilanteeseen (VE0+) verrattuna. Rekikoskentien nopeusrajoitus on 80 km/h. Melutason kasvu jää näin ollen tieliikenteen meluoppaan (Tiehallinto 2006) perusteella huomattavasti alle 1 desibelin. Tällainen muutos melutasossa ei ole havaittava. Kun otetaan huomioon, että raskaan liikenteen määrä Rekikoskentiellä ei jakaudu ajallisesti tasaisesti, raskaan liikenteen lisäys nykytilanteeseen verrattuna on joinakin päivinä keskimääräistä pienempi ja joinakin päivinä suurempi. Raskaan liikenteen vuorokausimäärän tulisi kuitenkin olla noin kolminkertainen keskimääräisiin vuorokausiliikennemääriin verrattuna, jotta sen osuus kasvaisi yli 15 prosenttiyksikköä ja havaittavia, vähintään 3 dB muutoksia melutasossa aiheutuisi. Tällaista tilannetta voidaan pitää epätodennäköisenä.

Risto Rytin kadulla/Punkalaitumentiellä raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä ei muutu VE1:ssä nykytilanteeseen verrattuna, ja VE2:ssä raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä kasvaa 0,1 prosenttiyksikköä nykytilanteeseen (VE0+) sekä VE1:een verrattuna. Laajennushankkeen aiheuttama raskaan liikenteen määrän muutos on merkityksettömän pieni, eikä sillä ole vaikutusta liikennemeluun.

Tieliikennemelun ei arvioida kasvavan havaittavissa määrin Rekikoskentiellä eikä Risto Rytin kadulla/Punkalaitumentiellä. Näin ollen tieliikennemelun vaikutus arvioidaan kaikissa hankevaihtoehdoissa ei-merkittäväksi

Satunnaisesti melua aiheutuu yöaikaan teuraskuljetuksista, jotka teurastamon toiminnan aikataulusta johtuen tulee aloittaa aamuyöllä. Todettiin, että ajoneuvojen normaalit äänet eivät tuolloinkaan häiritse, mutta ajoneuvojen peruutuksen varoitusääni on voimakas ja kuuluu etäälle. Peruutushälyttimen jaksottainen ääni kestää niin kauan, kuin peruutus kestää. Teuraskuljetuksia tapahtuu noin seitsemän kertaa vuoden aikana, aina kasvatuserän lopussa. Taulukon Taulukko 10-1 mukaan ajoneuvojen määrä yhden kasvatuserän teuraskuljetuksissa on VE0+:ssa 30 kpl, VE1:ssa 40 kpl ja VE2:ssa 50 kpl.

Johtuen suuremmasta teuraskuljetusten lukumäärästä, vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 yöaikaan alkavan teuraskuljetuksista johtuvan peruutushälyttimen melun kesto kasvaa verrattuna nykytilanteeseen (VE0+). Samasta syystä vaihtoehdossa VE2 melua aiheutuu enemmän kuin VE1:ssa. Melutapahtumien lukumäärä vuodessa ei kuitenkaan lisäännä, sillä vaikka kasvatuserien koko lisääntyy, niiden kasvatusahti ja teuraskuljetusten ajoittuminen ovat samat kuin nykytilanteessa (VE0+).

Ajoneuvojen peruutushälytin on lakisääteinen työturvallisuustekijä, josta säädetään valtioneuvoston asetuksessa työssä käytettävien ajoneuvojen peruutushälyttimestä (VNa 568/2012). Asetuksen 3 §:n mukaan työnantajan on huolehdittava siitä, että työssä käytettävä ajoneuvo on ennen työn aloittamista varustettu jaksotusta äänimerkkiä antavalla peruutushälyttimellä tai 4 §:ssä tarkoitetulla peruutushälyttimen korvaavalla laitteella ja että hälytintä tai laitetta käytetään työn aikana. Lisäksi ajoneuvoa peruutettaessa on noudatettava erityistä varovaisuutta. Hälytin voidaan kytkeä pois toiminnasta, jos hälyttimen äänestä on kohtuutonta haittaa ympäristölle ja muilla keinoilla on huolehdittu peruuttamisen turvallisuudesta. Asetuksen 4 §:n mukaan peruutushälytin voidaan myös korvata (VNa 568/2012) muulla kuin äänimerkkiin perustuvalla laitteella.

Yöaikaan tapahtuva teuraskuljetuksista aiheutuva nykyinen melu on nostettu esiin hankkeen yleisötilaisuudessa. Lähialueen herkkien kohteiden määrä on vähäinen, mutta melun tarkka leviämisalue tai melun taso eivät ole tiedossa. Melu on tilapäistä ja toistuu verrattain harvoin. Melun ajoittuminen yöaikaan voidaan kokea häiritseväksi, ja melutasosta säädetään Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992). Vaihtoehdossa VE0+ peruutusäänien aiheuttama melu säilyy ennallaan, ja edellä mainittujen seikkojen perusteella nykyisellä melulla arvioidaan olevan vähäinen haitallinen vaikutus. On odotettavissa, että melutapahtumien keston pidentymisen myötä melulla on kohtalainen negatiivinen vaikutus hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

Kun otetaan huomioon sekä tieliikennemelu (arvioitu merkityksettömäksi) että peruutusäänistä aiheutuva yöaikaan ajoittuva melu, liikennemeluvaikutuksen arvioidaan VE0+:ssa olevan vähäisen negatiivinen ja laajenusvaihtoehdoissa VE1 ja VE2 kohtalaisen negatiivinen.

10.2.3.2 Liikenteen päästöt

Agroset Oy:n broilerikasvattamon liikenteestä (esim. kuljetukset) aiheutuu pakokaasupäästöjä. Pakokaasupäästöjä ovat muun muassa hiilidioksidi (CO₂), hiilimonoksidi eli häkä (CO), typenoksidit (NO_x), hiukkaset ja epätäydellisestä palamisesta syntyvät hiilivedyt (HC).

Laskelmassa on käytetty Taulukon 10-4 liikennemääriä ja arvioitu raskaan liikenteen ajokilometrit vuosittain arvioitavissa vaihtoehdoissa. Arvioinnissa käytetyt oletukset on esitetty luvussa 10.2.2. Laskelma osoittaaakin päästötasojen nousun eri vaihtoehdoissa. Liikenteen päästöt ajosuoritteisiin verrattuna ovat myös vähenevässä fossiilisten polttoaineiden käytön vähentyessä ja teknisin ratkaisuin. Alla (Taulukko 10-4) on esitetty arvio pakokaasupäästöistä vuositasolla.

Taulukko 10-4. Liikenteen pakokaasupäästöt vuosittain eri vaihtoehdoissa

Vaihtoehto	VE 0+	VE 1	VE 2
Raskas liikenne (km/vuosi)	38 400	49 800	61 100
Pakokaasupäästöt (tonnia/vuosi)			
CO ₂	29,21	37,89	46,48

Vaihtoehto	VE 0+	VE 1	VE 2
CO	0,070	0,094	0,113
NM VOC	0,018	0,023	0,028
NO _x	0,307	0,399	0,489
Hiukkaset PM	0,008	0,011	0,014
N ₂ O	0,0005	0,0006	0,007
NH ₃	0,00012	0,00015	0,00018

Broilerikasvattamosta johtuvan liikenteen pakokaasupäästöt lisäävät liikenteen kokonaispäästöjä, mutta eivät laadultaan poikkea muun liikenteen päästöistä. Lisäys on vähäinen ja leviää hyvin laajalle alueelle. Hankkeen aiheuttamien tieliikennepäästöjen osuus Huittisten kunnan kaikista tieliikennepäästöistä on hyvin vähäinen ja jää alle 1 %:n myös eniten päästöjä aiheuttavassa hankevaihtoehdossa VE2 (VTT 2021). Kuljetukset käyttävät olemassa olevia reittejä eikä uusia liikenneväyliä ole hankkeen johdosta tarpeen avata.

Vaihtoehdossa VE0+ liikenteen päästöt säilyvät ennallaan. Vaihtoehdossa VE1 liikenteen päästöt kasvavat noin 30 % verrattuna VE0+:aan ja vaihtoehdossa VE2 päästöt kasvavat noin 60 % verrattuna VE0+:aan. Hankkeen aiheuttamien liikennepäästöjen osuus Huittisten kunnan kokonaispäästöstä on kuitenkin hyvin vähäinen kaikissa hankevaihtoehdoissa. Näin ollen VE0+:n, VE1:n ja VE2:n liikennepäästöillä ei arvioida olevan merkittävää haitallista vaikutusta ympäristöön.

10.2.4 Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa Lehteläntien kunnossapidolla, esimerkiksi liukkauden torjunnalla ja asettamalla tielle nopeusrajoitus. Myös kuljettajia tulee perehdyttää tilan kuljetusreitteihin.

Kasvattamohallien lähellä tapahtuvan liikenteen melun leviämistä ympäristöön voidaan vähentää liikenneväylien kunnossapidolla ja liikennejärjestelyillä. Myös erilaisten melusteiden käyttö hallien ympäristössä saattaa olla mahdollista.

Teuraskuljetuksista aiheutuvaa peruutusäänistä johtuvaa melua voidaan merkittävästi vähentää, jos teuraskuljetusautojen on mahdollista ottaa käyttöönsä peruutushälyttimen korvaava, muu kuin äänimerkkiin perustuva peruutusturvallisuutta parantava laite. Vaihtoehtoisesti hälyttimet voidaan sopia kytkettävän pois päältä ja huolehtia peruutusturvallisuudesta muilla keinoilla.

10.3 Vaikutukset maaperään, pohjavesiin ja pintavesiin

10.3.1 Yhteenveto

Toiminnasta itsestään ei normaalitilanteessa aiheudu päästöjä maahan, maaperään, vesistöön tai pohjavesiin. Toiminnassa muodostuva lanta on kuivalantaa, josta ei aiheudu valumia. Myös nopea multaus, suoja-kaistat ja oikea levitysajankohta vähentävät ravinnevalumia.

Suurimmat pohja- ja pintavesiin kohdistuvat vaikutukset voivat aiheutua lannan levityksestä huuhtouman kautta syntyvästä ravinnekuormituksesta. Muodostuvan lannan määrä on vaihtoehdossa VE1 33 % ja vaihtoehdossa VE2 67 % suurempi kuin vaihtoehdossa VE0+. Agroset Oy:llä on käytettävissä lannanlevitykseen peltoa noin 480 hehtaaria. Toteutettavasta vaihtoehdosta riippumatta peltolevitykseen käytetään arviolta noin 1 600 m³ lantaa vuodessa ja loppu lanta viedään Biolan Oy:lle kompostoitavaksi. Lannan jatkojalostaminen

kompostointilaitoksessa vähentää suoraa peltokäyttöä ja siitä aiheutuvia päästöjä. Kompostointi kasvattaa lannan suhteellista ravinnepitoisuutta ja typpipitoisuus voi jopa kaksinkertaistua, sillä kompostoinnissa lannan massamäärä pienenee, kun hajottajamikrobit hajottavat lannan eloperäistä ainesta (Uudenmaan ympäristökeskus 2001). Vaihtoehtoisesti lanta voidaan toimittaa peltoviljelyyn. Tässä suhteessa vaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nollavaihtoehdon VE0+ välillä ei ole eroa lannan levitykseen tarvittavassa hankevastaavan omassa peltopinta-alassa.

Peltopinta-alan tarve omaan käyttöön jäävälle lannalle on kokonaistypen mukaan laskettuna 82 ha, fosforin mukaan laskettuna 384 ha ja ympäristönsuojeluohjeen mukaan laskettuna noin 430 ha. Agroset Oy:llä on käytettävissä lannanlevitykseen peltoa noin 480 hehtaaria, joten omaan käyttöön jäävän lannan levitykseen tarvittava peltopinta-ala on kaikissa tarkasteltavissa vaihtoehdoissa riittävä.

Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nykytilan VE0+ vaikutukset maaperään arvioidaan toisiaan vastaaviksi ja ei-merkityksellisiksi.

Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nykytilan VE0+ vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ovat toisiaan vastaavat. Vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa vähäisen negatiivisiksi.

Toimintavaihe

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Maaperä	Toiminnassa käytettävät polttoainesäiliöt ja polttoaineiden käyttömäärät säilyvät ennallaan kaikissa vaihtoehdoissa. Polttoaine- ja kemikaalisäiliöt on asianmukaisesti suojattu vuotojen varalta. Toiminnassa muodostuva lanta on kuiva-lantaa, josta ei aiheudu valumia.			Vaihtoehdoissa VE0+, VE1 tai VE2 ei normaalitoiminnassa aiheudu vaikutuksia maaperään. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nykytilan VE0+ vaikutukset maaperään arvioidaan toisiaan vastaaviksi ja ei-merkityksellisiksi.
Pohjavesi ja pintavedet	Toiminnassa muodostuva lanta levitetään pelloille tai toimitetaan jatkojalostettavaksi.	Toiminnassa muodostuva lanta levitetään pelloille tai toimitetaan jatkojalostettavaksi, kuten VE0+:ssa. Muodostuva lannan määrä on suurempi kuin vaihtoehdossa VE0+, mutta hankevastaavan omille pelloille levitettävä määrä ei muutu.	Toiminnassa muodostuva lanta levitetään pelloille tai toimitetaan jatkojalostettavaksi, kuten VE0+:ssa. Muodostuva lannan määrä on suurempi kuin vaihtoehdoissa VE0+ tai VE1, mutta hankevastaavan omille pelloille levitettävä määrä ei muutu.	Kaikissa vaihtoehdoissa hankevastaavan pelloille toimitetaan sama määrä lantaa, ja ylijäämä-lanta toimitetaan Biolan Oy:lle jatkokäsittelyyn tai muulle toiminnanharjoittajalle lannoitteeksi. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nykytilan VE0+ vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ovat toisiaan vastaavat. Vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa vähäisen negatiivisiksi (-).

10.3.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Vaikutuksia maaperään, pohjavesiin ja pintavesiin sekä lannan levityksen vaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona. Lannan ravinteiden osalta on esitetty lannan fosfori- ja typpimäärät, sekä tarvittavat peltopinta-alat lannan levitykseen nitraattiasetuksen sekä muiden soveltuviin lakien ja Valtioneuvoston asetusten edellyttämällä tavalla.

10.3.3 Toimintavaiheen vaikutukset maaperään, pohjavesiin ja pintavesiin

10.3.3.1 Lannan määrä, ravinteet ja käytettävä peltoala

Toiminnassa syntyvän lannan kokonaismäärä, ravinteiden määrä ja tarvittava levitysala esitetään taulukossa 11.6. Taulukko on laadittu olettaen, että kaikki kasvattamoissa syntyvä lanta kaikissa vaihtoehdoissa

käytettäisiin peltolevitykseen. Tarvittava peltopinta-ala on laskettu sekä fosforiin, typpeen, että eläinmäärään perustuen käyttäen seuraavia lähtötietoja

- Valtioneuvoston asetus fosforia sisältävien lannoitevalmisteiden ja lannan käytöstä 64/2023: Liitteen 1 mukaisesti, viljavuusluokka 4 ja satotasokorjaus, fosforin kokonaismäärä levitykseen enintään 16 kg/ha. (Taulukko 10-6 laskettu arvolla 15 kg/ha)
- Valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta 1250/2014: asetuksen 11 §:n mukaisesti vuosittain levitettävän kokonaistypen määrä saa olla enintään 170 kg/ha. Asetuksen liite 2, lannan taulukkoarvot broilerin kuivalannalle: Kokonaisfosfori 3,6 kg/m³ ja kokonaistyyppi 8,7 kg/m³.
- Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje 2021:17 ja Vna 138/2019: Broileripaikkojen enimmäismäärä/ha (ympäristölupaviranomaisen käyttämä peruste): 280 eläinpaikkaa/ha.

Taulukko 10-5. Peltoalan tarve koko lantamäärälle eri vaihtoehtoissa.

Peltoalan tarpeen peruste	VE0+	VE1	VE2
Broilerimäärä (teor.)	240 000	320 000	400 000
Lantaa (m ³ /v)	3 150	4 200	5 250
Tyyppi (kg/v)	27 405	36 540	45 675
Fosfori (kg/v)	11 340	15 120	18 900
Tarvittava peltoala (ha) (Typen perusteella)	161	215	269
Tarvittava peltoala (ha) (Fosforin perusteella)	756	1 008	1 260
Tarvittava peltoala, ympäristönsuojeluohje 2021:17 (ha)	857	1 143	1 429

Muodostuvan lannan määrä on vaihtoehdossa VE1 33 % ja vaihtoehdossa VE2 67 % suurempi kuin vaihtoehdossa VE0+. Toteutettavasta vaihtoehdosta riippumatta peltolevitykseen käytetään arviolta noin 1 600 m³ lantaa vuodessa ja loppu lanta viedään Biolan Oy:lle kompostoitavaksi. Tässä suhteessa vaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nollavaihtoehdon VE0+ välillä ei ole eroa lannan levitykseen tarvittavassa omassa peltopinta-alassa.

Peltopinta-alan tarve omaan käyttöön jäävälle lannalle on kokonaistypen mukaan laskettuna 82 ha, fosforin mukaan laskettuna 384 ha ja ympäristönsuojeluohjeen mukaan laskettuna (1,5 hallia = 120 000 broileria) noin 430 ha. Agroset Oy:llä on käytettävissä lannanlevitykseen peltoa noin 480 hehtaaria. Omaan käyttöön jäävän lannan levitykseen tarvittava peltopinta-ala on kaikissa tarkasteltavissa vaihtoehtoissa riittävä. Omilla pelloilla lantaa käytetään ympäristötukiehtojen mukaisesti.

10.3.3.2 Lannan toimitus jatkokäyttöön ja käsittely

Tällä hetkellä ylimääräinen lanta toimitetaan kuitenkin Biolan Oy:lle. Etelä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt Biolan Oy:n Euran tuotantolaitokselle ympäristöluvan lannoite- ja multatuotteiden valmistuksen toiminnan olennaiseen muuttamiseen 13.1.2021 (ESAVI/44653/2019). Tällä uudella ympäristöluvalla laitoksen kompostoinnin lannankäsittelykapasiteetti kasvoi 9 900 tonnista noin 40 000 tonniin vuodessa käsittäen hevosennannan aumakompostoinnin (10 000 t/a) ja broilerinlannan kompostoinnin reaktoreissa (30 000 t/a).

Biolan Oy:n toiminta toteuttaa jätteen hyötykäyttötavoitteita. Lantajätteen ja lannan ammoniakkipäästöjen hyödyntäminen lannoite- ja multatuotteisiin lisääntyy alueella, jossa lannan peltolevitys ja vesistön hajakuoritus ovat voimakasta. Toiminta vähentää ravinteiden hajapäästöjä maataloudesta.

Taulukossa 10-6 esitetään Biolan Oy:lle eri vaihtoehtoissa vietävä lantamäärä sekä lannan sisältämät kokonaistyyppi ja fosfori.

Taulukko 10-6. Lannan toimitus Biolan Oy:lle käsiteltäväksi eri vaihtoehtoisissa.

Määrä	VE0+	VE1	VE2
Lanta (m ³ /v)	1 500	2 600	3 650
Typpi (kg/v)	13 050	22 620	31 755
Fosfori (kg/v)	5 400	9 360	13 140

Hankevaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 muualle käsiteltäväksi toimittavan lannan määrä on 73 % (VE1) ja 143 % (VE2) suurempi kuin vaihtoehtoisessa VE0+.

Mikäli Biolan Oy ei kykene vastaanottamaan lisääntyvää lantamäärää, hankkeesta vastaava toimittaa lannan peltoviljelijöille. Lannan peltolevitystä on mahdollisuus lisätä, sillä broilerin kuivalanta on haluttua monille lähi-alueen pelloille, ja kuljetus on helppoa ja edullista. Broilerin lanta on erittäin kysyttyä peltujen lannoitukseen. Kemiallisten lannoitteiden voimakas hinnannousu viime vuosina on aiheuttanut korvaavien eloperäisten lannoitteiden kysynnän lisääntymisen. Lantaa on toimitettu muille tiloille esimerkiksi vuonna 2023. Broilerinlannan kysyntä on melko runsasta, eikä sen muodostuminen ole ongelma, vaikka Biolan Oy:lle toimitettavaa määrää ei voitaisi kasvattaa, tai toimitus heille päättyisi kokonaan. Lannan kosteuspitoisuus on hyvin alhainen, ja sitä on melko edullista kuljettaa pidempiäkin matkoja.

Mikäli lanta toimitetaan peltoviljelijöille, vastaavat viljelijät lannan oikeaoppisten levitystapojen ja -määrien noudattamisesta sekä ravinnehuuhtoumien ehkäisystä pelloillaan.

10.3.3.3 Vaikutukset maaperään

Maataloudessa ja eläintenpidossa mahdollisia maaperävaikutuksia tiloilla aiheutuu maatalouskoneiden tai polttoainesäiliöiden vuodoista tai lantaloiden vuodoista.

Tilan koneet ja kalusto on hyväkuntoista ja säännöllisesti huollettua, joten polttoaine tai öljyvuodot eivät ole todennäköisiä ja mahdollisessa vahinkotapauksessa määrät ovat vähäisiä ja saastuneet maat helposti poistettavissa. Tilan polttoainesäiliöt ovat hyväkuntoisia ja hyvin suojattuja. Kaikki muut polttoöljysäiliöt paitsi ensimmäisen kasvattamorakennuksen 10 000 litran polttoöljysäiliö on varustettu valuma-altaalla.

Tilan lantalat on mitoitettu siten, että poikkeustilanteessakin koko vuoden lantamäärä pystytään varastomaan katetuissa lantaloissa. Lanta on broilerikasvattamon kuivalantaa, josta ei aiheudu valumia.

Polttoainesäiliöt ja lantavarastot on mitoitettu ja rakennettu rakentamismääräysten ja suositusten mukaisesti. Kemikaaleja käytetään vähän ja ne varastoidaan ohjeiden mukaisesti.

Hankkeella (VE1 ja VE2) tai nykytilanteella (VE0+) ei katsota olevan vaikutuksia maaperään.

10.3.3.4 Vaikutukset pohja- ja pintavesiin

Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella. Hankealuetta lähin pohjavesialue sijaitsee noin 1,7 kilometrin etäisyydellä, eikä hankealueella mahdollisesti esiintyvällä pohjavedellä arvioida olevan yhteyttä kyseiseen pohjavesialueeseen.

Tilan omia pelloja tai lannanlevityspelloja ei sijaitse pohjavesialueella. Agroset Oy:n broilerikasvattamolla tai kasvattamon laajennuksella ei ole vaikutusta pohjavesiin tai niiden laatuun.

Hankealueelta lyhin etäisyys Sammaljokeen on noin 260 metriä. Lantaa tai kuiviketta ei varastoida kasvatushallien lähellä. Lanta kuormataan suoraan katetuille lavoille tyhjennyksessä ja kuljetetaan lantalaan tai Biolan Oy:lle. Kuivike puretaan suoraan kasvattamohalliin. Hallin pesuvedet johdetaan säiliöön, josta ne pesun jälkeen kuljetetaan jätevesipuhdistamolle. Kasvattamohalleilta tai niiden ympäristöstä ei aiheudu ravinnevalumia Sammaljokeen.

Pintavesiin kohdistuvat mahdolliset vaikutukset aiheutuvat lannanlevityksestä. Agroset Oy:llä on käytettävissä lannan levitykseen peltoa tällä hetkellä yhteensä noin 480 hehtaaria. Lannanlevityspeltujen sijainnit on esitetty liitteessä 2. Pellot sijaitsevat Kokemäenjoen vesistöalueen jokien varsilla. Kyseiset joet virtaavat suu- relta osin maanviljelysalueiden halki (ks. myös luku 8.5). Kaikki muu, kuin tälle alueelle levitettävä lanta, vie- dään Biolan Oy:lle jalostettavaksi multa- ja kasvualustatuotteiksi. Kohdassa 10.3.3.1 esitetyn arvion

perusteella, vaikka muodostuvan lannan määrä hankevaihtoehtoissa kasvaa, eivät vaikutukset alueen pintavesiin kasva suhteessa nykytilaan (VE0+). Tämä johtuu siitä, että ylimääräinen lantajae toimitetaan Biolan Oy:lle tai lähialueen peltoviljelijöille.

Hankkeen takia ei lisätä peltoalaa eikä siten lannoitukseen tule lisääntymään. Osa keinolannoituksista voidaan korvata tilalla syntyvällä lannalla. Lisäksi syntyvää lantaa on tarkoitus suurelta osin toimittaa jatkojalostukseen. Pelloilta syntyvät ravinnepäästöt eivät siten ole hankkeen myötä lisääntymässä.

Vaihtoehtojen vaikutukset pohja- ja pintavesiin arvioidaan sekä nykytilassa (VE0+) että vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 toisiaan vastaaviksi ja vähäisen negatiivisiksi.

10.3.4 Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

Lannan sisältämät ravinteet aiheuttavat suurimmat vaikutukset pintavesille. Ravinteiden huuhtoutumiseen vaikuttaa lannoitusmäärät, maan muokkaus, maalaji, maan typpi- ja fosforitase sekä tulvatilanteet.

Lannan käytöllä vähennetään keinolannoitteiden käyttöä.

Haitallisia vaikutuksia vesistöihin estetään mm. seuraavilla toiminnoilla:

- Agroset Oy:n käytössä olevia peltoja ei ylilannoiteta, vaan lannan käyttö perustuu peltojen ravinneanalyysiin.
- Lannan vienti Biolan Oy:lle lisääntyy lantamäärän kasvaessa.
- Lantaa ei levitetä routaantuneeseen, lumipeitteiseen tai veden kyllästämään maahan.
- Vesistöjen varrella jätetään vähintään 5 metrin suojakaistat.
- Muokattavaan maahan levitettäessä tehdään muokkaus mahdollisimman nopeasti (suositus 4 h, viimeistään 12 h kuluessa)
- Kasvipeitteiseen maahan lannanlevitys sijoittamalla.
- Lannan säilytys kuivassa, katetussa lantalassa.

Siipikarjan ja sikojen tehokasvatusta varten annetuissa BAT-päätelmissä on kuvattu tekniikat lannan levityksestä maaperään ja vesiin aiheutuvien typpi-, fosfori- ja mikrobipatogeenipäästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi (BAT 20):

- a. Arvioidaan valumariskien havaitsemiseksi peltoa, jolle lanta on tarkoitus levittää. Otetaan huomioon seuraavat: maalaji, pellon kunto ja kaltevuus; ilmasto-olosuhteet; ojitus ja keinokastelu; vuoroviljely; vesivarat ja vesiensuojelualueet)
- b. Pidetään riittävä etäisyys lannanlevityksen kohteena olevien peltojen (jätetään käsittelemätön kaistale) ja seuraavien alueiden välillä: 1. alueet, joilla on riski valumista vesiin, kuten vesistöt, lähteet, porausreiät; 2. viereiset kiinteistöt (mukaan lukien pensasaidat).
- c. Vältetään lannan levitystä, jos valumariski voi olla huomattava: 1. pelto on tulvan alainen, routaantunut tai lumen peitossa; 2. maaperäolosuhteet (esim. veden kyllästämä maa tai maan tiivistyminen), ottaen huomioon pellon kaltevuus ja/tai ojitus, ovat sellaiset, että pinta- tai salaojavalunnan riski on suuri; 3. valumia on odotettavissa, koska on ennustettu sadetta.
- d. Mukautetaan lannan levitystiheyttä ottaen huomioon lannan typpi- ja fosforipitoisuus ja maaperän ominaisuudet (esim. ravinnepitoisuus), vuodenajan mukainen viljelykasvin ravinnetarve sekä sää tai pellon kunto, jotka saattavat aiheuttaa valumia.
- e. Synkronoidaan lannan levitys kasvustojen ravinnetarpeiden kanssa.
- f. Tarkastetaan pellot, joille lantaa levitetään, säännöllisesti, jotta voidaan havaita merkkejä valumista ja reagoida tarvittaessa asianmukaisesti.
- g. Varmistetaan, että lantavarastoon on kunnollinen pääsy ja että lanta voidaan kuormata ilman vuotoja.
- h. Tarkistetaan, että lannanlevityslaitteet ovat kunnossa ja että lantaa levittyy oikea määrä.

Agroset Oy:n toiminnassa noudatetaan tekniikoita a, b, c, d, e, g ja h.

10.4 Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon

10.4.1 Yhteenveto

Ammoniakki- ja hiilidioksidipäästöjen määrä kasvaa prosentuaalisesti huomattavasti nykytilanteeseen verrattuna, mutta toiminnan päästöt ilmaan ovat kaiken kaikkiaan hyvin vähäisiä suhteutettuna laajemmassa mitta-kaavassa. Merkittävimmät toiminnan aiheuttamat ilmapäästöt ovat ammoniakkipäästöt, joiden muodostumisessa maataloudella on suuri rooli, ja joille on asetettu kansalliset päästövähennystavoitteet. Nykyisen toiminnan ja hankkeen laajennusvaihtoehtojen ammoniakkipäästöt ovat kuitenkin määrältään hyvin vähäisiä.

Ammoniakin ja hiilidioksidin päästömäärän kasvu VE1:ssa ja VE2:ssa arvioidaan ilmanlaadun ja ilmaston kannalta vähäisen negatiiviseksi.

Energiantuotantoyksikön savukaasupäästöt arvioidaan vähäisiksi, ja niiden oletetaan kasvavan hieman hankkeen laajennusvaihtoehdoissa. Savukaasujen vaikutus ilmanlaatuun vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 arvioidaan vähäisen negatiiviseksi.

Toimintavaihe

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Ilmanlaatu ja ilmasto	Toiminnan ammoniakki-, hiilidioksi- ja savukaasupäästöt säilyvät nykyisellä tasolla.	Toiminnan ammoniakki-, hiilidioksi- ja savukaasupäästöt kasvavat verrattuna nykytilanteeseen.	Toiminnan ammoniakki-, hiilidioksi- ja savukaasupäästöt kasvavat verrattuna nykytilanteeseen sekä vaihtoehtoon VE1.	Ammoniakkipäästöt, hiilidioksidipäästöt ja energiantuotannon savukaasupäästöt ovat verrattain vähäiset kaikissa hankevaihtoehdoissa, vaikka niiden prosentuaalinen kasvu hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 verrattuna VE0+:aan onkin huomattava. Hankkeen ilmanlaatu- ja ilmasto-vaikutukset ilmapäästöjen kannalta arvioidaan kaikkien tarkasteltavien päästöjen osalta vähäisen negatiivisiksi (-).

10.4.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Toiminnan ilmapäästöjä on arvioitu asiantuntija-arviona kirjallisuuteen pohjautuen.

Arviointiselostuksessa on esitetty hankkeen eri vaihtoehtojen laskennalliset ammoniakkipäästöt. YVA-ohjelmassa suunniteltiin ammoniakkipäästöjä laskettavaksi BAT-päätelmien mukaisen raja-arvon (0,08 kg/eläinpaikka) mukaisesti. Arviointi tällä tavalla ei kuitenkaan anna oikeaa kuvaa kasvattamojen päästöistä, eikä sillä voida arvioida tilalta pois viedyn lannan vähentävää päästövaikutusta. Myöskään BAT-päätelmien mukaisia toteutettuja toimenpiteitä ei tulisi tällöin huomioitua.

Ammoniakkipäästöjä on arvioitu eri vaihtoehtojen ympäristöministeriön 2021 päivitetyllä Excel-pohjaisella päästölaskurilla. Laskurilla laadittiin massataselaskenta, jossa on huomioitu lannan typpimäärän muuttuminen käsittelyn aikana. Laskuri käyttää Luonnonvarakeskuksen tuottamaa tietoa eri eläinten vuotuisesta typpenerityksestä eläinpaikkaa kohden.

Kirjallisuuden ja asiantuntija-arvioiden perusteella on esitetty broilerikasvattamotoiminnasta aiheutuvien ammoniakkipäästöjen mahdolliset vaikutukset ympäristöön sekä niiden vähentämiskeinoja.

Liikenteen aiheuttamia pakokaasupäästöjä on arvioitu luvussa 10.2 (Liikennevaikutukset).

10.4.3 Toiminnan ilmanlaatu- ja ilmastovaikutukset

10.4.3.1 Ammoniakkipäästöt

Maatalouden ammoniakkipäästöt aiheutuvat käytännössä ammoniakin haihtumisesta eläinten lannasta kasvatushalleissa sekä lannan varastoinnin ja levityksen yhteydessä. Suomen ammoniakkipäästöjen kokonaismäärä vuonna 2019 oli 31,6 kilotonnia (kt). Noin 94 % (28,5 kt) Suomen vuoden 2019 ammoniakkipäästöistä oli peräisin maataloudesta. Siipikarjan osuus maatalouden ammoniakkipäästöistä oli puolestaan 5 %, ja broilerinlannasta ammoniakkipäästöä syntyi yhteensä 0,70 kilotonnia. Mahdollisesti lannan ammoniakkimäärä on sitä suurempi, mitä typpipitoisempaa se on. Lannan typpipitoisuuteen vaikuttaa puolestaan rehun valkuaisen määrä ja laatu sekä eläimen kyky hyödyntää ravinnon valkuaisaineet. (MMM 2021) Kansainväliset sopimukset ja EU:n lainsäädäntö edellyttävät, että Suomi vähentää ammoniakkipäästöjä ilmaan. Valtakunnallinen tavoite on vähentää ammoniakkipäästöjä 20 % vuoden 2005 tasosta, ja vuodesta 2020 alkaen päästökattona on korkeintaan 30 kilotonnia/vuosi. Veloitteiden saavuttamiseksi tarvittavat toimet on esitetty Maa- ja metsätalousministeriön Toimintaohjelmassa maatalouden ammoniakkipäästöjen vähentämiseksi Suomessa vuosille 2021–2027 (MMM 2021). Ympäristössä ammoniakki ja sen hajoamistuotteet ovat vesistöjä rehevöittäviä ravinteita. Lisäksi se on erittäin myrkyllistä vesieläimille. (TTL 2022 a) Ammoniakkipäästöjä hallitaan erilaisin ohjauskeinoin (mm. nitraattiasetus, ks. luku 10.3). Lisäksi ammoniakin vaikutusta terveyteen käsitellään kohdassa 10.7.3.1.

Taulukossa 10-7 esitetään yhteenveto arvioista eri vaihtoehtojen aiheuttamasta ammoniakkipäästöstä. Taulukossa on huomioitu sen lantaosuuden vienti Biolan Oy:lle käsiteltäväksi, jota Agroset Oy:n käytössä oleville pelloille ei levitetä (ks. tarkempi kuvaus luvusta 10.3.3.). Taulukossa esitetään myös ammoniakkipäästöt tilanteessa ilman BAT-tekniikkaa ja -käytäntöjä.

Taulukko 10-7. Laskennalliset ammoniakkipäästöt

Päästölähde	Päästölaji	VE0+ (kg/v)	VE1 (kg/v)	VE2 (kg/v)
Eläinsuoja	NH ₃ -päästö	6 103	8 137	10 171
Eläinsuoja	Päästövähennys	1 077	1 436	1 795
Eläinsuoja	Päästö ilman BAT-tekni.	7 180	9 573	11 966
Lantalat	NH ₃ -päästö	2 172	2 201	2 172
Lantalat	Päästövähennys	241	245	241
Lantalat	Päästö ilman BAT-tekni.	2 413	2 446	2 413
Levitys	NH ₃ -päästö	951	963	951
Levitys	Päästövähennys	317	321	317
Levitys	Päästö ilman BAT-tekni.	1 268	1 284	1 268
Yhteensä koko tila	NH ₃ -päästö	9 225	11 301	13 293
Yhteensä koko tila	Päästövähennys	1 635	2 002	2 353
Yhteensä koko tila	Päästö ilman BAT-tekni.	10 860	13 303	15 646
Yhteensä koko tila	Päästövähennys (%)	15	15	15
Yhteensä koko tila	NH ₃ -päästö/eläinpaikka	0,03	0,03	0,03

Yllä olevassa taulukossa (Taulukko 10-7) esitettyihin lukuihin käytetty laskentaohjelma huomioi tilan toiminnassa toteutettujen päästövähennysten lisäksi pois kuljetetun lannan vaikutuksen.

BAT-päätelmien mukaiset sallitut ammoniakkipäästöt ovat 0,01–0,08 kg/eläinpaikka. Laskennallinen NH₃-päästö kaikissa hankkeen vaihtoehtoissa on 0,03 kg/eläinpaikka, mikä on BAT-päätelmien mukainen päästötaso.

Ammoniakkipäästöjen ylittäessä 10 000 kg/v päästöt raportoidaan EU-komissiolle.

Ammoniakkipäästöjen määrä VE1:ssä on noin 23 % suurempi kuin VE0+:ssä. VE2:ssä päästömäärä on noin 44 % suurempi kuin VE0+:ssä. VE2:ssä päästöjen määrä on suurempi kuin VE1:ssä. Hankkeen ammoniakkipäästöjen määrä kaikissa hankevaihtoehdoissa suurimmillaankin (eli vaihtoehdossa VE2 ilman päästövähennyksiä) on äärimmäisen pieni, noin 0,05 % kaikista Suomen maatalouden ammoniakkipäästöistä. Tästä syystä hankevaihtoehtojen päästömäärien muutoksella ei ole merkittävää vaikutusta ilmanlaatuun.

Näin ollen ammoniakkipäästöjen vaikutus ilmanlaatuun kaikissa hankevaihtoehdoissa (VE0+, VE1 ja VE2) arvioidaan vähäisen negatiiviseksi silloin, kun lieventämistoimenpiteiden vaikutusta ei oteta huomioon.

10.4.3.2 Hiilidioksidipäästöt

Hiilidioksidi kuuluu metaanin ja dityppioksidin ohella maataloudesta vapautuviin kasvihuonekaasuihin ovat. Kasvihuonekaasuja vapautuu kaikissa tuotannon eri vaiheissa ja useista eri lähteistä: eniten maaperästä ja eläinten ruuansulatuksesta, mutta myös esimerkiksi lannankäsittelystä (Luke 2023). Kasvihuonekaasujen määrä ilmaistaan hiilidioksidiekvivalentteina (CO₂-ekv.). Vuonna 2021 Suomen kokonaiskasvihuonekaasupäästöt (ilman LULUCF- eli maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektoria) olivat 47 856 kilotonnia (kton) CO₂-ekv., joista maatalouden osuus oli noin 13 % (6 303 kton CO₂-ekv.). Vuoden 2021 LULUCF-sektorin päästöt olivat noin 889 kton CO₂-ekv. (Tilastokeskus 2022)

Luonnonvarakeskus (Luke) on yhdessä HKScanin, Atrian ja MTK:n kanssa toteuttanut syksyllä 2018 alkaneen hankkeen kotimaisen sian- ja broilerinlihan ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Tutkimuksen tulokset on raportoitu 2022 (Hietala ym. 2022). Raportin tulosten mukaan broilerinlihan ilmastovaikutus on 2,37 kg CO₂-ekv/teuras-kg. Tuloksessa on huomioitu myös maankäytön muutos, joka aiheutti suurimman osan (noin 23 %) broilerinlihan ilmastovaikutuksista. Ilman maankäytön muutoksen vaikutusta broilerinlihan ilmastovaikutus on 1,82 kg CO₂-ekv/teuras-kg. (Hietala ym. 2022) Hankkeen vaihtoehtojen laskennalliset vuosittaiset CO₂-päästömäärät (maankäytön muutos mukaan lukien) esitetään seuraavassa taulukossa (Taulukko 10-8).

Taulukko 10-8. Hiilidioksidipäästöt eri vaihtoehdoissa.

Lihantuotannon hiilidioksidipäästöt	VE0+	VE1	VE2
Lihan tuotanto t/v	2 475	3 300	4 125
CO ₂ -päästö t/v	5 866	7 821	9 776

Kasvihuonekaasupäästöt kasvavat lihan tuotantomäärän kasvun myötä. Päästöt ovat näin ollen vaihtoehdossa VE1 ja vaihtoehdossa VE2 suuremmat kuin VE0+:ssä, ja vaihtoehdossa VE2 päästöt ovat suuremmat kuin VE1:ssä. Päästöt kasvavat VE1:ssä noin 33 % verrattuna VE0+:aan, ja VE2:ssä noin 76 % verrattuna VE0+:aan. CO₂-päästön suuruus on kaikissa hankevaihtoehdoissa merkityksettömän pieni verrattuna Suomen kokonaiskasvihuonekaasupäästöihin, joten hankkeen laajentamisella ei kummassakaan hankevaihtoehdossa ole merkittävää vaikutusta ilmastoon. Hiilidioksidipäästöjen vaikutus ilmastoon arvioidaan kaikissa hankevaihtoehdoissa (VE0+, VE1 ja VE2) vähäisen negatiiviseksi.

10.4.3.3 Energiantuotannon päästöt

Tilalla on polttoaineteholtaan 950 kW lämpökeskus. Lämpökeskuksen polttoaineena käytetään kotimaista kaurankuorta tai muuta kotimaista polttoainetta. Lämpökeskuksen päästöjä ei ole mitattu. Kiinteän biopohjaisen polttoaineen savukaasujen merkittävimmät ilmapäästöt muodostuvat hiukkasista (PM), typen oksideista (NO_x) ja rikkidioksidista (SO₂).

Päästöt pysyvät ennallaan vaihtoehdossa VE0+, sillä energiantuotantomäärää ei tarvitse lisätä toiminnan säilyessä nykyisellään. Energiankäyttö kasvaa hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 verrattuna nykytilanteeseen (VE0+), jolloin myös energiantuotannosta aiheutuvien päästöjen määrän arvioidaan lisääntyvän. Energiantuotantomäärä on suurempi VE2:ssä kuin VE1:ssä. Alle 1 MW polttoainetehoisena lämpökeskus ei toisiksi kuulu ns. PIPO-asetuksen (1065/2017) soveltamisalaan, eikä siihen sovelleta asetuksessa annettuja päästöraja-arvoja. Pienen lämpökeskuksen päästöjen määrä arvioidaan ilmanlaadun kannalta hyvin vähäiseksi.

Lämpölaitosta suunnitellaan laajennettavan siten, että sen polttoaineteho tulee olemaan 3 MW. Laajennuksen myötä lämpölaitos tulee kuulumaan ns. PIPO-asetuksen soveltamisalaan, jolloin sen savukaasupäästöille tullaan soveltamaan asetuksen mukaisia raja-arvoja ja piipun korkeutta. Savukaasujen puhdistuksessa

tullaan käyttämään pussisuodatintekniikkaa. Kaiken kaikkiaan lämpölaitoksen savukaasupäästöillä arvioidaan olevan vähäinen negatiivinen vaikutus ilmanlaatuun kaikissa hankevaihtoehdoissa (VE0+, VE1 ja VE2).

10.4.4 Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

Maatalouden ammoniakkipäästöjen tärkeimmät vähentämistoimenpiteet liittyvät lannan käsittelyyn, ja niitä ovat mm. lietelannan ja virtsan sijoituslevitys, letkulevitys sekä nopea multaus; lantavarastojen kattaminen, kaasupesureiden käyttö sekä uudemmista kehitteillä olevista menetelmistä esimerkiksi lannan happamoittaminen (MTK 2017).

Siipikarjan ja sikojen tehokasvatusta varten annetuissa BAT-päätelmissä on menetelmiä broilerikasvattamoista ilmaan vapautuvien ammoniakkipäästöjen vähentämiseksi (BAT 32):

- a. Koneellinen ilmanvaihto ja vuotamaton juottojärjestelmä (jos kyseessä ovat kiinteä lattia ja kuivikepohja).
- b. Kuivikkeen koneellinen kuivaus sisäilmalla (jos kyseessä on kiinteä lattia ja kuivikepohja).
- c. Painovoimainen ilmanvaihto ja vuotamaton juottojärjestelmä (jos kyseessä on kiinteä lattia ja kuivikepohja).
- d. Kuivikkeet lantahihnalla ja lannan kuivaus puhaltamalla ilmaa lantakerrokseen (jos kyseessä on kerros-lattiajärjestelmä).
- e. Lämmitetty ja jäähdytetty kuivitettu lattia (jos kyseessä on combideck-järjestelmä).
- f. Käytetään ilmanpuhdistusjärjestelmää, kuten:
 1. Happopesuri:

Poistoilma pakotetaan kulkemaan läpi suodatinmateriaalin, johon suihkutetaan kiertävää nestemäistä happoa (esim. rikkihappoa). Ammoniakin määrää voidaan vähentää 70–95 prosenttia.
 2. Kaksi- tai kolmivaiheinen ilmanpuhdistusjärjestelmä:

Kaksivaiheisessa järjestelmässä ensimmäinen vaihe (happopesuri) yhdistyy tavallisesti biologiseen kaasunpesuriin (toinen vaihe). Kolmivaiheisessa järjestelmässä ensimmäinen vaihe on vesipesuri, ja sen jälkeen seuraa tavallisesti toinen vaihe (happopesuri) ja vielä biosuodatin (kolmas vaihe). Ammoniakin määrää voidaan vähentää 70–95 prosenttia.

Biosuodattimessa poistoilma johdetaan orgaanisen suodatinmateriaalin läpi. Materiaali voi olla esimerkiksi puuhaketta, karkeaa kaarnaa, kompostia tai turvetta. Suodatinmateriaali pidetään koko ajan kosteana sadettamalla sen pintaa ajoittain. Märkä kalvo imee pölyhiukkaset ja ilman hajuyhdisteet, ja kosteassa kuivikeaineuksessa elävät mikro-organismit hapettavat tai hajottavat ne.
 3. Biologinen kaasunpesuri (tai biologisen kaasunpesurin ja biosuodattimen yhdistelmä):

Pesutorni, jossa inertti kantajamateriaali pidetään jatkuvasti märkänä sadettamalla. Ilman epäpuhtaudet imeytyvät nesteeseen, josta kantajamateriaalin pinnalla elävät mikrobit hajottavat ne. Ammoniakin määrää voidaan vähentää 70–95 prosenttia.

Agroset Oy:n toiminnassa sovelletaan tekniikkaa a.

Lisäksi BAT-päätelmiä on annettu kuivalannan varastoinnista peräisin olevien ammoniakkipäästöjen vähentämiseksi (BAT 14):

- a. Pienennetään päästöjä aiheuttavaa lantapinta-alaa suhteessa kuivalantakasan tilavuuteen.
- b. Peitetään kuivalantakasat.
- c. Varastoidaan kuivatettu kuivalanta lantalaan.

Agroset Oy:n toiminnassa sovelletaan tekniikkaa c.

Suoria keinoja broilerituotannon hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi ei ole raportoitu. Maatalouden kasvi-huonekaasupäästöjä ja niiden vähentämistä on käsitelty MTT:n raportissa (Regina ym. 2014). Raportissa esitetyt päästövähennyskeinot liittyvät yleisemmin maatalouden kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen hiilidioksidiekvivalenteina. Mahdollisia päästövähennyskeinoja ovat pellonraivauksen vähentäminen ja sen mahdollistavat toimet (mm. lannankäsittelyn kehittäminen) sekä turvepeltojen metsittäminen. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä vähentävät keinot vähentävät osaltaan myös broilerituotannon päästöjä, kun otetaan huomioon maankäytön rooli broilerituotannon kasvihuonekaasupäästöjen muodostumisessa.

10.4.4.1 Lieventämistoimenpiteiden vaikutus hankkeen ilmanlaatuvaikutuksiin

Hankkeen merkittävimmät ilmanlaatuun vaikuttavat päästöt ovat ammoniakkipäästöt. Ammoniakkipäästöjen vähentämiseen liittyviä BAT-tekniikoita käyttämällä hankkeessa saavutetaan 15 %:n päästövähennykset kaikissa hankevaihtoehdoissa (ks. Taulukko 10-7). Päästövähennykset ovat tärkeitä, sillä ne vähentävät osaltaan maatalouden ammoniakkipäästöjä kansallisella tasolla. Hankkeen aiheuttamien ammoniakkipäästöjen määrä kansallisessa mittakaavassa on kuitenkin ilman vähennyksiäkin hyvin pieni, ja vähennyksillä ei saavuteta merkittävää eroa, vaan hankkeen päästöjen suuruusluokka pysyy samana. Ammoniakkipäästöjen vaikutus ilmanlaatuun lieventämistoimenpiteet huomioon ottaen arvioidaan kaikissa hankevaihtoehdoissa vähäisen negatiiviseksi.

10.5 Vaikutukset luontoon ja luonnonvarojen hyödyntämiseen

10.5.1 Yhteenvedo

Hankealue sijaitsee maatalousvaltaisella alueella. Hanke ei edellytä metsän raivaamista tai uusien peltoaluiden tekemistä. Hanke koskee olemassa olevan toiminnan laajentamista, eikä sillä toiminnan luonteen takia arvioida olevan välittömiä vaikutuksia kasvillisuuteen, eliöihin, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen. Mahdollinen vaikutus voisi olla kasvattamoista aiheutuva ammoniakkipäästö (haju).

Nykyisistä kasvattamohalleista ei ole todettu hajuhaittaa Pyölönvuoren suuntaan ja Agroset Oy:n suunnitellemat laajennukset tulevat myös etäämmäksi näistä kohteista. Hankevaihtoehdossa VE2 laajennusalueen pinta-ala on suurempi kuin vaihtoehdossa VE1.

Broilerikasvattamon toiminnasta tai toiminnan laajennuksesta ei ole odotettavissa vaikutuksia mainitulle kaavan mukaiselle VR-alueelle tai luo-2 merkinnän mukaiselle kallioiselle alueelle. Toiminnasta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia retkeily- ja virkistyskäyttöön tarkoitetuille alueille eikä osayleiskaavassa esitetulle suojelualueelle.

Agroset Oy:n toiminnassa pyritään enemmän käyttämään uusiutuvia luonnonvaroja ja vähentämään uusiutumattomien käyttöä. Laajennuksen myötä ei uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö lisäännä samassa suhteessa kuin uusiutuvien. Broilerin lantaa käytetään osin käytössä olevien peltojen lannoitteeksi ja korvaamaan keinolannoitteiden määrää, joten niiden valmistukseen ja kuljetuksiin käytettävien uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö tältä osin vähenee.

Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia hankealueen tai sen lähialueen luontoon tai luontoarvoihin. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 vaikutukset luonnonvarojen käyttöön ovat merkittävämmät kuin vaihtoehdossa VE0+. Vaikutukset ovat vaihtoehdossa VE2 hieman suuremmat kuin vaihtoehdossa VE1. Hankevaihtoehtojen vaikutus luonnonvarojen käyttöön arvioidaan vähäisen negatiiviseksi.

Toimintavaihe

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Luonto	Ei uutta rakentamista eikä vaikutuksia luontoon tai luontoarvoihin.	Laajennuksen takia ei raivata uutta peltoa tai kaadeta metsää. Ei vaikutusta luontoon tai luontoarvoihin.		Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nollavaihtoehdon VE0+ vaikutukset luontoon ovat toisiaan vastaavia ja ne arvioidaan ei-merkityksellisiksi.

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Luonnon-varat	Tilalla hyödynnetään ja tuotetaan luonnonvaroja. Lannantuotanto korvaa keinolan- noitteiden käyttöä.	Luonnonvarojen hyödyntäminen (esim. veden- käyttö ja sähkö- energian tarve) kasvavat. Vaiku- tukset ovat hie- man suuremmat kuin vaihtoeh- dossa VE0+.	Luonnonvarojen hyödyntäminen (esim. veden- käyttö ja sähkö- energian tarve) kasvavat. Vaiku- tukset ovat kohta- laisesti suurem- mat kuin vaihtoeh- dossa VE0+ ja hieman suurem- mat kuin vaihtoeh- dossa VE1. Lannan tuotanto- määrä on suu- rempi kuin vaihto- ehdoissa VE0+ ja VE1.	Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 toiminnassa käytettävien luonnonvarojen hyödyntäminen kasvaa suhteessa vaihtoehtoon VE0+ 33 % tai 67 %. Vaihtoeh- dossa VE2 hyödyntäminen li- sääntyy enemmän kuin vaihtoeh- dossa VE1. Hankevaihtoehtojen vaikutus luonnonvarojen käyttöön arvioi- daan kummassakin hankevaihto- ehdossa vähäisen negatiiviseksi (-)

10.5.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Vaikutukset luontoon ja luonnonvarojen hyödyntämiseen on tehty asiantuntija-arviona. Arvio pohjautuu saatavilla olevaan tietoon alueen nykytilasta sekä saatuihin lausuntoihin ja muistutuksiin.

Vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on arvioitu asiantuntija-arviona lähinnä lannan hyötykäytön ja kuiviketurpeen kautta. Huomioon on otettu myös toiminnassa käytettävä vesi ja sähköenergia.

10.5.3 Toimintavaiheen vaikutukset luontoon ja luonnonvaroihin

10.5.3.1 Vaikutus luontoon ja luontoarvoihin

Hankealue sijaitsee maatalousvaltaisella alueella. Hanke ei edellytä metsän raivaamista tai uusien peltoaluiden tekemistä. Hanke koskee olemassa olevan toiminnan laajentamista, eikä sillä toiminnan luonteen takia arvioida olevan välittömiä vaikutuksia kasvillisuuteen, eliöihin, luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen.

Luvussa 8 on selvitetty noin 10 kilometrin etäisyyteen asti Natura-alueita, luonnonsuojelualueita ja lähivesistöjä.

Agroset Oy:n broilerikasvattamon laajennushankkeella ei ole hankealueen sijainnista johtuen vaikutusta Vanhakosken Natura-alueelle. Agroset Oy:llä on viljelykäytössä Loimijoen varressa kaksi vähäistä peltoaluetta, joiden etäisyydet Vanhakosken lehtoalueeseen ovat noin kaksi ja noin viisi kilometriä. Loimijoki virtaa koko matkaltaan lähes katkeamattoman viljelyalueen läpi, joten Agroset Oy:n peltolohkoilla ei ole Loimijoen veden laatuun erikseen vaikutusta.

Hankealueen läheisyydessä ei ole tiedossa sellaisia eliölajeja tai luontotyypppejä, jotka olisivat suojeltuja. Hankealueen länsipuolella noin 500 metrin etäisyydellä olemassa olevista Agroset Oy:n kasvattamoista on Huittisten keskustan ja sen lievealueita koskevan oikeusvaikutteisen osayleiskaavan mukainen kaavamerkitty alue VR, Retkeily- ja virkistysalue ja edelleen noin 750 metrin etäisyydellä, hankealueesta katsottuna Pyölönvuoren takarinteellä on kaavamerkitty kallioinen alue luo-2. Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Merkinnällä on osoitettu luonnonsuojelulain 47 §:n nojalla suojellun uhanalaisen eliölajin (Kalliosinisiipi) potentiaalinen esiintymispaikka. Kalliosinisiivistä tällä alueella ei toistaiseksi ole tehty havaintoa.

Mahdollinen vaikutus voisi olla kasvattamoista aiheutuva ammoniakkipäästö (haju). Vallitsevat tuulensuunnat ovat kasvattamolta katsoen VR-alueelta vastakkaiseen suuntaan, ja päästöjä muodostuu lähinnä hallin kasvatuskierron lopussa ja tyhjennyksessä. Lisäksi kasvattamon ja Pyölönvuoren välillä on mainittu puustoinen 500 metrin etäisyys. Nykyisistä kasvattamohalleista ei ole todettu hajuhaittaa Pyölönvuoren suuntaan ja Agroset Oy:n suunnittelemaat laajennukset tulevat myös etäämmäksi näistä kohteista.

Agroset Oy:n broilerikasvattamon toiminnasta tai toiminnan laajennuksesta ei ole odotettavissa vaikutuksia mainitulle kaavan mukaiselle VR-alueelle tai luo-2 merkinnän mukaiselle kallioiselle alueelle. Kalliosinisiiven mahdollinen esiintymispaikka sijaitsee myös suhteellisen etäällä suunnitellusta hankealueesta, alueeseen ei kohdistu vaikutuksia rakentamistoimenpiteistä, eikä kalliosinisiivelle arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia tuotannon laajennuksen myötä.

Hankevaihtoehdossa VE2 laajennusalueen pinta-ala on suurempi kuin vaihtoehdossa VE1. Uudet laajennukset tulevat suoraan olemassa olevien broilerihallien viereen, eikä niiden rakentamiseksi tai rakennettavan alueen korvaamiseksi raivata uutta peltoa, joten luontoon tai luonnon monimuotoisuuteen ei hankkeella ole vaikutusta.

10.5.3.2 Luonnonvarojen käyttö

Laajennuksen myötä uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö ei lisäännä samassa suhteessa kuin uusiutuvien. Broilerien kasvatustoiminnan laajentaminen edellyttää juuri uusiutuvien luonnonvarojen käytön lisäämistä, mutta samalla lisätään myös uusiutuvaa luonnonvaraa ihmisten ruuaksi.

Lannoitteiden käyttö

Keinolannoitteiden valmistus kuluttaa luonnonvaroja. Suurin osa maailman maanviljelypinta-alasta on riippuvaista epäorgaanisista mineraaleista, esimerkiksi raakafosfaatista, saaduista lannoitteista. Raakafosfaatti on uusiutumaton luonnonvara. Nykyisin tunnetut varannot tullaan todennäköisesti kuluttamaan loppuun 50–100 vuodessa. Raakafosfaatin ja lannoitteiden kaivostoiminta, jalostus sekä kuljetus aiheuttavat energiankulutusta fossiilisten polttoaineiden muodossa, ja aiheuttavat ilmapäästöjä. (Ruralia-instituutti 2012)

Keinolannoitteiden valmistus kuluttaa myös paljon energiaa, kuten ammoniakkin tuotannossa käytettävä Haber-Bosch-menetelmä. Ammoniakkia valmistetaan nykyisin yleensä luonnonkaasusta (50 %), öljystä (31 %) tai hiilestä (19 %). (AWOE 2023) Prosessi vaatii myös paljon energiaa, joka tuotetaan vielä nykyisin usein fossiililla polttoaineilla. Valmistuksesta aiheutuu ilmapäästöjä, ja ammoniakkin tuotanto onkin maailmanlaajuisesti yksi suurimpia energiankuluttajia ja tuottaa noin 1,2 % kaikista maailman ihmisten aiheuttamista CO₂-päästöistä. (Smith ym. 2019)

Broilerien lantaa sisältää typpeä ja fosforia, ja sitä käytetään osin käytössä olevien peltojen lannoitteeksi ja korvaamaan keinolannoitteiden määrää, joten niiden valmistukseen ja kuljetuksiin käytettävien uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö tältä osin vähenee. Broilerin kuivikelanta sisältää keskimäärin 3,6 kg/m³ kokonaisfosforia, 2,7 kg/m³ liukoista typpeä ja 8,7 kg/m³ kokonaistyppeä (Yara 2024). Hyödyntämällä taulukossa 10-6 esitettyä vuodessa muodostuvaa lantamäärää, ja oletusta, että kaupallisessa lannoitteessa N-P-K- (typpi-fosfori-kalium) suhde olisi 27-3-2, on taulukossa 10-9 esitetty arvio siitä kaupallisten lannoitteiden määrästä, joka broilerin lannalla voitaisiin korvata. Arvion mukaan vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 voitaisiin korvata 135 tonnia tai 169 tonnia edellä mainittu typpimäärä sisältävää keinolannoitetta. Vastaavasti fosforin osalta voitaisiin hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 korvata 504 tonnia tai 630 tonnia vastaavan fosforimäärän sisältävää lannoitetta. Arvio on suuntaa antava, sillä todellisuudessa lannoitteiden levityksessä on noudatettava nitraattiasetusta sekä muita ravinteiden levitykseen liittyviä lakeja ja asetuksia. Asiaa on tarkasteltu tarvittavan peltopinta-alan näkökulmasta luvussa 10.3.3.1.

Taulukko 10-9. Keinolannoitteiden sisältämän ravinnemäärän korvaavuus broilerinlannalla. Oletuksena on käytetty, että keinolannoitteen NPK-suhde on 27-3-2. Taulukon luku ilmaisee, kuinka monta tonnia vastaavaa typpi- tai fosforimäärän sisältävää keinolannoitetta voidaan korvata.

Ravinnemäärän korvattavuus	VE0+ (tonnia)	VE1 (tonnia)	VE2 (tonnia)
Kokonaistyppi	102	135	169
Kokonaisfosfori	378	504	630

Turpeen käyttö

Turpeen käyttö voidaan jakaa energiakäyttöön ja muuhun käyttöön, johon myös kuivikekäyttö kuuluu. Suomessa turpeen muu kuin energiakäyttö on ollut vuosina 2013–2017 noin 1,5 miljoonaa kuutiometriä (Mm³), mikä on noin 10 % vastaavan ajanjakson energiaturpeen käyttömäärästä (Soimakallio ym. 2020).

Kotieläintiloilla turvetta voidaan käyttää kuivikkeena ja katteena lannan varastoinnissa ammoniakkipäästöjen ja hajuhaittojen vähentämiseksi. Turve sitoo hyvin kosteutta ja vähentää hajua. Kuivikekäytössä ollut turve sijoitetaan lannan kanssa peltolevitykseen, jolloin se hajoaa maaperään. Suomalaisilla broileritiloilla käytetystä kuivikkeista turpeen osuus on 90 %. Vuoden 2018 eläinmäärien perusteella laskettuna Suomessa turpeen kulutus broileritilojen kuivikkeena on 55 000 m³/vuosi (Soimakallio ym. 2020) Kuutiopainolla 150 kg/m³ laskettuna broileritiloilla käytetyn kuiviketurpeen määrä on näin ollen 8 250 tonnia vuodessa. Soimakallio ym. (2020) mukaan eniten kuiviketurvetta käytetään hevos- ja lihanautailoilla. Kun otetaan huomioon kaikilla eläintiloilla vuosittain käytettävä kuiviketurpeen määrä (Soimakallio ym. 2020 raportoitujen matalimpien laskennallisten kulutusmäärien mukaan), Agroset Oy:n osuus kaikkien eläintilojen turpeen käytöstä on VE0+:ssa noin 0,9 %, VE1:ssa noin 1,2 % ja VE2:ssa noin 1,6 %.

Turvetuotanto aiheuttaa vesistöihin pistemäistä kiintoaine-, humus- ja ravinnekuormitusta. Kiintoainesta ja humusta lähtee liikkeelle soiden ojituksen yhteydessä veden poistvirtauksen lisääntyessä. Lisäksi turvetuotantoalueilta huuhtoutuu typpeä, fosforia ja rautaa. (Iivonen 2008)

Kuiviketurpeena käytettävä turve on lähtökohtaisesti suon pintakerroksissa olevaa turvetta, jota on kerätty soilta, joilta nostetaan myös energiaturvetta. Energiaturpeen noston väheneminen vähentää kuiviketurpeen saatavuutta ja nostaa sen hintaa. Turpeen nostaminen voi hyvinkin vähentää oleellisesti tai jopa kokonaan loppua kannattamattomana. (Lehtoranta ym. 2021)

Turve on ollut paljon esillä ilmasto- ja energiakeskustelussa. Turpeen kuivikekäyttö on ilmastovaikutuksiltaan rinnastettavissa turpeen polttoon. Turvetuotanto kuormittaa myös vesistöjä ja uhkaa luonnon monimuotoisuutta. Muun muassa Suomen ympäristökeskus ja Luonnonvarakeskus ovat yhteishankkeessaan (TUR-VEKE) tutkineet kuiviketurpeen korvaamisen ilmastovaikutuksia. (Lehtoranta ym. 2021) Kansallisen kasvihuonekaasuinventaarion mukaan turpeen tuotanto ja käyttö aiheuttivat Suomessa vuonna 2017 noin 7,5 Mt CO₂-ekv. suuruisen päästön (Soimakallio ym. 2020)

Ilmaston kannalta parhaaksi kuivikkeeksi tutkituista materiaaleista osoittautui talvella niitetty järviruokosilppu, jonka käytöllä on kasvihuonekaasupäästöjä vähentävä vaikutus. Myös kierrätyspuuvillasta tuotetun tekstiilibrickin ja kivennäismaalla viljelystä ruokohelvestä valmistetun silpun ja pelletin hiilijalanjäljet osoittautuivat selvästi turvetta pienemmiksi. Hankkeen tulokset osoittavat, että suurin osa turpeelle vaihtoehtoisten kuivikkeiden ilmastovaikutuksista aiheutui maankäytön päästöistä. Arvioinnissa ei kuitenkaan otettu kantaa vaikutuksiin luonnon monimuotoisuuteen tai vesistöihin. (Lehtoranta ym. 2021)

Turve, jota tällä hetkellä käytetään broilereiden kasvatusalustana, lasketaan uusiutumattomaksi luonnonvaraksi. Hankevaihtoehdossa VE1 kuiviketurpeen käyttöä kasvaa noin 33 %, ja hankevaihtoehdossa kasvua on noin 67 % suhteutettuna nollavaihtoehtoon (VE0+). Ilmasto-, vesistö- ja luonnon monimuotoisuuden kohdistuvat vaikutukset turpeen käytön myötä ovat hankevaihtoehdoissa suuremmat kuin nykytilanteessa (VE0+), ja vaihtoehdossa VE2 suuremmat kuin vaihtoehdossa VE1.

Toiminnassa muodostuvan lannan mukana turve tulee kuitenkin hyödynnettyksi viljelykäytössä tai raaka-aineena Biolan Oy:llä. Turpeen käyttöä kuivikkeena voidaan tulevaisuudessa vähentää, mikäli turvelannan jatkojalostaja Biolan Oy lähtee hyödyntämään muita kuivikemateriaaleja. Huomioitavaa on myös valittavan kuivikemateriaalin soveltuvuus peltolevitykseen.

Agroset Oy:n hankevaihtoehdoissa kuiviketurpeen arvioidut käyttömäärät kuutiometreinä on esitetty Taulukko 6-2. Hankevaihtoehtojen laskennalliset kuiviketurpeen vuotuista käyttöä kuvaavat kuutiomäärät ovat noin 0,4 %, 0,5 % ja 0,7 % kaikesta Suomessa tapahtuvasta turpeen muusta kuin energiakäytöstä (arvioituna vuosien 2013–2017 käyttömäärien perusteella). Kun otetaan lisäksi huomioon, että turpeen muu kuin energiakäyttö on huomattavasti turpeen energiakäyttöä vähäisempää (Soimakallio ym. 2020), toiminnan laajentamisen aiheuttama kuiviketurpeen käytön lisääntymisen vaikutus luonnonvarojen käyttöön valtakunnallisella tasolla ei ole missään tarkasteltavassa vaihtoehdossa (VE1, VE2, VE0+) merkittävä.

Vaikka kuiviketurpeen käyttömäärä kasvaa hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 verrattuna nykytilanteeseen (VE0+), ja on suurempi VE2:ssa kuin VE1:ssä, sen määrä on hyvin vähäinen verrattuna turpeen käyttöön kokonaisuudessaan kansallisella tasolla. Näin ollen kuiviketurpeen käytön vaikutus luonnonvarojen käyttöön arvioidaan kaikissa hankevaihtoehdoissa (VE0+, VE1 ja VE2) vähäisen negatiiviseksi.

Energian käyttö ja tuotanto sekä veden käyttö

Lämpöenergiaa tuotetaan kaurankuorella tai hakkeella, eikä uusiutumattomilla luonnonvaroilla. Toiminnassa käytetään sähköenergiaa valaistukseen ja ilmanvaihtoon. Lisäksi toiminnassa käytetään vettä tuotannossa ja hallien pesuissa. Sähkösopimuksilla voidaan vaikuttaa tapaan, jolla tilan käyttämä sähköenergia tuotetaan.

Vesi tulee Huittisten vesilaitoksen verkostosta ja Huittisten vesilaitoksen vesi on pohjavettä, jota ei normaalioloissa ole tarpeen käsitellä.

Hankevaihtoehdossa VE1 tarvittava sähkön käyttömäärä sekä vesimäärä on arviolta 33 % suurempi kuin vaihtoehdossa VE0+, ja vastaavasti vaihtoehdossa VE2 arviolta 67 % suurempi kuin vaihtoehdossa VE0+. Hankevaihtoehdon VE2 energian- ja vedenkäyttömäärät ovat 25 % suuremmat kuin vaihtoehdossa VE1. Energian ja veden käyttömäärien kasvulla on lievästi negatiivinen vaikutus luonnonvarojen hyödyntämiseen.

10.5.4 Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

Agroset Oy:n toiminnassa pyritään enemmän käyttämään uusiutuvia luonnonvaroja ja vähentämään uusiutumattomien käyttöä. Aurinkokennojärjestelmän rakentamista suunnitellaan, mutta järjestelmän rakentamisen aikataulu ei ole vielä selvillä.

Keinolannoitteiden käyttöä hankkeen toiminnassa voidaan korvata luonnonmukaisilla lannoitteilla, kuten käyttämällä toiminnasta muodostuvaa broilerin lantaa.

10.6 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan ja kulttuuriympäristöön

10.6.1 Yhteenveto

Hankeella ei arvioida olevan toiminnan luonteen takia merkittävää vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön, maisemaan tai kulttuuriympäristöön.

Hanke edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista mm. tukemalla kiertotalouden edellytyksiä.

Hanke ei ole maakuntakaavan tai osayleiskaavan vastainen. Hankevaihtoehdot eivät edellytä esimerkiksi uusien tieyhteyksien tai sähkö- tai vesiliityntöjen rakentamista. Vaihtoehdoilla VE0+, VE1 ja VE2 ei ole eroa yhdyskuntarakenteeseen liittyvien vaikutusten osalta. Vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa ei-merkitykselliseksi.

Maatalouteen ja eläinten kasvatukseen liittyvät, maisemaa hallitsevatkin, tuotantorakennukset ovat nykyisin maatalousalueella normaaleja. Maisemavaikutukset lähimaisemavyöhykkeellä ovat vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 merkittävämmät kuin nollavaihtoehdossa VE0+, ja vaihtoehdossa VE2 merkittävämmät kuin vaihtoehdossa VE1 johtuen rakentamisen laajuudesta. Maisemavaikutusten arvioidaan jäävän kuitenkin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 vähäisen negatiiviseksi nollavaihtoehtoon VE0+ verrattuna.

Nykyisellä toiminnalla (VE0+) tai hankevaihtoehdoilla VE1 ja VE2 ei ole vaikutusta rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin.

Toimintavaihe

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Yhdyskuntarakenne ja aineellinen omaisuus	Toiminta ei ole nykytilassa tai hankevaihtoehdoissa kaavoituksen vastainen. Hankevaihtoehdot eivät edellytä uusien tieyhteyksien tai sähkö- tai vesiliityntöjen rakentamista.			Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys Vaihtoehdoilla VE0+, VE1 ja VE2 ei ole eroa yhdyskuntarakenteeseen liittyvien vaikutusten osalta. Vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa ei-merkitykselliseksi.

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Maisema	Maisemavaikutus säilyy nykyisellään. Kasvattamon rakennukset ovat osa nykyistä maatalousmaisemaa.	Vaihtoehdossa VE2 maisemavaikutukset ovat hieman suuremmat kuin vaihtoehdossa VE1 johtuen rakentamisen suuremmasta laajuudesta. Laajennukset sijoittuvat nykyisten rakennusten viereen. Maisemavaikutus kummassakin vaihtoehdossa VE1 ja VE2 arvioidaan hyvin vähäiseksi hankealueen sijainnista johtuen. Yleisille teille uudet hallit näkyvät, mutta kuitenkin niin kaukaa, etteivät ne hallitse näkymää.	Maisemavaikutukset lähimaisyöhykkeellä ovat vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 merkittävämät kuin nollavaihtoehdossa VE0+. Maisemavaikutusten arvioidaan jäävän kuitenkin vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 vähäisen negatiiviseksi nollavaihtoehtoon VE0+ verrattuna.	Maisemavaikutus arvioidaan vähäisen negatiiviseksi (-)
Kulttuuriympäristö	Ei uutta rakentamista eikä vaikutuksia kulttuuriympäristön kohteisiin.	Hankkeen (VE1 ja VE2) vaikutusalueella ei ole tiedossa muinaisjäännöksiä.	Hankevaihtoehtoisilla VE1 ja VE2 tai nollavaihtoehdolla VE0+ ei ole vaikutusta rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin. Vaikutus arvioidaan ei-merkitykselliseksi.	

10.6.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona hyödyntäen tietoa alueen maaston muodoista sekä alueelta otettuja valokuvia ja laadittuja havainnekuvia. Kuvia hankealueen nykytilasta on esitetty luvussa 8.1 (kuvat 8-1, 8-2 ja 8-3).

Myös vaikutuksia maankäyttöön sekä yhdyskuntarakenteeseen on arvioitu asiantuntija-arviona kuvaamalla yleisellä tasolla, miten hankkeen mukaiset vaihtoehdot soveltuvat alueen maankäytön suunnitelmiin ja millaisia vaikutuksia hankkeella on alueen yhdyskuntarakenteen kehittymiseen. Arvio on laadittu alueella jo tehtyihin kartoituksiin ja selvityksiin sekä ohjelmalausunnoissa saatuun informaatioon ja kirjallisuuteen perustuen. Tarkastelussa arvioitiin myös hankkeen vaikutukset valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttumiseen.

10.6.3 Toimintavaiheen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja kulttuuriympäristöön

10.6.3.1 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

Hankkeen kannalta olennaiset valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VNp 2017) liittyvät melusta ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvien ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisyyn sekä edellytysten luomiseen bio- ja kiertotaloudelle ja luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen. Seuraavassa on esitetty yhteenveto tavoitteista ja hankkeen vaikutuksista kyseisten tavoitteiden toteutumiseen.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen -tavoitteet

- Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.
- Luodaan edellytykset vähähiiliselä ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.

Hankkeen vaikutukset:

- Hanke luo edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi. Elinkeino- ja yritystoiminnan kehittäminen tukee alueen elinvoimaisuuden ja vetovoimaisuuden säilymistä.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö -tavoitteet

- Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle.
- Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.

Hankkeen vaikutukset:

- Hanke ei sijoitu vesistötulvan riskialueelle, ja sen suunnittelussa otetaan huomioon ilmastonmuutoksen vaikutus ääristyviin sääilmiöihin.
- Hankkeen myötä lisääntyvää melua ehkäistään tarvittavin melunhallintatoimenpitein ja laitevalinnoin. Ilmapäästöjen hallinnassa noudatetaan parasta käytettävissä olevan tekniikan mukaisia vaatimuksia.
- Kemikaaliriskit otetaan huomioon hankkeen suunnitteluvaiheessa, ja riskeihin varaudutaan lainsäädännön pohjalta.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat -tavoitteet

- Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.
- Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden säilymisestä.

Hankkeen vaikutukset:

- Hankkeen rakentamisen yhteydessä ei kaadeta metsää tai raivata uusia peltoaloja. Hankkeella ei ole vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen.
- Hankkeen yhteydessä tarkastellaan vaikutusten lieventämismahdollisuuksia lähimpien virkistysalueiden suuntaan (lähinnä hajuvaikutus, ks. luku 10.1.).
- Hanke luo edellytyksiä kiertotaloudelle ja edistää luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä sekä kestävä kehitystä. Hanke tuottaa raaka-ainetta keinolannoitteiden korvaamiseksi.

Hanke ei ole ristiriidassa minkään valtakunnallisen alueidenkäyttötavoitteen kanssa.

10.6.3.2 Yhdyskuntarakenne, aineellinen omaisuus

Agroset Oy:n broilerikasvattamon liikenne tapahtuu yksityistä Lehteläntietä Rekikoskentielle. Hankkeen takia ei ole tarpeen muuttaa tai lisätä tieverkostoa. Lehteläntie yhtyy toisessa suunnassa Räikänmaantiehen ja edelleen Klaavolantiehen. Myös tätä tieyhteyttä on mahdollista käyttää, mikäli Rekikoskentien käyttö olisi väliaikaisesti suljettu esimerkiksi ison tie- tai siltaremontin takia.

Sähköliittymä nykyisille halleille on olemassa olevasta verkosta eikä uusienkaan hallien sähköliittymä edellytä uuden verkoston rakentamista.

Vesiliittymä on Huittisten kaupungin vesijohtoverkkoon. Vesiliittymä on kiertolinjassa, joka mahdollistaa veden syötön verkoston häiriöidenkin aikana. Uutta vesijohtoverkostoa ei hankkeen takia ole tarpeen rakentaa. Nykyisen verkoston kapasiteetti riittää kasvattamon tarpeisiin laajennuksenkin jälkeen.

Sosiaalityöjien jätevedet ja hallien pesuvedet kuljetetaan Huittisten jätevedenpuhdistamolle. Kuljetusten määrä kasvaa laajennusten johdosta kuten liikennevaikutusten tarkastelussakin (11.2.1) on esitetty.

Hanke ei ole voimassa olevan maakuntakaavan tai osayleiskaavan vastainen.

Hankkeen vaihtoehdoilla, VE1 tai VE2, ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen. Kyseessä on nykyisen toiminnan laajentaminen, jonka ei arvioida vaikuttavan aineelliseen omaisuuteen. Maisema ja kulttuuriympäristö

Maisema

Eläintilojen tuotantorakennukset tänä päivänä ovat varsin suuria ja siksi maisemassa hyvin näkyviä ja suuntaus yhä suurempiin yksiköihin on ollut käynnissä jo useita vuosia. Siksi suuret tuotantorakennukset alkavat olla osa tavanomaista maaseutua. Laajennukset vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 sijoittuvat nykyisten rakennusten viereen.

Agroset Oy:n hankealue näyttäytyy suurena Lehtelän yksityistien käyttäjille, mutta Rekikoskentieltä broilerihallit näkyvät noin kilometrin etäisyydeltä ja hyvin rajoitetulta tieosuudelta. Samoin Räikänmaantieltä katsoen näkyvyys hankealueelle on osin peitteinen ja etäisyyttä lyhimmillään on noin 600 metriä. Kuvassa 10-4 on esitetty havainnäkymä kaakon suunnasta Rekikoskentieltä VE1 ja kuvassa 10-5 on esitetty vastaava havainnäkymä samasta suunnasta vaihtoehtoehdossa VE2.



Kuva 10-4. Näkymä Rekikoskientien suunnasta/idästä (VE1).



Kuva 10-5. Näkymä Rekikoskentien suunnasta/idästä (VE2).

VE1 ja VE2 mukaiset hallit sijoittuvat nykyisten hallien viereen samansuuntaisesti ja kaikki hallit ovat keskenään samankokoisia, saman värisiä ja samanlaisilla rehusiiloilla varustettuja. Hallien korkeus on kuitenkin suhteellisen matala, eivätkä ne riko alueen horisontin linjaa.

Maisemavaikutus arvioidaan hyvin vähäiseksi hankealueen sijainnista johtuen. Yleisille teille, Rekikoskentie ja Räikänmaantie, hallit näkyvät, mutta kuitenkin niin kaukaa, etteivät ne hallitse näkymää.

Hankkeessa rakennettavien uusien hallien maisemavaikutus Pyölönvuoren virkistysalueen suuntaan arvioidaan merkityksettömäksi, sillä ulkoilureitti alkaa Pyölönvuoren vastakkaiselta puolelta, eivätkä uudet rakennukset näy reitille korkeuserojen vuoksi.

Maisemavaikutukset lähimaisemavyöhykkeellä ovat vaihtoehdossa VE1 ja VE2 merkittävämmät kuin nollavaihtoehdossa VE0+. Vaihtoehdossa VE2 maisemavaikutukset ovat hieman suuremmat kuin vaihtoehdossa VE1 johtuen rakentamisen suuremmasta laajuudesta. Maisemavaikutusten arvioidaan jäävän kuitenkin vaihtoehdossa VE1 ja VE2 vähäisen negatiivisiksi nollavaihtoehtoon VE0+ verrattuna.

Kulttuuriympäristö

Hankkeen vaikutusalueella ei ole tiedossa muinaisjäännöksiä. Hanke ei myöskään sijoitu muiden, rakennetun kulttuuriympäristön kohteiden läheisyyteen.

Hankevaihtoehdolla VE1 ja VE2 tai nollavaihtoehdolla VE0+ ei ole vaikutusta rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin.

10.6.4 Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

Maisemavaikutusta voidaan lieventää istuttamalla puustoa kasvattamorakennusten ympärille. Puustoa on istutettu nykyisten kasvattamorakennusten pohjoispäättyyn, ja laajennusten osalta tultaisiin toimimaan samoin. Rakennusten eteläpuolelle puustoa ei voida sijoittaa rehusiilojen salmonellariskin vuoksi.

10.7 Sosiaaliset ja terveysvaikutukset

10.7.1 Yhteenveto

Broilerikasvattamon ilman kaasupitoisuudet eivät normaaliolosuhteissa ole terveyttä vaarantavalla tasolla. Broilerihallien ilmastoinnista aiheutuu ääntä, mutta lähtökohtaisesti ilmanvaihto on suunniteltu broilerin hyvinvointia ajatellen meluttomiksi. Toiminnan kaikki muu, kuin liikennemelu sijoittuu kasvattamoiden sisätiloihin. Ilmanvaihdon tai kasvattamon muun toiminnan ei vastaavan kokoisissa kanaloissa ole todettu aiheuttavan häiritsevää melua ympäristöön.

Hankkeella ei ole suoranaisia väestöön kohdistuvia vaikutuksia. Hankealue sijaitsee harvaan asutulla alueella eikä suuria ihmismassoja tai väestöryhmiä ole lähettävillä. Toiminnan luonne ei myöskään ole sellainen, että sillä olisi väestöryhmiä koskettavia vaikutuksia. Kasvattamo työllistää välillisesti huoltoa ja kunnossapitoa, rehun valmistajia, untuvikon kasvattajia ja kuljetusala.

Hankevaihtoehtojilla ei ole vaikutusta Kännönvuoren-Vihkimysvuoren-Pyölönvuoren kuntoreitistön virkistyskäyttöön hajun tai maisemavaikutusten kautta.

Sekä pölyn että melun haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen vähennetään ensisijaisesti noudattamalla siipikarja- ja sikatalouden BAT-päätelmissä annettuja pölyn ja melun vähentämiseksi esitettyjä toimenpiteitä.

Vaihtoehtojissa VE1 ja VE2 ei ole merkittävää eroa sosiaalisten tai terveysvaikutusten osalta. Kokonaisuutena hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sosiaaliset ja terveysvaikutukset arvioidaan ei-merkityksellisiksi.

Toimintavaihe

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Sosiaaliset ja terveysvaikutukset	Vaikutukset ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja elinoloihin säilyvät nykytilan kaltaisina.	Vaihtoehtojissa VE1 melu- ja liikennevaikutukset ovat hieman suuremmat kuin vaihtoehtojissa VE0+. Työllisyysvaikutus on suurempi kuin nykytilanteessa.	Vaihtoehtojissa VE2 melu- ja liikennevaikutukset ovat suuremmat kuin vaihtoehtojissa VE0+ tai VE1. Työllisyysvaikutus on suurempi kuin nykytilanteessa tai vaihtoehtojissa VE1.	Vaihtoehtojissa VE1 ja VE2 ei ole merkittävää eroa sosiaalisten tai terveysvaikutusten osalta. Kasvattamotoiminnan hajun ja liikenteen lisäksi eri hankevaihtoehtojissa arvioidaan lievästi negatiivisiksi. Hankkeen vaikutukset virkistyskäyttöön arvioidaan merkityksettömiksi, ja vastaavasti hankkeen vaikutukset työllisyyteen ja elinkeinoihin arvioidaan vähäisen positiivisiksi. Kokonaisuutena hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sosiaaliset ja terveysvaikutukset arvioidaan ei-merkityksellisiksi (0).

10.7.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset voivat olla välittömiä ja välillisiä. Hankkeen vaikutukset voivat kohdistua suoraan elinoloihin, viihtyvyyteen, terveyteen tai palveluihin. Välillisesti vaikutukset voivat tulla luonnon tai maiseman kautta.

Ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona käyttäen hyödyksi luvuissa 10.1–10.6 esitettyjä ilmanlaatuun, hajuun, liikenteeseen sekä luontoon ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tuloksia.

Ihmisiin ja väestöön kohdistuvina vaikutuksina on arvioitu konkreettisten tekijöiden, kuten hajun ja liikenteen kautta. Lisäksi sosiaalisia ja terveysvaikutuksia on arvioitu hajun, pölyn, melun ja yleisen viihtyvyyden kannalta pääasiassa kirjallisuuden, ohjelmasta saatavien viranomaislausuntojen, sekä paljolti yleisötilaisuuksien ja muistutusten kautta saatavan tiedon perusteella.

Näiden lisäksi sosiaalisia ja terveysvaikutuksia voi aiheutua välillisesti esimerkiksi maatalouden ravinnepäästöjen heikentäessä vesistöjen virkistyskäyttöä.

10.7.3 Toimintavaiheen sosiaaliset ja terveysvaikutukset

Sosiaalisina ja terveysvaikutuksina on selvitetty kasvattamojen ilmastoinnin päästöjä, kaasut, pöly ja melu, sekä vaikutuksia työllisyyteen. Hajua ja liikennettä on tarkasteltu jo luvuissa 11.1–11.2

10.7.3.1 Kaasut ja pölyt

Broilerikasvattamon ilman kaasupitoisuudet eivät normaaliolosuhteissa ole terveyttä vaarantavalla tasolla, koska ilmanvaihdon, lämmityksen ja jäähdytyksen automatiikalla kasvatusolosuhteet pidetään optimaalisella tasolla, jolloin hajujen ja kaasujen vapautuminen on vähäistä. Kasvattamon ilmanlaatuun vaikuttavat pääasiassa lannasta haihtuva ammoniakki, eläinten hengityksessä syntyvä hiilidioksidi sekä eläimistä, rehuista, lannasta ja kuivikkeesta muodostuva pöly. Ammoniakki pieninä pitoisuuksina aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä, ja suuremmilla pitoisuuksilla silmien voimakasta ärsytystä. Yli 5000 ppm pitoisuus voi johtaa kuolemaan. (TTL 2022 a) Hiilidioksidi voi yli 10 % pitoisuuksina aiheuttaa muun muassa hengenahdistusta, päänsärkyä ja pahoinvointia. Suurina pitoisuuksina se syrjäyttää hapen ja voi aiheuttaa pahimmillaan tukehtumisen. (TTL 2022 b) Kaasujen ja pölyjen ei ole nähty olevan merkittäviä haittoja broilerikasvattamoissa. Riittävällä ilmanvaihdolla varmistetaan, ettei kanalan ilmassa ole sellaisia kaasupitoisuuksia, joista olisi haittaa työntekijöiden terveydelle.

Valtioneuvoston asetuksen broilereiden suojelusta (375/2011) 5 §:n 1 kohdan mukaan suuren kasvatustiheyden kasvatusosastossa (yli 33 kg/m²) kasvatusosastossa on oltava sellainen ilmanvaihtojärjestelmä sekä tarvittaessa lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmä, jota käytettäessä ammoniakkipitoisuus on enintään 20 ppm ja hiilidioksidipitoisuus enintään 3000 ppm broilereiden pään tasolla.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (654/2020) liitteessä esitetään haitallisiksi tunnetut pitoisuudet (HTP-arvot) tietyille yhdisteille, mukaan lukien ammoniakille ja hiilidioksidille. HTP-arvot ovat työpaikan ilman epäpuhtauksille asetettuja arvoja, jotka työnantajan on otettava huomioon työpaikan ilman puhtautta, työntekijöiden altistumista ja mittaustulosten merkitystä arvioidessaan. Ammoniakin osalta 8 tunnin HTP-arvo on 20 ppm tai 14 mg/m³ ja 15 minuutin vastaavat HTP-arvot ovat 50 ppm ja 36 mg/m³. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (654/2020) liitteessä esitetään haitallisiksi tunnetut pitoisuudet (HTP-arvot) tietyille yhdisteille, mukaan lukien hiilidioksidille. Hiilidioksidille 8 tunnin ohjearvot ovat 5000 ppm ja 9100 mg/m³. Lyhyen aikavälin (15 min) osalta ohjearvoa hiilidioksidille ei ole määritetty.

Kasvattamon tiloissa hiilidioksidipitoisuudet eivät pääse ylittämään ohjearvoja normaaleissa toimintaolosuhteissa. Tästä huolehditaan ilmanvaihdon ja lämmityksen avulla. Kasvattamohalleissa sisäilman hiilidioksidipitoisuutta seurataan jatkuvasti, ja ilmanvaihto säädetään automaattisesti hiilidioksidipitoisuuden mukaan. Ammoniakkipitoisuutta ei mitata. Kun ilmanvaihtoa säädellään siten, että Valtioneuvoston asetuksen broilereiden suojelusta (VNa 375/2011) mukaiset ammoniakki- ja hiilidioksidipitoisuudet alittuvat, myös Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (654/2020) mukaiset HTP-arvot alittuvat reilusti.

Pölyä aiheutuu myös broilerihallien liikenteestä. Kasvattamojen ympäristö ja kulkureitit ovat asfalttipintaisia, mikä vähentää kuljetuksista ja muusta liikkumisesta aiheutuvaa pölyämistä.

10.7.3.2 Kasvattamotoiminnan melu

Liikenteestä aiheutuvaa melua on tarkasteltu luvussa 10.2.3.1. Broilerihallien ilmastoinnista aiheutuu ääntä, joka on suurimmillaan kesän hellepäivinä. Ilmanvaihto on toteutettu imureilla ja puhaltimilla, jotka lähtökohtaisesti on suunniteltu broilerin hyvinvointia ajatellen meluttomiksi. Yleensä kaikki muu, kuin liikennemelu siijoittuu kasvattamoiden sisätiloihin. Ilmanvaihdon tai kasvattamon muun toiminnan ei vastaavan kokoisissa kanaloissa ole todettu aiheuttavan häiritsevää melua ympäristöön.

Ainoana meluhavaintona yleisötilaisuudessa nousivat esiin ajoneuvojen peruutuksen varoitussäät, joita on myös käsitelty luvussa 10.2.3.1.

Melun leviämistä voidaan estää pihaan tehtävillä meluaidoilla, istutuksilla ja asfalttipäällysteen kunnossapidolla.

Meluvaikutuksia syntyy lähinnä koneiden käytöstä ja liikenteestä. Melua arvioidaan osana liikennevaikutuksia. Lisäksi melua aiheutuu tilan muusta, esimerkiksi viljelyyn liittyvästä toiminnasta.

Liikennemäärien kasvu tilalle johtavilla teillä sekä tilan päivittäisissä toiminnoissa lisää liikennöinnin aiheuttamaa melua hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 suhteessa nykytilanteeseen (VE0+). Vaihtoehdossa VE2 tielikenteen aiheuttaman melun kasvu on hieman suurempaa kuin vaihtoehdossa VE1.

10.7.3.3 Työllisyysvaikutus

Hanke työllistää rakennusalan yrityksiä ja työntekijöitä hallien rakennusvaiheessa ja monia laiteasentajia hallien varusteluvaiheessa, mutta tässä arvioidaan sekä suoraa että välillistä pysyvää työllistävää vaikutusta. Alla (Taulukko 10-10) on esitetty arvio työllisyysvaikutuksista. Kasvattamo työllistää välillisesti huoltoa ja kunnossapitoa, rehun valmistajia, teurastamotoimintaa, untuvikon kasvattajia ja kuljetusalaa.

Taulukko 10-10. Arvio hankkeen työllisyysvaikutuksista henkilötyövuosina eri vaihtoehdoissa.

Työllisyysvaikutus	VE0+	VE 1	VE 2
suorat (htv)	2,5	4	5,5
välilliset (htv)	5	8	11

Työllisyysvaikutus on kummassakin hankevaihtoehdossa VE1 ja VE2 merkittävämpi positiivinen kuin vaihtoehdossa VE0+. Lisäksi työllisyysvaikutus on hieman suurempi positiivinen vaihtoehdossa VE2.

10.7.3.4 Vaikutukset väestöön

Hankeella ei ole suoranaisia väestöön kohdistuvia vaikutuksia. Hankealue sijaitsee harvaan asutulla alueella eikä suuria ihmismassoja tai väestöryhmiä ole lähettävillä. Toiminnan luonne ei myöskään ole sellainen, että sillä olisi väestöryhmiä koskettavia vaikutuksia.

10.7.3.5 Vaikutukset virkistyskäyttöön

Hankevaihtoehdoilla ei ole vaikutusta Kännönvuoren-Vihkimysvuoren-Pyölönvuoren kuntoreitistön virkistyskäyttöön maisemallisesti. Maisemavaikutusta on kuvattu luvussa 10.6.3.2.

Vallitsevat tuulensuunnat huomioiden Kännönvuoren-Vihkimysvuoren-Pyölönvuoren kuntoreitistön suuntaan ei juurikaan aiheudu toiminnasta hajuvaikutuksia. Hajuvaikutuksia on kuvattu tarkemmin kohdassa 10.1.3.

10.7.4 Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

Sekä pölyn että melun haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen vähennetään ensisijaisesti noudattamalla siipikarja- ja sikatalouden BAT-päätelmissä annettuja pölyn ja melun vähentämiseksi esitettyjä toimenpiteitä.

BAT 11 ja BAT 27: Pölyn vähentäminen ja pitoisuuksien tarkkailu

- Vähennetään pölyn muodostumista: karkea kuivike, levitystekniikka, vapaan tarjonnan ruokinta, kostutettu tai pelletöity rehu, öljymäinen rehu, sideaineellinen rehu, paineilmalla täytettävien kuivarehuvaraston varustelu pölynroittimilla, ilmanvaihtojärjestelmällä
- Vähennetään pölypitoisuutta: vesisumutus, ionisaatio
- Poistoilman puhdistus: vesisuodatin, vesipesuri, happopesuri, biologinen kaasupesuri, kaksi- tai kolmivaiheinen ilmanpuhdistusjärjestelmä, biosuodatin

Agroset Oy:llä on käytössä tekniikkaa kohdista a ja b.

BAT 10: Melun ehkäiseminen ja vähentäminen:

- a. Toiminnan sijoittelu niin, että häiritsevää melua ei aiheudu herkille kohteille
- b. Laitteiden sijoittelu mahdollisimman kauas herkistä kohteista
- c. Melun huomioiminen työtehtävissä (esim. ovet kiinni, ei öisin yms.)
- d. Hiljaisten laitteiden käyttäminen
- e. Meluntorjuntalaitteiden käyttäminen (äänenvaimentimet yms.)
- f. Käytetään melunvaimentimia melun lähteen ja altistuvan kohteen välillä

Agroset Oy:llä on käytössä toimenpiteitä a, b, c ja d.

10.8 Rakentamisen aikaiset vaikutukset ja laitoksen käytöstä poisto

10.8.1 Yhteenvedo

Rakennusvaiheen ympäristövaikutukset johtuvat melusta, tärinästä, liikenteestä ja maansiirtotöistä. Hankealueen sijainnista johtuen rakentamisesta ja purkamisesta aiheutuu hyvin rajallista haittaa. Rakentamisen aikainen luonnonvarojen käyttö vastaa muiden vastaavien rakennustyömaiden luonnonvarojen käyttötapaa ja -määrää. Tämän vuoksi luonnonvaroihin kohdistuvien rakentamisaikaisten vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi.

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Rakentamisen aikaiset vaikutukset	Ei rakentamisen aikaisia vaikutuksia.	Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 rakentamisen aikaiset vaikutukset jäävät hankealueelle. Rakentaminen kuluttaa luonnonvaroja.		Vaikutukset jäävät hankealueelle. Rakentaminen ja purku ovat lyhytaikaisia. Toimenpiteet eivät aiheuta kohtuutonta rasitusta naapurustolle. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat suurempia kuin vaihtoehtojen VE0+. Vaikutukset vaihtoehtojen VE2 ovat hieman merkittävämmät kuin vaihtoehtojen VE1. Vaikutukset arvioidaan kummasakin hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 vähäisen negatiiviseksi (-).
Käytöstä poisto	Laitoksen käytöstä poiston vaikutukset muistuttavat luonteeltaan rakennusaikaisia vaikutuksia, mutta ne ovat selvästi vähäisempiä.	Laitoksen käytöstä poiston vaikutukset muistuttavat luonteeltaan rakennusaikaisia vaikutuksia, mutta ne ovat selvästi vähäisempiä. Vaikutukset kohdistuvat pienelle alueelle.		Kaikkien tarkasteltavien vaihtoehtojen (VE0+, VE1, VE2) käytöstä poiston vaikutukset arvioidaan ei-merkityksellisiksi.

10.8.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Rakentamisen aikaisia vaikutuksia sekä laitoksen käytöstä poiston vaikutuksia on arvioitua asiantuntija-arviona. Arviointi perustuu kokemuksiin vastaavien rakennushankkeiden vaikutuksista.

10.8.3 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakennusvaiheen ympäristövaikutukset johtuvat melusta, tärinästä, liikenteestä ja maansiirtotöistä. Hankealueen sijainnista johtuen rakentamisesta ja purkamisesta aiheutuu hyvin rajallista haittaa.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset luonnonvarojen käyttöön eivät poikkea tavanomaisesta talon- tai maanrakennustyöstä. Rakentamisvaiheessa luonnonvaroja (hiekkaa, murskettä) hyödynnetään maa- ja pohjarakentamisessa. Maansiirrossa syntyvät maamassat hyödynnetään rakennusten ympäristön muotoilussa.

Rakennusmateriaalien valmistaminen kuluttaa luonnonvaroja. Rakentamisessa käytettävät päämateriaalit ovat teräsbetoni ja puu, kuten nykyisissäkin kasvattamorakennuksissa. Rakentamisaikana syntyy välillisiä vaikutuksia mm. rakennusmateriaalien tuottamiseen käytettävien luonnonvarojen hyödyntämisestä, joiden vaikutusten arviointi ei kuulu tämän ympäristövaikutusten arvioinnin rajaukseen.

Rakentamisessa ei tarvita louhintaa tai räjäytyksiä. Rakentamisen aikainen luonnonvarojen käyttö vastaa muiden vastaavien rakennustyömaiden luonnonvarojen käyttötapaa ja -määrää. Tämän vuoksi luonnonvaroihin kohdistuvien rakentamisaikaisten vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset jäävät toteutumatta vaihtoehdossa VE0+. Vaihtoehdon VE2 rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat vähäisesti merkittävämmät kuin vaihtoehdossa VE2 johtuen rakentamisen suuremmasta laajuudesta.

10.8.4 Laitoksen käytöstä poisto

Toiminnan lopettamisen ja laitoksen käytöstä poistonvaikutuksia kuvataan alustavalla tasolla asiantuntija-arviona. Kyseessä on olemassa oleva toiminta, jota suunnitellaan laajennettavan. Broilerikasvattamon sulkeamisesta tullaan tekemään erilliset suunnitelmat. Suunnitelmissa huomioidaan ajantasaisin lainsäädäntö, muut asiaan liittyvät ohjeistukset ja sekä BAT-päätelmät. Lisäksi huomioidaan toiminnan ympäristöluvassa asetetut määräykset toiminnan lopettamiseen liittyen.

Purkuun liittyvät vaikutukset ovat samantyyppisiä kuin rakentamisessa aiheutuvat vaikutukset. Rakennuksen purkaminen aiheuttaa melua, pölyä, jätettä ja liikennettä. Hiilidioksidipäästöjä ja muita ilmapäästöjä aiheutuu lähinnä liikenteestä ja purkamistoimenpiteistä.

Muita toiminnan lopettamisen vaikutuksia ovat laitoksen toiminnoista aiheutuvien ilmapäästöjen sekä liikenteestä aiheutuvan melun loppuminen. Toiminnan lopettamisen aikaiset meluvaikutukset aiheutuvat purkutöistä ja niistä aiheutuvasta liikennemelusta, kun materiaalia viedään pois laitosalueelta. Asutukselle ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa purkamistoimenpiteistä.

Vaikutukset luontoon ovat samankaltaisia kuin rakentamisen vaikutukset, mikäli toiminnan loputtua rakennuksia puretaan. Laitoksen käytöstä poiston vaikutukset muistuttavat luonteeltaan rakennusaikaisia vaikutuksia, mutta ne ovat selvästi vähäisempiä.

Purkujätteen aiheuttamia vaikutuksia ympäristöön voidaan vähentää jätteen huolellisella käsittelyllä, lajitte- lulla ja hyödyntämisellä. Laitoksen purkamisen yhteydessä pyritään materiaalien ja laitteiden uusiokäyttöön ja kierrätykseen, jolloin on mahdollista vähentää uuden materiaalin tuottamisessa syntyviä päästöjä.

Toiminnan päättymisellä on vähäinen negatiivinen vaikutus työllisyyteen. Toiminnan suorat ja epäsuorat työllisyysvaikutukset on kuvattu kohdassa 10.7.3.3.

10.8.5 Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

Rakentamisen ja purkamisen aikaista haittaa voidaan vähentää työn ajoittamisella päiväaikaan ja kuljetusten ym. toimintojen hyvällä suunnittelulla. Ajallisesti rakentaminen ja purkaminen ovat melko lyhyitä jaksoja, joten kokonaishaitat voidaan arvioida melko vähäisiksi ja vain pienelle alueelle kohdistuviksi.

10.9 Yhteisvaikutukset

10.9.1 Yhteenvedo

Hankevaihtoehtojen yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa rajautuvat käytännössä hajun ja liikenteen aiheuttamiin vaikutuksiin. Nykytilanteessa (VE0+) yhteisvaikutuksia ei ole todettu (ei liikennehaittoja tai hajuvaihtoehtoja).

Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 yhteisvaikutukset lähitoimijoiden kanssa voivat olla mahdollisesti vähäisiä negatiivisia verrattuna nykytilanteeseen (VE0+), mikäli esimerkiksi lannan levitys ajoittuu samaan ajankohtaan.

Toimintavaihe

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Yhteisvaikutukset	Mahdollisia hajua ja liikenneyhteisvaikutuksia lähi-kiinteistön sikala-toiminnan kanssa.	Mahdollisia hajua ja liikenneyhteisvaikutuksia lähi-kiinteistön sikala-toiminnan kanssa. Hajua- ja liikennevaikutukset voivat olla hieman suurempia kuin vaihtoehtoisissa VE0+.	Mahdollisia hajua ja liikenneyhteisvaikutuksia lähi-kiinteistön sikala-toiminnan kanssa. Hajua- ja liikennevaikutukset voivat olla hieman suurempia kuin vaihtoehtoisissa VE0+ tai VE1.	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa rajautuvat käytännössä hajun ja liikenteen aiheuttamiin vaikutuksiin. Nykytilanteessa yhteisvaikutuksia ei ole todettu (ei liikennehaittoja tai hajuvaihtoehtoja). Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 yhteisvaikutukset lähitoimijoiden kanssa voivat olla mahdollisesti vähäisiä negatiivisia (-) verrattuna nykytilanteeseen (VE0+), mikäli esimerkiksi lannan levitys ajoittuu samaan ajankohtaan.

10.9.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Yhteisvaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona perustuen olemassa olevaan tietoon lähialueen muista hankkeista ja toiminnassa olevista kotieläintuotantotiloista. Mahdollisia yhteisvaikutuksia tunnistettiin olevan lähinnä hajun ja liikenteen osalta.

10.9.3 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

10.9.3.1 Hajuyhteisvaikutukset

Agroset Oy:n hankealuetta lähinnä kotieläintuotantoa on noin 300 metrin päässä Lehteläntien varrella sijaitseva pieni sikala, jonka tuotanto oli keskeytyneenä, mutta on jälleen käynnistetty uudelleen.

Lehteläntien varrella olevan sikalan hajuhaitta on sikalalle tyypillinen, mutta eläinmäärä on vähäinen, joten hajupäästöt ovat havaittavia lähinnä lietteen kuljetuksen ja levityksen aikana.

Koska sikala sijaitsee luvussa 10.1 esitetyn, broilerikasvattamon voimakkaan hajun (5 hy/m³) leviämisalueella, on hyvin todennäköistä, että sikalan haju peittyy broilerikasvattamon voimakkaan hajun alle, eikä niitä voida erottaa toisistaan. Broilerikasvattamon hajusta ei ole tullut valituksia.

Hajuvaihtoehtoja lähialueen asukkaille ja virkistyskäyttöön on arvioitu luvuissa 10.1 ja 10.7.

10.9.3.2 Liikenneyhteisvaikutukset

Lehteläntien liikenteessä yhteisvaikutusta saattaa olla hetkellisesti juuri lietteen ja lannan levityksen aikaan toimintojen sattuessa samaan aikaan.

Vaikka Huittisten alueella on paljon kotieläintiloja, on muihin tiloihin etäisyyttä Agroset Oy:n hankealueelta niin paljon, ettei tässä YVA-menettelyssä tarkasteltavalla broilerikasvattamohankkeella arvioida olevan yhteisvaikutuksia niiden kanssa.

10.9.3.3 Muut yhteisvaikutukset

Eläintautiriskien osalta yhteisvaikutuksia ei oleteta aiheutuvan. Broilerikasvattamon eläintautiriskeihin varautuminen on asianmukaisesti hoidettu. Asiaa on kuvattu tarkemmin luvussa 11.5.

10.9.4 Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

Mahdollisia yhteisvaikutuksia liikenteen osalta voidaan lieventää tarvittaessa ajoittamalla lannan levitys eri ajankohtiin.

11 Arvio toiminnan aikaisista riskeistä ja niihin varautuminen

Broilerikasvattamon toiminnassa häiriöitä ja poikkeustilanteita saattaa aiheutua sähkökatkosta, vedenjakelun katkeamisesta, kuljetusten estymisestä, eläintaudeista tai tulipalosta.

11.1 Sähkökatkos

Sähkökatkos vaikuttaisi kasvatushallien ilmanvaihtoon, lämmitykseen ja valaistukseen. Isompi alueellinen sähkökatkos vaikuttaisi viiveellä myös vesilaitoksen vedenjakeluun.

Koko alueen pidempiaikaiset sähköjakelun häiriöt ovat tulleet hyvin harvinaisiksi jakeluyhtiöiden siirtäessä sähköverkkoaan maan alle. Huittisten kaupungin vesilaitos on varautunut sähkökatkoksiin myös hyvin, varustamalla kaikki vedenottamot varageneraattorein. Näin vedensyöttö verkostoon ei katkea sähkökatkosten aikana.

Tilalla on hyvin varauduttu sähköverkon häiriöihin. Kasvattamoilla on tällä hetkellä kolme varageneraattoria, jotka sähkökatkoksissa automaattisesti käynnistyvät ja joiden teho riittää kasvattamohallien sähköistämiseen. Automaatiikan toiminta tarkistetaan säännöllisesti.

11.2 Vedenjakelun häiriöt

Kasvattamohallien veden saanti on toiminnalle niin tärkeä, että kaikissa tilanteissa se on varmistettu. Verkossossa tapahtuvien häiriöiden, esimerkiksi putkirikkojen tai veden laatuun vaikuttavien syiden johdosta Agros Oyj:n veden saanti on varmistettu sillä, että hankealueelle pystytään syöttämään vesi kahdesta eri suunnasta.

Lisäksi tilalla on kaksi porakaivoa, jotka ovat otettavissa nopeasti käyttöön ja joilla voidaan syöttää vettä kanaloitten verkostoon. Viimeinen varmistus kriisitilanteen varalle on kasvattamojen ulkopuolella olevat vesiyhteet, joiden kautta sisäiseen verkostoon voidaan syöttää vesi.

11.3 Häiriöt kuljetuksissa

Hankealueen liikenne tapahtuu normaalisti Lehteläntieltä Rekikoskentielle, mutta yhteys on myös Räikänmaantielle. Liikenneyhteys tilalle on siis aina olemassa. Kuljetusyrietykset pääsääntöisesti hoitavat kaikki kuljetukset sopimusten mukaisesti.

Lantavarastot ovat riittävät koko vuoden lantamäärän varastointiin, mikäli Biolan Oy:llä olisi lannan vastaanotossa ajoittaisia esteitä.

Kasvattamoiden pesuvedet kuljetetaan Huittisten jätevesipuhdistamolle aina hallien tyhjennyksien jälkeen. Kuljetuksen viivästymisestä ei aiheudu ongelmia.

Kuolleiden eläinten kuljetus kylmätiloista tapahtuu säännöllisesti, mutta varastokapasiteetti sallii myös kuljetuksen vähäisen viivästymisen.

11.4 Tulipalo ja sammutusjätevedet

Broilerikasvattamohalli ei ole rakenteeltaan ja materiaaleiltaan erikoisen palonarka. Tulipalo on kuitenkin mahdollinen esimerkiksi ilkivallan, ukkosen, sähkölaitevian tai tulityötä edellyttävän huoltotyön johdosta.

Tulipalon seurauksena voi olla ympäristöön leviäviä savukaasuja, sammutusvesistä aiheutuvia haittoja, kuolleita broilereita.

Kasvatushalleilla ja maatilan huoltotiloissa on alkusammutuskalustoa, joka huolletaan säännöllisesti ja jota osataan käyttää. Kasvattamoilla ja muissa tilan rakennuksissa on palovaroitinjärjestelmä. Kotieläintilojen pelastussuunnitelmasta on määräykset muun muassa Pelastuslaissa.

Tulipalotilanteessa sammutusvedet päätyvät hankealueen ympäristöön. Sisätiloissa kasvattamohalleissa sammutusvesi keräillään pesuvesisäiliöön, josta vedet johdetaan Huittisten jätevedenpuhdistamolle.

11.5 Eläintautiriskit

Suomessa on pitkään ollut hyvä siipikarjan tautitilanne. Hyvää tilannetta uhkaa kuitenkin luonnonvaraisten lintujen mukana leviävä korkeapatogeeninen lintuinfluenssa ja ympäristöperäinen salmonella.

Hyvän hygienian ja sitä kautta terveyden ylläpito broilerikasvattamoissa on erityisen tärkeää. Mikäli hygienian ylläpidossa ei onnistuta, voi seurauksena olla koko kasvatuserän joutuminen lopetettavaksi.

Pakollisen salmonellavalvontakäynnin yhteydessä kunnaneläinlääkäri tarkastaa myös kasvattamoiden tautisuojausten ja tuotantohygienian.

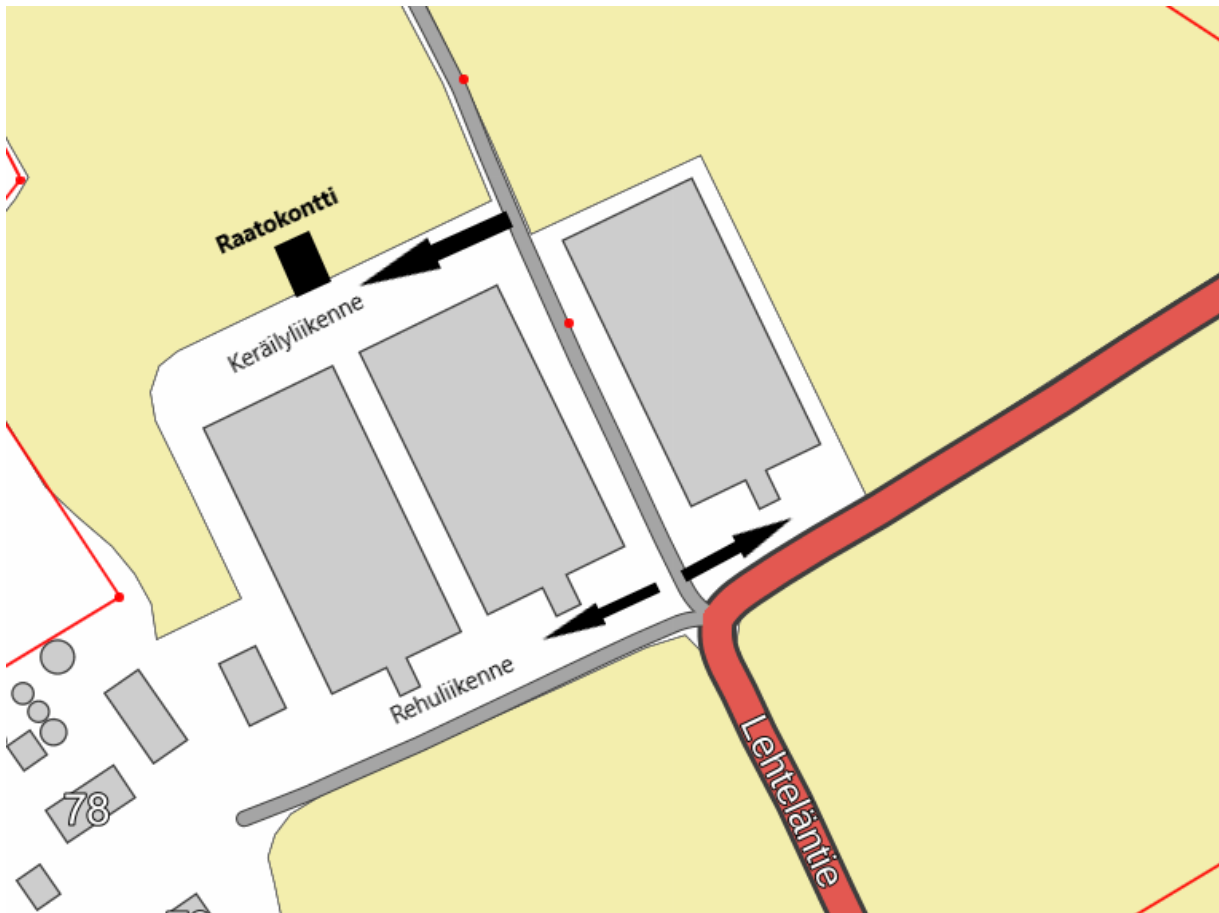
Riskien hallinnan avaintekijöitä ovat eläinten terveydenhuolto, toimiva valvontajärjestelmä ja huolellisesti hoidettu hygienia. Mahdollisen eläntaudin leviäminen eri osastojen välillä on katkaistava hygieniaohteiden tarkalla noudattamisella. Eläintautiepäilystä ilmoitetaan välittömästi eläinlääkärille.

Kuolleiden eläinten aiheuttama terveysriski minimoidaan varastoimalla, kuljettamalla ja hävittämällä kuolleet eläimet sivutuoteasetuksen edellyttämällä tavalla. Erityisesti tautitilanteessa raatojen noutaminen tilaan mahdollisimman nopeasti eläimen kuoltua.

Tilalla on normaalikäytännönä erilaisin toimin ennaltaehkäistä eläintautiriskiä ja myös varautua tautitilanteeseen.

- Kasvattamohallien pidetään tyhjänä ja puhtaana, jolloin linnuilla ja jysijöillä ei ole suojapaikkoja rakennusten lähellä.
- Raatojen säilytystilat ovat tiiviit ja niiden lämpötila on korkeintaan +6° ja poikkeamasta tulee hälytys.
- Varmistetaan, että emokanaloiden terveystarkkailu- ja salmonellavalvontaohjelmaa on noudatettu.
- Untuvikkojen siirrossa käytetty välineistö on puhdistettu ja desinfioitu.
- Kuljetusreitit kasvattamolla pidetään puhtaana.
- Vilja- ja rehusiilot ovat tiiviitä ja lintujen ja jysijöiden ulostetta ei pääse kosketuksiin rehun tai viljan kanssa.
- Kuiviketurve siirretään kuljetuksesta suoraan kasvatushalliin.
- Lantaa ei kasata kasvattamon lähellä piha-alueelle vaan se kuormataan suoraan kuljetuslavalle.
- Lannan kuljetus kasvattamosta ja raatojen keräys ei tapahdu samoja reittejä kuin untuvikkojen, kuivikkeen ja rehujen tuonti. (Kuva 11-1).

Eläinlääkäri, Ruokavirasto ja Eläintautien torjuntayhdistys antavat toimintaohjeita mahdollisessa tautitilanteessa.



Kuva 11-1. Kuljetusreitit

12 Hankevaihtoehtojen vertailu

12.1 Vaihtoehtojen vertailun perusteet

Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana saatuja arvioita ja tietoja positiivista ja negatiivisista ympäristövaikutuksista verrataan nykytilaan (VE0+).

Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan vertaamalla vaikutuksia nykyisen ympäristökuormituksen lisäksi myös kuormitusta koskeviin ohje- ja raja-arvoihin. Vaikutusten merkittävyyttä tarkastellaan myös maantieteellisten vaikutusten suhteen. Osa vaikutuksista ilmenee vasta alueellisella tasolla, osalla on merkitystä vain paikallisesti. Vaikutuksia vertaillaan vertailutaulukon avulla, johon kootaan hankevaihtoehtojen keskeiset positiiviset ja negatiiviset vaikutukset hankkeen koko elinkaaren huomioon ottaen.

Seuraavia tekijöitä käytetään pohjana arvioitaessa vaikutusten merkittävyyttä (ympäristöhallinnon YVA-ohjeita):

A) Vaikutusten ominaisuudet, kuten

- laatu ja määrä
- alueellinen laajuus ja kohdentuminen ihmisryhmiin ottaen huomioon yhteisvaikutukset
- ajallinen kesto (lyhyt- tai pitkäaikaisuus, palautuvuus tai palautumattomuus)
- todennäköisyys (miten varmaa tai epävarmaa vaikutuksen ilmeneminen on).

B) Ympäristön nykytilanne ja kehityssuunnat

C) Tavoitteet ja normit

- esimerkiksi ohjeavot, suojellut luontotyytit tai lajit, suojeluohjelmat, muut kansalliset ja kansainväliset velvoitteet, itse ko. hankkeen suunnittelussa asetetut tavoitteet.

D) Eri sidosryhmien näkemykset

12.2 Yhteenveto hankkeen arvioiduista ympäristövaikutuksista

Taulukossa 12-1 on esitetty yhteenveto eri osa-alueiden vaikutusarvioinnissa saaduista tuloksista, koskien toiminnan aikaisia ympäristövaikutuksia. Kunkin vaihtoehdon osalta taulukkoon on kirjattu keskeisimmät vaikutukset. Taulukossa on esitetty myös vaihtoehtojen keskinäinen vertailu vaikutusten näkökulmasta ja arvio vaikutusten merkittävyydestä suhteessa nykytilanteeseen (vaihtoehtoon VE0+). Vaikutuksen kokonaismerkittävyys on esitetty värien avulla (taulukko 9-2).

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioidaan olevan merkittävyydeltään pääsääntöisesti vähäisiä. Merkittävyydeltään vähäisiä haitallisia vaikutuksia arvioidaan liittyvän hajuun, ilmanlaatuun ja ilmastoon, liikenteeseen, maisemaan, luonnonvarojen käyttöön, pohja- ja pintavesiin sekä rakentamiseen. Merkityksettömiksi vaikutukset arvioidaan seuraavissa osa-alueissa: liikenteen päästöt, sosiaaliset- ja terveysvaikutukset, vaikutukset maaperään, vaikutukset luontoon, vaikutukset yhteiskuntarakenteeseen ja aineelliseen omaisuuteen, vaikutukset kulttuuriympäristöön sekä käytöstäpoisto. Hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä positiivisia vaikutuksia ympäristöön. Hankkeen osalta vähäisen positiivinen vaikutus on sosiaalisiin- ja terveysvaikutuksiin lukeutuva työllisyysvaikutus.

Haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteitä on kuvattu kunkin vaikutusarviointiluvun lopussa.

Taulukko 12-1. Broilerikasvattamon vaikutusten yhteenveto ja vertailu.

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Haju	Toiminta säilyy nykyisellään, eikä hajupäästöjen määrä tai leviämisaalue kasva	Laajennuksen myötä hajupäästö ja juuri havaittavan hajun leviämisaalue kasvaa nykytilanteeseen verrattuna.	Laajennuksen myötä hajupäästö ja juuri havaittavan hajun leviämisaalue kasvaa nykytilanteeseen sekä VE1:een verrattuna.	Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 hajuvaikutukset ovat merkittävämpiä kuin vaihtoehdossa VE0+. Hajuvaikutusten kasvu johtuu pääasiassa kasvattamotoiminnan ja sen eläinmäärän kasvusta. Hajuvaikutukset arvioidaan vähäisen negatiivisiksi vaihtoehdossa VE0+. (-) Hajuvaikutukset arvioidaan kohtalaisen negatiivisiksi (--) vaihtoehdoissa VE1 ja VE2.
Liikenne	Liikennemäärä säilyy ennallaan.	Kokonaisliikenteen vuorokausikohtainen määrä läheisillä liikenneväylillä kasvaa merkityksettömän vähän nykytilanteeseen verrattuna. Suurin muutos tapahtuu kasvattamolle kohdistuvan raskaan liikenteen määrässä.	Kokonaisliikenteen vuorokausikohtainen määrä läheisillä liikenneväylillä kasvaa merkityksettömän vähän nykytilanteeseen ja VE1:een verrattuna. Suurin muutos tapahtuu kasvattamolle kohdistuvan raskaan liikenteen määrässä.	Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 liikennemäärät ovat suuremmat kuin VE0+:ssa. Verrattuna VE0+:een, kokonaisliikennemäärät läheisillä liikenneväylillä kasvavat merkityksettömän vähän. Raskaan liikenteen määrät kasvattamolle kasvavat prosentuaalisesti huomattavasti, mutta liikennemäärät ovat vuorokausitasolla vähäiset kaikissa vaihtoehdoissa. Liikennemäärän kasvun vaikutus liikenneturvallisuuteen tai tien käyttöön arvioidaan vähäisen negatiiviseksi. (-)
Liikenteen aiheuttama melu	Tieliikennemelu säilyy ennallaan. Kuljetusten peruutushälyttimistä yöaikaan tapahtuva melu säilyy ennallaan.	Tieliikennemelu ei lisäännä. Kuljetusten peruutushälyttimistä johtuvan yöaikaan tapahtuvan melun kesto lisääntyy, mutta melutapahtumien määrä ei muutu nykyisestä.	Tieliikennemelu ei lisäännä. Kuljetusten peruutushälyttimistä johtuvan yöaikaan tapahtuvan melun kesto lisääntyy, mutta melutapahtumien määrä ei muutu nykyisestä.	Vaihtoehdossa VE0+ liikennemeluvaikutus arvioidaan vähäisen negatiiviseksi (-). Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 liikennemeluvaikutukset arvioidaan keskenään vastaaviksi ja kohtalaisen negatiivisiksi. (--)
Liikenteen ilmapäästöt	Liikenteen päästöt säilyvät nykyisellä tasolla.	Liikenteen päästöt kasvavat noin 30 % nykyiseen verrattuna.	Liikenteen päästöt kasvavat noin 60 % nykyiseen verrattuna.	Liikenteen päästöt kasvavat laajennusvaihtoehtoisissa nykytilaan verrattuna. Päästöjen määrä on kuitenkin hyvin pieni suhteessa Huittisten tieliikennepäästöihin. Päästöt jakautuvat laajalle alueelle, jolloin niillä ei ole paikallisesti merkitystä ilmanlaatuun. Liikenteen päästöjen vaikutus ilmanlaatuun kaikissa hankevaihtoehdoissa arvioidaan ei-merkitykselliseksi. (0)

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Maaperä	Toiminnassa käytettävät polttoainesäiliöt ja polttoaineiden käyttömäärät säilyvät ennallaan kaikissa vaihtoehtoisissa. Polttoaine- ja kemikaalisäiliöt on asianmukaisesti suojattu vuotojen varalta. Toiminnassa muodostuva lanta on kuiva-lantaa, josta ei aiheudu valumia.			Vaihtoehtoisissa VE0+, VE1 tai VE2 ei normaalitoiminnassa aiheudu vaikutuksia maaperään. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nykytilan VE0+ vaikutukset maaperään arvioidaan toisiaan vastaaviksi ja ei-merkitykselliseksi.
Pohjavesi ja pintavedet	Toiminnassa muodostuva lanta levitetään pelloille tai toimitetaan jatkojalostettavaksi.	Toiminnassa muodostuva lanta levitetään pelloille tai toimitetaan jatkojalostettavaksi, kuten VE0+:ssa. Muodostuva lannan määrä on suurempi kuin vaihtoehtoisissa VE0+, mutta hankevastaavan omille pelloille levitettävä määrä ei muutu.	Toiminnassa muodostuva lanta levitetään pelloille tai toimitetaan jatkojalostettavaksi, kuten VE0+:ssa. Muodostuva lannan määrä on suurempi kuin vaihtoehtoisissa VE0+ tai VE1, mutta hankevastaavan omille pelloille levitettävä määrä ei muutu.	Kaikissa vaihtoehtoisissa hankevastaavan pelloille toimitetaan sama määrä lantaa, ja ylijäämä-lanta toimitetaan Biolan Oy:lle jatkokäsittelyyn tai muulle toiminnanharjoittajalle lannoitteeksi. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nykytilan VE0+ vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ovat toisiaan vastaavat. Vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehtoisissa vähäisen negatiivisiksi (-).
Ilmanlaatu ja ilmasto	Toiminnan ammoniaki-, hiilidioksidi- ja savukaasupäästöt säilyvät nykyisellä tasolla.	Toiminnan ammoniaki-, hiilidioksidi- ja savukaasupäästöt kasvavat verrattuna nykytilanteeseen.	Toiminnan ammoniaki-, hiilidioksidi- ja savukaasupäästöt kasvavat verrattuna nykytilanteeseen sekä vaihtoehtoon VE1.	Ammoniakkipäästöt, hiilidioksidi-päästöt ja energiantuotannon savukaasupäästöt ovat verrattain vähäiset kaikissa hankevaihtoehtoisissa, vaikka niiden prosentuaalinen kasvu hankevaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 verrattuna VE0+:aan onkin huomattava. Hankkeen ilmanlaatu- ja ilmasto-vaikutukset ilmapäästöjen kannalta arvioidaan kaikkien tarkasteltavien päästöjen osalta vähäisen negatiivisiksi (-).
Luonto	Ei uutta rakentamista eikä vaikutuksia luontoon tai luontoarvoihin.	Laajennuksen takia ei raivata uutta peltoa tai kaadeta metsää. Ei vaikutusta luontoon tai luontoarvoihin.		Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sekä nollavaihtoehdon VE0+ vaikutukset luontoon ovat toisiaan vastaavia ja ne arvioidaan ei-merkitykselliseksi.

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Luonnon-varat	Tilalla hyödynnetään ja tuotetaan luonnonvaroja. Lannantuotanto korvaa keinolan- noitteiden käyttöä.	Luonnonvarojen hyödyntäminen (esim. veden- käyttö ja sähkö- energian tarve) kasvavat. Vaiku- tukset ovat hie- man suuremmat kuin vaihtoeht- dossa VE0+. Lannan tuotanto- määrä on suu- rempi kuin vaihto- ehdossa VE0+.	Luonnonvarojen hyödyntäminen (esim. veden- käyttö ja sähkö- energian tarve) kasvavat. Vaiku- tukset ovat kohta- laisesti suurem- mat kuin vaihtoeht- dossa VE0+ ja hieman suurem- mat kuin vaihtoeht- dossa VE1. Lannan tuotanto- määrä on suu- rempi kuin vaihto- ehdoissa VE0+ ja VE1.	Hankevaihtoehtoissa VE1 ja VE2 toiminnassa käytettävien luonnonvarojen hyödyntäminen kasvaa suhteessa vaihtoehtoon VE0+ 33 % tai 67 %. Vaihtoeht- dossa VE2 hyödyntäminen li- sääntyy enemmän kuin vaihtoeht- dossa VE1. Hankevaihtoehtojen vaikutus luonnonvarojen käyttöön arvioi- daan kummassakin hankevaihto- ehdossa vähäisen negatiiviseksi (-)
Yhdyskun- tarakenne ja aineelli- nen omai- suus	Toiminta ei ole nykytilassa tai hankevaihtoehtoissa kaavoit- uksen vastainen. Hankevaihtoehtot eivät edellytä uusien tieyhteyksien tai sähkö- tai vesiliityntöjen rakentamista.			Vaihtoehtoilla VE0+, VE1 ja VE2 ei ole eroa yhdyskuntarakentee- seen liittyvien vaikutusten osalta. Vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehtoissa ei-merkitykselli- siksi.
Maisema	Maisemavaikutus säilyy nykyisel- lään. Kasvatta- mon rakennukset ovat osa nykyistä maatalousmaise- maa.	Vaihtoehtodossa VE2 maisemavaikutuk- set ovat hieman suuremmat kuin vaihtoehtodossa VE1 johtuen rakentamisen suuremmasta laajuudesta. Laajennuk- set sijoittuvat nykyisten rakennusten viereen. Maisemavaikutus kummassakin vaihtoehtodossa VE1 ja VE2 arvioidaan hy- vin vähäiseksi hankealueen sijainnista johtuen. Yleisille teille uudet hallit nä- kyvät, mutta kuitenkin niin kaukaa, ett- eivät ne hallitse näkymää.		Maisemavaikutukset lähimaise- mavyöhykkeellä ovat vaihtoeht- doissa VE1 ja VE2 merkittäväm- mät kuin nollavaihtoehtodossa VE0+. Maisemavaikutusten arvi- oidaan jäävän kuitenkin vaihtoeht- doissa VE1 ja VE2 vähäisen ne- gatiiviseksi nollavaihtoehtoon VE0+ verrattuna. Maisemavaikutus arvioidaan vä- häisen negatiiviseksi (-)
Kulttuu- riympäristö	Ei uutta rakenta- mista eikä vaiku- tuksia kulttuuriym- päristön kohtei- siin.	Hankkeen (VE1 ja VE2) vaikutusalu- eella ei ole tiedossa muinaisjäännök- siä.		Hankevaihtoehtoilla VE1 ja VE2 tai nollavaihtoehtodolla VE0+ ei ole vaikutusta rakennetun kulttuu- riympäristön kohteisiin. Vaikutus arvioidaan ei-merkitykselliseksi.

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Sosiaaliset ja terveysvaikutukset	Vaikutukset ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja elinoloihin säilyvät nykytilan kaltaisina.	Vaihtoehdossa VE1 melu- ja liikennevaikutukset ovat hieman suuremmat kuin vaihtoehdossa VE0+. Työllisyysvaikutus on suurempi kuin nykytilanteessa.	Vaihtoehdossa VE2 melu- ja liikennevaikutukset ovat suuremmat kuin vaihtoehdossa VE0+ tai VE1. Työllisyysvaikutus on suurempi kuin nykytilanteessa tai vaihtoehdossa VE1.	Vaihtoehdossa VE1 ja VE2 ei ole merkittävää eroa sosiaalisten tai terveysvaikutusten osalta. Kasvattamatoiminnan hajun ja liikenteen lisäys eri hankevaihtoehdossa arvioidaan lievästi negatiivisiksi. Hankkeen vaikutukset virkistyskäyttöön arvioidaan merkitykselliseksi, ja vastaavasti hankkeen vaikutukset työllisyyteen ja elinkeinoihin arvioidaan vähäisen positiivisiksi. Kokonaisuutena hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 sosiaaliset ja terveysvaikutukset arvioidaan ei-merkityksellisiksi (0).
Rakentamisen aikaiset vaikutukset	Ei rakentamisen aikaisia vaikutuksia.	Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 rakentamisen aikaiset vaikutukset jäävät hankealueelle. Rakentaminen kuluttaa luonnonvaroja.		Vaikutukset jäävät hankealueelle. Rakentaminen ja purku ovat lyhytaikaisia. Toimenpiteet eivät aiheuta kohtuutonta rasitusta naapurustolle. Vaihtoehdossa VE1 ja VE2 rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat suurempia kuin vaihtoehdossa VE0+. Vaikutukset vaihtoehdossa VE2 ovat hieman merkittävämmät kuin vaihtoehdossa VE1. Vaikutukset arvioidaan kummasakin hankevaihtoehdossa VE1 ja VE2 vähäisen negatiiviseksi (-).
Käytöstä poisto	Laitoksen käytöstä poiston vaikutukset muistuttavat luonteeltaan rakennusaikaisia vaikutuksia, mutta ne ovat selvästi vähäisempiä.	Laitoksen käytöstä poiston vaikutukset muistuttavat luonteeltaan rakennusaikaisia vaikutuksia, mutta ne ovat selvästi vähäisempiä. Vaikutukset kohdistuvat pienelle alueelle.		Kaikkien tarkasteltavien vaihtoehtojen (VE0+, VE1, VE2) käytöstä poiston vaikutukset arvioidaan ei-merkityksellisiksi.

Vaikutus	VE0+	VE1	VE2	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys
Yhteisvaikutukset	Mahdollisia haju- ja liikenneyhteisvaikutuksia lähi-kiinteistön sikala-toiminnan kanssa.	Mahdollisia haju- ja liikenneyhteisvaikutuksia lähi-kiinteistön sikala-toiminnan kanssa. Haju- ja liikennevaikutukset voivat olla hieman suurempia kuin vaihtoehdossa VE0+.	Mahdollisia haju- ja liikenneyhteisvaikutuksia lähi-kiinteistön sikala-toiminnan kanssa. Haju- ja liikennevaikutukset voivat olla hieman suurempia kuin vaihtoehdoissa VE0+ tai VE1.	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa rajautuvat käytännössä hajun ja liikenteen aiheuttamiin vaikutuksiin. Nykytilanteessa yhteisvaikutuksia ei ole todettu (ei liikennehaittoja tai hajuvalituksia). Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 yhteisvaikutukset lähi-toimijoiden kanssa voivat olla mahdollisesti vähäisiä negatiivisia (-) verrattuna nykytilanteeseen (VE0+), mikäli esimerkiksi lannan levitys ajoittuu samaan ajankohtaan.

12.3 Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 toteutettavuus

Ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella tarkasteltiin eri vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta. Ympäristövaikutusten arvioitiin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 lisääntyvän nykytilanteeseen verrattuna. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat väliaikaisia ja normaaliin rakentamiseen liittyviä. Toiminnan aikaiset vaikutukset ovat pysyviä niin kauan kuin broilerikasvattamo on käytössä. Arvioinnin aikana ei noussut esille sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät hankkeen tai sen vaihtoehtojen toteuttamisen. Arvioinnissa tunnistetut haitalliset vaikutukset ovat hyväksyttäviä tai ne voidaan toteutettavien lieventämistoimenpiteiden avulla lieventää hyväksyttävälle tasolle.

Huomattavaa on myös, että ympäristölupaa haetaan ensi vaiheessa vaihtoehdon VE1 mukaiselle laajennukselle.

13 Toiminnan vaikutusten seuranta ja raportointi

Broilerikasvattamon toimintaa seurataan päivittäin toteutettavalla käyttötarkkailulla, jolla varmistetaan normaali toiminta. Päästötarkkailulla seurataan toiminnan päästöjä sekä analyysin että massataselaskennalla.

Suunnitelma seurantaohjelmasta tehdään ympäristölupaa hakiessa. Seurannalla voidaan varmistaa, että kasvattamo toimii ympäristölupaehdojen mukaisesti.

14 Aineisto

Arnold, M. 2002. Eläinsuojien hajuhaitat - ohjeistusmallit, arviointi ja vähentäminen sekä käyttö eri maissa: SUSIES – Loppuraportti. Saatavissa: <https://www.doria.fi/handle/10024/134509>

AWOE. 2023. The Haber-Bosch Process. Viitattu 7.3.2024. Saatavissa: <https://www.awoe.net/Ammonia-Haber-Bosch-Process.html> Hietala, S., Usva, K., Vorne, V., Vieraankivi, M.-L., Nousiainen, J. & Leinonen, I. 2022. Sian- ja broilerinlihan ympäristökilpailukyky. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 67/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 78 s.

Huittinen. 2024. Ulkoilualueet. Viitattu 6.3.2024. Saatavissa: <https://www.huittinen.fi/palvelut/liikuntapalvelut/ulkoilualueet>

Iivonen, S. 2008. Ympäristöturpeet ja niiden käyttö. Helsingin yliopisto, Ruralia-insituutti. Julkaisuja 32. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/91b15632-54d0-48a2-bc86-78d53cf65d70/content>

Ilmatieteen laitos. Suomen Tuuliatlas -karttapalvelu. Viitattu: 22.2.2024. Saatavissa: <http://tuuliatlas.fmi.fi/fi/>

Kipinä-Salokannel, S. ja Mäkinen, M. (toim.) 2021. Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 44/2021. Saatavissa: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/184006/Raportteja%2044%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kokemäenjoen tulvaryhmä. 2022. Kokemäenjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2022–2027. Varsinais-Suomen ELY-keskus. Raportteja 1/2022. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-314-994-6>

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys Ry (KVVY). 2016. Vedenlaatu Kokemäenjoen vesistöalueella. Saatavissa: [KVVY esite vedenlaatu kokemaenjoen vesistöalueella pieni.pdf](#)

Laki eläinten hyvinvoinnista 693/2023.

Lehtoranta, S., Johansson, A., Myllyviita, T. Grönroos, J., Manni, K. 2021. Turvetta korvaavien kuivikemateriaalien ilmastovaikutukset. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 51 / 2021. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/cb7cce67-5f86-44c7-a4ff-a2a940d7ae39/content>

Luke (Luonnonvarakeskus). 2023. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt. Viitattu: 1.3.2024. Saatavissa: <https://www.luke.fi/fi/tilastot/indikaattorit/agrikaattori-capvaikuttavuusindikaattorit-20232027/maatalouden-kasvihuonekaasupaastot>

Maa- ja metsätalousministeriö. 2021. Toimintaohjelma maatalouden ammoniakkipäästöjen vähentämiseksi Suomessa vuosille 2021–2027. Saatavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163562/MMM_2021_18.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MMM-RMO C2.2. Maa- ja metsätalousministeriön rakentamismääräykset ja ohjeet. Maatalouden tuotantorakennusten lämpöhuolto ja huoneilmasto. Saatavissa: <https://mmm.fi/documents/1410837/1853806/L10-rmoC22-01.pdf/8f0e7d9d-8c62-4c72-a1ef-fa9dd78bf4d0/L10-rmoC22-01.pdf?t=1446462610000>

MTK. 2017. Ilmanlaatu: Ammoniakkipäästöt. Viitattu: 4.3.2024. Saatavissa: <https://www.mtk.fi/-/ilmanlaatu-ammoniakkipaastot>

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa koskevat päätelmät siipikarjan tai sikojen tehokasvatusta varten. 2017. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX%3A32017D0302>

Ramboll Finland Oy. 2024. Porin seudun ja Etelä-Satakunnan ilmanlaadun bioindikaattoritutkimus 2022–2023. Projektinro 1510067100. Saatavissa: https://cms.pori.fi/uploads/sites/2/2024/01/web_porin_seutu_ja_etela-satakunta_bioindikaattori_2022-2023.pdf

Regina, K., Lehtonen, H., Palosuo, T. ja Ahvenjärvi, S. 2014. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt ja niiden vähentäminen. MTT Raportti 127. Saatavissa: <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/481727/mtt-raportti127.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ruokavirasto. 2024. Uuden eläinten hyvinvointilain keskeisiä muutoksia. Viitattu 6.3.2024. Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/elaimet/elainten-hyvinvointi/uuden-elainten-hyvinvointilain-keskeiset-muutokset/>

Ruralia-instituutti. 2012. Kahdeksan syytä fosforivarojen käytön uudelleenarvioimiseksi globaalissa elintarvikejärjestelmässä. Viitattu 7.3.2024. Saatavissa: <https://www.helsinki.fi/fi/ruralia-instituutti/opetus/luomutietoverkon-materiaalit/kahdeksan-syyta-fosforivarojen-kayton-uudelleenarvioimiseksi-globaalissa-elintarvikejarjestelmassa>

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030. Saatavissa: https://satakunta.fi/wp-content/uploads/2021/04/Satakunnan-ilmasto-ja-energiastrategia-2030-_lopullinen.pdf

Smith, C., Hill, A.K., Torrente-Murciano, L. 2019. Current and future role of Haber–Bosch ammonia in a carbon-free energy landscape. Energy Environ. Sci., 2020, 13, 331–344.

Soimakallio, S., Sankelo, P., Kopsakangas-Savolainen, M., Sederholm, C., Auvinen, K., Heinonen, T., Johansson, A., Judl, J., Karhinen, S., Lehtoranta, S., Räsänen, S. ja Savolainen, H. 2020. Turpeen rooli ja sen käytöstä luopumisen vaikutukset Suomessa. Tekninen raportti. Saatavissa: <https://www.sitra.fi/app/uploads/2020/06/turpeen-rooli-ja-sen-kaytosta-luopumisen-vaikutukset-suomessa-tekninen-raportti.pdf>

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista 654/2020. Taulukko 1. HTP-arvot.

Sweco. 2018. mallinnusraportti. Simo Pietilän tila Oy. Kanalan hajupäästön matemaattinen mallinnus.

Tiehallinto. 2006. Tieliikenteen melu - perustietoa tieliikenteen melusta ja sen torjunnasta. Saatavissa: https://aineistot.vayla.fi/ava/Julkaisut/Ava-palvelin/pdf/meluesite_tammikuu_06_a4.pdf

Tilastokeskus. 2022. Kasvihuonekaasut 2021. Viitattu: 1.3.2024. Saatavissa: <https://www.stat.fi/julkaisu/cktlf0i203azm0a519to5exzc>

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2022. Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:53. Saatavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164321/TEM_2022_53.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Työterveyslaitos (TTL). 2022 a. OVA-ohjeet/Ammoniakki. Saatavissa: <https://ova.ttl.fi/ammoniakki>

Työterveyslaitos (TTL). 2022 b. OVA-ohjeet/Hiilidioksidi. Saatavissa: <https://ova.ttl.fi/hiilidioksidi>

Uudenmaan ympäristökeskus. 2001. Pellostal peltoon kompostoimalla. Saatavissa: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/134745/UUSmo97.pdf?sequence=9&isAllowed=y>

Valtioneuvoston asetus broilereiden suojelusta 375/2011.

Valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluväestöistä 1065/2017.

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 277/2017.

Valtioneuvoston asetus työssä käytettävien ajoneuvojen peruutushälyttimestä 568/2012.

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992.

VTT. 2006. Hajuhaitan vähentäminen maatalouden suurissa eläintuotantoyksiköissä. HAJURAKO-loppuraportti. Saatavissa: https://expo.fmi.fi/aqes/public/HAJURAKO_loppuraportti_VTT_2006.pdf

VTT. 2021. LIPASTO-tietokanta. Liikenteen päästöt. Kunnittaiset päästöt 2021. Saatavissa: <http://lipasto.vtt.fi/liisa/kunnat.htm>

Westberg, V. (toim.), Bonde, A., Koivisto, A.-M., Mäkinen, M., Puro, H., Siir, P. ja Teppo, A. 2022. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoito-suunnitelma vuosille 2022–2027. Osa 1: Vesienhoitoaluekohtaiset tiedot. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Raportteja 15/2022. Saatavissa: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/184724/Raportteja%2015%202022.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

Yara. 2024. Siipikarjanlanta lannoitteena. Viitattu 7.3.2024. Saatavissa: <https://www.yara.fi/lannoitus/ravinteet/karjanlanta-ja-kierratysravinteet/siipikarjanlanta-lannoitteena/>

Ympäristöhallinto. 2023. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Saatavissa: <https://www.ymparisto.fi/fi/ra-kennettu-ymparisto/kaavoitus-ja-alueidenkaytto/valtakunnalliset-alueidenkayttotavoitteet>

Ympäristöministeriö. 2010. Ympäristöhallinnon ohjeita I. Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/40f52810-ced2-4e3c-bb5e-19c0d8b4f28f/content>